

INFORME TÉCNICO 04/2015

Biodiversidad Municipal
en la Comunitat Valenciana
INFORME 2014



BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD

Servicio de Vida Silvestre
Dirección General de Medio Natural
Mayo 2015

BIODIVERSIDAD MUNICIPAL EN LA COMUNITAT VALENCIANA INFORME 2014

ANTECEDENTES

El Banco de Datos de la Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBC), creado en 2003 y administrado por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, 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 10 años de recopilación de información, en la actualidad (diciembre, 2014) reúne información de 18.980 especies de fauna, flora y hongos, de las que se dispone de 1.663.609 citas georreferenciadas, y de esas, 1.416.786 (85,2%) con una precisión de UTM de 1x1lm.

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), o 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 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.
- Observar los cambios en los índices respecto al informe anterior.

DATOS CONSIDERADOS

Índices municipales

Para calcular los índices se ha utilizado toda la información de citas georreferenciadas disponible en el BDDBC (fecha: 17/12/2014), 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.

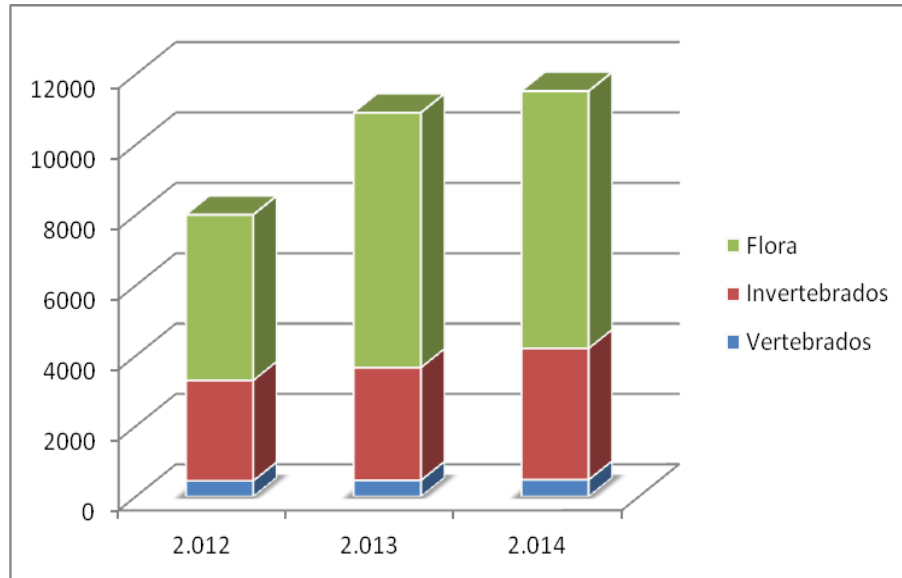
Las citas que cumplen estas características ascienden a 1.376.297, para un total de 11.525 especies. Los datos usados, por grupos son:

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

Grupo	2012		2013		2014	
	Especies	Citas	Especies	Citas	Especies	Citas
Vertebrados	448	73.026	464	78.764	479	89.526
Invertebrados	2.857	62.518	3.205	70.503	3.735	80.026
Flora (*)	4.705	1.111.004	7.244	1.160.577	7.311	1.206.745
Total	8.010	1.246.548	10.913	1.309.844	11.525	1.376.297

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

Por tanto, el índice de 2014 mejora con mucho (66.453 citas nuevas y 612 especies más respecto al informe anterior) el volumen de datos manejados en los realizados en los años previos.



Gráfica 1. Evolución de las especies consideradas por años 2012 - 2014.

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 358 especies prioritarias, para las que se dispone de 31.055 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	2012		2013		2014	
	Especies	Citas	Especies	Citas	Especies	Citas
Vertebrados	98	12.802	99	15.905	101	17.285
Invertebrados	27	2.457	26	2.652	27	3.099
Flora	219	8.260	230	9.651	230	10.296
Total	344	23.519	355	28.208	358	31.055

De nuevo se comprueba que el nuevo índice mejora la información de los anteriores, con 2.847 citas y 3 especies nuevas respecto al informe anterior.

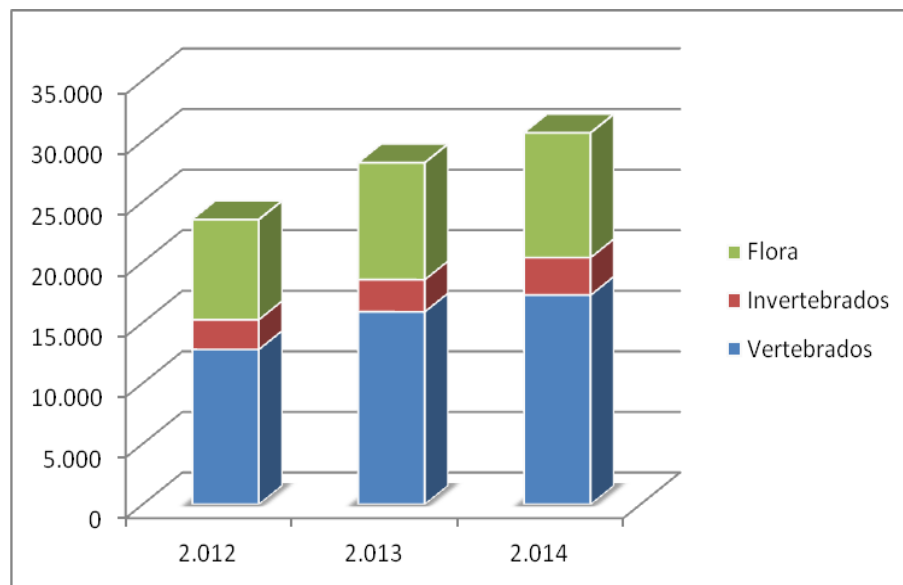


Gráfico 2. Evolución de las citas de especies prioritarias por años 2012 – 2014.

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

ÍNDICES

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

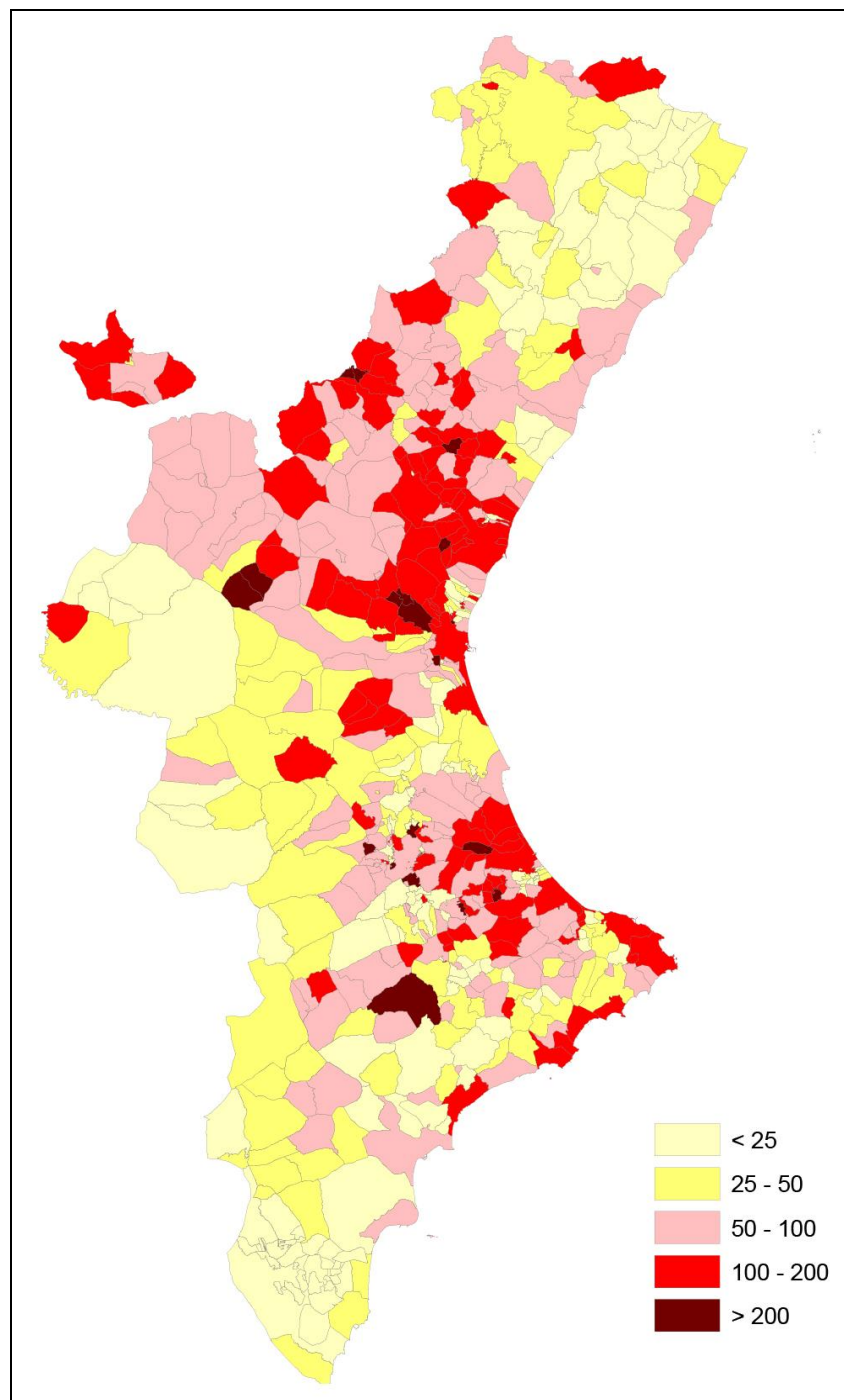
Este índice refleja, por tanto, el esfuerzo de estudio de la biodiversidad realizado en cada uno de los términos municipales de la Comunitat Valenciana. Los 20 términos municipales mejor prospectados son los siguientes:

Tabla 4. Los 20 términos municipales mejor prospectados durante 2014.

2014	MUNICIPIO	Registros/km ² 2014	Registros/km ² 2013	2013	
1	Castellonet de la Conquesta	456,1	407,2	1	=
2	Paiporta	446,1	323,2	2	=
3	Novelé/Novetlè	280,0	280,0	3	=
4	Fuente la Reina	252,6	252,6	4	=
5	Rugat	248,5	248,5	5	=
6	Bellús	242,3	242,3	6	=
7	Paterna	238,6	237,5	7	=
8	Alcoy/Alcoi	233,3	231,5	8	=
9	Sot de Chera	227,5	107,0	97	↑
10	Aín	225,8	222,2	9	↓
11	Villanueva de Viver	221,4	221,4	10	↓
12	Manuel	218,1	217,4	11	↓
13	San Antonio de Benagéber	212,7	212,7	12	↓
14	Estubeny	212,0	212,0	13	↓
15	Chera	211,9	133,0	45	↑
16	Segart	210,9	133,0	25	↑
17	L'Eliana	203,3	203,3	14	↓
18	Barx	203,0	174,3	22	↑
19	Tavernes Blanques	201,3	201,3	15	↓
20	Alcocer de Planes	195,6	182,5	19	↓

Este año aparecen nuevos municipios entre los 20 primeros, hay que destacar el espectacular ascenso que han experimentado municipios como Sot de Chera y Chera debido al esfuerzo en la prospección durante la IX Semana de la Biodiversidad, lo que ilustra la importancia de 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) 2014 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.

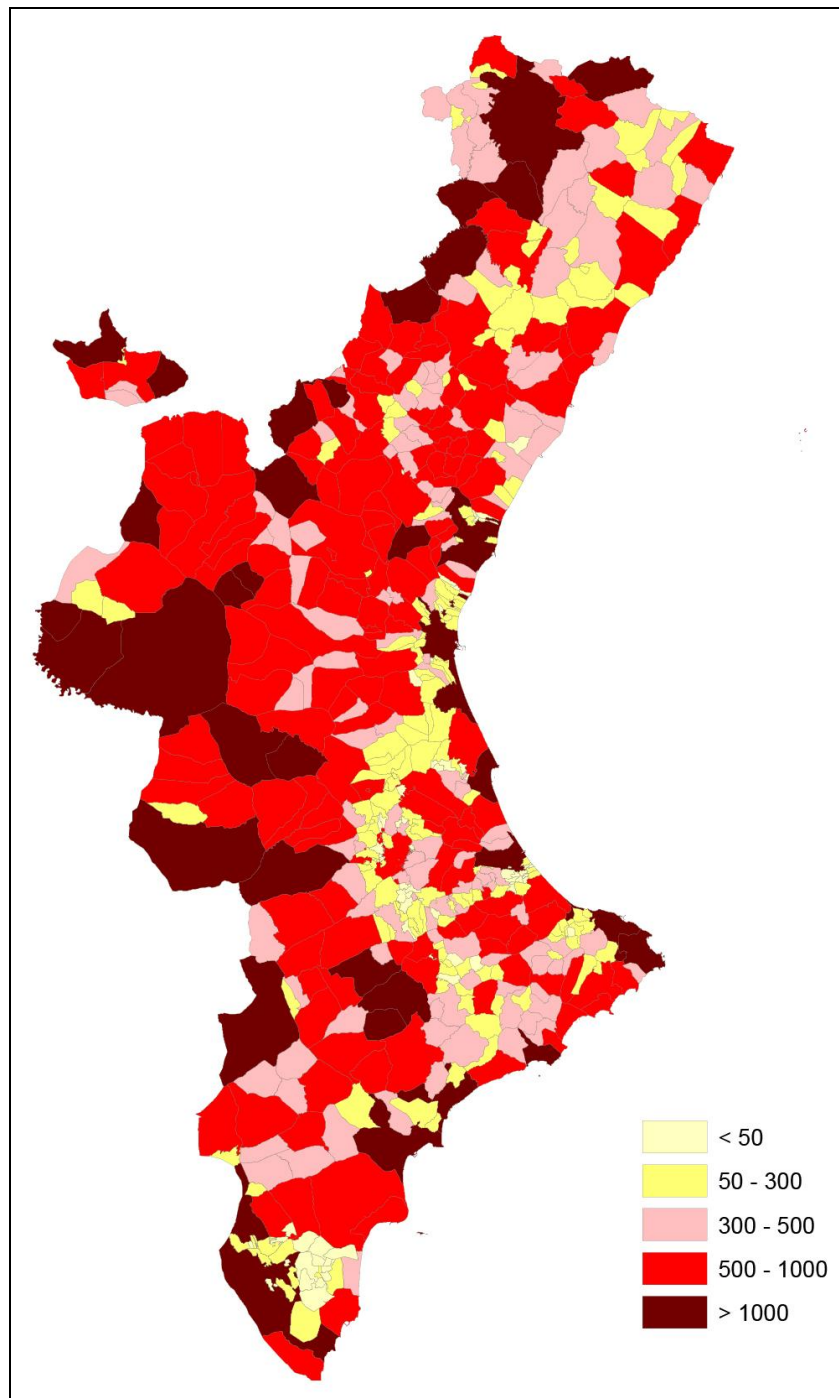
Los 20 términos municipales con mayor número de especies son los siguientes:

Tabla 5. Los 20 términos municipales con mayor número de especies durante 2014.

2014	MUNICIPIO	Especies 2014	Especies 2013	2013	
1	Alcoy/Alcoi	2.808	2.699	1	=
2	Valencia	2.201	2.091	2	=
3	Pobla de Benifassà (la)	2.171	2.044	3	=
4	Jávea/Xàbia	1.733	1.534	6	↑
5	Cortes de Pallás	1.731	1.309	12	↑
6	Vistabella del Maestrazgo	1.639	1.621	4	↓
7	Dénia	1.636	1.341	11	↑
8	Villahermosa del Río	1.615	1.431	7	↓
9	Villena	1.588	1.538	5	↓
10	Sagunto/Sagunt	1.537	1.359	8	↓
11	Requena	1.376	1.355	9	↓
12	Villafranca del Cid/Vilafranca	1.373	1.233	18	↑
13	Alicante/Alacant	1.364	1.107	22	↑
14	Morella	1.356	1.352	10	↓
15	Orihuela	1.303	1.020	29	↑
16	Gandia	1.289	1.101	23	↑
17	Puebla de San Miguel	1.281	1.261	14	↓
18	Castielfabib	1.278	1.227	19	↑
19	Toro (El)	1.272	1.265	13	↓
20	Benidorm	1.269	1.000	31	↑

Aunque los tres primeros municipios mantienen su posición, se demuestra la influencia de realizar prospecciones intensivas en otros territorios (p. ej. Jávea y Cortes de Pallás). 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) 2014 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

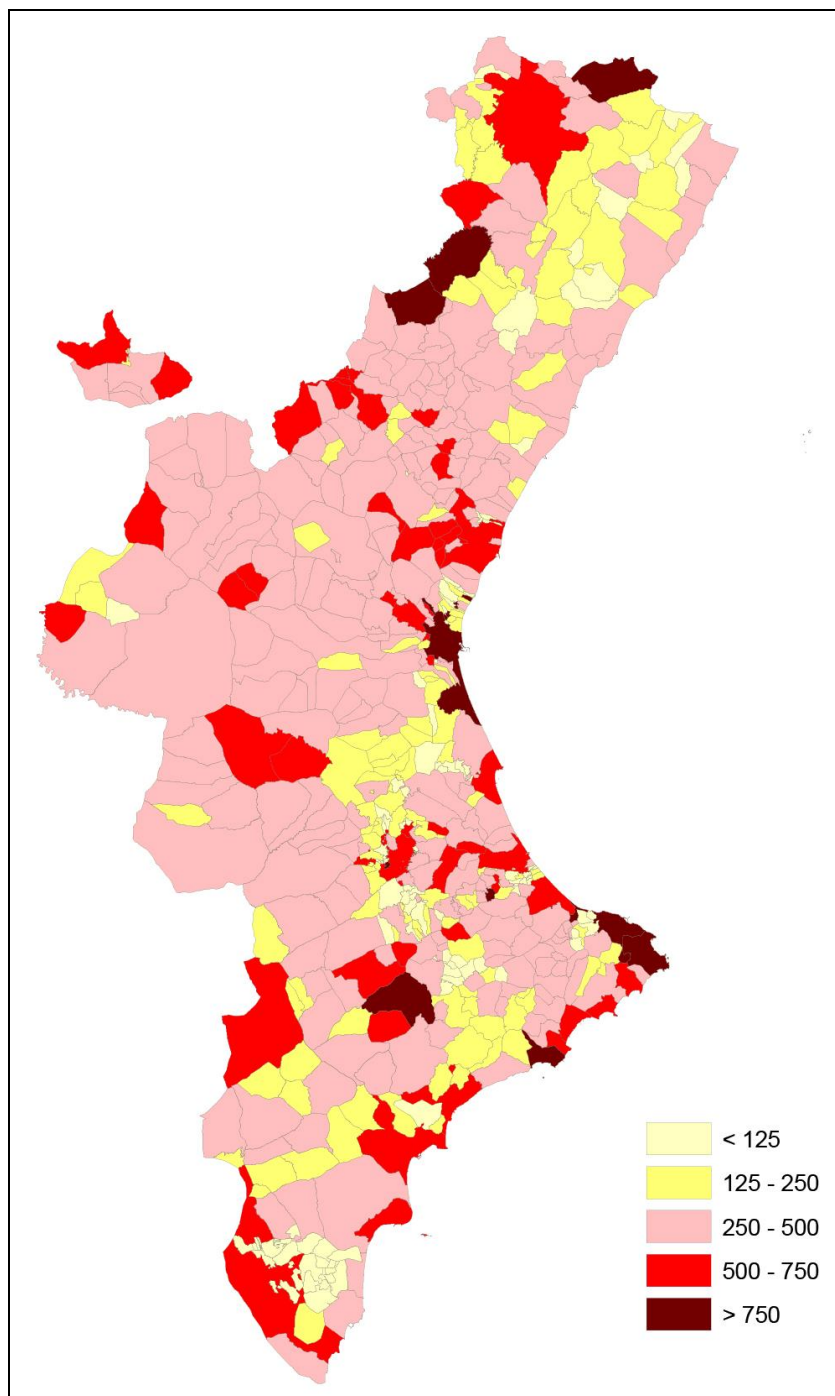
Los 20 términos municipales con mayor número de especies en comparación con su superficie son los siguientes:

Tabla 6. Los 20 términos municipales con mayor número de especies por superficie durante 2014.

2014	MUNICIPIO	Especies/log km ² 2014	Especies/log km ² 2013	2013	
1	Bonrepòs i Mirambell	8.371,9	8.371,9	1	=
2	Alcoy/Alcoi	1.329,1	1.277,5	2	=
3	Novelé/Novetlè	1.092,8	1.092,8	3	=
4	Valencia	1.033,9	982,2	4	=
5	Pobla de Benifassà (la)	1.016,9	957,4	5	=
6	Jávea/Xàbia	943,6	835,2	6	=
7	Dénia	899,7	737,5	9	↑
8	Castellonet de la Conquesta	825,3	737,3	10	↑
9	Benidorm	796,8	627,9	18	↑
10	Villahermosa del Río	793,4	703,0	12	↓
11	Vistabella del Maestrazgo	752,1	743,8	8	↓
12	Pina de Montalgrao	744,0	744,0	7	↓
13	Cortes de Pallás	731,9	553,5	35	↑
14	Chera	729,7	470,3	67	↑
15	Gandia	723,7	618,2	22	↑
16	Sagunto/Sagunt	719,6	636,3	17	↑
17	Puebla de San Miguel	710,7	699,6	13	↓
18	Segart	710,0	558,8	30	↑
19	Serra	704,9	704,9	11	↓
20	Calpe/Calp	704,8	580,7	27	↑

En 2014 el municipio con mayor índice de riqueza territorial es Bonrepós i Mirambell, manteniendo su índice. El resto de los municipios permanece más o menos estable, con los 6 primeros puestos sin cambios, pero aparece entre los 20 primeros un nuevo municipio: Chera, que aumenta 450 especies.

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) 2014 por municipios.

Índices de conservación

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

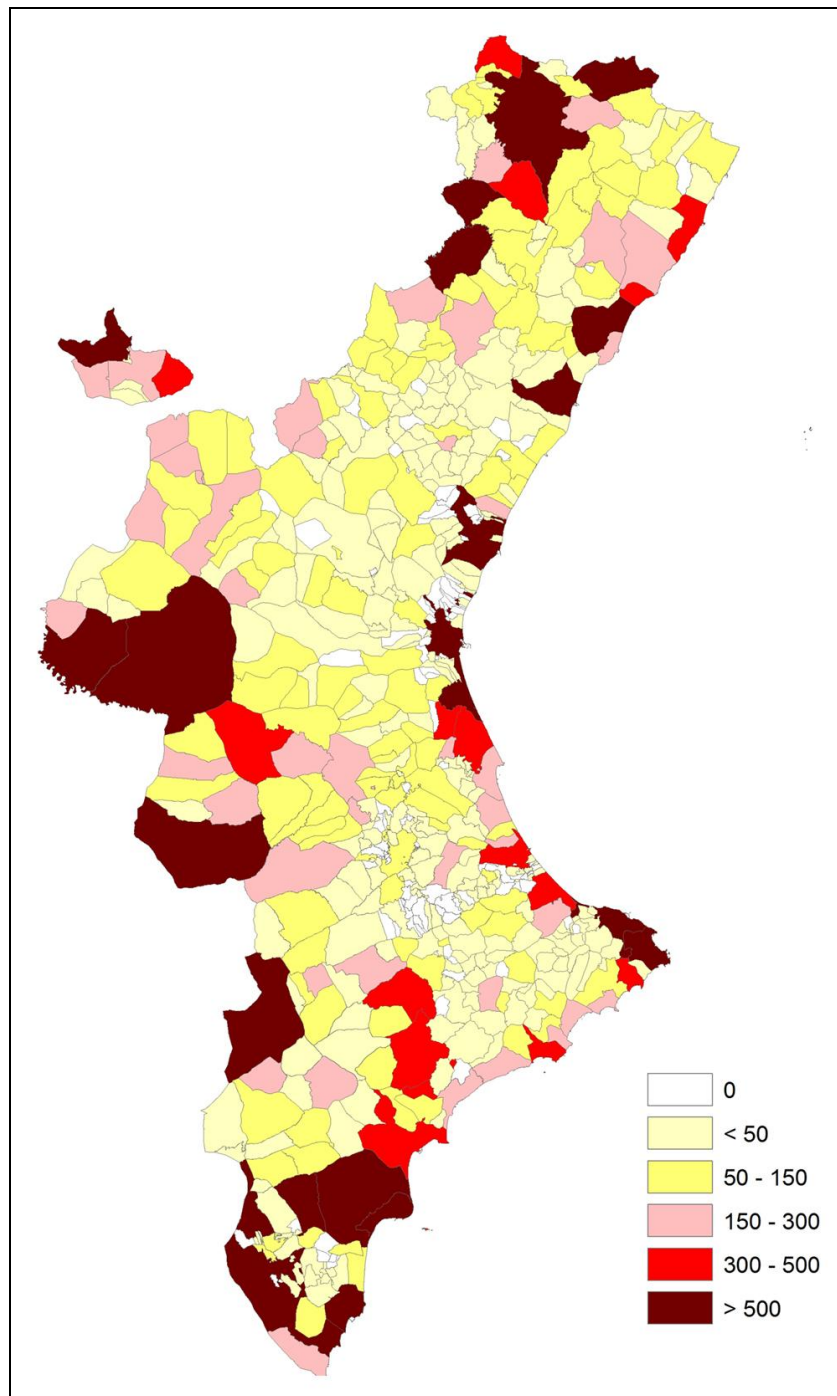
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación son los siguientes:

Tabla 7. Los 20 términos más importantes para la conservación durante 2014.

2014	MUNICIPIO	Valor 2014	Valor 2013	2013	
1	Villena	1.423	1.407	1	=
2	Valencia	1.207	1.094	4	↑
3	Santa Pola	1.157	1.114	3	=
4	Elche/Elx	1.103	1.188	2	↓
5	Castellón/Castelló de la Plana	899	784	7	↑
6	Orihuela	886	775	8	↑
7	Pobla de Benifassà (la)	837	837	6	↓
8	Morella	821	845	5	↓
9	Requena	815	761	9	=
10	Vistabella del Maestrazgo	800	759	10	=
11	Ayora	725	710	11	=
12	Dénia	654	426	21	↑
13	Torreveja	636	588	13	=
14	Crevillent	623	620	12	↓
15	Villafranca del Cid/Vilafranca	593	582	14	↓
16	Sagunto/Sagunt	589	543	16	=
17	Cabanes	586	537	17	=
18	Jávea/Xàbia	577	561	15	↓
19	Venta del Moro	533	494	19	=
20	Castielfabib	522	498	18	↓

Durante el presente año las oscilaciones en cuanto al valor de conservación han sido pocas, destacando Chera que en 2013 tenía un valor de 110 y aumenta a 221 en 2014 y Sot de Chera que ha pasado de 64 a 149.

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) 2014 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

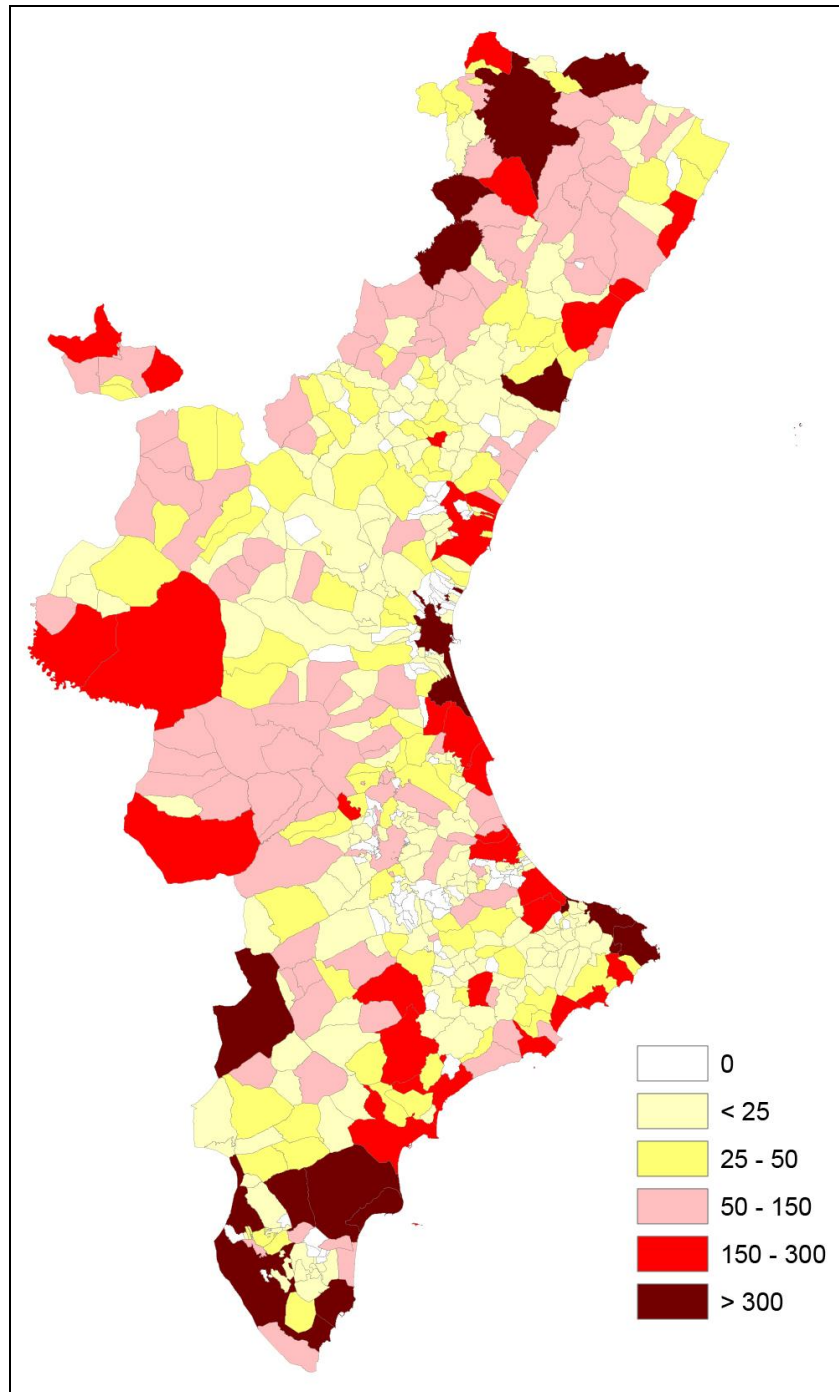
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación, en relación con su superficie, son los siguientes:

Tabla 8. Los 20 términos municipales más importantes para la conservación durante 2014, en función de su superficie.

2014	MUNICIPIO	Valor/log km ² 2014	Valor/log km ² 2013	2013	
1	Santa Pola	655,6	631,3	1	=
2	Valencia	567	513,9	3	↑
3	Villena	561,4	555,1	2	↓
4	Castellón/Castelló de la Plana	441,3	384,9	6	↑
5	Elche/Elx	438,9	472,7	4	↓
6	Pobla de Benifassà (la)	392,1	392,1	5	↓
7	Vistabella del Maestrazgo	367,1	348,3	7	=
8	Dénia	359,7	234,3	19	↑
9	Orihuela	345,8	302,4	12	↑
10	Torrevecija	343,2	317,3	9	↓
11	Jávea/Xàbia	314,2	305,4	11	=
12	Morella	313,7	322,9	8	↓
13	Crevillent	308,7	307,2	10	↓
14	Villafranca del Cid/Vilafranca	300,5	294,9	13	↓
15	Requena	280	261,4	15	=
16	Cabanes	276,6	253,4	17	↑
17	Sagunto/Sagunt	275,8	254,2	16	↓
18	Ayora	273,6	268	14	↓
19	Castielfabib	256,3	244,6	18	↓
20	Benidorm	231,1	178,9	29	↑

Los primeros puestos de la tabla sufren pequeñas oscilaciones, y aparecen entre los 20 primeros Benidorm.

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



Mapa 5. Índice de Territorial de Conservación (ITC) 2014 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 capita*. 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

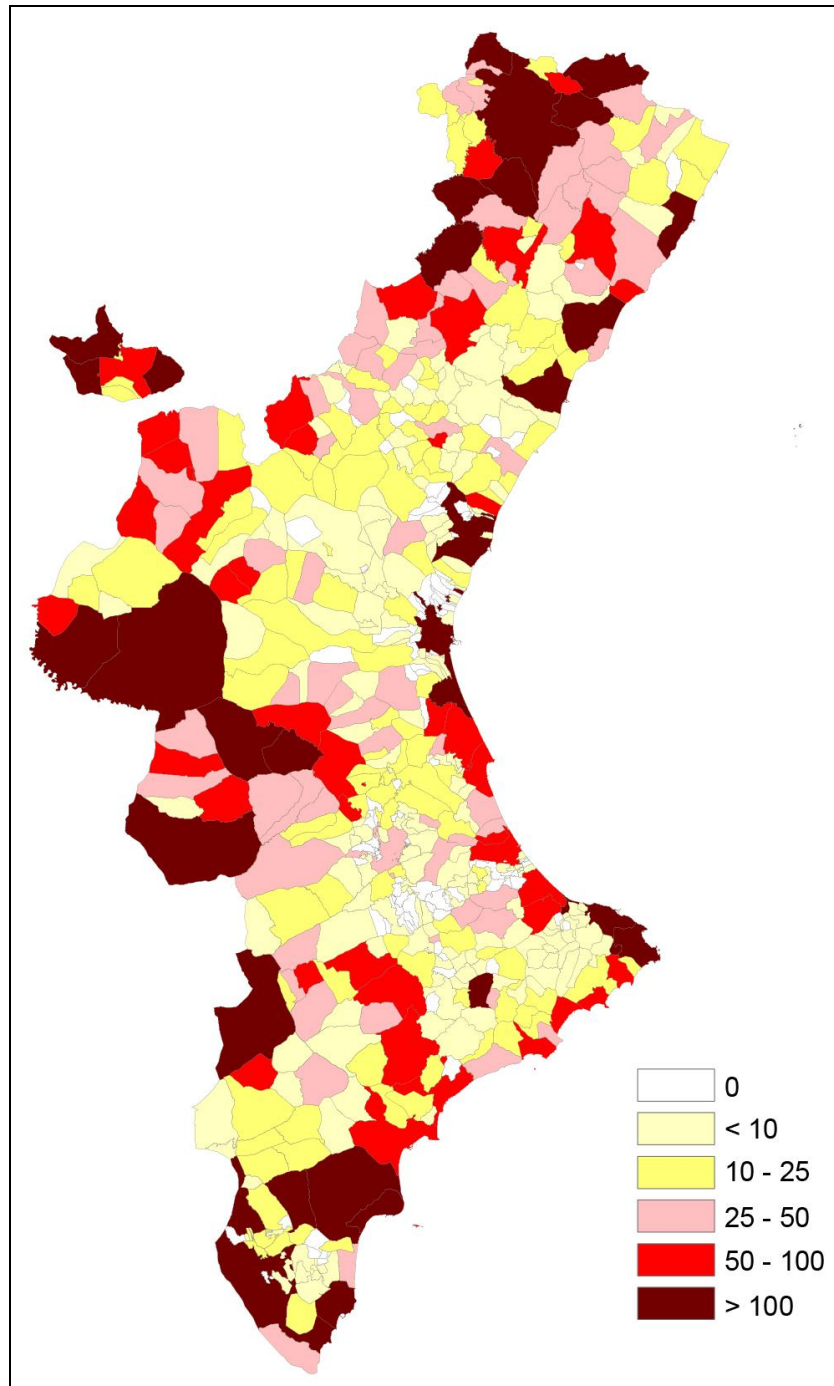
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación en relación con su población son los siguientes:

Tabla 9. Los 20 términos municipales más importantes para la conservación según su población durante 2014.

2014	MUNICIPIO	Valor/log hab. 2014	Valor/log hab. 2013	2013	
1	Pobla de Benifassà (la)	341,4	341,4	1	=
2	Villena	313,2	309,7	2	=
3	Vistabella del Maestrazgo	304,8	289,2	3	=
4	Santa Pola	256,4	246,9	4	=
5	Morella	237,8	244,8	5	=
6	Elche/Elx	205,7	221,5	6	=
7	Valencia	204,3	185,2	10	↑
8	Castielfabib	202,9	193,6	7	↓
9	Ares del Maestre	194,5	191,9	8	↓
10	Ayora	194	189,9	9	↓
11	Requena	188,2	175,7	11	=
12	Orihuela	179,3	156,9	14	↑
13	Villafranca del Cid/Vilafranca	174,2	170,9	12	↓
14	Castellón/Castelló de la Plana	171	149,1	17	↑
15	Venta del Moro	168,2	155,9	15	=
16	Cabanes	167,9	153,9	16	=
17	Puebla de San Miguel	158,9	147,1	18	↑
18	Zorita del Maestrazgo	157,2	166,3	13	↓
19	Dénia	140,7	91,6	30	↑
20	Crevillent	139,7	139,1	19	↓

En el 2014 sólo hay una entrada entre los 20 primeros, el municipio de Dénia, manteniéndose los seis primeros puestos estables con respecto al año anterior.

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



Mapa 6. Índice per Cápita de Conservación (ICC) 2014 por municipios.