

Coleópteros de las Bardenas Reales de Navarra (I): Introducción y suborden Adephaga

J.I. RECALDE¹, M. TORIBIO², A.F. SAN MARTÍN³, J.L. AGOIZ⁴, I. PÉREZ-MORENO⁵

¹C/Andreszar 21; E-31610 Villava-Atarrabia (Navarra); E-mail: jirecalde93@gmail.com

²Avda. Viñuelas 32, 1º A; E-28760 Tres Cantos (Madrid); E-mail: toribio.bembidion@gmail.com

³Travesía Jesús Guridi 3, 4º izda.; E-31005 Pamplona/Iruña (Navarra); E-mail: andonifermin@gmail.com

⁴C/Río Munillo 6, 1º C; E-31500 Tudela (Navarra); E-mail: kheper.56@gmail.com

⁵Universidad de La Rioja; Departamento de Agricultura y Alimentación; C/Madre de Dios 53;
E-26006 Logroño (La Rioja); E-mail: ignacio.perez@unirioja.es

Resumen

Se presenta la primera parte del estudio de los coleópteros de Bardenas Reales de Navarra, Reserva de la Biosfera y Zona de Especial Conservación situada en el valle del río Ebro (norte de la Península Ibérica). Se describe el espacio natural, la metodología utilizada y los aspectos fundamentales sobre la presentación de la información. Se relacionan 261 especies de Adephaga pertenecientes a las familias Dytiscidae (25 especies), Gyrinidae (2 especies), Haliplidae (2 especies), Noteridae (2 especies) y Carabidae (230 especies).

Palabras clave: Coleoptera, Adephaga, Carabidae, Hydradephaga, Península Ibérica, España, Navarra, Bardenas.

Laburpena

Nafarroako Errege Bardeako Coleoptera (I): Sarrera eta Adephaga subordena

Nafarroako Errege Bardeako koleopteroei buruzko ikerketaren lehenengo zatia aurkezten da, Biosfera Erreserba eta Kontserbazio Bereziko Eredu hau Ebro ibaiaren haranean kokatzen delarik (Iberiar Penintsularen iparraldean). Naturagunea bera deskribatzen da, bai eta erabilitako metodologia eta informazioa aurkezteko moduen inguruko oinarriak ere. Adephaga-ren 261 espezie zerrendatzen dira, Dytiscidae (25 espezie), Gyrinidae (2 espezie), Haliplidae (2 espezie), Noteridae (2 espezie) eta Carabidae (230 espezie) familiei dagozkienak.

Gako-hitzak: Coleoptera, Adephaga, Carabidae, Hydradephaga, Iberiar Penintsula, Espainia, Nafarroa, Bardea.

Abstract

Coleoptera of Bardenas Reales de Navarra (I): Introduction and suborder Adephaga

The first part of the study of the Coleoptera of Bardenas Reales de Navarra, a Biosphere Reserve and Special Area of Conservation located in the valley of the river Ebro (northern Iberian Peninsula), is presented. The natural space features, methodology and fundamentals of the reporting of results are described. A total of 261 species of Adephaga are catalogued belonging to the families Dytiscidae (25 species), Gyrinidae (2 species), Haliplidae (2 species), Noteridae (2 species) and Carabidae (230 species), are listed.

Key words: Coleoptera, Adephaga, Carabidae, Hydradephaga, Iberian Peninsula, Spain, Navarre, Bardenas.

Introducción

El Parque Natural y Reserva de la Biosfera de las Bardenas Reales de Navarra tiene una superficie de 41500 ha. Se sitúa en el sureste de Navarra, dentro de la zona central del Valle del Ebro, y su titularidad corresponde a la Comunidad de Bardenas, entidad integrada por 19 ayuntamientos, 2 juntas de valle y un monasterio, todos ellos congozantes en lo referente a su aprovechamiento y gestión. Este espacio constituye la mayor parte (71%) de la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES2200037 (Fig. 1a), dentro de la cual se encuentra (Fig. 1c). El conjunto de la ZEC tiene una extensión de 58400 ha e incluye tres reservas naturales y un enclave natural, además de Zonas Especiales de Protección de Aves (ZEPA).

El clima es mediterráneo continental semiárido, con precipitaciones escasas (inferiores a 400 l/m² de media anual), irregulares, torrenciales y de carácter equinoccial, que determinan una larga estación seca, con veranos muy cálidos e inviernos fríos (Madoz *et al.*, 2013).

La historia geológica del lugar, unida a su situación en el valle medio del Ebro, hace de Bardenas un paisaje estepario de aspecto desértico en gran parte de su superficie. Por su situación geográfica, constituye la zona semiárida más septentrional de la Península Ibérica y de Europa occidental. No obstante, en Bardenas se simultanean aprovechamientos humanos (agricultura, ganadería, caza, pesca, usos militares...) con actividades de estudio, seguimiento y conservación de flora y fauna. Las particulares características de este espacio natural (extensión, diversidad paisajística, localización, condiciones climáticas, geológicas y edáficas) hacen de él un entorno de gran interés.

La zona estudiada

Geomorfológicamente, buena parte de su extensión consiste en una cuenca sedimentaria, sin plegamientos, formada durante la primera mitad de la era Terciaria e integrante de la gran cuenca lacustre del Valle del Ebro. Ésta acumuló sedimentos durante unos 20 millones de años, si bien hace unos 10 ó 15 se inició un proceso de erosión que alternó con épocas de sedimentación (Larrasoña *et al.*, 2018). Son característicos los suelos de materiales poco compactados y apenas permeables, pero suelen alternarse con estratos rocosos compactos. En algunos lugares los

suelos son ricos en evaporitas. Las precipitaciones, a menudo torrenciales, unidas a la impermeabilidad de los suelos arcillosos hacen que el agua tienda a la escorrentía; estas corrientes de agua provocan una rápida disgregación de los materiales sedimentarios que se pone de manifiesto en el característico abarrancamiento (Azpilicueta y Doménech, 1999). El agua que no evacúa por los barrancos principales hacia el río Ebro (Barrancos de Tudela, Valdenovillas y Las Limas) se suele acumular en forma de charcas más o menos temporales.

Aunque habitualmente se reducen a tres (El Plano, La Blanca y La Negra), en el presente trabajo, y debido a las diferencias existentes, distinguiremos cuatro zonas adicionales dentro del Parque Natural de Bardenas, así como un octavo grupo complementario en el que incluimos otras localizaciones cercanas y de características similares, si bien casi todas dentro de la ZEC Bardenas.

De norte a sur, estas zonas son las siguientes (Fig. 1b):

- (1) **Pinares al norte de El Plano** (Pinares de Rada, Traibuenas y Mélida). Aunque incluidos en la ZEC Bardenas, estos notables pinares naturales o subnaturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*) se encuentran fuera de la Reserva de la Biosfera, a la que son adyacentes. Ocupan una estrecha pendiente que se extiende a lo largo de bastantes kilómetros y están bordeados por el norte por la Acequia de Navarra. La presencia de este canal constituye una interesante oportunidad para el estudio de la entomofauna (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003). Su nutrido sotobosque consiste fundamentalmente en *Juniperus phoenicea* (sabina), *Rhamnus hycioides* (escambrón), *Rosmarinus officinalis* (romero) y *Quercus coccifera* (coscoja). En esta zona se incluye también la Laguna de Rada, interesante humedal por su importancia para las aves acuáticas que, aunque no estudiado significativamente en este trabajo, forma parte de la ZEC.
- (2) **El Plano** es una meseta pedregosa cultivada casi en su totalidad y constituida por antiguos depósitos del río Aragón. Por el noroeste, El Plano cae sobre la llanura del valle del Aragón a través de pendientes ocupadas por los mencionados pinares de Alepo, mientras que por el noreste finaliza sobre la Val del Rey, por el suroeste en las llanuras de Landazuria, y por el sureste se desploma en forma de largos y vistosos acantilados sobre la Bardena Blanca, con La Estroza y El Cornialto como puntas avanzadas presidiendo aquella depresión.

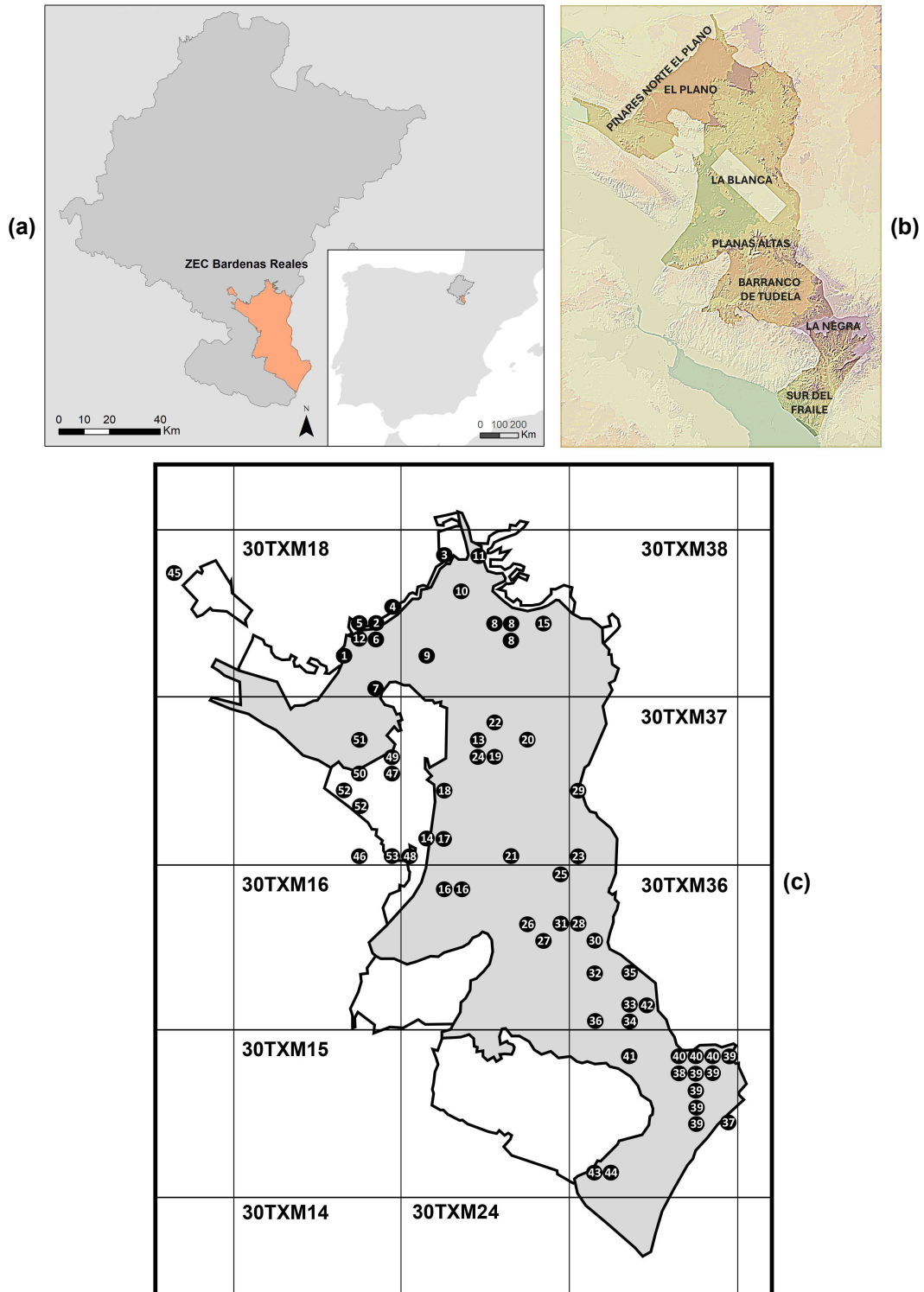


FIGURA 1. Mapas de la zona estudiada: (a) Situación de la ZEC Bardenas en la Península Ibérica y en Navarra; (b) Grandes zonas de la Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales de Navarra; (c) Situación de las localizaciones de muestreo en la ZEC de Bardenas (la zona gris corresponde a la Reserva de la Biosfera).

En el presente, la vegetación natural de El Plano es casi testimonial. En esencia, el paisaje de la zona consiste en cultivos de secano entre los que se encuentran formaciones de herbáceas y, en algunos lugares, estrechas hileras de maquia mediterránea con sabina, escambrón, aladierno (*Rhamnus alaternus*), romero, coscoja y algún enebro (*Juniperus oxycedrus*) con presencia ocasional de carrascas (*Quercus rotundifolia*) que delata la existencia preterita de un extenso carrascal ocupando la mayor parte de esta meseta.

En la zona occidental de la meseta se encuentra la cuenca del embalse de El Ferial, humedal que cuenta con vegetación arbórea de álamo (*Populus alba*), pino (*Pinus halepensis*) y sauce (*Salix* sp.) y con un extenso carrizal de *Phragmites australis* en sus alrededores.

- (3) **Bardena Blanca**, o «La Blanca», consiste en una amplia depresión o cubeta excavada por el agua delimitada por los acantilados de La Ralla, El Rallón y Pisuerra por el este, La Estroza, El Cornialto y El Plano por el norte, El Balcón de Pilatos y los acantilados que lo flanquean de este a oeste por el sur, y La Sierra del Yugo por el oeste. La gran erosión experimentada por los estratos sedimentarios acumulados durante millones de años forma profundos barrancos, acantilados y *bad-lands*. Los suelos, a menudo desnudos e impermeables, junto con una elevada salinidad, hacen de La Blanca un entorno, *a priori*, hostil para muchas formas de vida.

Los barrancos y estepas, junto con los mencionados acantilados y *bad-lands*, están entre los paisajes y ambientes característicos de Bardenas. La impermeabilidad de los suelos arcillosos explica que las pequeñas cuencas endorreicas sean frecuentes aunque, a menudo, efímeras. La Blanca cuenta también con varios humedales permanentes de origen antrópico.

Su escasa vegetación es fundamentalmente esteparia, con romero, ontina (*Artemisia herba-alba*), sisallo (*Salsola vermiculata*) y esparto (*Lygeum spartum*), pero en los humedales, a menudo sobre suelos con niveles relevantes de salinidad (geoserie de saladares), aparecen singulares formaciones de tamariz (*Tamarix canariensis*).

En su parte central se sitúa el Polígono de Tiro, espacio de acceso restringido de uso militar (zona rectangular en el centro de la Fig. 1b), pese a lo cual se ha dispuesto de acceso a algunas áreas (Embalse de Zapata y estepa en La Cruceta) que han sido objeto de estudio.

- (4) **Planas Altas**. Incluimos en esta zona las alturas que presiden la cubeta de La Blanca, sobre todo por el sur (Balcón de Pilatos, Plana de Sagasti, zona de La Nemesia, etc.). Sus suelos pedregosos difieren de los de La Blanca y de los de El Plano. La vegetación es esteparia y de maquia mediterránea en lugares adecuados y alterna con campos de cultivo.
- (5) **Barranco de Tudela**. Entre las alturas de las Planas Altas y las de la Bardena Negra se encuentra una amplia depresión recorrida de este a oeste por el Barranco de Tudela y que es atravesada por la carretera Tudela – Ejea de los Caballeros (NA-125). Su vegetación natural es una combinación de esteparia y maquias mediterráneas, estas últimas ocupando las laderas de cierta pendiente y por ello no cultivadas. Esta zona cuenta con diversos humedales, tanto naturales como artificiales.
- (6) Más hacia el sur se encuentra la **Bardena Negra** o «La Negra», que consiste en mesetas o «planas» a diferentes altitudes en las que alternan cultivos con restos de maquia mediterránea de coscoja, sabina y escambrón, e incluso carrasca. En la plana más alta (Plana de La Negra), antaño probablemente dominada por la carrasca, aparecen también algunos enebros, jaras (*Cistus albidus*, *C. clusii*) y efedras (*Ephedra nebrodensis*). La Plana de La Negra cae hacia el sur en forma de pronunciadas pendientes y cantiles que, donde se suavizan, están ocupados por extensas formaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) entremezcladas con alguna carrasca y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), conformando las denominadas «Caídas de La Negra», entorno donde las jaras no suelen ser raras.
- (7) Finalmente, al **sur de la Peña de El Fraile**, ya en el extremo meridional de la Bardena Negra y conforme el barranco de Valdenovillas se aleja de las pendientes de las Caídas de La Negra y avanza hacia el río Ebro, el paisaje se suaviza hasta culminar en forma de acantilados que presiden la carretera Tudela–Alagón (NA-126). Los suelos son ricos en yesos y el romero llega a ser especialmente abundante y a ocupar importantes extensiones. En este sector existen también varios barrancos y charcas con destacable interés.
- (8) **Otras zonas**. Este trabajo se complementa con aportaciones faunísticas procedentes de áreas adyacentes y afines, asimilables a las características de la Reserva de la Biosfera, como El Vedado de Eguaras, la llanura de Landauria, el cabezo de Candévalos, la Sierra del Yugo, la sarda del Trillo y otras zonas aledañas (ver Anexo 1 y Fig. 1c).



FIGURA 2. Diversidad de ambientes investigados en Las Bardenas: (a) Estepa en El Raso de la Junta (La Blanca); (b) Barranco Grande tras un evento torrencial (La Blanca); (c) Embalse de Zapata (La Blanca); (d) Zona encharcable en La Blanca; (e) Balsa de El Viso (La Negra); (f) Maquia en Los Sorianos (Planas Altas).

Material y métodos

El grueso de la información faunística aportada en este estudio procede de los resultados generados durante el muestreo llevado a cabo entre los años 2018 y 2023 en la mencionada Reserva de la Biosfera, espacio gestionado por la Comunidad de Bardenas, entidad que lo ha apoyado y financiado en gran medida.

El censo resultante de especies se ha completado con datos generados en prospecciones, tanto complementarias como anteriores, llevadas a cabo por varios de los autores en áreas adyacentes o de la propia Reserva de la Biosfera (Pizarrey, Sierra del Yugo, Acequia de Navarra, Pinares de Mérida, Traibuenas y Rada, etc.). También se incluyen los datos procedentes de la literatura entomológica, en trabajos que son recogidos en el apartado «Bibliografía».

Los resultados proceden, principalmente, de 53 puntos de muestreo, transectos o localizaciones, situadas en las 8 zonas antes mencionadas (Anexo 1, Fig. 1b-c) y son representativos de los diversos entornos y ambientes de este espacio natural. Estas localidades involucraron áreas esteparias (Fig. 2a), barrancos (Fig. 2b), charcas y otros humedales (Fig. 2c-e), maquias (Fig. 2f), pinares y linderos agrícolas. En el mapa de la Fig. 1c se señalan las principales localizaciones muestreadas conforme a la cuadrícula UTM 1 × 1 en la que se encuentran; en el caso de aquellas que involucraron zonas amplias, su número figura tantas veces como cuadrículas abarcaron.

Aunque se llevaron a cabo muestreos activos con manga entomológica, paraguas japonés o mangas acuáticas, los muestreos fundamentales se basaron en la utilización de un elenco de sistemas pasivos de captura, que detallamos a continuación:

- (a) **Trampas «combi»:** Se basan en una combinación del efecto de atracción que ejerce el color amarillo sobre muchos insectos con la intercepción del vuelo mediante paneles transparentes, de forma que dos paneles plásticos cruzados se apoyan sobre un embudo amarillo de proporciones adecuadas. El conjunto ensamblado va acoplado a un soporte de madera que se clava al suelo mediante dos estacas. Se trata de un sistema efectivo para con la fauna voladora, en especial la atraída por los colores amarillos (Fig. 3a).
- (b) **Trampas Malaise:** Con la apariencia de una tienda de campaña, consiste en una tela vertical con techo a ambos lados. Los insectos voladores que entran en ella tienden a subir hasta que alcanzan un sistema de captura colocado en su extremo más alto. Se trata de un sistema ampliamente reconocido por su eficacia e idoneidad, en especial para muestreos de largo plazo de fauna voladora.
- (c) **Trampas de perfil (Lindgren/multiembudo):** Sistema de captura utilizado con frecuencia en el estudio de los insectos de masas forestales. Consiste en un set de embudos negros apilados que dejan un espacio entre ellos y que pretende emular el perfil de un tronco vertical (Fig. 3b). En la parte baja hay un recipiente de recogida de los insectos capturados. Se colocaron colgadas de ramas en zonas arboladas o de postes en zonas esteparias. Variantes próximas de este concepto de trampa de perfil también utilizadas en este estudio, fueron trampas de tubo y CrossTrap® (Econex), en las que el conjunto de embudos superpuestos es sustituido por un tubo oscuro o por tiras de goma negra deslizante.
- (d) **Necrotrampas:** Para el estudio de las especies asociadas a los cadáveres de vertebrados se han utilizado varios sistemas pero que, en esencia, consistieron en suspender pequeños cadáveres sobre una bandeja con líquido conservante donde se recogen los insectos atraídos por las carroñas. Además de elaborar el censo de especies necrófagas, las necrotrampas permiten también el estudio de las microsucesiones que se producen en estos recursos. Aunque en menor número, este sistema de captura suele atraer también otras especies.
- (e) **Bandejas coloreadas / trampas Moericke:** Por lo general amarillas, color que atrae a los insectos, en especial, florícolas. Se han utilizado diversas variantes de este tipo de trampa, desde simples recipientes colocados sobre el suelo, pasando por otras en las que las bandejas se enterraban hasta el borde a modo de *pitfall*, hasta una tercera variante en la que las bandejas se encaraman en un tutor a diferentes alturas.
- (f) **Trampas aéreas atrayentes:** Se trata de recipientes que contienen líquidos azucarados que ejercen un poder atrayente sobre ciertas especies, en especial imagos de elementos saproxílicos, y que se cuelgan a una cierta altura de las ramas de los árboles (Allemand y Aberlenc, 1991).
- (g) **Trampas de luz:** Principalmente se han utilizado dispositivos automáticos de luz azul provistos de interruptor crepuscular (Godwill Energy, India; Fig. 3c). Debajo de la lámpara se sitúa una bandeja con líquido conservante en la que se recogen los insectos atraídos por la luz. También se han utilizado el sistema habitual consistente en superficies blancas iluminadas por lámparas de vapor de mercurio de 150 W alimentadas por un grupo electrógeno.
- (h) **Trampas de caída (Pitfall):** Consisten en un recipiente plástico enterrado en el suelo hasta el borde. En el interior se colocó propilenglicol diluido con agua y vino o vinagre, que actúan como conservante y atrayente, simultáneamente. Es el método más extendido para la monitorización de la fauna del suelo.
- (i) **Trampas Kaila:** Algunos álamos de la Balsa de Cuatro Cabañas con fructificaciones de hongos yesqueros se estudiaron mediante unidades Kaila de intercepción adosadas a esporocarpos. Se



FIGURA 3. Algunos métodos de muestreo utilizados: (a) Trampa «combi»; (b) Trampa de perfil tipo multi-embudo; (c) Trampa de luz Godwill Energy; (d) Trampa Kaila.

trata de un panel de metacrilato que atraviesa verticalmente el hongo y del que pende un embudo con bote de recogida (Fig. 3d).

- (j) **Eclosiones a partir de ramas cortadas:** A finales de invierno se cortaron ramas de diversas especies de arbustos, árboles e incluso herbáceas sufruticosas en El Ferial, El Plano, alrededores del Barranco de Las Limas, El Trillo, El Belcho y La Negra. Éstas fueron «cosechadas» durante el

invierno o la primavera siguientes con el objeto de monitorizar la eclosión de adultos de las especies, principalmente xilófilas, desarrollándose en su interior. Una vez recogidas, las ramas se colocaron, separadas por especie vegetal y punto de muestreo, en el interior de evolucionarios consistentes en cajas de cartón provistas de un orificio cerrado por un recipiente transparente con líquido conservante.

- (k) **Capturas activas:** Bien fueran directas, tanto de ejemplares en vuelo como sobre flores, bajo piedras, marchando por el suelo, a mano... o bien activas mediante el barrido o batido de la vegetación con manga entomológica o paraguas japonés. Varias balsas se muestrearon mediante una manga para insectos acuáticos.
- (l) **Otros sistemas:** En este grupo misceláneo cabe incluir tanto eclosiones a partir de excrementos y de tallos de herbáceas como la recogida de insectos ahogados en abrevaderos o en la Acequia de Navarra (ver al respecto: Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

Por lo general, las trampas se mantuvieron activas entre los meses de abril y septiembre, excepcionalmente alguna semana de marzo o de los meses de octubre y noviembre. El trabajo incluye, también, especies registradas en otros meses durante prospecciones realizadas por algunos de los autores en el pasado, fuera del marco del muestreo sistemático descrito, lo que permitió la captura de ejemplares mediante algunos de los métodos ya mencionados (trampas de perfil, recogida de insectos ahogados).

Las trampas se revisaron quincenalmente, salvedad hecha del mes de agosto, en el que, debido a la baja actividad que en general mostraban los insectos, se realizó una única revisión. Se utilizó propilenglicol al 20% como líquido conservante en los botes de recogida de todos los sistemas de captura, con excepción de las trampas aéreas, en las que se empleó una mezcla de vino, cerveza y azúcar.

Los ejemplares recolectados en trampas fueron lavados, separados utilizando un microscopio estereoscópico y almacenados sumergidos en alcohol al 70% hasta su estudio y determinación. Por su parte, los insectos capturados vivos, así como los encontrados muertos en abrevaderos y acequias, se mantuvieron en acetato de etilo hasta su transporte al laboratorio y posteriormente almacenados en alcohol al 70%.

La mayoría de los ejemplares fueron identificados por los propios autores, con la colaboración de diversos especialistas externos en grupos específicos como Cantharidae, Corylophidae, Melyrinae o Bruchinae, entre otros. La participación de estos expertos se especificará en las publicaciones correspondientes a cada grupo taxonómico.

El material identificado se encuentra conservado en alcohol al 70% o montado en cartulinas de acuerdo con el método estándar usado para el estudio de

Coleoptera y permanece depositado en la colección de la Universidad de La Rioja o en las colecciones particulares de los determinadores.

Presentación de la información

La sistemática seguida ha sido, fundamentalmente, la de los diferentes volúmenes del «Catalogue of Palearctic Coleoptera», que se especificarán para cada taxón en su entrega correspondiente, si bien puede haber excepciones basadas en bibliografía significativa más reciente. En principio, la ordenación de los taxones será alfabética, pudiendo seguirse otro criterio en determinados grupos.

Cada especie tratada se acompaña de la información relativa a las localizaciones en que se ha hallado (zonas y lugares de los registros tanto nuevos como bibliográficos), la abundancia de capturas (entendida como el número de individuos detectados) y los meses de actividad de los imagos (datos fenológicos). Algunas especies con interés faunístico, corológico o fenológico se acompañan de un comentario.

Con el fin de simplificar el texto y limitar las reiteraciones, se siguen las siguientes pautas:

- Cada punto de muestreo, lugar o localización concreta se identifica según el número asignado en la tabla del Anexo 1 (ver también la Fig. 1c), o con el nombre del topónimo en el caso de otros lugares con algunos registros adicionales.
- La categorización de la abundancia de cada especie se abrevia conforme a estos criterios:
 - 1-3 individuos: Muy escasa (ME)
 - 4-10 individuos: Escasa (ES)
 - 11-20 individuos: Poco abundante (PA)
 - 21-100 individuos: Abundante (AB)
 - 101-250 individuos: Muy abundante (MA)
 - > 250 individuos: Extremadamente abundante / Banal (EA)
 - Información insuficiente (ii)
- Los meses de actividad de los imagos se indican mediante números romanos.

NOTA: Las ilustraciones fotográficas que acompañan al texto son propiedad de los autores y no pueden utilizarse sin su autorización expresa.

Resultados

Suborden **Adephaga** Clairville, 1806

El suborden Adephaga está representado en Bardenas por la gran familia Carabidae y varias familias asociadas al medio acuático que, en conjunto, se suelen denominar Hydradephaga. A continuación, se enumeran las especies siguiendo, fundamentalmente, la sistemática del trabajo de Löbl y Löbl (2017) sobre la fauna paleártica y ordenando las familias de la siguiente forma: Dytiscidae Leach, 1815, Gyrinidae Latreille, 1810, Haliplidae Aubé, 1836, Noteridae C.G. Thomson, 1860 y Carabidae Latreille, 1802.

Familia **DYTISCIDAE** Leach, 1815

Subfamilia **AGABINAE** C.G. Thomson, 1867

Trinú **Agabini** C.G. Thomson, 1867

Género **Agabus** Leach, 1817

1. **Agabus (Gaurodytes) biguttatus (Olivier, 1795)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Planas altas (30).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-V, X.

2. **Agabus (Gaurodytes) bipustulatus (Linnaeus, 1767)**

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 10); Bardena Blanca (16); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI, X-XI.

3. **Agabus (Gaurodytes) conspersus (Marsham, 1802)**

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (16); Barranco de Tudela (35).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

4. **Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (10).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V, XI.

5. **Agabus (Gaurodytes) nebulosus (Forster, 1771)**

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (15, 16).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

Subfamilia **COLYMBETINAE** Erichson, 1837

Tribu **Colymbetini** Erichson, 1837

Género **Colymbetes** Clairville, 1806

6. **Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: II-III, V.

Género **Rhantus** Dejean, 1833

7. **Rhantus (Rhantus) suturalis (W.S. Macleay, 1825)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 10); Bardena Blanca (13, 14, 18, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (34); Sur de El Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna de Rada, Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-XI.

Subfamilia **COPELATINAE** Branden, 1885

Tribu **Copelatini** Branden, 1885

Género **Liopterus** Dejean, 1833

8. **Liopterus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)**

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14, 16).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VI, VIII.

Subfamilia **CYBISTRINAE** Sharp, 1880

Tribu **Cybistrini** Sharp, 1880

Género **Cybister** Curtis, 1827

9. *Cybister (Cybister) lateralimarginalis* (De Geer, 1774)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV.

Subfamilia **DYTISCINAE** Leach, 1815

Tribu **Dytiscini** Leach, 1815

Género **Dytiscus** Linnaeus, 1758

10. *Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-XII.

Tribu **Eretini** Crotch, 1873

Género **Eretes** Laporte, 1833

11. *Eretes griseus* (Fabricius, 1781)

LOCALIZACIONES: El Plano (10); Bardena Blanca (14); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38); Sur de El Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII-VIII, X.

Tribu **Hydaticini** Sharp, 1882

Género **Hydaticus** Leach, 1817

12. *Hydaticus (Prodaticus) leander* (P. Rossi, 1790)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (14, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Sur de El Fraile (43).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: VII-X.

Subfamilia **HYDROPORINAE** Aubé, 1836

Tribu **Bidessini** Sharp, 1882

Género **Bidessus** Sharp, 1882

13. *Bidessus goudotii* (Castelnaud, 1835)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna de Rada, Murillo de Las Limas (Garrido González *et al.*, 1994).

14. *Bidessus minutissimus* (Germar, 1823)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII.

Género **Hydroglyphus** Motschulsky, 1853

15. *Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 15, 18, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38, 40); Sur de El Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna de Rada, Murillo de Las Limas, Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

ABUNDANCIA: EA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

Género **Yola** Gozis, 1886

16. *Yola bicarinata* (Latreille, 1804)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

Tribu **Hydroporini** Aubé, 1836

Género **Hydroporus** Clairville, 1806

17. *Hydroporus planus* (Fabricius, 1782)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16); Bardena Negra (39).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

18. *Hydroporus tessellatus* (Drapiez, 1819)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V.

Género *Nebrioporus* Régimbart, 1906

19. *Nebrioporus baeticus* (Schaum, 1864)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas Reales (Ribera *et al.*, 1997).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Tribu **Hydrovatini** Sharp, 1880

Género *Hydrovatus* Motschulsky, 1853

20. *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818)

LOCALIZACIONES: Sur de El Fraile (43).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Tribu **Hygrotini** Portevin, 1929

Género *Hygrotus* Stephens, 1828

21. *Hygrotus (Leptolambus) impressopunctatus* (Schaller, 1783)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

Tribu **Hyphydrini** Gistel, 1848

Género *Hyphydrus* Illiger, 1820

22. *Hyphydrus aubei* Ganglbauer, 1891

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Subfamilia **LACCOPHILINAE** Gistel, 1848

Tribu **Laccophilini** Gistel, 1848

Género *Laccophilus* Leach, 1815

23. *Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII.

24. *Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 10); Bardena Blanca (18, 24, 25); Bardena Negra (38).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII, XI.

25. *Laccophilus poecilus* Klug, 1834

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Familia **GYRINIDAE** Latreille, 1810

Subfamilia **GYRININAE** Latreille, 1810

Tribu **Gyrinini** Latreille, 1810

Género *Aulonogyrus* Motschulsky, 1853

1. *Aulonogyrus (Aulonogyrus) striatus* (Fabricius, 1792)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: IX.

Género *Gyrinus* Geoffroy, 1762

2. *Gyrinus (Gyrinus) caspius* Ménétríés, 1832

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Familia **HALIPLIDAE** Aubé, 1836

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

Género *Haliplus* Latreille, 1802

1. *Haliplus (Liaphlus) guttatus* Aubé, 1836

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

2. *Haliplus (Neohaliplus) lineatocollis* (Marshan, 1802)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Laguna Dos Reinos (Garrido González *et al.*, 1994).

Subfamilia **BRACHINIINAE** Bonelli, 1810

Tribu **Brachinini** Bonelli, 1810

Género *Aptinus* Bonelli, 1810

2. *Aptinus displosor* (L. Dufour, 1811)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (19, 24); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

Género *Brachinus* Weber, 1801

3. *Brachinus (Brachinus) crepitans* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 9); Bardena Blanca (25).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-VII.

4. *Brachinus (Brachinus) elegans* Chaudoir, 1842

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V, XII.

5. *Brachinus (Brachinus) plagiatus* Reiche, 1868

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 9); Bardena Blanca (16); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VIII.

6. *Brachinus (Brachynaptinus) albarracinus albarracinus* Wagner, 1926

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (19, 23, 24).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

7. *Brachinus (Brachynidius) explodens* Duftschmid, 1812

LOCALIZACIONES: Bardena Negra (38).

Familia **NOTERIDAE** C.G. Thomson, 1860

Subfamilia **NOTERINAE** C.G. Thomson, 1860

Tribu **Noterini** C.G. Thomson, 1860

Género *Noterus* Clairville, 1806

1. *Noterus clavicornis* (De Geer, 1774)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

2. *Noterus laevis* Strum, 1834

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV.

Familia **CARABIDAE** Latreille, 1802

Subfamilia **APOTOMINAE** LeConte, 1853

Género *Apotomus* Illiger, 1807

1. *Apotomus rufus* (P. Rossi, 1790) (Fig. 4a)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14, 25); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

8. *Brachinus (Brachynidius) sclopeta (Fabricius, 1792)*

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 17, 19, 24); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros, Bardenas y Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-VIII, X.

9. *Brachinus (Brachynolomus) immaculicornis immaculicornis Dejean, 1826*

LOCALIZACIONES: El Plano (10); Barranco de Tudela (34, 36).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VI.

10. *Brachinus (Dysbrachinus) humeralis Ahrens, 1812 (Fig. 4b)*

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VI, IX.

Subfamilia **CARABINAE** Latreille, 1802

Tribu **Carabini** Latreille, 1802

Género **Calosoma** Weber, 1801

11. *Calosoma (Calosoma) maderae maderae (Fabricius, 1775) (Fig. 4c)*

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (24).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VIII, X.

12. *Calosoma (Calosoma) sycophanta sycophanta (Linnaeus, 1758) (Fig. 4d)*

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

Género **Carabus** Linnaeus, 1758

13. *Carabus (Ctenocarabus) melancholicus melancholicus Fabricius, 1798 (Fig. 4e)*

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-VI, X.

14. *Carabus (Mesocarabus) lusitanicus ssp.*

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 2); Otras (Carcasillo).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI, XI.

Es habitual que los diversos autores que han estudiado las entidades subespecíficas e infrasubespecíficas de los *Mesocarabus* ibéricos (p. ej.: Mollard, 2013) pasen por alto las poblaciones del valle medio del Ebro como la descubierta por González-Peña (1994) en Zaragoza. Es por ello que entendemos que no han sido estudiadas en detalle a efectos comparativos. Por razones de mera afinidad geográfica cabría atribuirles a taxones infraespecíficos como *aragonicus* Ganglbauer, 1886 (González-Peña, 1994), *trabuccarius* Fairmaire, 1857 o incluso *belluo* Dejean, 1826 (Vives Duran, 1998) pero no es descartable que estas poblaciones de baja altitud constituyan entidades novedosas. Por todo ello preferimos no asignar por el momento los individuos hallados a ninguna subespecie conocida. Los registros en que se basan las localizaciones mencionadas en este trabajo son anteriores al año 2000 (Recalde & San Martín, datos no publicados). Las búsquedas realizadas en los últimos años en las localizaciones mencionadas y en zonas cercanas en el marco del estudio de los coleópteros de Bardenas Reales no han proporcionado resultados positivos.

Subfamilia **CICINDELINAE** Latreille, 1802

Tribu **Cicindelini** Latreille, 1802

Género **Calomera** Motschulsky, 1862

15. *Calomera littoralis littoralis (Fabricius, 1787)*

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Barrancos bardeneros (San Martín y Recalde, 1995).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

Género *Cassolaia* Wiesner, 1985

16. *Cassolaia maura maura* (Linnaeus, 1758)
(Fig. 4f)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (13, 15, 23, 25, Las Cortinas); Otras (48, 50, 51, Vedado de Eguaras).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas y Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990); barrancos y charcas bardeneras (San Martín y Recalde, 1995).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VIII.

Género *Cicindela* Linnaeus, 1758

17. *Cicindela (Cicindela) campestris campestris* Linnaeus, 1758

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (13, 14, 15, 17, 24).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VIII, X.

18. *Cicindela (Cicindela) maroccana pseudomarroccana* Roeschke, 1891

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, inmediaciones de la laguna de Rada); Bardena Negra (40).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V.

Género *Cylindera* Westwood, 1831

19. *Cylindera (Cylindera) paludosa* (L. Dufour, 1820) (Fig. 4g)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 2); El Plano (6); Bardena Blanca (14, 15, 18, 25); Barranco de Tudela (33); Sur del Fraile (43); Otras (48, 50, 51, Vedado de Eguaras).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990); entre la vegetación de las zonas palustres en el sur de Navarra (San Martín y Recalde, 1995).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VIII.

Entre las plantas de *Suaeda* en las orillas salitrosas de los humedales.

Género *Lophyra* Motschulsky, 1860

20. *Lophyra (Lophyra) flexuosa flexuosa* (Fabricius, 1787) (Fig. 4h)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Barrancos bardeneros (San Martín y Recalde, 1995).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: IV.

Los imagos de esta pequeña especie se muestran activos al comienzo de la primavera en los márgenes de los grandes barrancos, de donde desaparecen pronto. En las semanas siguientes es sustituida por *Calomera littoralis*, especie que, a su vez, da paso a *Cassolaia maura*, cuyos imagos aún pueden verse en verano.

Género *Myriochila* Motschulsky, 1858

21. *Myriochila (Myriochila) melancholica melancholica* (Fabricius, 1798)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8); Bardena Blanca (13, 14, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43); Otras (53).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Orillas de charcas y lagunas del sur de Navarra (San Martín y Recalde, 1995).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-IX.

M. melancholica parece preferir las charcas a los barrancos, pudiendo llegar a ser abundante en algunas de ellas. Es atraída por las luces.

Subfamilia **HARPALINAE** Bonelli, 1810

Tribu **Chlaeniini** Brullé, 1834

Género **Chlaenius** Bonelli, 1810

22. *Chlaenius (Chlaeniellus) nigricornis* (Fabricius, 1787)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

23. *Chlaenius (Chlaeniellus) olivieri* Crotch, 1871

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (15, 17); Barranco de Tudela (34).

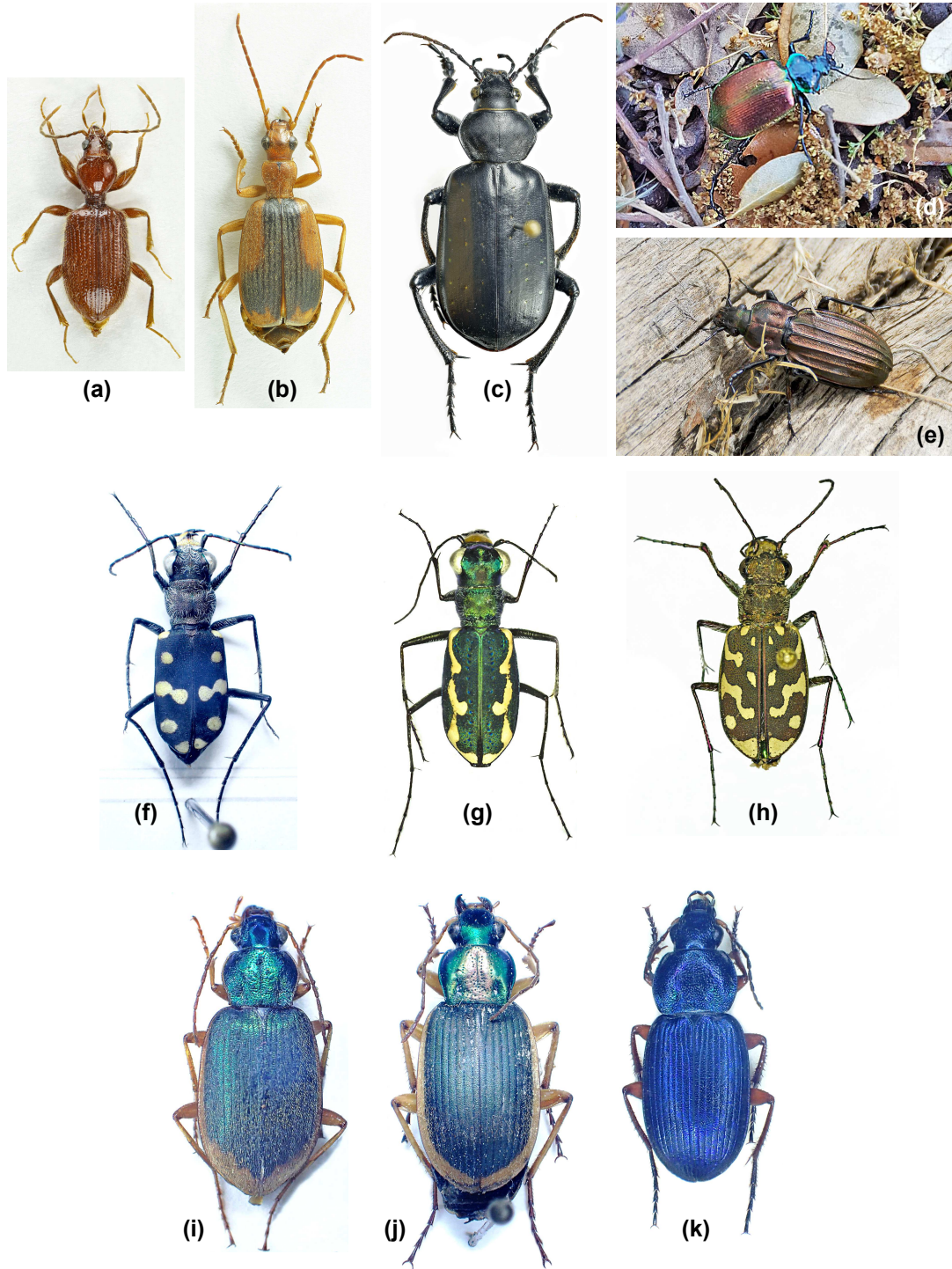


FIGURA 4. Habitus de: (a) *Apotomus rufus* (P. Rossi, 1790); (b) *Brachinus* (*Dysbrachinus*) *humeralis* Ahrens, 1812; (c) *Calosoma* (*Calosoma*) *maderae* (Fabricius, 1775); (d) *Calosoma* (*Calosoma*) *sycophanta* (Linnaeus, 1758) al pie de una carrasca en El Plano; (e) *Carabus* (*Ctenocarabus*) *melancholicus* Fabricius, 1798 en el Embalse de El Ferial (El Plano); (f) *Cassolaia maura* (Linnaeus, 1758); (g) *Cylindera* (*Cylindera*) *paludosa* (L. Dufour, 1820); (h) *Lophyra* (*Lophyra*) *flexuosa* (Fabricius, 1787); (i) *Chlaenius* (*Chlaeniellus*) *vestitus* (Paykull, 1790); (j) *Chlaenius* (*Chlaenius*) *festivus velutinus* (Duftschmid, 1812); (k) *Chlaenius* (*Dinodes*) *decipiens* (L. Dufour, 1820).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: II-V, VII, XII.

24. *Chlaenius (Chlaeniellus) tristis tristis* (Schaller, 1783)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII.

25. *Chlaenius (Chlaeniellus) vestitus* (Paykull, 1790) (Fig. 4i)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (14); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII-VIII, XII.

26. *Chlaenius (Chlaenites) spoliatus spoliatus* (P. Rossi, 1792)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 9); Bardena Blanca (13, 15, 16, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

27. *Chlaenius (Chlaenius) festinus velutinus* (Duftschmid, 1812) (Fig. 4j)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (15); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VI, XII.

28. *Chlaenius (Dinodes) decipiens* (L. Dufour, 1820) (Fig. 4k)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8, 10); Bardena Blanca (18).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII, IX-X.

29. *Chlaenius (Epomis) circumscriptus* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (14, 25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

30. *Chlaenius (Trichochlaenius) chrysocephalus* (P. Rossi, 1790)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (18); Barranco de Tudela (34).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII.

Tribu **Dryptini** Bonelli, 1810

Género **Drypta** Latreille, 1797

31. *Drypta (Drypta) dentata* (P. Rossi, 1790)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V, VII.

Tribu **Harpalini** Bonelli, 1810

Género **Acinopus** Dejean, 1821

32. *Acinopus (Acinopus) picipes* (Olivier, 1795)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (18, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-XII.

Género **Acupalpus** Latreille, 1829

33. *Acupalpus (Acupalpus) brunripes* (Sturm, 1825)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

34. *Acupalpus (Acupalpus) dubius* Schilsky, 1888

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

35. *Acupalpus (Acupalpus) elegans* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14, 16, 24, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

36. *Acupalpus (Acupalpus) maculatus* (Schaum, 1860)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (16, 25); Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-IX.

37. *Acupalpus (Acupalpus) meridianus* (Linnaeus, 1760)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-VII.

38. *Acupalpus (Acupalpus) notatus* Mulsant & Rey, 1861

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (13, 16, 23, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Otras (48, 50).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

Género *Amblystomus* Erichson, 1837

39. *Amblystomus metallescens* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 16, 17, 18, 24, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII, IX.

40. *Amblystomus niger* (Heer, 1841)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (25); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII.

41. *Amblystomus raymondi* Gautier des Cottés, 1861

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 16, 17, 20, 24, 25); Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VI.

Género *Anisodactylus* Dejean, 1829

42. *Anisodactylus (Anisodactylus) binotatus* (Fabricius, 1787)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (14, 25).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VI.

43. *Anisodactylus (Hexatrichus) virens virens* Dejean, 1829

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 9); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII, IX.

Género *Bradycellus* Erichson, 1837

44. *Bradycellus (Bradycellus) brevitarsis* Normand, 1946

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (23, 24); Planas altas (30); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: X.

45. *Bradycellus (Bradycellus) distinctus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (16, 17, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-VII, IX-X.

46. *Bradycellus (Bradycellus) lusitanicus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 16, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V, IX-X.

47. *Bradycellus (Bradycellus) verbasci* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IX-X.

Género *Carterus* Dejean, 1830**48. *Carterus (Carterus) fulvipes* (Latreille, 1817)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (10); Bardena Blanca (16, 18, 23, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

49. *Carterus (Carterus) rotundicollis* Rambur, 1837

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VI-VII.

50. *Carterus (Microcarterus) microcephalus* Rambur, 1837

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 8).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Género *Daptus* Fischer von Waldheim, 1823**51. *Daptus vittatus* Fischer von Waldheim, 1823**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (14, 18, 24, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

Género *Diachromus* Erichson, 1837**52. *Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16, 17); Bardena Negra (39).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

Género *Dicheirotrichus* Jacquelin du Val, 1857**53. *Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) obsoletus* (Dejean, 1829)**

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16, 17, 25).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-V, IX-X.

54. *Dicheirotrichus (Dicheirotrichus) pallidus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI, IX.

Género *Ditomus* Bonelli, 1810**55. *Ditomus calydonius calydonius* (P. Rossi, 1790) (Fig. 5a)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (23); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (41).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

56. *Ditomus tricuspis* (Fabricius, 1792)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8); Bardena Blanca (24).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

Género *Dixus* Billberg, 1820**57. *Dixus capito* (Audinet-Serville, 1821)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8, 10); Bardena Blanca (25); Bardena Negra (39).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, IX.

58. *Dixus clypeatus* (P. Rossi, 1790)LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (23); Bardena Negra (38, 39).
CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-VII, X.

59. *Dixus sphaerocephalus* (Olivier, 1795)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8, 10); Bardena Negra (39).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Jeanne, 1971a); Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, X.

Género *Graniger* Motschulsky, 1864

60. *Graniger cordicollis* (Audinet-Serville, 1821)

LOCALIZACIONES: El Plano (10); Bardena Blanca (18).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

Género *Gynandromorphus* Dejean, 1829

61. *Gynandromorphus etruscus* (Quensel, 1806)

LOCALIZACIONES: El Plano (8).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Género *Harpalus* Latreille, 1802

62. *Harpalus (Cryptophonus) tenebrosus tenebrosus* Dejean, 1829

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38, 39, 40); Sur del Fraile (43); Otras (50).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: II-X.

63. *Harpalus (Harpalus) affinis* (Schrank, 1781)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 9); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38, 39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990), como *Harpalus* (*s. str.*) *aeneus* (Fabricius, 1775).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII.

64. *Harpalus (Harpalus) angustitarsis* Reitter, 1887

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: sin datos.

65. *Harpalus (Harpalus) anxius* (Duftschmid, 1812)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Jeanne, 1971b).

66. *Harpalus (Harpalus) attenuatus* Stephens, 1828

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

67. *Harpalus (Harpalus) dispar dispar* Dejean, 1829

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VI-VII.

68. *Harpalus (Harpalus) distinguendus distinguendus* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8, 9, 10); Bardena Blanca (13, 15, 16, 18, 19, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (39); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso y Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-VII, IX-X, XII.

69. *Harpalus (Harpalus) fuscicornis* Ménétríés, 1832

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: sin datos.

70. *Harpalus (Harpalus) microthorax* (Motschulsky, 1849)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (9); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII.

71. *Harpalus (Harpalus) neglectus neglectus* Audinet-Serville, 1821

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V.

72. *Harpalus (Harpalus) punctatostriatus* Dejean, 1829

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (10).
 ABUNDANCIA: ME.
 DATOS FENOLÓGICOS: V.

73. *Harpalus (Harpalus) serripes serripes* (Quensel, 1806)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6).
 CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990).
 ABUNDANCIA: ES.
 DATOS FENOLÓGICOS: III-VI.

74. *Harpalus (Harpalus) sulphuripes sulphuripes* Germar, 1823

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).
 ABUNDANCIA: ME.
 DATOS FENOLÓGICOS: III.

75. *Harpalus (Pseudoophonus) calceatus* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (17, 24); Barranco de Tudela (34).
 ABUNDANCIA: ES.
 DATOS FENOLÓGICOS: VI-VIII.

76. *Harpalus (Pseudoophonus) griseus* (Panzer, 1796)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 13); Bardena Blanca (14, 16, 17, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Sur del Fraile (43).
 CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).
 ABUNDANCIA: AB.
 DATOS FENOLÓGICOS: III, V-IX.

77. *Harpalus (Pseudoophonus) rufipes* (De Geer, 1774)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38, 39); Sur del Fraile (43).
 ABUNDANCIA: AB.
 DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

78. *Harpalus (Semioophonus) signaticornis* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).
 ABUNDANCIA: ii.
 DATOS FENOLÓGICOS: sin datos.

Género *Ophonus* Dejean, 1821

79. *Ophonus (Hesperophonus) rotundatus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (8); Bardena Blanca (16, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (39).
 ABUNDANCIA: AB.
 DATOS FENOLÓGICOS: VI-VIII.

80. *Ophonus (Hesperophonus) subquadratus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16, 17, 18, 23, 24, 25); Bardena Negra (40).
 CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Jeanne, 1971a).
 ABUNDANCIA: AB.
 DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII, IX.

81. *Ophonus (Incisophonus) incisus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).
 CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Jeanne, 1971a).
 ABUNDANCIA: ME.
 DATOS FENOLÓGICOS: V.

82. *Ophonus (Metophonus) cunii* Fairmaire, 1880

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).
 ABUNDANCIA: ME.
 DATOS FENOLÓGICOS: V.

83. *Ophonus (Metophonus) puncticeps* Stephens, 1828

LOCALIZACIONES: El Plano (6).
 ABUNDANCIA: ES.
 DATOS FENOLÓGICOS: VII, X.

84. *Ophonus (Metophonus) rufibarbis* (Fabricius, 1792)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990), como *Ophonus (Metophonus) subpunctatus* Stephens, 1828.

85. *Ophonus (Metophonus) subsinuatus* Rey, 1886

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 24, 25).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VI-IX.

86. *Ophonus (Ophonus) ardosiacus* (Lutshnik, 1922)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 20, 23); Barranco de Tudela (34); Otras (48).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

87. *Ophonus (Ophonus) opacus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 20, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38, 39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-IX.

88. *Ophonus (Ophonus) sabulicola* (Panzer, 1796)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38, 40).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

Género *Parophonus* Ganglbauer, 1891

89. *Parophonus (Ophonomimus) hirsutulus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 24); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

Género *Scybalicus* Schaum, 1862

90. *Scybalicus oblongiusculus* (Dejean, 1829)

LOCALIZACIONES: El Plano (8); Bardena Blanca (13, 14, 16); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VIII.

Género *Stenolophus* Dejean, 1821

91. *Stenolophus (Egadroma) marginatus* Dejean, 1829

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 14, 16, 20, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-IX.

92. *Stenolophus (Stenolophus) abdominalis abdominalis* Gené, 1836

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16, 17, 18, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38, 39).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

93. *Stenolophus (Stenolophus) discophorus* (Fischer von Waldheim, 1823)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (18); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

94. *Stenolophus (Stenolophus) mixtus* (Herbst, 1784)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VIII.

95. *Stenolophus (Stenolophus) teutonius* (Schrank, 1781)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 9); Bardena Blanca (18, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII, IX-X.

Tribu *Lebiini* Bonelli, 1810

Género *Calodromius* Reitter, 1905

96. *Calodromius spilotus* (Illiger, 1798)

LOCALIZACIONES: El Plano (8).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII.

Género *Cymindis* Latreille, 1805

97. *Cymindis (Cymindis) discoidea* Dejean, 1824
(Fig. 5b)

LOCALIZACIONES: Planas altas (30).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: XI.

98. *Cymindis (Cymindis) lineola* L. Dufour, 1820
(Fig. 5c)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24); Bardena Negra (40).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII, IX.

99. *Cymindis (Menas) miliaris* (Fabricius, 1801)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (10).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V, XI.

Género *Demetrias* Bonelli, 1810

100. *Demetrias (Demetrias) atricapillus* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 18, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, IX-X.

Género *Dromius* Bonelli, 1810

101. *Dromius (Dromius) angustus angustus* Brullé, 1834

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: I, X.

102. *Dromius (Dromius) meridionalis* Dejean, 1825

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (8); Bardena Blanca (13, 16, 20, 23, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38, 39, 40); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, IV-X.

103. *Dromius (Dromius) simplicior* Antoine, 1963

LOCALIZACIONES: Bardena Negra (38, 39).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IX.

Género *Lebia* Latreille, 1802

104. *Lebia (Lamprias) cyanocephala cyanocephala* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8); Bardena Blanca (13, 16, 18, 23); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-X, XII.

105. *Lebia (Lamprias) pubipennis* L. Dufour, 1820
(Fig. 5d)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII.

106. *Lebia (Lamprias) rufipes* Dejean, 1825

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3); El Plano (8); Bardena Blanca (16, 20, 23); Planas altas (30); Bardena Negra (40).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: II-VII, IX-X, XII.

107. *Lebia (Lebia) cruxminor cruxminor* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-V.

108. *Lebia (Lebia) scapularis scapularis* (Geoffroy, 1785) (Fig. 5e)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

109. *Lebia (Lebia) trimaculata* (Villers, 1789) (Fig. 5f)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (20); Planas altas (30); Bardena Negra (38, 39, 40).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, IX-X.

Género *Mesolestes* Schatzmayr, 1943

110. *Mesolestes (Mesolestes) scapularis scapularis* (Dejean, 1830)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 16, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII, X.

Género *Metadromius* Bedel, 1907

111. *Metadromius myrmidon* (Fairmaire, 1859)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (20).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

Género *Microlestes* Schmidt-Göbel, 1846

112. *Microlestes abeillei abeillei* (Brisout de Barneville, 1885)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (6, 7); Bardena Blanca (13, 16, 17, 20, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34); La Negra (38, 39, 40).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-X.

113. *Microlestes corticalis* (L. Dufour, 1820)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 7, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 17, 19, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-X.

114. *Microlestes luctuosus luctuosus* Holdhaus, 1904

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (6, 7, 8); Bardena Blanca (13, 16, 17, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (39); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, IX-X.

115. *Microlestes negrita negrita* (Wollaston, 1854)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 7); Bardena Blanca (13, 16, 23, 24); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (40).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, X.

116. *Microlestes reitteri* Holdhaus, 1912

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

117. *Microlestes seladon* Holdhaus, 1912

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Herrera y Arricibita, 1990).

Género *Paradromius* Fowler, 1887

118. *Paradromius (Manodromius) linearis linearis* (Olivier, 1795)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 16, 17, 20, 23, 24, 25); Planas altas (30, 31); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38, 39, 40); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-X.

119. *Paradromius (Paradromius) longiceps* (Dejean, 1826)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV.

Género *Philorhizus* Hope, 1838

120. *Philorhizus crucifer crucifer* (Lucas, 1846)

LOCALIZACIONES: El Plano (8); Bardena Blanca (20, 23, 25); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: V-X.

121. *Philorhizus vectensis* (Rye, 1873)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Género *Platytarus* Fairmaire, 1850

122. *Platytarus faminii faminii* (Dejean, 1826)
(Fig. 5g)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14, 16, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VIII.

Género *Syntomus* Hope, 1838

123. *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (39); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: EA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III, V-X.

124. *Syntomus obscuroguttatus* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (23).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Tribu *Licinini* Bonelli, 1810

Género *Badister* Clairville, 1806

125. *Badister (Badister) meridionalis* Puel, 1925

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (16, 17, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VIII.

126. *Badister (Baudia) collaris* Motschulsky, 1844

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16); Barranco de Tudela (32); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII-VIII.

Género *Licinus* Latreille, 1802

127. *Licinus (Licinus) punctatulus granulatus* Dejean, 1826

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8, 10); Bardena Blanca (19, 24).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparrosó (Jeanne, 1972); Caparrosó y Bardenas (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-VII, IX-XII.

Tribu *Masoreini* Chaudoir, 1871

Género *Masoreus* Dejean, 1821

128. *Masoreus (Masoreus) wetterhalii wetterhalii* (Gyllenhal, 1813)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (39); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VII-VIII.

Tribu *Odacanthini* Laporte, 1834

Género *Odacantha* Paykull, 1798

129. *Odacantha (Odacantha) melanura* (Linnaeus, 1767) (Fig. 5h)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Tribu *Oodini* LaFerté-Sénéctère, 1851

Género *Oodes* Bonelli, 1810

130. *Oodes gracilis* A. Villa & G.B. Villa, 1833

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VI.

Tribu *Platynini* Bonelli, 1810

Género *Agonum* Bonelli, 1810

131. *Agonum (Agonum) marginatum* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (13, 17, 18).

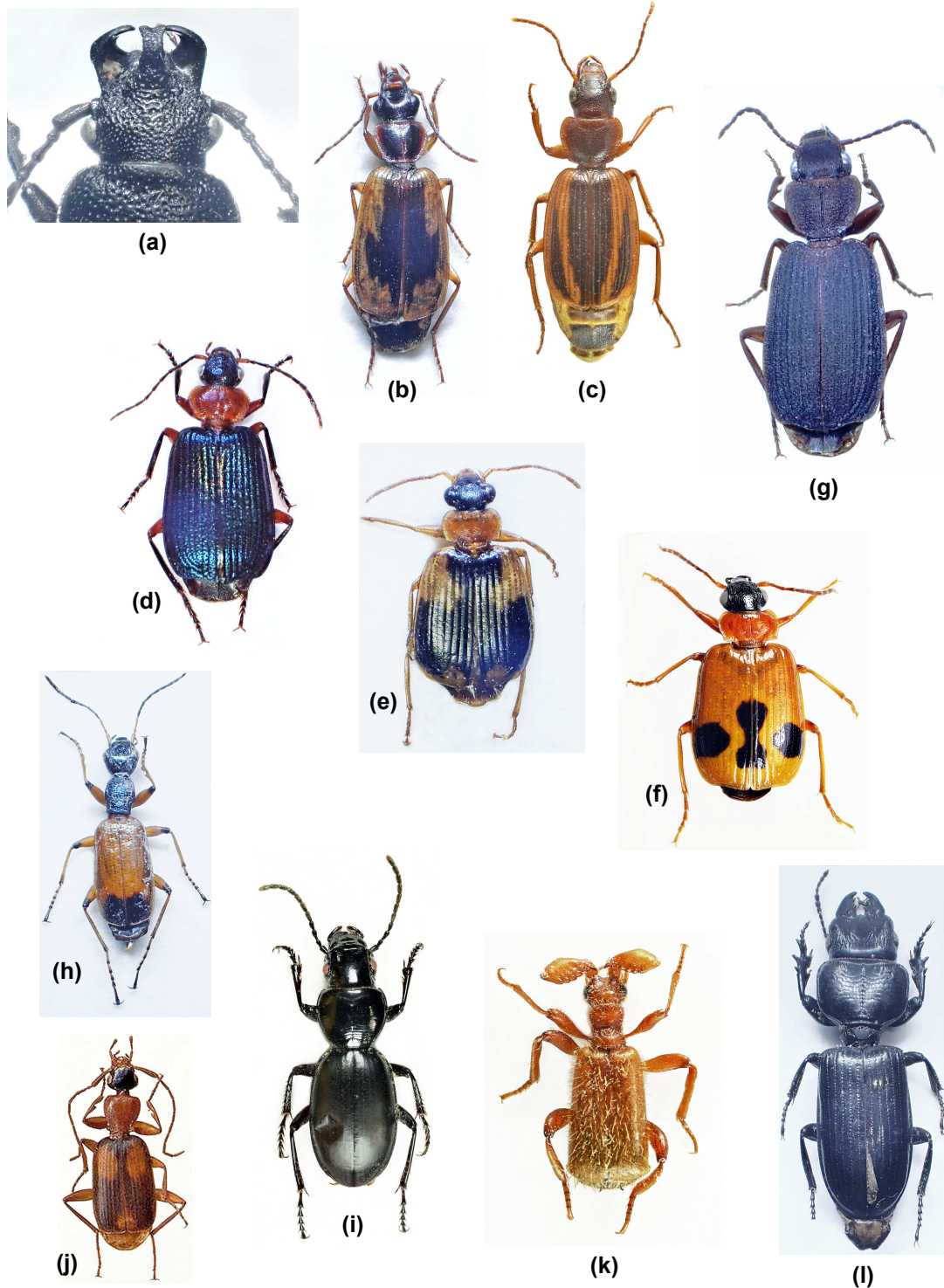


FIGURA 5. Habitus de: (a) *Ditomus calydonius* (P. Rossi, 1790); (b) *Cymindis (Cymindis) discoidea* Dejean, 1824; (c) *Cymindis (Cymindis) lineola* L. Dufour, 1820; (d) *Lebia (Lamprias) pubipennis* L. Dufour, 1820; (e) *Lebia (Lebia) scapularis* (Geoffroy, 1785); (f) *Lebia (Lebia) trimaculata* (Villers, 1789); (g) *Platytarus faminii* (Dejean, 1826); (h) *Odacantha (Odacantha) melanura* (Linnaeus, 1767); (i) *Percus (Pseudopercus) patruelis* (L. Dufour, 1820); (j) *Zuphium olens* (P. Rossi, 1790); (k) *Pausus (Edaphopausus) javieri* Fairmaire, 1851; (l) *Distichus (Distichus) planus* (Bonelli, 1813).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-VII, IX.

132. *Agonum (Agonum) nigrum* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VI.

133. *Agonum (Europhilus) thoreyi* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (18); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII.

134. *Agonum (Olisares) lugens* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

135. *Agonum (Olisares) permolestum* Puel, 1938

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII.

Género *Anchomenus* Bonelli, 1810

136. *Anchomenus dorsalis dorsalis* (Pontoppidan, 1763)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (16, 18); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (40); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros y Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII, XI.

Género *Olisthopus* Dejean, 1828

137. *Olisthopus elongatus* Wollaston, 1854

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (16, 20, 23); Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VI, IX-X.

138. *Olisthopus fuscatus* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 7, 8); Planas altas (30).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: I-II, IV-VI, X, XII.

Género *Oxypselaphus* Chaudoir, 1843

139. *Oxypselaphus obscurus* (Herbst, 1784)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-V, IX.

Género *Paranchus* Lindroth, 1974

140. *Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VII.

Tribu *Pterostichini* Bonelli, 1810

Género *Abacetus* Dejean, 1828

141. *Abacetus (Astigis) salzmanni* (Germar, 1823)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Jeanne, 1978).

Género *Orthomus* Chaudoir, 1838

142. *Orthomus (Orthomus) barbarus barbarus* (Dejean, 1828)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8); Bardena Blanca (24); Planas altas (30).

ABUNDANCIA: EA.

DATOS FENOLÓGICOS: III, VI, IX-X.

Género *Percus* Bonelli, 1810

143. *Percus (Pseudopercus) patruelis* (L. Dufour, 1820) (Fig. 5i)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (19, 23, 24); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: II-IX.

144. *Percus (Pseudopercus) stultus* (L. Dufour, 1820)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Negra (40 y 42).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, XII.

Herrera y Arricibita (1990) citan *Percus (Pseudopercus) politus* Dejean, 1831 del Vedado de Eguaras pero, a la vista de la distribución conocida de esta especie en la Península Ibérica, preferimos no incluirla en la presente lista, en ausencia de nuevas evidencias y basados en nuestra experiencia de campo.

Género *Poecilus* Bonelli, 1810

145. *Poecilus (Ancholeus) gisellae gisellae* (Csiki, 1930)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (18).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

146. *Poecilus (Ancholeus) nitidus* (Dejean, 1828)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (18); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

147. *Poecilus (Carenostylus) purpurascens purpurascens* (Dejean, 1828)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (15); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI.

148. *Poecilus (Poecilus) cupreus cupreus* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 8); Barranco de Tudela (34).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Herrera y Arricibita, 1990), como *P. cupreus* (Linnaeus, 1758) y como *P. coeruleus* (Linnaeus, 1758).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

Género *Pterostichus* Bonelli, 1810

149. *Pterostichus (Argutor) vernalis* (Panzer, 1796)

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VI.

150. *Pterostichus (Platysma) niger niger* (Schaller, 1783)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (18).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII, X.

151. *Pterostichus (Pseudomaseus) carri* Angus, Galián, Wrase y Chaladze, 2009

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV.

Tribu *Sphodrini* Laporte, 1834

Género *Calathus* Bonelli, 1810

152. *Calathus (Bedelinus) circumseptus* Germar, 1823

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (17).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, IX-X, XII.

153. *Calathus (Calathus) granatensis* Vuillefroy, 1866

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Negra (39).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-XI.

154. *Calathus (Calathus) moralesi* Nègre, 1966

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: I, III-VI, IX, XI-XII.

155. *Calathus (Neocalathus) ambiguus ambiguus* (Paykull, 1790)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8, 9); Bardena Blanca (13, 25); Bardena Negra (38, 39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Bardenas y Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990); Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I, IV-X, XII.

156. *Calathus (Neocalathus) cinctus* Motschulsky, 1850

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 24); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (39, 40).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra, como *Calathus erythroderus* Gemminger y Harold, 1868 (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-VII, IX-XII.

157. *Calathus (Neocalathus) melanocephalus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI, X

158. *Calathus (Neocalathus) mollis mollis* (Marshan, 1802)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 8, 9); Bardena Blanca (13, 24).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VII, IX-X.

Género *Laemostenus* Bonelli, 1810

159. *Laemostenus (Laemostenus) complanatus* (Dejean, 1828)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 16, 18, 20); Otras (48).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VII-VIII.

160. *Laemostenus (Pristonychus) terricola terricola* (Herbst, 1784)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Negra (39).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VI-VII, IX-XI.

Tribu *Zabrini* Bonelli, 1810

Género *Amara* Bonelli, 1810

161. *Amara (Acorius) metallescens* (C. Zimmermann, 1831)

LOCALIZACIONES: El Plano (8); Bardena Blanca (16, 18, 24).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII.

162. *Amara (Amara) aenea* (De Geer, 1774)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (15, 16, 24); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: I-VIII.

163. *Amara (Amara) anthobia* A. Villa & G.B. Villa, 1833

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 7).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V.

164. *Amara (Amara) eurynota* (Panzer, 1796)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (17).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VII, X.

165. *Amara (Amara) familiaris* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 7, 8); Bardena Blanca (16, 17); Bardena Negra (38, 39).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII, X, XII.

166. *Amara (Amara) montivaga* Sturm, 1825

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: II, XII.

167. *Amara (Amara) ovata* (Fabricius, 1792)

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 7); Bardena Blanca (14, 16); Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, X.

174. *Amara (Paracelia) simplex simplex* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: I, VI.

168. *Amara (Amara) similata* (Gyllenhal, 1810)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VII.

175. *Amara (Xenocelia) ingenua* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (25).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, XII.

169. *Amara (Bradytus) apricaria* (Paykull, 1790)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (16, 17, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII, IX-X.

Género *Zabrus* Clairville, 1806**170. *Amara (Celia) fervida fervida* Coquerel, 1859**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada-Acequia de Navarra (Recalde Irurzun y San Martín Moreno, 2003).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI, X, XII.

176. *Zabrus (Zabrus) ignavus ignavus* Csiki, 1907

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

171. *Amara (Celia) montana* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (13).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

177. *Zabrus (Zabrus) tenebrioides tenebrioides* (Goeze, 1777)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (8, 10); Bardena Blanca (16); Bardena Negra (40).

ABUNDANCIA: MA.

DATOS FENOLÓGICOS: I-VI, IX-XII.

172. *Amara (Camptocelia) eximia* Dejean, 1828

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Herrera y Arricibita, 1990).

Tribu *Zuphiini* Bonelli, 1810Género *Polistichus* Bonelli, 1810**173. *Amara (Paracelia) rufoaenea* Dejean, 1828**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

178. *Polistichus connexus* (Geoffroy, 1785)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (18, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-VII.

Género *Zuphium* Latreille, 1805

179. *Zuphium olens* (P. Rossi, 1790) (Fig. 5j)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 14, 16, 17, 25); Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-X.

Subfamilia **NEBRIINAE** Laporte, 1834

Tribu **Nebriini** Laporte, 1834

Género *Leistus* Frölich, 1799

180. *Leistus (Leistus) fulvibarbis fulvibarbis* Dejean, 1826

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Otras (48).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, X.

Género *Nebria* Latreille, 1802

181. *Nebria (Nebria) salina* Fairmaire & Laboulbène, 1854

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V.

Tribu **Notiophilini** Motschulsky, 1850

Género *Notiophilus* Duméril, 1805

182. *Notiophilus substriatus* G.R. Waterhouse, 1833

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (24); Planas altas (30); Bardena Negra (39, 40).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VII, X.

Subfamilia **PAUSSINAE** Latreille, 1806

Tribu **Paussini** Latreille, 1806

Género *Paussus* Linnaeus, 1775

183. *Paussus (Edaphopaussus) favieri* Fairmaire, 1851 (Fig. 5k)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (20).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI.

Subfamilia **SCARITINAE** Bonelli, 1810

Tribu **Clivinini** Rafinesque, 1815

Género *Clivina* Latreille, 1802

184. *Clivina (Clivina) collaris* (Herbst, 1784)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (32).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

185. *Clivina (Clivina) fossor fossor* (Linnaeus, 1758)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: III-VI.

Tribu **Dyschiriini** H.J. Kolbe, 1880

Género *Dyschirius* Bonelli, 1810

186. *Dyschirius (Dyschiriodes) apicalis* Putzeys, 1846

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (14, 25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII, IX-X.

187. *Dyschirius (Dyschiriodes) chalybeus chalybeus* Putzeys, 1846

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V, VII, X.

188. *Dyschirius (Dyschiriodes) cylindricus cylindricus* (Dejean, 1825)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-VII.

189. *Dyschirius (Dyschiriodes) punctatus* (Dejean, 1825)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparros (Jeanne, 1967a).

190. *Dyschirius (Eudyschirius) gracilis ibericus* (Fedorenko, 1996)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, VII.

Tribu **Scaritini** Bonelli, 1810

Género ***Distichus*** Motschulsky, 1858

191. *Distichus (Distichus) planus* (Bonelli, 1813) (Fig. 5l)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16, 18, 25); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VII.

Subfamilia **TRECHINAE** Bonelli, 1810

Tribu **Bembidiini** Stephens, 1827

Género ***Asaphidion*** Gozis, 1886

192. *Asaphidion curtum curtum* (Heyden, 1870)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (16, 25); Otras (48).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: IV-V, VII.

Jeanne (1967b) cita *Asaphidion flavipes* (Linnaeus, 1761) de Traibuenas, referencia que recogen Herrera y Arricibita (1990) en su trabajo sobre los carábidos de Navarra; sin embargo, esta especie no es ibérica y,

según apuntan Ortuño y Toribio (2005), se trata de una confusión con *A. curtum*.

193. *Asaphidion stierlini* (Heyden, 1880)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (16, 25); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII, X-XI.

Género ***Bembidion*** Latreille, 1802

194. *Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum quadrimaculatum* (Linnaeus, 1760)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (14, 16, 20, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III.

195. *Bembidion (Bembidion) quadripustulatum quadripustulatum* Audinet-Serville, 1821

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (14, 16, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII-IX.

196. *Bembidion (Diplocampa) assimile* Gyllenhal, 1810

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-V, VII-VIII.

197. *Bembidion (Diplocampa) fumigatum* (Dufschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

198. *Bembidion (Emphanes) axillare occiduum* Marggi & Huber, 2001

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: VII, IX.

199. *Bembidion (Emphanes) minimum* (Fabricius, 1792)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (14, 16, 17, 18, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VIII.

200. *Bembidion (Emphanes) normannum normannum* Dejean, 1831

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (9); Bardena Blanca (25); Sur del Fraile (43).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI, IX.

201. *Bembidion (Emphanes) tenellum tenellum* Erichson, 1837

LOCALIZACIONES: El Plano (6).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VIII.

202. *Bembidion (Metallina) lampros* (Herbst, 1784)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VI-VII, IX.

203. *Bembidion (Metallina) properans* (Stephens, 1828)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III.

204. *Bembidion (Neja) ambiguum* Dejean, 1831

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 4); El Plano (8); Bardena Blanca (13, 16, 23, 25); Bardena Negra (39); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: PA.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VII, X-XI.

205. *Bembidion (Nepha) genei hispaniae* (Bonavita & Vigna Taglianti, 2010)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (16, 24); Bardena Negra (38).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IV, VI, VIII.

206. *Bembidion (Notaphus) varium* (Olivier, 1795)

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (14, 18, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-IX.

207. *Bembidion (Ocydromus) decorum decorum* (Panzer, 1799)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Jeanne, 1968); Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: III.

208. *Bembidion (Peryphus) cruciatum cruciatum* Dejean, 1831

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Jeanne 1968).

209. *Bembidion (Peryphus) tetracolum tetracolum* Say, 1823

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Caparroso (Jeanne, 1968).

210. *Bembidion (Philochthus) iricolor* Bedel, 1879

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6); Bardena Blanca (13, 14, 15, 16, 17, 24, 25); Barranco de Tudela (34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

211. *Bembidion (Phyla) obtusum* Audinet-Serville, 1821

LOCALIZACIONES: El Plano (6, 9); Bardena Blanca (13, 16, 25).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-VI, X.

212. *Bembidion (Testedium) bipunctatum bipunctatum* (Linnaeus, 1760)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: III.

213. *Bembidion (Trepanes) bedelianum* Netolitzky, 1918

LOCALIZACIONES: Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

Género *Ocys* Stephens, 1828**214. *Ocys harpaloides* (Audinet-Serville, 1821)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (20); Otras (48).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Rada (Ortuño y Toribio, 2005).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: III, VII, X.

Género *Polyderis* Motschulsky, 1862**215. *Polyderis algiricus* (Lucas, 1846)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (3); Bardena Blanca (16, 25); Bardena Negra (40); Barranco de Tudela (32, 34).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V, VII-X.

Género *Porotachys* Netolitzky, 1914**216. *Porotachys bisulcatus* (Nicolai, 1822)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (4); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI.

Género *Tachys* Dejean, 1821**217. *Tachys (Paratachys) bistriatus bistriatus* (Duftschmid, 1812)**

LOCALIZACIONES: El Plano (6); Bardena Blanca (13, 16, 20, 25); Bardena Negra (38, 39, 40); Barranco de Tudela (32, 34); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-IX.

218. *Tachys (Paratachys) elongatulus* (Dejean, 1831)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 16, 20, 24, 25).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III, V-IX.

219. *Tachys (Tachys) centromaculatus* Wollaston, 1864

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (25).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Género *Tachyta* Kirby, 1837**220. *Tachyta (Tachyta) nana nana* (Gyllenhal, 1810)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (3).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: V.

Género *Tachyura* Motschulsky, 1862**221. *Tachyura (Sphaerotachys) hoemorrhoidalis* (Ponza, 1805)**

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 14, 16, 20, 23, 24, 25); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38); Sur del Fraile (43); Otras (48).

ABUNDANCIA: AB.

DATOS FENOLÓGICOS: III-X.

222. *Tachyura (Tachyura) curvimana* (Wollaston, 1854)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (13, 14, 16, 20, 23, 25); Bardena Negra (38).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: V-VIII.

223. *Tachyura (Tachyura) ferroa* Kopecký, 2003

LOCALIZACIONES: Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII.

224. *Tachyura (Tachyura) parvula* (Dejean, 1831)

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (24); Barranco de Tudela (34).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VIII-IX.

225. *Tachyura (Tachyura) sexstriata* (Duftschmid, 1812)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1).

ABUNDANCIA: ii.

DATOS FENOLÓGICOS: III.

Tribu **Pogonini** Laporte, 1834

Género **Pogonus** Dejean, 1821

226. *Pogonus (Pogonoidius) meridionalis* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (18).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

227. *Pogonus (Pogonus) chalceus viridanus* Dejean, 1828

LOCALIZACIONES: Bardena Blanca (15, 18, 25).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Vedado de Eguaras (Herrera y Arricibita, 1990).

ABUNDANCIA: ES.

DATOS FENOLÓGICOS: IV, VI-VII.

Tribu **Trechini** Bonelli, 1810

Género **Perileptus** Schaum, 1860

228. *Perileptus (Perileptus) areolatus areolatus* (Creutzer, 1799)

LOCALIZACIONES: Barranco de Tudela (34); Sur del Fraile (43).

ABUNDANCIA: ME.

DATOS FENOLÓGICOS: VII.

Género **Trechus** Clairville, 1806

229. *Trechus (Trechus) obtusus obtusus* Erichson, 1837

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1); Bardena Blanca (16).

ABUNDANCIA: ME

DATOS FENOLÓGICOS: V-VI

230. *Trechus (Trechus) quadristriatus* (Schrank, 1781)

LOCALIZACIONES: Pinares norte El Plano (1, 3, 4); El Plano (6, 8); Bardena Blanca (13, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25); Planas altas (30); Barranco de Tudela (32, 34); Bardena Negra (38, 39, 40); Otras (48).

ABUNDANCIA: EA.

DATOS FENOLÓGICOS: III-XI.

Agradecimiento

Los autores agradecen a la Comunidad de Bardenas (Tudela), en especial a Alejandro Urmeneta (Arguedas), por el apoyo económico y las facilidades proporcionadas para la realización de este trabajo.

Bibliografía

ALLEMAND R, ABERLENC HP. 1991. Une méthode efficace d'échantillonnage de l'entomofaune des frondaisons: le piège attractif aérien. *Bulletin de la Société Entomologique Suisse* **64**: 293-305.

AZPILICUETA L, DOMÉNECH JM. 1999. *El Parque Natural de las Bardenas Reales. Colección Parques Naturales de Navarra, 2*. Gobierno de Navarra y Caja de Ahorros de Navarra. Pamplona.

GARRIDO GONZÁLEZ J, DÍAZ PAZOS JA, RÉGIL CUETO JA. 1994. Fauna acuática de la Comunidad Foral de Navarra (España) (Col., Adepaga y Polyphaga). *Bulletin de la Société Entomologique de France* **99(2)**: 131-148.

GONZÁLEZ-PEÑA C. 1994. Algunos coleópteros interesantes de los Montes de Torrero (Zaragoza). *Catalogus de la Entomofauna Aragonesa* **2**: 13-14.

HERRERA L, ARRICIBITA FJ. 1990. *Los carábidos de Navarra, España. The carabid beetles of Navarra, Spain (Coleoptera, Carabidae). Descripción, biología, distribución geográfica y clasificación*. Entomonograph, vol. 12. E.J. Brill / Scandinavian Science Press. Lieden, The Netherlands.

JEANNE C. 1967a. Carabiques de la Peninsule Ibé-

- rique (4. note). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* **104 (Sec. A, 3)**: 3-24.
- JEANNE C. 1967b. Carabiques de la Peninsule Ibérique (6. note). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* **104 (Sec. A, 13)**: 1-19.
- JEANNE C. 1968. Carabiques de la Peninsule Ibérique (7. note). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* **105 (Sec. A, 1)**: 1-25.
- JEANNE C. 1971a. Carabiques de la Peninsule Ibérique (10. note). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* **1(1)**: 5-18.
- JEANNE C. 1971b. Carabiques de la Peninsule Ibérique (12. note). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* **1(9)**: 203-220.
- JEANNE C. 1972. Carabiques de la Peninsule Ibérique (13. note). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* **2(2)**: 27-42.
- JEANNE C. 1978. Carabiques de la Peninsule Ibérique (3e supplément). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* **8**: 21-47.
- LARRASOÑA JC, MURELAGA X, PEÑA JC, SANCHO C. 2018. *Bardenas Reales de Navarra. Geología. Guía del visitante*. Ed. Comunidad de Bardenas Reales de Navarra. Tudela.
- LÖBL I, LÖBL D (EDS.). 2017. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Revised and updated edition. Archostemata-Myxophaga-Adephaga*. Brill. Leiden.
- MADOZ M, URMENETA A, PERALTA, J. 2013. *Bardenas Reales de Navarra. Fauna y flora. Guía del visitante*. Ed. Comunidad de Bardenas Reales de Navarra. Tudela.
- MOLLARD A. 2013. *Carabus de la Péninsule Ibérique*. Collection Systématique, Vol. 2. (Mise à jour). Éditions Magellanes.
- ORTUÑO VM, TORIBIO M. 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares. Vol. I. Trechinae, Bembidiini*. Argania editio. Barcelona.
- RECALDE IRURZUN JI, SAN MARTÍN MORENO AF. 2003. Las canalizaciones de agua como herramienta para el estudio de la entomofauna. Una experiencia en Coleoptera. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **33**: 229-243.
- RIBERA I, HERNANDO C, AGUILERA P, MILLÁN A. 1997. Especies poco conocidas o nuevas para la fauna ibérica de coleópteros acuáticos (Coleoptera: Dytiscidae, Hydrophilidae, Hydrenidae, Dryopidae). *Zapateri Revista Aragonesa de Entomología* **7**: 83-90.
- SAN MARTÍN [MORENO] AF, RECALDE [IRURZUN] JI. 1995. Escarabajos de Navarra: Cicindelas. *Gorosti, Cuadernos de Ciencias Naturales de Navarra* **11**: 29-35.
- VIVES DURAN J. 1998. Catálogo de los Carabidae de Aragón (Insecta: Coleoptera). *Catalogus de la Entomofauna Aragonesa* **19**: 3-14.

Recibido / Hartua / Received: 3/03/2025

Aceptado / Onartua / Accepted: 8/05/2025

Publicado / Argitaratua / Published: 30/06/2025

Anexo 1

Numeración y coordenadas UTM 1 × 1 de las localizaciones y puntos de muestreo representados en la Fig. 1c.

Nº	Zonas	Localizaciones y puntos de muestreo	Cuadrícula 1 × 1 km (ETRS89 / UTM huso 30N)
1	Pinares norte El Plano	Acequia de Navarra	30TXM1682
2	Pinares norte El Plano	Pinar de Rada	30TXM1884
3	Pinares norte El Plano	Pinar de Mérida	30TXM2288
4	Pinares norte El Plano	Pinar de Traibuenas	30TXM1985
5	Pinares norte El Plano	Laguna de Rada	30TXM1784
6	El Plano	El Ferial	30TXM1883
7	El Plano	Alto de los Tambores	30TXM1880
8	El Plano	Cornialto	30TXM(2584, 2668 y 2684)
9	El Plano	El Lentiscar	30TXM2182
10	El Plano	El Plano (genérico)	30TXM2386
11	El Plano	La Calera	30TXM2488
12	El Plano	Los Portillos	30TXM1783
13	Bardena Blanca	Barranco Grande	30TXM2477
14	Bardena Blanca	Aguilares	30TXM2171
15	Bardena Blanca	Balsa de Viloche	30TXM2884
16	Bardena Blanca	Belcho	30TXM(2268 y 2368)
17	Bardena Blanca	Cabaña del Humo	30TXM2271
18	Bardena Blanca	Castildetierra	30TXM2274
19	Bardena Blanca	Corral de la Junta	30TXM2576
20	Bardena Blanca	El Caldero	30TXM2777
21	Bardena Blanca	La Blanca (genérico)	30TXM2670
22	Bardena Blanca	La Blanca Alta	30TXM2578
23	Bardena Blanca	La Cruceta	30TXM3070
24	Bardena Blanca	Raso de La Junta	30TXM2476
25	Bardena Blanca	Embalse de Zapata	30TXM2969
26	Planas altas	Cabaña de Rota	30TXM2966
27	Planas altas	El Cadreitano	30TXM2865
28	Planas altas	La Nemesia	30TXM3066
29	Planas altas	La Ralla	30TXM3074
30	Planas altas	Los Sorianos	30TXM3165
31	Planas altas	Plana de Sagasti	30TXM2766
32	Barranco de Tudela	Balsa Alegría	30TXM3163
33	Barranco de Tudela	Balsa Punta del Olmo	30TXM3361
34	Barranco de Tudela	Cuatro Cabañas	30TXM3360
35	Barranco de Tudela	Balsa de San Antón	30TXM3363
36	Barranco de Tudela	Plana de Autol	30TXM3160
37	Bardena Negra	Barranco de la Virgen	30TXM3954
38	Bardena Negra	Balsa El Viso	30TXM3657
39	Bardena Negra	Caidas de La Negra	30TXM(3754, 3755, 3756, 3757, 3857 y 3958)
40	Bardena Negra	Plana de La Negra	30TXM(3658, 3758 y 3858)
41	Bardena Negra	Umbría de la Negra	30TXM3358
42	Bardena Negra	Plana de Alfarillo	30TXM3461
43	Sur de El Fraile	Balsa de Mainate	30TXM3151
44	Sur de El Fraile	Barranco del Fraile	30TXM3151
45	Otras	Camino de El Sotillo	30TXM0687
46	Otras	Arguedas	30TXM1770
47	Otras	Barranco Adulero	30TXM1975
48	Otras	Barranco Las Limas	30TXM2070
49	Otras	Cabezo Candévalos	30TXM1976
50	Otras	Sarda de El Trillo	30TXM1775
51	Otras	Landazuria	30TXM1777
52	Otras	Sierra del Yugo	30TXM(1773 y 1674)
53	Otras	Pizarrey	30TXM1970