



**Informe anual de 2018**

**Butterfly Monitoring Scheme España**

## Butterfly Monitoring Scheme España Informe anual de 2018

BMS España es un programa de seguimiento de mariposas creado en 2014 con el objetivo de ser una herramienta de diagnóstico para las mariposas de nuestro país y sus hábitats. A través de la monitorización se pueden conocer las tendencias poblacionales, los cambios fenológicos y el estado de conservación de las especies. Para el presente informe hemos analizado un gran volumen de datos aportados tanto por voluntarios como por el personal de Parques Nacionales a través de las plataformas BMS España y Linaria. Los nombres de los voluntarios se detallan en el Anexo I.

**Fecha de publicación:** Marzo 2019

**Fotografía de portada:** *Chazara priouri*.

© J. P. Cancela

### **Autores:**

Juan Pablo Cancela  
Juan Ignacio de Arce Crespo  
José Miguel Barea-Azcón  
Enrique García-Barros  
Saba González  
David Gutiérrez  
Fernando Jubete  
Eva López García  
Amparo Mora  
David Antonio Paz  
María Soledad Redondo  
Helena Romo Benito  
Miguel López Munguira

### **Cómo citar:**

Cancela JP, Arce JI, Barea-Azcón JM, García-Barros E, González S, Gutiérrez D, Jubete F, López, E, Mora A, Paz DA, Redondo MS, Romo H & Munguira ML, 2019. Butterfly Monitoring Scheme España. Informe anual 2018.

### **¿CÓMO PARTICIPAR EN BMS ESPAÑA?**

Si quieres formar parte del proyecto BMS España puedes contactar con el coordinador del proyecto ([munguira@uam.es](mailto:munguira@uam.es)) que te derivará al coordinador de tu zona.



**Universidad Autónoma de Madrid**  
[www.uam.es](http://www.uam.es)



**Universidad Rey Juan Carlos**  
[www.urjc.es](http://www.urjc.es)



**Universidad de Granada**  
[www.ugr.es](http://www.ugr.es)



**Observatorio Cambio Global Sierra Nevada**

[www.wiki.obsnev.es/index.php/Página\\_principal](http://www.wiki.obsnev.es/index.php/Página_principal)



**Estación Biológica de Doñana**  
[www.ebd.csic.es](http://www.ebd.csic.es)



**Organismo Autónomo de Parques Nacionales**

[www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/](http://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/)



**Parque Nacional de Doñana**



**Parque Nacional de Sierra Nevada**



**Parque Nacional Picos de Europa**  
[www.parquenacionalpicoseuropa.es](http://www.parquenacionalpicoseuropa.es)



**Parque Nacional Sierra de Guadarrama**  
[www.parquenacionalsierraguadarrama.es/es/](http://www.parquenacionalsierraguadarrama.es/es/)



**Parque Nacional Marítimo- Terrestre Islas Atlánticas de Galicia**  
[www.parquenacionalillasatlanticas.com/index.php?lang=es](http://www.parquenacionalillasatlanticas.com/index.php?lang=es)



**Sociedad Entomológica Ambiental de Castilla- La Mancha (SEACAM)**  
[www.seacam.blogspot.es](http://www.seacam.blogspot.es)



**Asociación de Naturalista Palentinos**  
[www.naturalistaspalentinos.blogspot.com](http://www.naturalistaspalentinos.blogspot.com)



**Sociedade Galega de Historia Natural**  
[www.sghn.org](http://www.sghn.org)



**Asociación Plebejus**

## PROGRESOS EN LA TEMPORADA 2018

### SEGUIMIENTO DE MARIPOSAS EN PARQUES NACIONALES DE LAS ISLAS CANARIAS

Gracias a la financiación del Organismo Autónomo de Parques Nacionales se han instaurado una serie de transectos en cada uno de los cuatro Parques Nacionales de las Islas Canarias: Caldera de Taburiente, Garajonay, Teide y Timanfaya. A partir del año 2019, los 10 transectos que se han creado formarán parte de la red de BMS España.

<b>Parque Nacional de Timanfaya</b>	-El Mojón -Montaña de Mazo
<b>Parque Nacional del Teide</b>	-Cañada Blanca -Chavao -Portillo alto
<b>Parque Nacional de Garajonay</b>	-Garajonay
<b>Parque Nacional de la Caldera de Taburiente</b>	-Andenes -Ferrer -Taburiente -Tenerra



Foto de M.L. Munguira

### BMS URBANO

En 2018 se creó el programa de seguimiento de mariposas en los parques de las ciudades de Madrid y Barcelona. Éste constituye el primer observatorio ciudadano de mariposas que



recluta a decenas de voluntarios para realizar los transectos.

En su primer año, el proyecto ha contado con la participación de 69 voluntarios que muestrearon 23 parques de la ciudad de Barcelona y 21 de la ciudad de Madrid. Se han registrado un total de 51 especies entre ambas ciudades y se espera que el número de parques y voluntarios aumente de cara a la temporada de 2019.

### HALLAZGOS DESTACADOS

#### *ARGYNNIS NIOBE* EN EL PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS

Fernando Giménez, guía del Parque Nacional de Cabañeros, localizó un ejemplar de esta especie en julio de 2018. Tras la confirmación con otros expertos, se constató que esta era una nueva especie para el Parque Nacional.



#### *VANESSA VIRGINIENSIS* EN XUNQUEIRA DE ALBA, PONTEVEDRA

El avistamiento extraordinario de *Vanessa virginiensis* por José Rodrigo Dapena en el mes de octubre es el primer registro de esta especie en un transecto BMS a nivel europeo. Se trata de una especie migradora de América del norte capaz de alcanzar tierras europeas gracias a las grandes tormentas que se producen en el atlántico, entre septiembre y noviembre. Ya se conocían registros de la especie en los archipiélagos de Azores, Madeira e Islas Canarias y en la propia península, pero no se había registrado en uno de nuestros transectos de BMS España.



Foto de J. Rodrigo Dapena

## RESUMEN

En 2018 se han registrado en las aplicaciones de BMS España y Linaria 60372 ejemplares de mariposas pertenecientes a 175 especies diferentes. Este año se han registrado nueve especies nuevas en la red de transectos de BMS España, alcanzándose una riqueza total acumulada (2015-2018) de 190 especies. Los transectos activos de esta temporada fueron 77. Los transectos incorporados a la red (15) han supuesto un 19% del total. El itinerario con mayor abundancia total ha sido Velacha (Soria, 4858 individuos) y el de mayor riqueza Vega del Codorno (Cuenca, 97 especies). Villarroya de los Pinares (Teruel) ha sido el más diverso (índice de Shannon  $H' = 3,66$ ). La mayor densidad de individuos por hectárea y visita se ha registrado en Garganta la Olla (Cáceres, 358 individuos/ha).

En el año 2018 destacamos la creación del BMS Urbano (uBMS) en los parques de Madrid y Barcelona. La red de transectos de BMS se ha extendido a los cuatro Parques Nacionales Canarios donde se han creado diez transectos para estudiar las poblaciones de lepidópteros a partir de la temporada de 2019.

## ABSTRACT

In 2018, 60372 individuals belonging to 175 species were recorded in BMS España and Linaria applications. This year, nine species were first sightings for the BMS España network. Thus, the total richness (2015-2018) is 190 species. The number of active transects was 77 and 15 of them (19%) were new additions. Velacha (Soria) was the transect with the highest abundance (4858 individuals) while Vega del Codorno (Cuenca) was the richest place (97 species). Villarroya de los Pinares (Teruel) was the most diverse transect (Shannon index  $H' = 3.66$ ) and Garganta la Olla (Cáceres) the one with the highest density of butterflies per hectare and visit (358 individuals/ha).

In 2018, we highlight the creation of the Urban BMS (uBMS) implemented in the city parks of Madrid and Barcelona. In addition, the BMS network was extended to cover the four National Parks of the Canary Islands and ten transects were set in order to start monitoring their butterfly fauna in 2019.

## RESULTADOS DE LA TEMPORADA 2018

Durante el año 2018 se han registrado en BMS España 175 especies de mariposas diurnas. Aunque esta cifra es similar a la del año 2017, las especies avistadas varían en cada uno de los años (**Tabla 1**). Las diferencias pueden ser resultado de la participación de diferentes transectos. Esta riqueza de especies supone el 75% de las 234 especies ibéricas. La participación de diferentes transectos a lo largo de las temporadas se refleja en la riqueza acumulada entre 2015 y 2018, que resulta ser de 190 especies (81% de las presentes en la Península Ibérica). El número de transectos activos en el año 2018 ha sido de 77 (Fig. 1). 63 transectos han utilizado la aplicación de BMS España para guardar los datos y cuatro han facilitado los datos directamente a los coordinadores.

El total lo completan diez transectos de la plataforma Linaria de Sierra Nevada. Destacamos la adición de varios transectos (15) en Madrid, Galicia, Asturias y Castilla-La Mancha en esta última temporada y el notable incremento proporcionado por los Parques Naturales asturianos que en 2019 aportarán datos a la plataforma de BMS España, con cerca de 30 nuevos transectos. Los Parques Nacionales de las Islas Canarias también contarán con diez nuevos transectos en 2019. Como contrapunto, los Parques Nacionales de Doñana y Sierra Nevada han registrado una disminución en sus transectos activos este año. Los Parques Nacionales de Sierra de Guadarrama y Ordesa y Monte Perdido no han aportado datos de seguimiento en la temporada de 2018.

Tabla 1. Especies registradas en 2018 (no tuvieron citas en el año 2017) y sin registro en el año 2018. Se indica entre paréntesis si esas especies fueron vistas en años anteriores o son especies nuevas para el BMS España.

CON REGISTRO EN 2018	SIN REGISTRO EN 2018	
<i>Euchloe tagis</i> (nueva)	<i>Agriades glandon</i> (2017)	<i>Hamearis lucina</i> (2017)
<i>Carcharodus floccifera</i> (nueva)	<i>Agriades pyrenaicus</i> (2017)	<i>Polyommatus eros</i> (2017)
<i>Carcharodus tripolina</i> (2016)	<i>Apatura iris</i> (2017)	<i>Pseudochazara hippolyte</i> (2017)
<i>Danaus chrysippus</i> (nueva)	<i>Callophrys avis</i> (2017)	<i>Pseudophilotes abencerragus</i> (2017)
<i>Euchloe bazae</i> (nueva)	<i>Colotis evagore</i> (2017)	<i>Phengaris nausithous</i> (2016)
<i>Phengaris arion</i> (nueva)	<i>Erebia epiphron</i> (2017)	<i>Borbo borbonica</i> (2016)
<i>Pieris ergane</i> (nueva)	<i>Erebia lefebvrei</i> (2017)	
<i>Polyommatus damon</i> (nueva)	<i>Erebia neoridas</i> (2017)	
<i>Polyommatus ripartii</i> (2016)	<i>Erebia rondoui</i> (2017)	
<i>Pyrgus serratulae</i> (2016)		
<i>Scolitantides orion</i> (nueva)		
<i>Vanessa virginiensis</i> (nueva)		

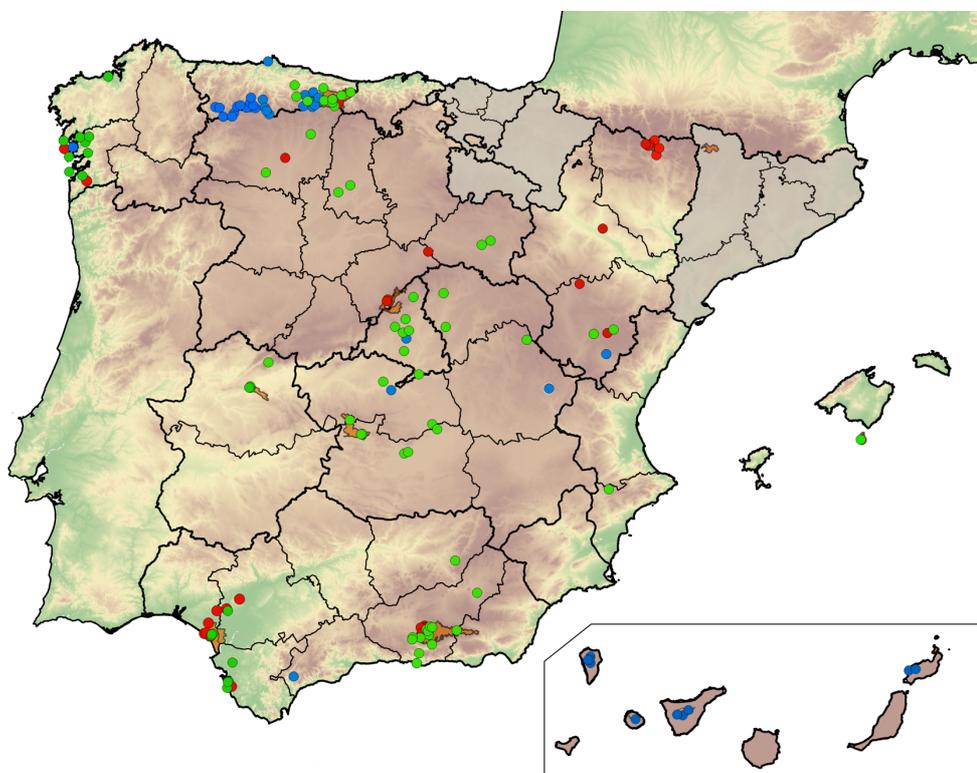


Figura 1. Mapa con los 159 transectos que han formado parte de la red de BMS España desde 2014. Los transectos señalados en verde han estado activos en 2018. En rojo se indican los transectos inactivos este año. En azul los transectos dados de alta que aportarán datos en la temporada de 2019. Las comunidades autónomas destacadas en gris no forman parte de BMS España. Se señalan en naranja los Parques Nacionales.

## ESPECIES

Este año se han registrado 60372 mariposas pertenecientes a 175 especies. Un 95,7% de ellas se ha identificado a nivel de especie y un 4,3% a nivel de género o familia. En 2017 el porcentaje de ejemplares no identificados fue (6,4%). Entre los géneros que generan más

dudas están *Thymelicus*, *Pieris*, *Pyrgus*, *Pyronia* o *Argynnis*. Las familias Lycaenidae y Nymphalidae son las que acumulan más dudas en cuanto a la identificación. Este año se han registrado 4 especies que están protegidas por la Directiva de Hábitats y el

Catálogo Español de Especies Amenazadas: *Euphydryas aurinia*, *Parnassius apollo*, *Phengaris arion* y *Polyommatus golgus*. Al igual que en 2017, no ha habido registros de *Phengaris nausithous* (registrada en Pandetrave, León en 2016). Las especies endémicas registradas son: *Aricia morronensis*, *Agriades pyrenaicus*, *Erebia palarica*, *E. hispania*, *E. zapateri*, *Euchloe*

*bazae*, *Kretania hesperica*, *Lycaena bleusei*, *Lysandra caelestissima*, *Polyommatus fabressei*, *P. nivescens* y *Pseudophilotes panoptes* (Fig. 2). Este año a diferencia del anterior no se han registrado ni *Erebia lefebvrei* ni *Agriades pyrenaicus* (en 2017 en Cutas, Huesca y Lloroza, Cantabria, respectivamente).



Figura 2. Ejemplos de especies endémicas de la Península Ibérica registradas en 2018. De izquierda a derecha: *Aricia morronensis*, *Kretania hesperica* y *Erebia zapateri*. Fotos de J.P. Cancela.

La lista de especies con sus abundancias se muestra en la **Tabla 2**. Las 5 especies más abundantes han sido: *Pieris rapae* (4291), *Maniola jurtina* (3886), *Melanargia lachesis* (3355), *Colias croceus* (3108) y *Euphydryas aurinia* (2858) (**Fig. 3**). Si se comparan las 10 especies más abundantes en los últimos 3 años observamos que casi siempre son las mismas (**Fig. 4**) y las variaciones interanuales de éstas responden a factores propios de cada año. A grandes rasgos, los datos de 2016 y 2018 son muy parecidos. El 2017 fue un año con una primavera más seca y eso se ha visto reflejado en la abundancia total. Cabe destacar la drástica disminución de abundancia de *Lysandra coridon* en 2017 y 2018. También existe un grupo de especies que aparecen en muy bajo número, denominados *singletons* o *doubletons* si acumulan uno o dos registros,

respectivamente. Es el caso de especies con una distribución muy restringida como por ejemplo *Euchloe simplonia* (Urdón, Cantabria), o *Carterocephalus palaemon* (Güembres, León). Este último sitio también registra otra especie poco frecuente pese a su extensa distribución, *Nymphalis antiopa*. Debido a la participación discontinua de algunos transectos, la abundancia de las especies puede variar mucho, dibujando tendencias que no son reales (como el caso de *A. morronensis* o *C. lorquinii*). En el caso de especies difíciles de identificar a primera vista, la especie más común *a priori* es la que se cita más, subestimando la otra (*M. lachesis* y *M. russiae* o *E. aurinia* y *E. desfontainii*). La evolución de la abundancia y riqueza totales a lo largo de la temporada se representa en la **Figura 5**.

Tabla 2. Lista de especies y abundancia registradas en BMS España durante el año 2018. En **azul** se marcan las especies endémicas y en **rojo** las especies de la Directiva de Hábitats y el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Los nombres utilizados siguen la lista de referencia europea de Wiemers *et al.* 2018.

<i>Aglais io</i>	115	<i>Argynnis niobe</i>	187	<i>Brenthis hecate</i>	9
<i>Aglais urticae</i>	235	<i>Argynnis pandora</i>	799	<i>Brenthis ino</i>	55
<i>Anthocharis cardamines</i>	205	<i>Argynnis paphia</i>	249	<i>Brintesia circe</i>	1398
<i>Anthocharis euphenoides</i>	75	<i>Aricia cramera</i>	2224	<i>Cacyreus marshalli</i>	26
<i>Apatura ilia</i>	2	<i>Aricia montensis</i>	79	<i>Callophrys rubi</i>	135
<i>Aphantopus hyperantus</i>	92	<i>Aricia morronensis</i>	1	<i>Carcharodus alceae</i>	80
<i>Aporia crataegi</i>	278	<i>Boloria dia</i>	83	<i>Carcharodus baeticus</i>	25
<i>Arethusana arethusa</i>	64	<i>Boloria euphrosyne</i>	4	<i>Carcharodus floccifera</i>	2
<i>Argynnis adippe</i>	120	<i>Boloria selene</i>	108	<i>Carcharodus lavatherae</i>	3
<i>Argynnis aglaja</i>	252	<i>Brenthis daphne</i>	157	<i>Carcharodus tripolina</i>	2

<i>Carterocephalus palaemon</i>	1	<i>Issoria lathonia</i>	812	<i>Pieris napi</i>	822
<i>Celastrina argiolus</i>	192	<i>Kretania hesperica</i>	19	<i>Pieris rapae</i>	4291
<i>Charaxes jasius</i>	17	<i>Laeosopsis roboris</i>	244	<i>Plebejus argus</i>	463
<i>Chazara briseis</i>	27	<i>Lampides boeticus</i>	309	<i>Plebejus idas</i>	1015
<i>Chazara prieuri</i>	5	<i>Lasiommata maera</i>	25	<i>Polygonia c-album</i>	127
<i>Coenonympha arcania</i>	178	<i>Lasiommata megera</i>	591	<i>Polyommatus amandus</i>	83
<i>Coenonympha dorus</i>	348	<i>Leptidea sinapis</i>	657	<i>Polyommatus celina</i>	219
<i>Coenonympha glycerion</i>	238	<i>Leptotes pirithous</i>	1945	<i>Polyommatus damon</i>	11
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1929	<i>Libythea celtis</i>	6	<i>Polyommatus dorylas</i>	103
<i>Colias alfacariensis</i>	130	<i>Limenitis camilla</i>	14	<i>Polyommatus escheri</i>	63
<i>Colias croceus</i>	3108	<i>Limenitis reducta</i>	21	<i>Polyommatus fabressei</i>	41
<i>Cupido alcetas</i>	40	<i>Lycaena alciphron</i>	209	<i>Polyommatus golgus</i>	7
<i>Cupido argiades</i>	40	<i>Lycaena bleusei</i>	84	<i>Polyommatus icarus</i>	1410
<i>Cupido lorquini</i>	1	<i>Lycaena hippothoe</i>	7	<i>Polyommatus nivescens</i>	80
<i>Cupido minimus</i>	39	<i>Lycaena phlaeas</i>	1493	<i>Polyommatus ripartii</i>	2
<i>Cupido osiris</i>	54	<i>Lycaena tityrus</i>	71	<i>Polyommatus thersites</i>	81
<i>Cyaniris semiargus</i>	12	<i>Lycaena virgaureae</i>	34	<i>Pontia daplidice</i>	1200
<i>Danaus chrysippus</i>	2	<i>Lysandra albicans</i>	233	<i>Pseudophilotes baton</i>	52
<i>Danaus plexippus</i>	6	<i>Lysandra bellargus</i>	137	<i>Pseudophilotes panoptes</i>	93
<i>Erebia arvernensis</i>	7	<i>Lysandra caelestissima</i>	175	<i>Pyrgus alveus</i>	22
<i>Erebia epistygne</i>	2	<i>Lysandra coridon</i>	517	<i>Pyrgus armoricanus</i>	7
<i>Erebia hispania</i>	67	<i>Lysandra hispana</i>	5	<i>Pyrgus carthami</i>	5
<i>Erebia meolans</i>	24	<i>Maniola jurtina</i>	3886	<i>Pyrgus cirsii</i>	107
<i>Erebia palarica</i>	11	<i>Melanargia galathea</i>	243	<i>Pyrgus malvoides</i>	63
<i>Erebia triarius</i>	79	<i>Melanargia ines</i>	51	<i>Pyrgus onopordi</i>	4
<i>Erebia zapateri</i>	29	<i>Melanargia lachesis</i>	3355	<i>Pyrgus serratulae</i>	2
<i>Erynnis tages</i>	31	<i>Melanargia occitanica</i>	68	<i>Pyronia bathseba</i>	435
<i>Euchloe bazae</i>	25	<i>Melanargia russiae</i>	5	<i>Pyronia cecilia</i>	854
<i>Euchloe belemia</i>	39	<i>Melitaea cinxia</i>	198	<i>Pyronia tithonus</i>	1778
<i>Euchloe crameri</i>	631	<i>Melitaea deione</i>	391	<i>Satyrium acaciae</i>	11
<i>Euchloe simplonia</i>	1	<i>Melitaea diamina</i>	3	<i>Satyrium esculi</i>	530
<i>Euchloe tagis</i>	23	<i>Melitaea didyma</i>	91	<i>Satyrium ilicis</i>	9
<i>Euphydryas aurinia</i>	2858	<i>Melitaea nevadensis</i>	122	<i>Satyrium spini</i>	73
<i>Euphydryas desfontainii</i>	7	<i>Melitaea parthenoides</i>	11	<i>Satyrium actaea</i>	700
<i>Favonius quercus</i>	82	<i>Melitaea phoebe</i>	274	<i>Scolitantides orion</i>	3
<i>Gegenes nostradamus</i>	22	<i>Melitaea trivia</i>	20	<i>Spialia sertorius</i>	59
<i>Glaucopsyche alexis</i>	69	<i>Minois dryas</i>	6	<i>Thecla betulae</i>	11
<i>Glaucopsyche melanops</i>	129	<i>Muschampia proto</i>	85	<i>Thymelicus acteon</i>	533
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	236	<i>Nymphalis antiopa</i>	1	<i>Thymelicus lineola</i>	9
<i>Gonepteryx rhamni</i>	374	<i>Nymphalis polychloros</i>	53	<i>Thymelicus sylvestris</i>	558
<i>Hesperia comma</i>	126	<i>Ochlodes sylvanus</i>	106	<i>Tomares ballus</i>	43
<i>Hipparchia fagi</i>	10	<i>Papilio machaon</i>	155	<i>Vanessa atalanta</i>	345
<i>Hipparchia fidia</i>	267	<i>Pararge aegeria</i>	1659	<i>Vanessa cardui</i>	379
<i>Hipparchia hermione</i>	612	<i>Parnassius apollo</i>	206	<i>Vanessa virginiensis</i>	1
<i>Hipparchia semele</i>	563	<i>Phengaris alcon</i>	16	<i>Zegris eupheme</i>	21
<i>Hipparchia statilinus</i>	960	<i>Phengaris arion</i>	5	<i>Zerynthia rumina</i>	257
<i>Hyponphele lupinus</i>	196	<i>Pieris brassicae</i>	547	<i>Zizeeria knysna</i>	68
<i>Hyponphele lycaon</i>	453	<i>Pieris ergane</i>	20		
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	176	<i>Pieris manii</i>	13		



Figura 3. *Euphydryas aurinia*, *Colias croceus* y *Maniola jurtina*, ejemplo de especies que han registrado cifras elevadas de abundancia en 2018. Fotos de S. González, J.P. Cancela y S. Rojo, respectivamente.

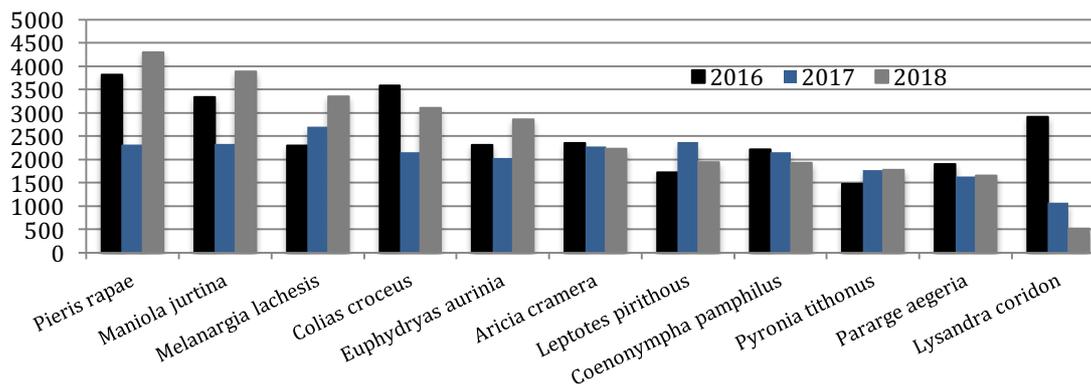


Figura 4. Variación interanual de las especies más abundantes en los censos de BMS España de 2016, 2017 y 2018. Las especies se han ordenado por su abundancia en el año 2018.

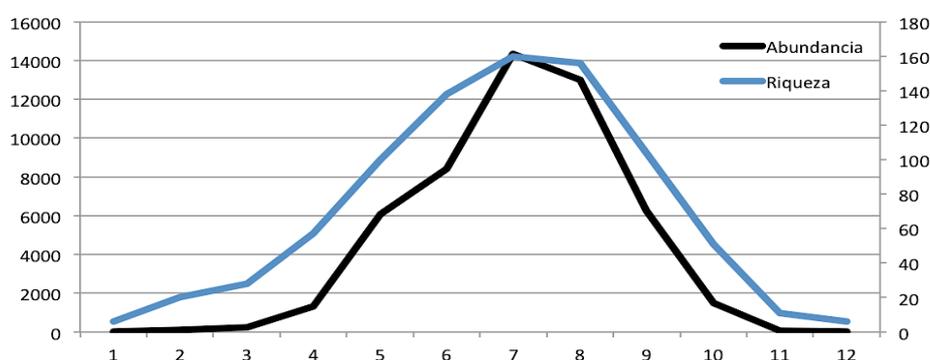
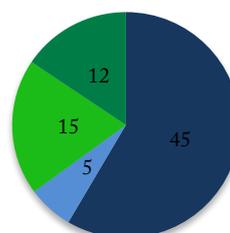


Figura 5. Variación mensual (de enero=1 a diciembre=12) de la abundancia y riqueza de especies registradas en los 63 transectos de la aplicación BMS España durante 2018.

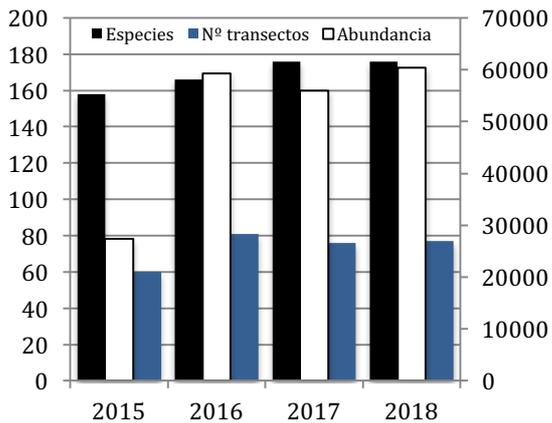
## TRANSECTOS

En 2018 la aplicación de BMS España ha recibido datos de 77 transectos (**Tabla 3**). 15 transectos fueron de nueva alta en este año, 5 transectos han retomado la actividad después de estar inactivos en 2017, 12 con 2 años de muestreo y 45 con 3 o más años de muestreos (**Figura 6**). De nuevo, Dehesa del Tornero (Sevilla) ha sido la localidad más visitada (43 veces) seguido de Zoobotánico de San Fernando (Cádiz) con 41. Por el contrario, Aguas Verdes (Granada), Collado Acebal (Asturias) y Espalmador (Balears) han registrado una sola visita durante el año 2018. Los transectos se han visitado una media de 11,7 veces, cifra ligeramente inferior a la del año 2017. El 44% de los transectos se visitaron menos de 10 veces, que es lo que se recomienda en el protocolo de BMS España. No obstante, en muchos recorridos el número de visitas se acerca a las 10, por lo que una mayoría de ellos puede considerarse adecuadamente muestreados. En la **Figura 7** se representa la evolución en el número de

especies, transectos y abundancia en los últimos 4 años. Se aprecia una consolidación tanto en el número de transectos activos cada año (gracias en parte a las nuevas altas) como en las especies registradas. La abundancia varía interanualmente como queda reflejado al comparar las cifras de 2017 y 2018, donde el número de transectos y de especies es similar pero no la abundancia.



**Figura 6.** Diagrama circular con el número de transectos activos durante tres o más años (azul oscuro), durante dos años (verde oscuro), incorporados en 2018 (verde claro) y transectos activos que no lo estuvieron en 2017 (azul claro).



**Figura 7.** Representación del número de especies, transectos e individuos en cuatro de los cinco años de vigencia de BMS España.

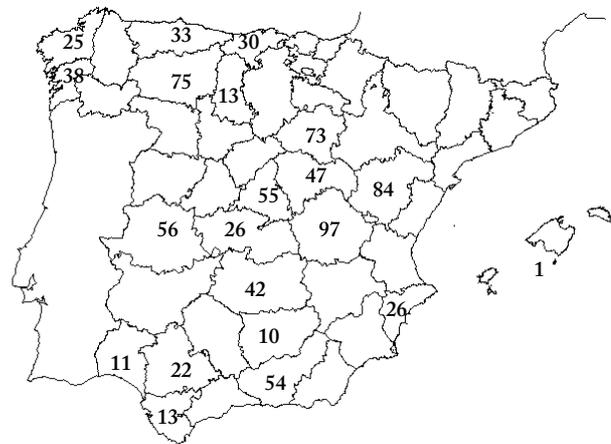
El transecto que ha registrado mayor abundancia ha sido Velacha (Soria, **Fig. 8**) con 4858 ejemplares. Este sitio registra 73 especies lo que también muestra su elevada diversidad. El segundo y tercer transecto en abundancia han sido respectivamente Colmenar Viejo (Madrid) con 4399 y Durcal (Granada) con 3515 registros. En cuanto a la riqueza, Vega del Codorno (Cuenca) ha registrado la espectacular cifra de 97 especies (**Fig. 9**). En segundo y tercer lugar dos transectos de la provincia de Teruel, Castelfrío con 84 especies (81 en 2017) y Villarroya de los Pinares con 81 (39 en 2017). El sitio más diverso (calculado con el índice de diversidad de Shannon) ha sido Villarroya de los Pinares (3,66), seguido de Castelfrío (3,62) y Vega del Codorno (3,47). Garganta la Olla (Cáceres) ha registrado la mayor densidad de mariposas por hectárea y visita con 358 individuos. Todos estos factores aparecen representados en la **Tabla 3**.

## CONCLUSIONES

La temporada de 2018 ha estado marcada por una elevada abundancia de individuos, fruto de una primavera lluviosa. La calidad de los datos que recogen los voluntarios se incrementa cada año, alcanzándose cifras de identificación de especies por encima del 95%. La red de transectos va creciendo de manera continua en número y cobertura geográfica, aunque no todos los transectos se muestrean cada año. El número de especies registradas por BMS España se ha estabilizado en torno a las 180 por año. El número medio de visitas por año en cada



**Figura 8.** Foto de uno de los tramos del transecto de Velacha, localidad en el que se ha registrado la mayor abundancia de mariposas según los datos de BMS España de 2018. Foto de A. García.



**Figura 9.** Mapa con el número de especies de mariposas en el transecto de mayor riqueza de cada provincia con datos de BMS en 2018. Este año, de las 21 provincias que han tenido transectos activos, cuatro han registrado más de 70 especies.

transecto ha decrecido ligeramente por lo que de cara a la nueva temporada debería tenderse a alcanzar la cifra sugerida por nuestro protocolo de 10 visitas. Los datos muestran que la red se ha consolidado, pero es necesario ampliar su cobertura a nuevas zonas de las que no se tienen datos. Los logros obtenidos por este proyecto se basan en el esfuerzo y compromiso de un importante número de colaboradores, cuya contribución es clave para conocer las tendencias de las poblaciones españolas de mariposas.

Tabla 3. Lista de transectos activos en el 2018 con su longitud, abundancia, riqueza, diversidad (índice de Shannon), densidad (número de individuos por hectárea y visita) y número de visitas. Se han ordenado de mayor a menor riqueza. Los colores expresan intervalos de riqueza.

RECORRIDO	PROVINCIA	LONG	ABU	RIQ	DIV	DEN	Nº VIS
VEGA DEL CODORNO	CUENCA	1798	2443	97	3,47	160	17
CASTELFRIO	TERUEL	1580	2160	84	3,62	124	22
VILLARROYA DE LOS PINARES	TERUEL	1576	1874	81	3,66	264	9
PALACIO DE VALDELLORMA	LEÓN	1973	1774	75	3,16	163	11
VELACHA	SORIA	1982	4858	73	2,82	233	21
GARGANTA LA OLLA	CÁCERES	1000	1971	56	3,22	358	11
COLMENAR VIEJO TEJADA	MADRID	2100	4399	55	2,93	233	18
PRADA	LEÓN	1123	977	55	2,74	158	11
SESANES	LEÓN	1697	928	55	3,09	78	14
DURCAL	GRANADA	3272	3515	54	3,02	269	8
GÜEMBRES	LEÓN	1409	792	53	2,95	125	9
CANTOBLANCO	MADRID	1868	1599	49	2,86	68	25
CHILOECHES	GUADALAJARA	1500	1444	47	3,24	107	18
ARBANCON	GUADALAJARA	1005	400	47	3,3	72	11
ALMAZAN	SORIA	2891	1111	45	3,03	33	23
PITRES	GRANADA	2316	1264	43	3,021	99	11
DEHESA DE LOZOYUELA	MADRID	2173	1232	43	2,46	94	12
NAVAS DE ESTENA	CIUDAD REAL	1257	472	42	3,093	58	13
ARROYO DE TROFAS	MADRID	804	921	41	3,075	109	21
SANTA COLOMBA DE LA VEGA	LEÓN	1334	924	39	2,9	66	21
CALDAS DE REIS	PONTEVEDRA	1189	1811	38	2,7	179	17
BREZOSO	CIUDAD REAL	1505	371	38	3,04	35	14
A PEDREIRA	PONTEVEDRA	1363	943	36	2,7	60	23
EL PARDO	MADRID	2047	1460	35	2,85	62	23
MALVECINO	CÁCERES	1100	483	34	2,56	98	9
BEZAMES	ASTURIAS	1180	627	33	2,4	82	13
BARXAS-QUINTIÁNS	PONTEVEDRA	1650	985	30	2,57	149	8
EL SERRANO	CÁCERES	1600	484	30	2,7	67	9
LAS TORCAS	GRANADA	2564	201	30	2,73	20	8
URDÓN	CANTABRIA	920	106	30	2,974	33	7
PASTORIZA	PONTEVEDRA	1446	1210	29	1,98	139	12
BAZA	GRANADA	-	616	29	2,4	-	15
PANDÉBANO	ASTURIAS	992	451	29	2,73	76	12
LOMA PAPELES BAJO	GRANADA	2273	359	29	2,89	53	6
XUNQUEIRA DE ALBA	PONTEVEDRA	2129	920	28	2,12	66	13
CAMPO OTERO	GRANADA	2528	868	27	2,4	137	5
EL PERAL	CIUDAD REAL	1212	525	27	2,35	62	14
BENEJAMA	ALICANTE	1516	511	26	2,3	45	15
BARGAS	TOLEDO	1533	324	26	2,6	38	11
ONS	PONTEVEDRA	2044	2628	25	1,394	257	10
CALAMINAR	CIUDAD REAL	1100	357	25	2,44	93	7
CORRUBEDO	A CORUÑA	1730	243	25	2,85	40	7
SOTO DE AGUES	ASTURIAS	1060	148	23	2,66	56	5
DEHESA DE TORNERO	SEVILLA	1738	1211	22	2,01	32	43
HOYA MORA	GRANADA	2554	328	22	2,62	51	5
VARALLONGA	ASTURIAS	1034	306	22	2,47	54	11

RECORRIDO	PROVINCIA	LONG	ABU	RIQ	DIV	DEN	Nº VIS
CUESTA GINES	ASTURIAS	1421	190	22	2,22	38	7
MONTEAGUDO	PONTEVEDRA	1303	1682	21	1,51	117	22
PRADO ANCHO	CIUDAD REAL	1735	532	21	2,18	88	7
PAPELES ALTO	GRANADA	2488	465	20	2,44	62	6
TURBERA DEL PADÚL	GRANADA	2671	398	20	1,79	21	14
SOTOMAYOR	MADRID	1028	144	20	2,41	47	6
CORTEGADA	PONTEVEDRA	1303	352	19	2,33	54	10
LUGAR NUEVO	CÁCERES	1250	131	18	2,35	42	5
PENDONES	ASTURIAS	1170	92	18	2,7	31	5
LAGUNA SECA	GRANADA	2480	908	15	1,19	122	6
CERRO BUENAVISTA	MADRID	-	234	15	1,6	-	4
VILLAFRANCA DE LOS CABALLEROS	TOLEDO	2476	99	15	2,18	11	7
CHARCA SUAREZ 2	GRANADA	1382	136	14	1,6	20	10
ZOBOTANICO	CÁDIZ	2057	189	13	1,7	4	41
PANDETRAVE	LEÓN	829	181	13	2,085	87	5
COLLADO ACEBAL	ASTURIAS	817	56	13	2,08	137	1
FUENTES DE NAVA	GRANADA	2378	49	13	2,38	8	5
MARTIRES SUBIDA	CÁDIZ	-	47	11	1,99	-	16
CORCHUELO	HUELVA	546	38	11	2,4	23	6
LAGUNA DEL PADÚL	GRANADA	538	168	10	1,028	42	15
RIO CEREZUELO	JAEN	2096	81	10	1,85	26	3
CHARCA SUAREZ 1	GRANADA	1288	245	9	0,86	35	11
PUNTA DEL BOQUERON	CÁDIZ	-	176	8	1,2	-	19
RACTA	CÁDIZ	-	83	8	1,47	-	16
PERALES	GRANADA	1491	16	8	1,9	7	3
BOTANICO SAN FERNANDO	CÁDIZ	-	48	6	1,2	-	14
ALCAZAR DE SAN JUAN	CIUDAD REAL	1534	13	5	1,37	6	3
BAQUETAS	HUELVA	473	71	4	0,22	50	6
LAGAR DE ELVIÑA	A CORUÑA	1190	7	4	1,38	12	1
AGUAS VERDES	GRANADA	2770	9	3	1,1	6	1
ESPALMADOR	BALEARES	2629	1	1	0	1	1

Anexo I. Colaboradores de todos los transectos que participan o han participado en la red BMS España (2014-2018).

Colaborador	Recorrido	Provincia	Colaborador	Recorrido	Provincia
José Manuel Aragoneses	BENEJAMA	Alicante	Mariano Cuadrado	SENDERO DEL CARRASCON	Cádiz
Manuel Díaz de Diego	CUESTA GINES	Asturias	Mariano Cuadrado	ZOOBOTANICO JEREZ	Cádiz
Dolores Hórreo Granda	CUESTA GINES	Asturias	Rubén Varona Aramburu	LLOROZA	Cantabria
Marino Sánchez Pérez	PANDEBANO	Asturias	Saturnino González Díaz	LLOROZA	Cantabria
Dolores Hórreo Granda	PANDEBANO	Asturias	Sara González Robinson	MORRENA PIDO	Cantabria
Jorge García Noval	PANDEBANO	Asturias	Cesar Obeso	MORRENA PIDO	Cantabria
David Suárez Fernández	VARALLONGA	Asturias	Teresa Farino	URDON	Cantabria
César Álvarez	NIEVA	Asturias	Milagros Requena	ALCAZAR DE SAN JUAN	Ciudad Real
Teresa Fonseca Ortolá	BEZANES	Asturias	Pablo Pozo Moreno	BREZOSO	Ciudad Real
Sergio Solano Rodríguez	LA NALONA Y BEZANES	Asturias	Manuel Carrasco Redondo	CALAMINAR	Ciudad Real
Ester de Dios García	SOTO AGUES	Asturias	Alfonso Díaz	CALAMINAR	Ciudad Real
Nar Guerrero Catalán	SOTO AGUES	Asturias	Pablo Pozo Moreno	EL PERAL	Ciudad Real
Alfredo Balbin Carrandi	ACEBAL	Asturias	Gil Fernando Giménez	EL PERAL	Ciudad Real
Iván Diego Rodríguez	LA NALONA	Asturias	Velasco	NAVAS DE ESTENA	Ciudad Real
Rosa González Díaz	LA NALONA	Asturias	Gil Fernando Giménez	NAVAS DE ESTENA	Ciudad Real
Nike García Domínguez	OVIA	Asturias	Velasco	PRADO ANCHO	Ciudad Real
Emilio Martínez Morala	PENDONES	Asturias	Manuel Carrasco Redondo	PRADO ANCHO	Ciudad Real
Azucena Roa	PUERTO DE VENTANA. TEVERGA	Asturias	Alfonso Díaz	VEGA DEL CODORNO	Cuenca
Efrén García Iglesias	PUERTO DE VENTANA. TEVERGA	Asturias	Nuria Cardo Maeso	BARRANCO DE SAN JUAN	Granada
Roberto Galán Carrillo	PUERTO DE VENTANA. TEVERGA	Asturias	Adriá Miralles Núñez	BMS_DURCAL	Granada
Alicia Madrid García	TAJA. TEVERGA	Asturias	María Dolores Chaves Fernández	BMS_LAGUNA	Granada
Eladio Díaz Camblor	TAJA. TEVERGA	Asturias	María Dolores Chaves Fernández	BMS_LAGUNA	Granada
Auri Villar Álvarez	TUIZA. LENA	Asturias	Vicente Agustín Vacas	BMS_LAGUNA	Granada
Indalecio José Fernández González	TUIZA. LENA	Asturias	Enriqueta Martos Nieto	BMS_LAGUNA	Granada
César Manuel Álvarez Lao	TUIZA. LENA	Asturias	Manuel Casares Crespo	BMS_LAGUNA	Granada
M <sup>a</sup> Inés Menéndez González	PUERTO DE AGÜERIA. QUIRÓS	Asturias	Mónica Martínez Villalta	BMS_LAGUNA	Granada
Susana Fernández San Narciso	PUERTO DE AGÜERIA. QUIRÓS	Asturias	Miguel Olvera	BMS_PITRES	Granada
Sinaida Teijeiro Cuervo	PUERTO DE AGÜERIA. QUIRÓS	Asturias	María Dolores Chaves Fernández	BMS_TURBERA	Granada
Eva Martínez Álvarez	COAÑANA. QUIRÓS	Asturias	Vicente Agustín Vacas	BMS_TURBERA	Granada
Álvaro Menéndez	COAÑANA. QUIRÓS	Asturias	Enriqueta Martos Nieto	BMS_TURBERA	Granada
Emilio Rabanal Menéndez	COAÑANA. QUIRÓS	Asturias	Manuel Casares Crespo	BMS_TURBERA	Granada
Indalecio José Fdez Glez	BACHOTA	Asturias	Mónica Martínez Villalta	BMS_TURBERA	Granada
César Manuel Álvarez Lao	BACHOTA	Asturias	Adriá Miralles Núñez	CAMPO OTERO	Granada
Aránzazu Marcotegui	VIEGO. PONGA	Asturias	José Miguel Barea Azcón	CARIHUELA	Granada
Beatriz Valdés Sobrecueva	VENTANIELLA. PONGA	Asturias	Mariano Guerrero Serrano	CARIHUELA	Granada
Belén Menéndez Solar	SELLAÑO. PONGA	Asturias	Miguel Galiana García	CARIHUELA	Granada
Elisa Neila Peruyero	BELEÑO. PONGA	Asturias	José Miguel Barea Azcón	CAUCHILES	Granada
José Joaquín López Estébanez	VIEGO. PONGA	Asturias	Mariano Guerrero Serrano	CAUCHILES	Granada
José Luis López Cueto	VIANCES. PONGA	Asturias	Miguel Galiana García	CAUCHILES	Granada
Juan Felgueroso	VENTANIELLA. PONGA	Asturias	Inmaculada Concepción	CHARCA SUAREZ 1	Granada
Luis A. González García	VIEGO. PONGA	Asturias	Pozo Sáez	CHARCA SUAREZ 1	Granada
M <sup>a</sup> José García López	VIEGO. PONGA	Asturias	José Ángel Gavilán Castro	CHARCA SUAREZ 1	Granada
M <sup>a</sup> José Tarrío Miguez	LES LLAMPES. PONGA	Asturias	Carmen Luna Cabañero	CHARCA SUAREZ 1	Granada
Noemí Campo Herrera	SELLAÑO. PONGA	Asturias	Inmaculada Concepción	CHARCA SUAREZ 2	Granada
Juan José Terrasa Matas	ESPALMADOR	Baleares	Pozo Sáez	CHARCA SUAREZ 2	Granada
Lidia Martín Castilla	ESPALMADOR	Baleares	José Ángel Gavilán Castro	CHARCA SUAREZ 2	Granada
Gabriel Servera Matas	ESPALMADOR	Baleares	Carmen Luna Cabañero	CHARCA SUAREZ 2	Granada
Magdalena Carbonell Pol	ESPALMADOR	Baleares	José Miguel Barea Azcón	HOYA MORA	Granada
Magdalena Carbonell Pol	IMPERIAL	Baleares	Mariano Guerrero Serrano	HOYA MORA	Granada
Juan José Terrasa Matas	IMPERIAL	Baleares	Miguel Galiana García	HOYA MORA	Granada
Lidia Martín Castilla	IMPERIAL	Baleares	José Miguel Barea Azcón	AGUAS VERDES	Granada
Gabriel Servera Matas	IMPERIAL	Baleares	Mariano Guerrero Serrano	AGUAS VERDES	Granada
Oscar Díaz	EL SERRANO	Cáceres	Miguel Galiana García	AGUAS VERDES	Granada
Mil milichap	GARGANTA	Cáceres	Adriá Miralles Núñez	LAGUNA SECA	Granada
Almudena Paul Del Valle	GARGANTA	Cáceres	José Miguel Barea Azcón	LAGUNA SECA	Granada
Oscar Díaz	LUGAR NUEVO	Cáceres	Mariano Guerrero Serrano	LAGUNA SECA	Granada
Oscar Díaz	MALVECINO	Cáceres	Miguel Galiana García	LAGUNA SECA	Granada
Mariano Cuadrado	BOTANICO SAN FERNANDO	Cádiz	Adriá Miralles Núñez	LAS CATIFAS	Granada
Mariano Cuadrado	HUERTO ANIMADO	Cádiz	Adriá Miralles Núñez	LAS SABINAS	Granada
Mariano Cuadrado	PUNTA DEL BOQUERON	Cádiz	Carmen Luna Cabañero	LAS TORCAS	Granada
Mariano Cuadrado	RACTA	Cádiz	José Miguel Barea Azcón	LOMA PAPELES BAJO	Granada
			Mariano Guerrero Serrano	LOMA PAPELES BAJO	Granada
			Miguel Galiana García	LOMA PAPELES BAJO	Granada
			Adriá Miralles Núñez	LOS PRAILLOS	Granada
			José Miguel Barea Azcón	MATAS VERDES	Granada

<b>Colaborador</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Provincia</b>	<b>Colaborador</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Provincia</b>
Mariano Guerrero Serrano	MATAS VERDES	Granada	Roberto Verde	CALDAS DE REIS	Pontevedra
Miguel Galiana García	MATAS VERDES	Granada	Saba González	CORTEGADA	Pontevedra
José Miguel Barea Azcón	PAPELES ALTO	Granada	Vicente Piorno González	CORTEGADA	Pontevedra
Mariano Guerrero Serrano	PAPELES ALTO	Granada	Roberto Verde	CORTEGADA	Pontevedra
Miguel Galiana García	PAPELES ALTO	Granada	César Ayres	GANDARAS	Pontevedra
José Miguel Barea Azcón	PURCHE	Granada	Vicente Piorno González	MONTEAGUDO	Pontevedra
Mariano Guerrero Serrano	PURCHE	Granada	Marta Boubeta	MONTEAGUDO	Pontevedra
Miguel Galiana García	PURCHE	Granada	Sergio Rojo Martínez	MONTEAGUDO	Pontevedra
José Miguel Barea Azcón	ROBLEDAL DILAR	Granada	Patricia Fernández	MONTEAGUDO	Pontevedra
Mariano Guerrero Serrano	ROBLEDAL DILAR	Granada	Juan Fernando Pizorno	MONTEAGUDO	Pontevedra
Miguel Galiana García	ROBLEDAL DILAR	Granada	Carlos Luciarde	MONTEAGUDO	Pontevedra
José Antonio Hodar	BAZA	Granada	Carlos Miñambres	MONTEAGUDO	Pontevedra
Rafael Pérez Fernández	ARBANCON	Guadalajara	Begoña Davila Alvite	MONTEAGUDO	Pontevedra
Jesús Gómez Fernández	CHILOECHES	Guadalajara	José Ángel Piñeiro Lemos	ONS	Pontevedra
David Paz	BAQUETAS	Huelva	Vicente Piorno González	ONS	Pontevedra
Rafael Laffitte	BAQUETAS	Huelva	Manuel Alonso	ONS	Pontevedra
David Paz	CORCHUELO	Huelva	Santiago Carreño	ONS	Pontevedra
Rafael Laffitte	CORCHUELO	Huelva	Nuria Vázquez	ONS	Pontevedra
David Paz	LAS MONJAS	Huelva	José Ángel Piñeiro Lemos	PASTORIZA	Pontevedra
Rafael Laffitte	LAS MONJAS	Huelva	Vicente Piorno González	SALVORA	Pontevedra
David Paz	NAVES	Huelva	José Rodrigo Dapena	XUNQUEIRA	Pontevedra
Rafael Laffitte	NAVES	Huelva	Cosme Damián Romay	MELOXO-RONS	Pontevedra
David Paz	PARQUE DUNAR	Huelva	Álvaro Casaux	CAMBRONES	Segovia
Rafael Laffitte	PARQUE DUNAR	Huelva	María Soledad Redondo	CAMBRONES	Segovia
Adrián Ramos Merchante	REHOYA	Huelva	José Manuel Boy	LANGUILLA	Segovia
David Paz	SANTA OLALLA	Huelva	María Soledad Redondo	LANGUILLA	Segovia
Rafael Laffitte	SANTA OLALLA 2	Huelva	María Soledad Redondo	PESQUERIAS	Segovia
Elena Villagrasa	AÑISCLO	Huesca	Jacinto Román	DEHESA DE TORNERO	Sevilla
Elena Villagrasa	CUTAS	Huesca	Daniel Fuentes	DEHESA DE TORNERO	Sevilla
Elena Villagrasa	LAÑAS	Huesca	Rocío Fernández Zamudio	GUADIAMAR	Sevilla
Elena Villagrasa	PINETA	Huesca	Gemma Calvo	GUADIAMAR	Sevilla
Elena Villagrasa	REVILLA	Huesca	Ana Andreu	VALENCINA	Sevilla
Elena Villagrasa	SOASO	Huesca	Andrés García Pérez	ALMAZAN	Soria
David Cuerdo Fiestas	RIO CEREZUELO	Jaén	Andrés García Pérez	VELACHA	Soria
Cesar Lopezosa Mora	RIO CEREZUELO	Jaén	Luis Antonio Gómez	GARAJONAY	Sta. Cruz de Tenerife
Cosme Damián Romay	LAGAR DE ELVIÑA	La Coruña			
Cristina Fuentes Gutiérrez	CORRUBEDO	La Coruña	José Luis Martin Esquivel	CAÑADA BLANCA	Sta. Cruz de Tenerife
Héctor Benítez López	EL MOJON-TIMANFAYA	Las Palmas de Gran Canaria	Laura Cáceres	CAÑADA BLANCA	Sta. Cruz de Tenerife
Luz del Pino	EL MOJON-TIMANFAYA	Gran Canaria	Laura Cáceres	CHAVAO	Sta. Cruz de Tenerife
Héctor Benítez López	MOTAÑA DE MAZO	Las Palmas de Gran Canaria	José Luis Martin Esquivel	CHAVAO	Sta. Cruz de Tenerife
Luz del Pino	MOTAÑA DE MAZO	Las Palmas de Gran Canaria	Laura Cáceres	PORTILLO ALTO	Sta. Cruz de Tenerife
David César Manceñido	ANTIMIO DE ABAJO	León	José Luis Martin Esquivel	PORTILLO ALTO	Sta. Cruz de Tenerife
Amparo Mora Cabello de Alba	GUEMBRES	León			
Tomás Sanz Sanz	PALACIO DE VALDELLORMA	León	Gustavo Balsera Pinar	ANDENES	Sta. Cruz de Tenerife
Félix Rojo Gonzalo	PANDETRAVE	León	Gustavo Balsera Pinar	FERRER	Sta. Cruz de Tenerife
Judith Blasco Rubio	PANDETRAVE	León			
Félix Rojo Gonzalo	PRADA	León	Gustavo Balsera Pinar	TABURIENTE	Sta. Cruz de Tenerife
David César Manceñido	SANTA COLOMBA DE LA VEGA	León	Gustavo Balsera Pinar	TENERRA	Sta. Cruz de Tenerife
Mar Matute Marín	SESANES	León			
Alicia García González	SESANES	León	Alejandro Pérez Cueva	ALLEPUZ	Teruel
Ricardo Gómez Calmaestra	ARROYO DE TROFAS	Madrid	Ángel Marco Barea	CASTELFRIO	Teruel
Helena Romo Benito	CANTOBLANCO	Madrid	Iñaki Peláez	LOSCOS	Teruel
Miguel López Munguira	CANTOBLANCO	Madrid	José Ramón Sanchis	VILLARROYA DE LOS PINARES	Teruel
Enrique García Barros	CANTOBLANCO	Madrid	Alfonso	VILLARROYA DE LOS PINARES	Teruel
Nuria Fernández	DEHESA DE LOZOYUELA	Madrid	Alberto Sanchis Alfonso	VILLARROYA DE LOS PINARES	Teruel
Andras Levente Didi	EL PARDO	Madrid	Demetrio Vidal	MORA DE RUBIELOS	Teruel
Juan Pablo Cancela	COLMENAR VIEJO	Madrid	Juan Ignacio de Arce Crespo	BARGAS	Toledo
Robert Wilson	COLMENAR VIEJO	Madrid	María Carmen Comendador	VILLAFRANCA DE LOS CABALLEROS	Toledo
Arantxa Hijosa Gorostiza	ARANJUEZ	Madrid			
Paco Cabrero	COMPLUTENSE	Madrid	Fernando Mille	POLIGONO TOLEDO	Toledo
Sergio Jiménez Pedraza	CERRO BUENAVISTA	Madrid	Iñaki Peláez	VILLAMAYOR	Zaragoza
Florent Prunier	BENARRABA	Málaga			
Fernando Jubete	FUENTES DE NAVA	Palencia			
Fernando Jubete	PERALES	Palencia			
Francisco Docampo	BARXAS-QUINTIAS	Pontevedra			
Jonatan Antúnez González	A PEDREIRA	Pontevedra			
Saba González	CALDAS DE REIS	Pontevedra			