

INFORME TÉCNICO 02/2016

Biodiversidad Municipal
en la Comunitat Valenciana
INFORME 2015



BANC DE DADES DE BIODIVERSITAT

Servici de Vida Silvestre
Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental
Gener 2016

BIODIVERSIDAD MUNICIPAL EN LA COMUNITAT VALENCIANA INFORME 2015

ANTECEDENTES

El Banco de Datos de la Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBC), creado en 2003 y administrado por la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, es la mayor plataforma de recopilación de datos sobre la distribución geográfica de las especies silvestres de la Comunitat Valenciana, además toda su información es consultable *on line* en la web <http://bdb.cma.gva.es>.

Tras 12 años de recopilación de información, en la actualidad (diciembre, 2015) reúne información de 19.010 especies de fauna, flora y hongos, de las que se dispone de 1.757.574 citas georreferenciadas, y de esas, 1.574.264 (89'5%) con una precisión de UTM de 1x1km.

Esta recopilación permite ofrecer un análisis sobre la distribución de la biodiversidad a nivel municipal y del valor para la conservación del territorio valenciano. No obstante, debe tenerse muy en cuenta que los resultados que se presentarán no corresponden directamente a la riqueza real en especies del territorio, si no que corresponden a la información disponible en el BDBC, en la fecha en la que se redacta este informe, muy sesgada por el conocimiento existente sobre las especies (p. ej. hay mucha más información sobre vertebrados que sobre invertebrados que son, por el contrario, mucho más numerosos), por la prioridad de conservación (dada la existencia de programas de seguimiento dirigidos a las especies más vulnerables, hay a veces más información sobre especies raras que sobre especies comunes) o simplemente porque existe información que no se ha comunicado al BDBC.

No obstante, el continuo incremento de datos disponibles y la posibilidad de generar de forma sencilla actualizaciones o nuevos informes permitirá que, con el tiempo, los datos que aquí se presentan sean mejorados. De hecho, este análisis muestra cambios a medida que avanza los años desde el primer informe (2007) y el proyecto del BDBC se va afianzando como referente en la información sobre Biodiversidad en la Comunitat Valenciana.

OBJETIVOS

Evaluar o cuantificar la biodiversidad de una zona o territorio es una tarea difícil, por ello el objetivo principal de este informe es facilitar a los municipios una herramienta de análisis rápida y sencilla sobre la riqueza biológica en sus términos, aportando una serie de índices que permitan evaluar la cantidad de especies de una zona, el grado de conocimiento sobre su riqueza biológica o la importancia de su conservación por la cantidad de especies prioritarias que la habitan.

Para mejorar la información aportada, se adjunta al informe un descargable donde cada término municipal podrá ver en qué posición para cada uno de los índices elaborados se encuentra y pueda redactar y usar esa información como debidamente considere para reforzar sus políticas en temas medioambientales.

El presente análisis quiere reflejar los siguientes aspectos:

- Un índice sobre el nivel de conocimiento de la biodiversidad a escala municipal.
- Un índice sobre riqueza de especies a escala municipal.
- Un índice del valor de la biodiversidad a escala municipal.

DATOS CONSIDERADOS

Índices municipales

Para calcular los índices se ha utilizado toda la información de citas georreferenciadas disponible en el BDBCV (fecha: 15/12/2015), en cuadrículas UTM de 1x1 km del territorio valenciano (no se consideran las especies y citas marinas).

Cada cuadrícula de 1 km² de la Comunitat Valenciana ha sido asignada a un término municipal único (algunas pueden acoger hasta 4 términos), escogiendo el localizado en el centro de la cuadrícula. En el caso de cuadrículas litorales donde el centro de la cuadrícula cae en el mar, será asignada al término municipal costero que le corresponda por proximidad.

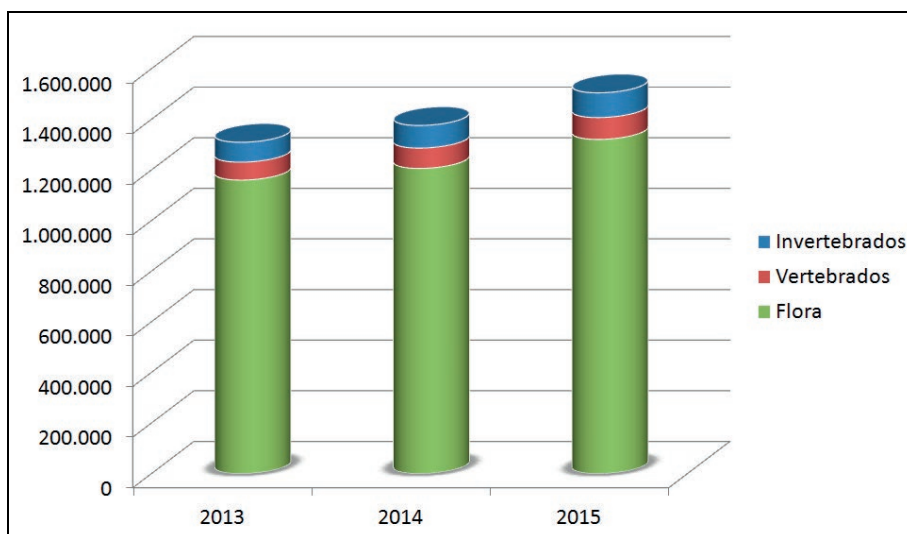
Las citas que cumplen estas características ascienden a 1.505.278, para un total de 11.824 especies. Los datos usados, por grupos son:

Tabla 1. Evolución interanual del número de citas por grupos.

Grupo	2013		2014		2015	
	Especies	Citas	Especies	Especies	Especies	Citas
Vertebrados	464	78.764	479	89.526	487	97.969
Invertebrados	3.205	70.503	3.735	80.026	3.887	85.999
Flora (*)	7.244	1.160.577	7.311	1.206.745	7.450	1.321.310
Total	10.913	1.309.844	11.525	1.376.297	11.824	1.505.278

* en flora se incluyen angiospermas, gimnospermas, algas, hongos, líquenes y otros grupos.

Por tanto, el índice de 2015 mejora con respecto al volumen de datos manejados en los realizados en los años previos.



Gràfica 1. Evolución de las citas consideradas por años en el periodo 2013 - 2015.

Índices de conservación

Para los índices de conservación sólo se ha tenido en cuenta la información de las especies prioritarias, que son aquellas que tienen algún tipo de tutela legal que implica la necesidad de protección del territorio en el que se localizan. Las normas legales consideradas para estos índices son:

- Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004)
- Catálogo Valenciano de Flora Amenazada (Decreto 70/2009)
- Catálogo Nacional de especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011)
- Directiva de Aves (DA)
- Directiva de Hábitats (DH)

Cada especie prioritaria ha sido valorada según su grado de amenaza, de forma:

Tabla 2. Valoración de las especies según su grado de amenaza.

Norma	Categoría	Puntos
Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada	En Peligro de Extinción	10
	Vulnerable	7
Catálogo Valenciano de Flora Amenazada	En Peligro de Extinción	10
	Vulnerable	7
	Protegida no catalogada	3
Catálogo Nacional de especies Amenazadas	En Peligro de Extinción	9
	Vulnerable	7
Directiva de Aves	Anexo I	3
Directiva de Hábitats	Anexo II	5

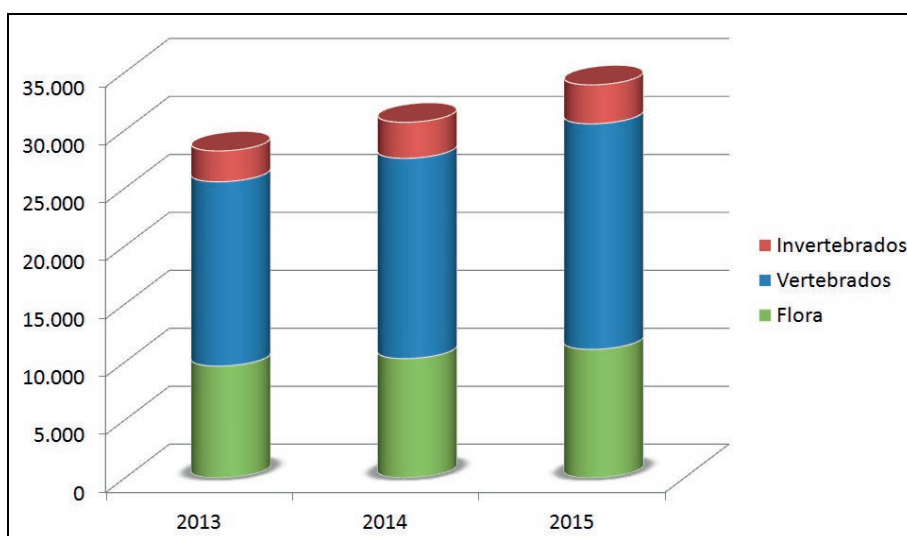
Muchas de estas especies, dada su condición de prioritarias, van a estar presentes en diferentes normas legales, por ello y para evitar duplicidades en los análisis, para cada especie sólo se considerará la puntuación más alta que tenga.

Con estas consideraciones, se ha estudiado la distribución de 359 especies prioritarias, para las que se dispone de 33.911 citas. Los datos considerados para estas especies, en comparación con años anteriores, son:

Tabla 3. Evolución interanual de los datos considerados para las especies prioritarias.

Grupo	2013		2014		2015	
	Especies	Citas	Especies	Citas	Especies	Citas
Vertebrados	99	15.905	101	17.285	101	19.464
Invertebrados	26	2.652	27	3.099	27	3.354
Flora	230	9.651	230	10.296	231	11.093
Total	355	28.208	358	30.680	359	33.911

De nuevo se comprueba que el nuevo índice mejora la información de los anteriores sobre todo en citas, con 3.231 citas y una especie nueva respecto al informe de 2014.



Gráfica 2. Evolución de las citas de especies prioritarias consideradas por años 2013 – 2015.

Puede consultar los índices de su municipio en el este [enlace](#).

Índices de riqueza

Índice de prospección (IP)

Este indicador es básico para interpretar los restantes, ya que un mayor nivel de prospección determinará con seguridad una mayor biodiversidad y, probablemente, aumentará las posibilidades de encontrar especies prioritarias. Para calcularlo se han dividido el número de citas de todas las especies registradas en un municipio por la superficie (km²) del término, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IP = \text{Ctm} / \text{Sm}$$

Ctm: citas totales municipio; Sm: km² municipio

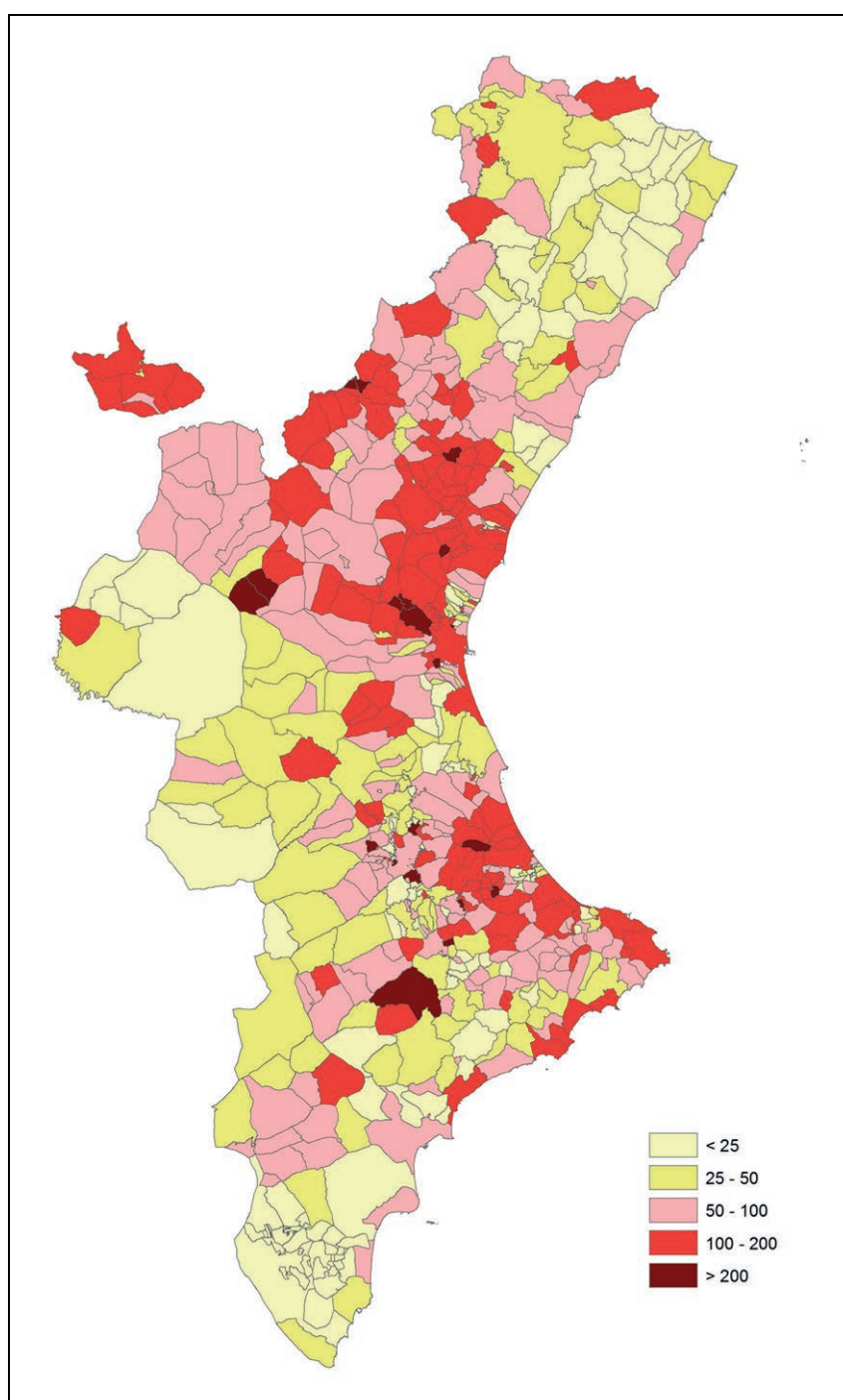
Este índice refleja, por tanto, el esfuerzo de estudio de la biodiversidad realizado en cada uno de los términos municipales de la Comunitat Valenciana. Los 20 términos municipales mejor prospectados son los siguientes:

Tabla 4. Los 20 términos municipales mejor prospectados durante 2015.

2015	MUNICIPIO	Registros/km ² 2015	Registros/km ² 2014	2014	
1	Paiporta	553,9	446,1	2	↑
2	Castellonet de la Conquesta	488,6	456,1	1	↓
3	Fuente la Reina	298,8	252,6	4	↑
4	Novelé/Novetlè	280,0	280,0	3	↓
5	Villanueva de Viver	255,5	221,4	11	↑
6	Rugat	248,5	248,5	5	↓
7	Bellús	242,3	242,3	6	↓
8	Alcoy/Alcoi	241,3	233,3	8	=
9	Paterna	239,7	238,6	7	↓
10	Aín	231,8	225,8	10	=
11	Barx	231,8	203,0	18	↑
12	Sot de Chera	229,1	227,5	9	↓
13	Chera	218,9	211,9	15	↑
14	Manuel	218,1	218,1	12	↓
15	San Antonio de Benagéber	212,6	212,6	13	↓
16	Estubeny	212,6	212,0	14	↓
17	Segart	210,3	210,3	16	↓
18	Alcocer de Planes	205,5	195,6	20	↑
19	Eliana (l')	203,3	203,3	17	↓
20	Tavernes Blanques	202,6	201,3	19	↓

Este año no aparecen nuevos municipios entre los 20 primeros, pero hay que destacar el espectacular ascenso que ha experimentado el municipio de Cincorres, que ha pasado de estar entre los municipios menos prospectados (posición 397), a estar en la 121, debido al esfuerzo realizado durante la X Semana de la Biodiversidad, lo que refleja la importancia de dicha actividad en la prospección para conocer el valor real de la biodiversidad a escala municipal.

En el Mapa 1, se muestra el nivel de prospección de los municipios de la Comunitat Valenciana.



Mapa 1. Índice de Prospección (IP) 2015 por municipios.

Índice de riqueza de especies (IRE)

Se han contabilizado el total de especies registradas en cuadrículas UTM 1x1km asignadas a cada término municipal, de forma:

$$\text{IRE} = \text{Etm}$$

Etm: especies totales en el municipio.

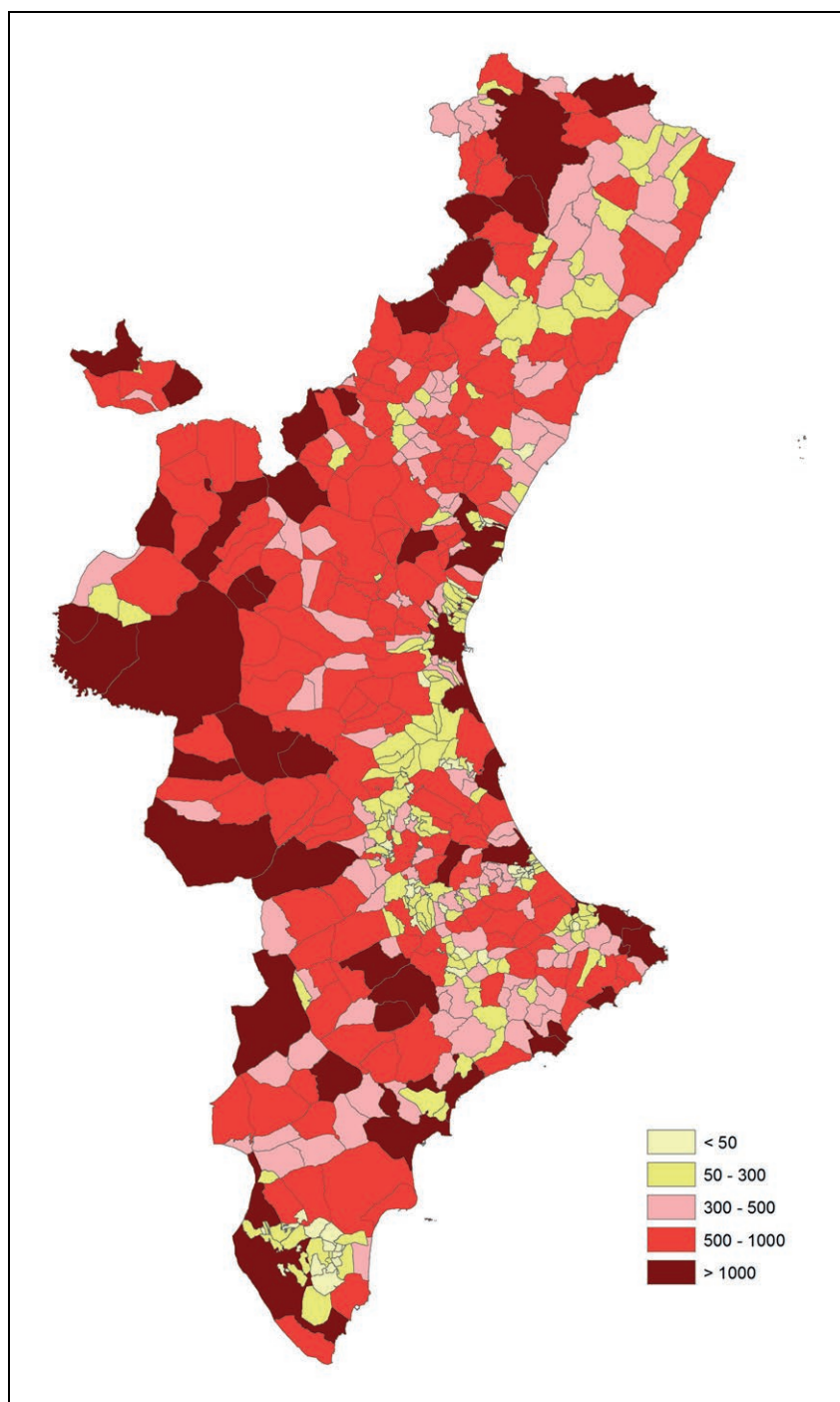
Los 20 términos municipales con mayor número de especies son los siguientes:

Tabla 5. Los 20 términos municipales con mayor número de especies durante 2015.

2015	MUNICIPIO	Especies 2015	Especies 2014	2014	
1	Alcoy/Alcoi	2.838	2.808	1	=
2	Valencia	2.350	2.201	2	=
3	Pobla de Benifassà (la)	2.180	2.171	3	=
4	Jávea/Xàbia	1.850	1.733	4	=
5	Cortes de Pallás	1.751	1.731	5	=
6	Dénia	1.724	1.636	7	↑
7	Vistabella del Maestrazgo	1.673	1.639	6	↓
8	Villena	1.666	1.588	9	↑
9	Villahermosa del Río	1.615	1.615	8	↓
10	Morella	1.615	1.356	14	↑
11	Sagunto/Sagunt	1.548	1.537	10	↓
12	Alicante/Alacant	1.450	1.364	13	↑
13	Villafranca del Cid/Vilafranca	1.415	1.373	12	↓
14	Requena	1.410	1.376	11	↓
15	Puebla de San Miguel	1.322	1.281	17	↑
16	Toro (El)	1.319	1.272	19	↑
17	Castielfabib	1.314	1.278	18	↑
18	Bocairent	1.313	1.250	23	↑
19	Orihuela	1.309	1.303	15	↓
20	Chera	1.305	1.266	21	↑

Aunque los cinco primeros municipios mantienen su posición, se demuestra la influencia de realizar prospecciones intensivas en otros territorios (p. ej. Cincorres, Morella y Portell de Morella). Puede comprobarse también cómo los descensos en la tabla se producen a pesar del aumento de especies, siendo achacables a incrementos mayores en otros municipios.

En el Mapa 2, se muestra el número de especies conocidas de los municipios de la Comunitat Valenciana.



Mapa 2. Índice de Riqueza de Especies (IRE) 2015 por municipios.

Índice de riqueza territorial (IRT)

Para compensar el hecho de que algunos términos son mucho más grandes que otros, y por tanto pueden albergar más ambientes y consecuentemente más especies, se divide el número de especies registradas en cada término por el logaritmo de su superficie, de forma:

$$IRT = Etm / \log Sm$$

Etm: especies totales en el municipio; Sm: superficie municipio en km²

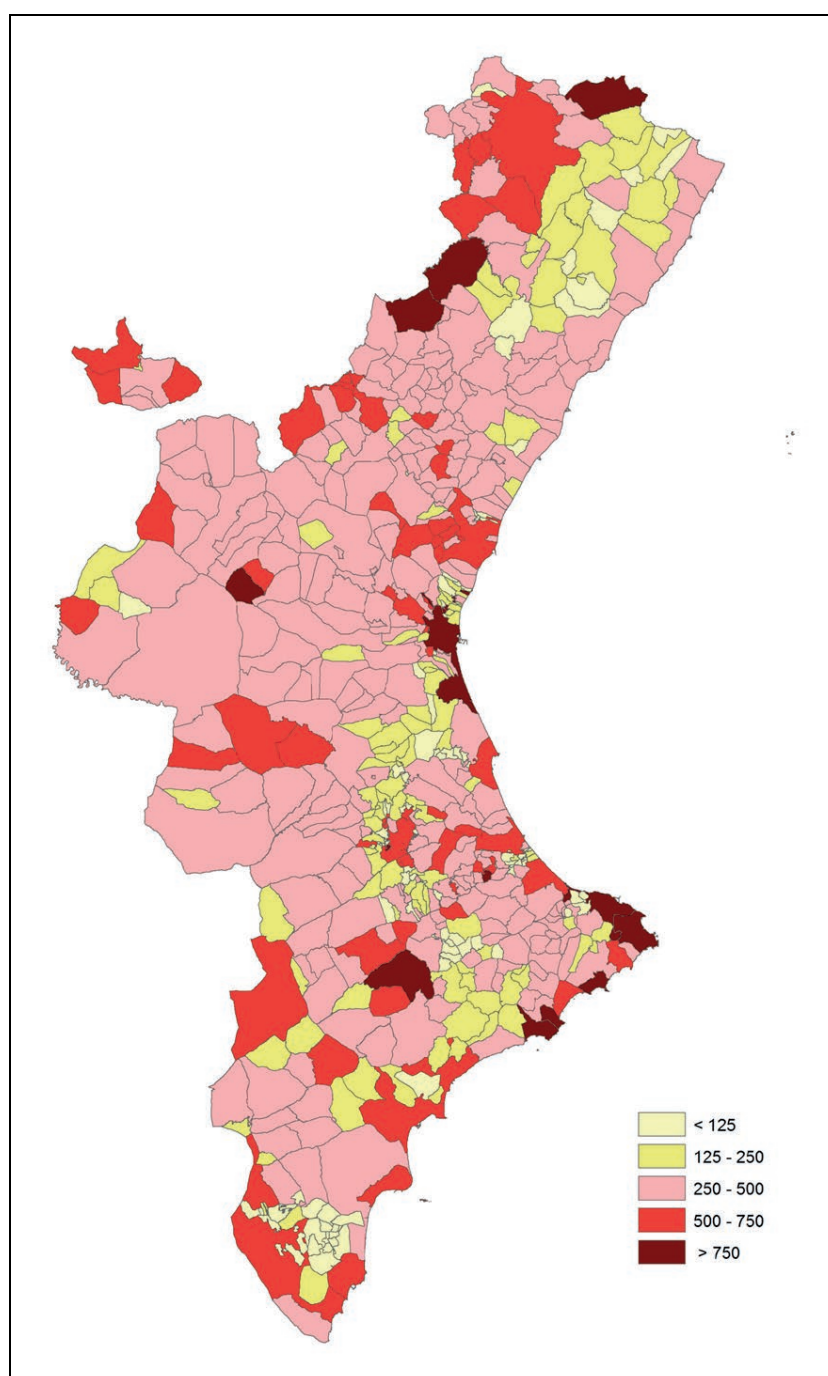
Los 20 términos municipales con mayor número de especies en comparación con su superficie son los siguientes:

Tabla 6. Los 20 términos municipales con mayor número de especies por superficie durante 2015.

2015	MUNICIPIO	Especies/log km ² 2015	Especies/log km ² 2014	2014	
1	Bonrepòs i Mirambell	8.371,9	8.371,9	1	=
2	Alcoy/Alcoi	1.343,3	1.329,1	2	=
3	Valencia	1.103,8	1.033,9	4	↑
4	Novelé/Novetlè	1.092,8	1.092,8	3	↓
5	Pobla de Benifassà (la)	1.021,1	1.016,9	5	=
6	Jávea/Xàbia	1.007,3	943,6	6	=
7	Dénia	948,1	899,7	7	=
8	Castellonet de la Conquesta	878,6	825,3	8	=
9	Alfàs del Pi (l')	842,7	697,3	22	↑
10	Benidorm	796,8	796,8	9	↓
11	Villahermosa del Río	793,4	793,4	10	↓
12	Calpe/Calp	787,9	704,8	20	↑
13	Vistabella del Maestrazgo	767,6	752,0	11	↓
14	Chera	752,1	729,6	14	=
15	Pina de Montalgrao	744,0	744,0	12	↓
16	Cortes de Pallás	740,3	731,9	13	↓
17	Campello (el)	738,6	670,9	25	↑
18	Puebla de San Miguel	733,5	710,7	17	↓
19	Sagunto/Sagunt	724,7	719,6	16	↓
20	Gandia	723,7	723,7	15	↓

En 2015 el municipio con mayor índice de riqueza territorial es Bonrepós i Mirambell, manteniendo su posición con respecto a 2014, el resto de los municipios permanece más o menos estable, con los 6 primeros puestos sin prácticamente cambios. Han aumentado en gran medida la riqueza territorial con respecto al año anterior en los municipios de Cincorres, Portell de Morella, La Mata de Morella, Jalance, Chera entre otros y aparecen los términos de Alfaz del Pi y El Campello entre los 20 primeros.

En el Mapa 3, se muestra la riqueza conocida de especies ponderada por la superficie de los municipios.



Mapa 3. Índice de Riqueza Territorial (IRT) 2015 por municipios.

Índices de conservació

Índice Global de Conservación (IGC)

Para cada cuadrícula se han sumado los valores de cada especie prioritaria que la habita, sumando los valores de todas las cuadrículas que abarca el término municipal, para reflejar la importancia para la conservación de cada municipio, siguiendo la fórmula::

$$IGC = \sum Ctm [\sum Vep]$$

Ctm: cuadrículas en el término municipal; Vep: valor de las especies prioritarias

Los 20 términos municipales más importantes para la conservación son los siguientes:

Tabla 7. Los 20 términos más importantes para la conservación durante 2015.

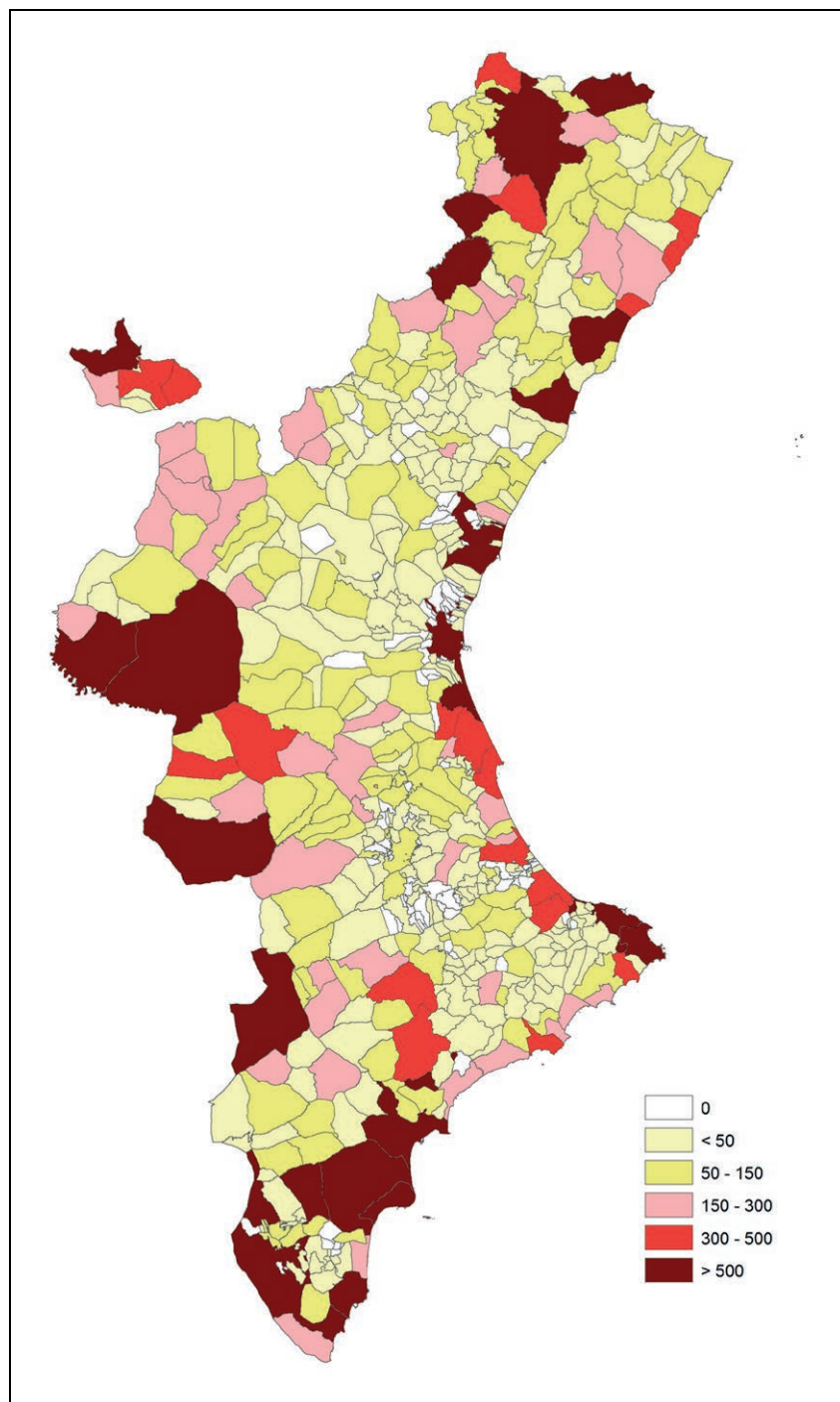
2015	MUNICIPIO	Valor 2015	Valor 2014	2014	
1	Villena	1.610	1.423	1	=
2	Valencia	1.344	1.207	2	=
3	Santa Pola	1.277	1.157	3	=
4	Elche/Elx	1.158	1.103	4	=
5	Orihuela	993	886	6	↑
6	Morella	937	821	8	↑
7	Castellón de la Plana	923	899	5	↓
8	Requena	882	815	9	↑
9	Vistabella del Maestrazgo	870	800	10	↑
10	Pobla de Benifassà (la)	862	837	7	↓
11	Ayora	747	725	11	=
12	Torreveja	725	636	13	↑
13	Villafranca del Cid/Vilafranca	703	593	15	↑
14	Crevillent	683	623	14	=
15	Cabanes	648	586	17	↑
16	Jávea/Xàbia	638	577	18	↑
17	Sagunto/Sagunt	616	589	16	↓
18	Dénia	610	654	12	↓
19	Venta del Moro	546	533	19	=
20	Castielfabib	542	522	20	=

Durante el presente año las oscilaciones en cuanto al valor de conservación han sido pocas, destacando Cinctorres que en 2014 tenía un valor de conservación 30 y en 2015 tiene 100, el Portell de Morella que ha pasado de 36 a 120 y Morella de 821 a 937, todos estos cambios son debidos a la realización de la X Semana de la Biodiversidad en la zona, y la detección de nuevas especies prioritarias.

Hay que señalar que Dénia baja su posición debido a la mala interpretación de los indicadores de

marino/terrestre en el informe de 2014 y por tanto baja el número de especies prioritarias y con ello el valor del municipio.

En el Mapa 4 se muestra el valor global por municipios de interés para la conservación de la biodiversidad.



Mapa 4. Índice Global de Conservación (IGC) 2015 por municipios.

Índice Territorial de Conservación

Se ha ponderado el valor del Índice Global con la superficie del término municipal para obtener un índice homogéneo de biodiversidad por km². Dado el extremo rango de superficies municipales (de 815 km² para Requena a 179 hectáreas para Emperador), se realizó una transformación logarítmica de la superficie para reducir las diferencias..

$$ITC = V_{tm} / \text{Log} km^2$$

V_{tm}: valor del término municipal; Logkm²: logaritmo de km² municipio

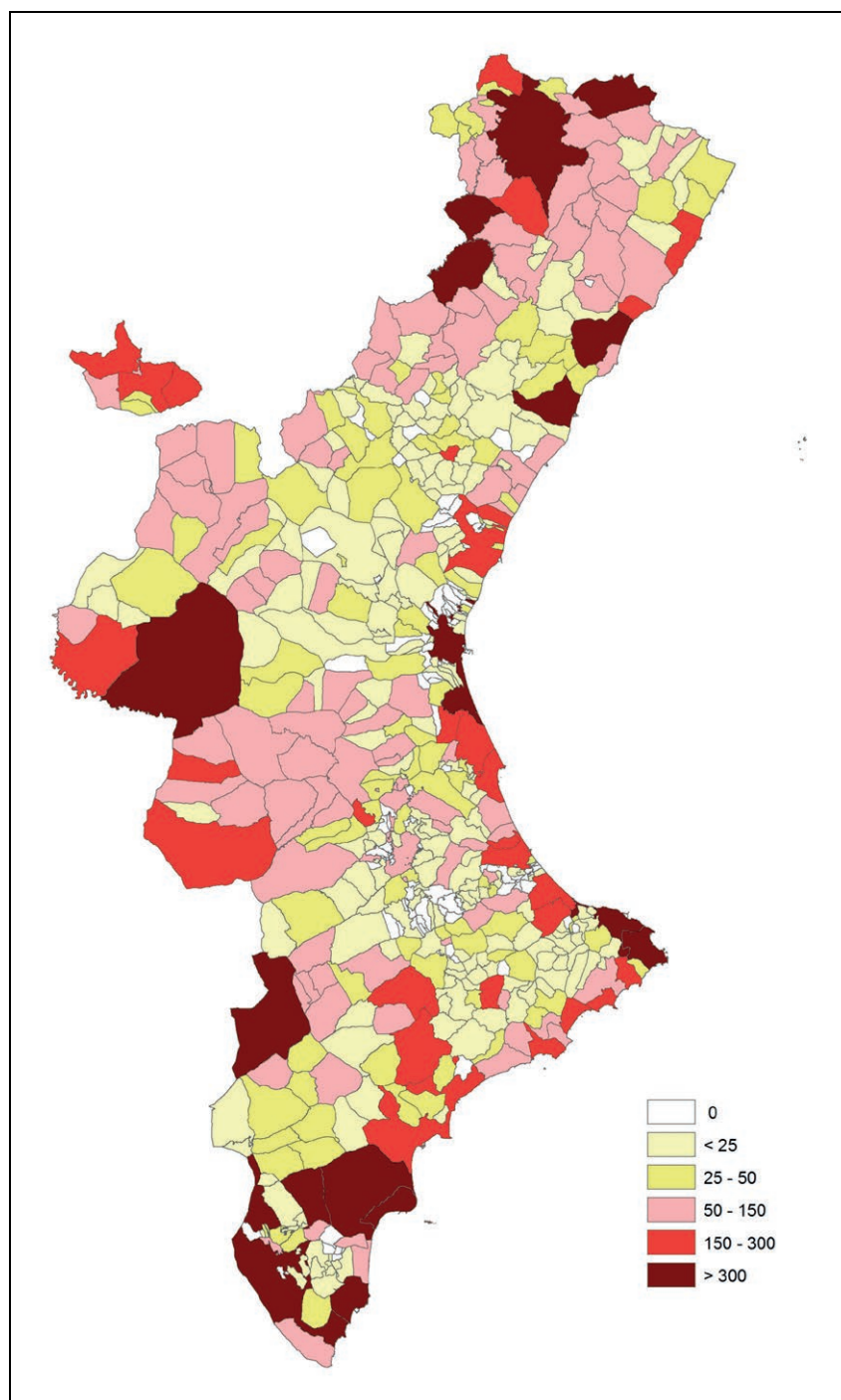
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación, en relación con su superficie, son los siguientes:

Tabla 8. Los 20 términos municipales más importantes para la conservación durante 2015, en función de su superficie.

2015	MUNICIPIO	Valor/log km ² 2015	Valor/log km ² 2014	2014	
1	Santa Pola	723,6	655,6	1	=
2	Villena	635,1	561,4	3	↑
3	Valencia	631,3	566,9	2	↓
4	Elche/Elx	460,7	438,9	5	↑
5	Castellón de la Plana	453,1	441,3	4	↓
6	Pobla de Benifassà (la)	403,7	392,1	6	=
7	Vistabella del Maestrazgo	399,1	367,1	7	=
8	Torreveija	391,2	343,2	10	↑
9	Orihuela	387,5	345,7	9	=
10	Morella	358,0	313,7	12	↑
11	Villafranca del Cid/Vilafranca	356,2	300,5	14	↑
12	Jávea/Xàbia	347,3	314,2	11	↓
13	Crevillent	338,4	308,7	13	=
14	Dénia	335,4	359,7	8	↓
15	Cabanes	305,8	276,6	16	↑
16	Requena	302,9	280,0	15	↓
17	Sagunto/Sagunt	288,3	275,7	17	=
18	Ayora	281,9	273,6	18	=
19	Castielfabib	266,1	256,3	19	=
20	Torreblanca	256,6	228,8	21	↑

Los primeros puestos de la tabla sufren pequeñas oscilaciones, como el caso de Villena que sube o Valencia que baja una posición, Villafranca del Cid que sube 3 posiciones y destacar la aparición entre los 20 primeros de Torreblanca.

En el Mapa 5 se muestra el valor municipal por unidad de superficie:



Mapa 5. Índice Territorial de Conservación (ITC) 2015 por municipios.

Índice per Cápita de Conservación (ICC)

Se ha ponderado el valor del Índice Global con la población del término municipal para obtener un índice homogéneo de biodiversidad *per cápita*. Dado el extremo rango de la población municipal (de 814.208 habitantes para Valencia a 18 en Castell de Cabres; INE, 2009), se realizó una transformación logarítmica de la población para reducir las diferencias según la siguiente fórmula:

$$ICC = V_{tm} / \text{LogHab}$$

V_{tm}: valor del término municipal; LogHab: logaritmo de habitantes del municipio

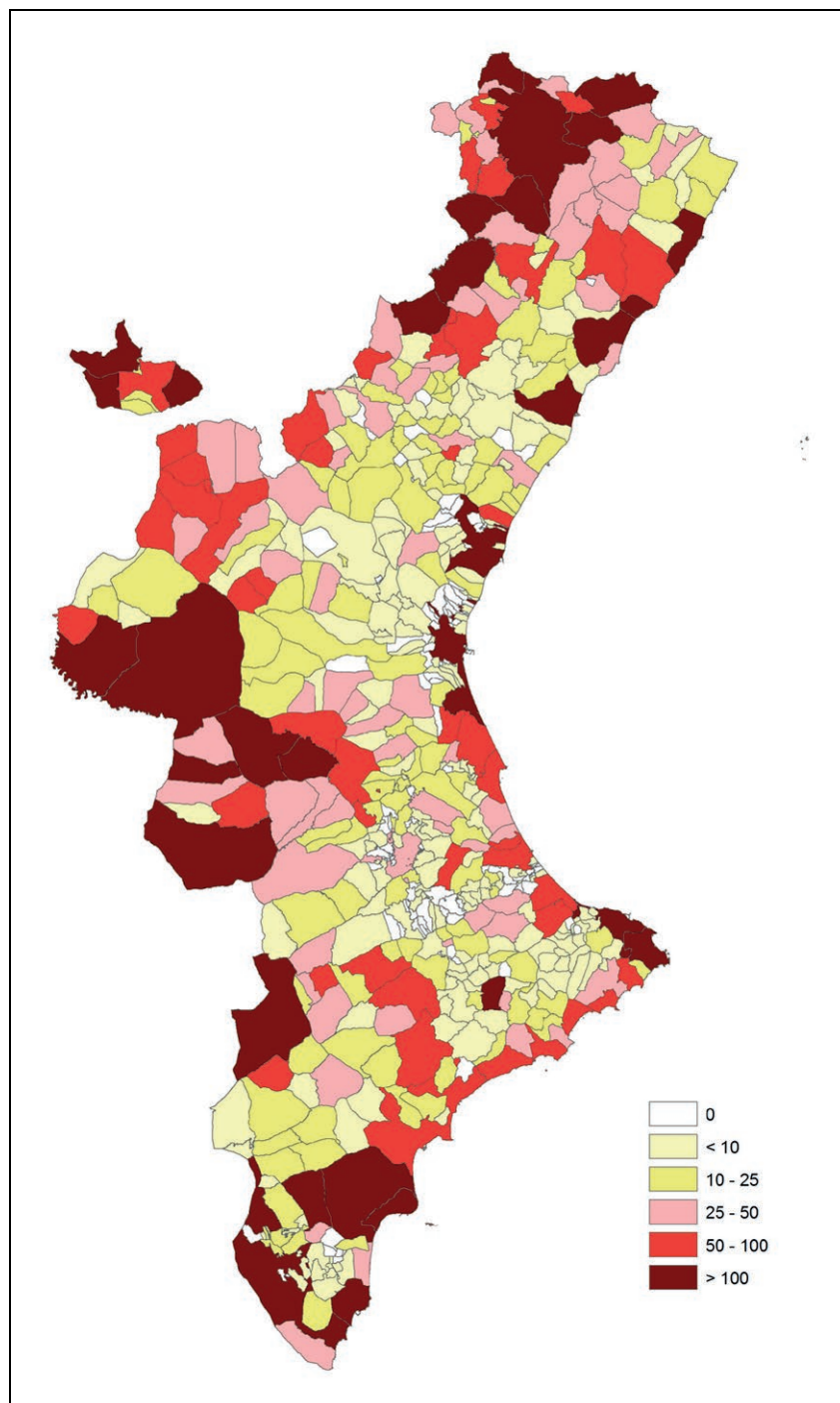
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación en relación con su población son los siguientes:

Tabla 9. Los 20 términos municipales más importantes para la conservación según su población durante 2015.

2015	MUNICIPIO	Valor/log hab. 2015	Valor/log hab. 2014	2014	
1	Villena	354,3	313,2	2	↑
2	Pobla de Benifassà (la)	351,6	341,4	1	↓
3	Vistabella del Maestrazgo	331,5	304,8	3	=
4	Santa Pola	283,0	256,4	4	=
5	Morella	271,4	237,8	5	=
6	Valencia	227,5	204,3	7	↑
7	Elche/Elx	215,9	205,6	6	↓
8	Castielfabib	210,6	202,9	8	=
9	Villafranca del Cid/Vilafranca	206,5	174,2	13	↑
10	Requena	203,6	188,2	11	↑
11	Ares del Maestre	202,7	194,5	9	↓
12	Orihuela	201,0	179,3	12	=
13	Ayora	199,8	193,9	10	↓
14	Cabanes	185,7	167,9	16	↑
15	Castellón de la Plana	175,6	171,0	14	↓
16	Puebla de San Miguel	175,4	158,9	17	↑
17	Venta del Moro	172,3	168,2	15	↓
18	Zorita del Maestrazgo	170,5	157,2	18	=
19	Crevillent	153,2	139,7	20	↑
20	Torrevieja	144,9	127,1	23	↑

En el 2015 sólo hay una entrada entre los 20 primeros, Torrevieja, manteniéndose los seis primeros puestos con pequeñas oscilaciones con respecto al año anterior.

En el Mapa 6 se muestra el valor municipal por habitante.



Mapa 6. Índice per Cápita de Conservación (ICC) 2015 por municipios.