

INFORME TÉCNICO 01/2014

Biodiversidad Municipal
en la Comunitat Valenciana
INFORME 2013



BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD

Servicio de Vida Silvestre
Dirección General de Medio Natural
Enero 2014

BIODIVERSIDAD MUNICIPAL EN LA COMUNITAT VALENCIANA INFORME 2013

Índice

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS
3. DATOS CONSIDERADOS
 - Índices de riqueza
 - Índices de conservación
4. ÍNDICES MUNICIPALES
 - Índices de riqueza
 - Índice de prospección
 - Índice de riqueza de especies
 - Índice de riqueza territorial
 - Índices de conservación
 - Índice global de conservación
 - Índice territorial de conservación
 - Índice per cápita de conservación

Direcció General de Medi Natural

1.- 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, 2013) reúne información de 18.732 especies de fauna, flora y hongos, de las que se dispone de 1.562.745 citas georreferenciadas, y de esas, 1.376.898 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), 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 el BDBC todavía no ha recopilado.

No obstante, el continuo incremento de datos en el BDBC 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 (realizado en 2007) y el proyecto del BDBC se va afianzando como referente en la información sobre Biodiversidad en la Comunitat Valenciana.

2.- 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 sencillos que nos permitirán evaluar la cantidad de especies de una zona o la importancia de su conservación a causa de la cantidad de especies prioritarias que la habitan.

Estos índices se revisan anualmente para poder dar una visión general y dinámica de los cambios que sufren los términos municipales en la Comunitat Valenciana en lo referente a biodiversidad. Por otra parte, cada término pueda analizar, a demanda, si alguna actuación, mejora o cambio en la planificación municipal ha podido afectar a su patrimonio natural.

Para mejorar la información aportada, adjunto al informe, habrá un descargable donde cada término municipal podrá ver en qué posición para cada uno de los índices elaborados se encuentra

Direcció General de Medi Natural

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.

3.- DATOS CONSIDERADOS

Índices municipales

Para calcular los índices se ha utilizado toda la información de citas georreferenciadas disponible en el BDBC (fecha: 17/12/2013), en cuadrículas UTM de 1x1Km del territorio valenciano (se excluyen las especies y citas marinas).

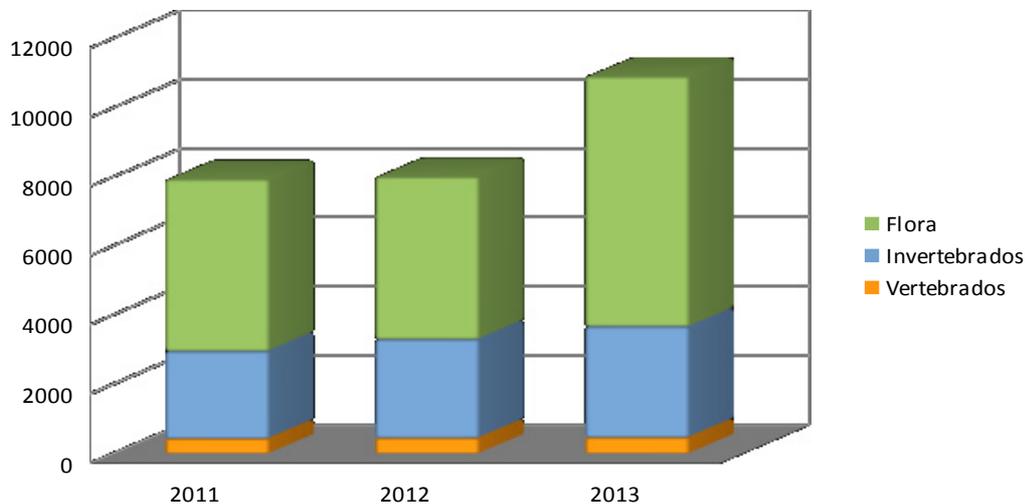
La Comunitat Valenciana, está dividida en una malla de cuadrículas UTM de 1x1Km, cada cuadrícula ha sido asignada a un término municipal único (algunas pueden acoger hasta 4 términos) escogiendo el localizado en el centro de la cuadrícula. En el caso de cuadrículas litorales donde el centro de la cuadrícula cae en el mar, será asignada al término municipal costero que le corresponda por proximidad.

Las citas que cumplen estas características ascienden a 1.309.844, para un total de 10.913 especies. Los datos usados, por grupos son:

Grupo	2011		2012		2013	
	Especies	Citas	Especies	Citas	Especies	Citas
Vertebrados	432	62.029	448	73.026	464	78.764
Invertebrados	2.531	52.976	2.857	62.518	3.205	70.503
Flora	4.972	901.760	4.705	1.111.004	7.244	1.160.577
Total	7.935	1.016.765	8.010	1.246.548	10.913	1.309.844

Por tanto, el índice de 2013 mejora con mucho (63.296 citas nuevas y 2.903 especies más respecto al informe anterior), el volumen de datos manejados en los realizados en los años previos.

Direcció General de Medi Natural



Evolución de las especies por años 2011 - 2013

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:

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

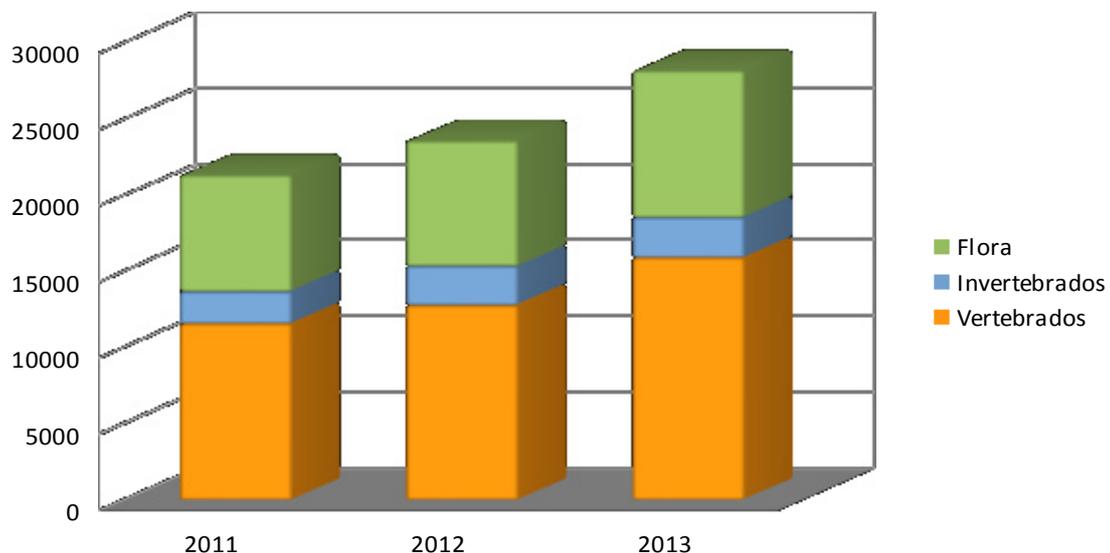
Direcció General de Medi Natural

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, se decide que cada especie sólo tendrá una puntuación y será la más alta entre todas las que tenga. Por otra parte, hay que señalar que han variado las especies prioritarias respecto a años anteriores, debido a la aprobación de la Orden 6/2013, de 25 de Marzo, de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.

Con estas consideraciones, se ha estudiado la distribución de 355 especies prioritarias, para las que se dispone de 28.208 citas. Los datos considerados para estas especies, en comparación con años anteriores, son:

Grupo	2011		2012		2013	
	Especies	Citas	Especies	Citas	Especies	Citas
Vertebrados	101	11.599	98	12.802	99	15.905
Invertebrados	24	2.092	27	2.457	26	2.652
Flora	214	7.651	219	8.260	230	9.651
Total	339	21.342	344	23.519	355	28.208

De nuevo se comprueba que el nuevo índice mejora la información de los anteriores, con 4.689 citas y 11 especies nuevas respecto al informe anterior (2012).



Evolución de las citas prioritarias por años 2011 – 2013

Direcció General de Medi Natural

4.- 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 que habitan un municipio por la superficie (km²) de cada término, de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

Ctm: citas totales municipio; Sm: km² municipio

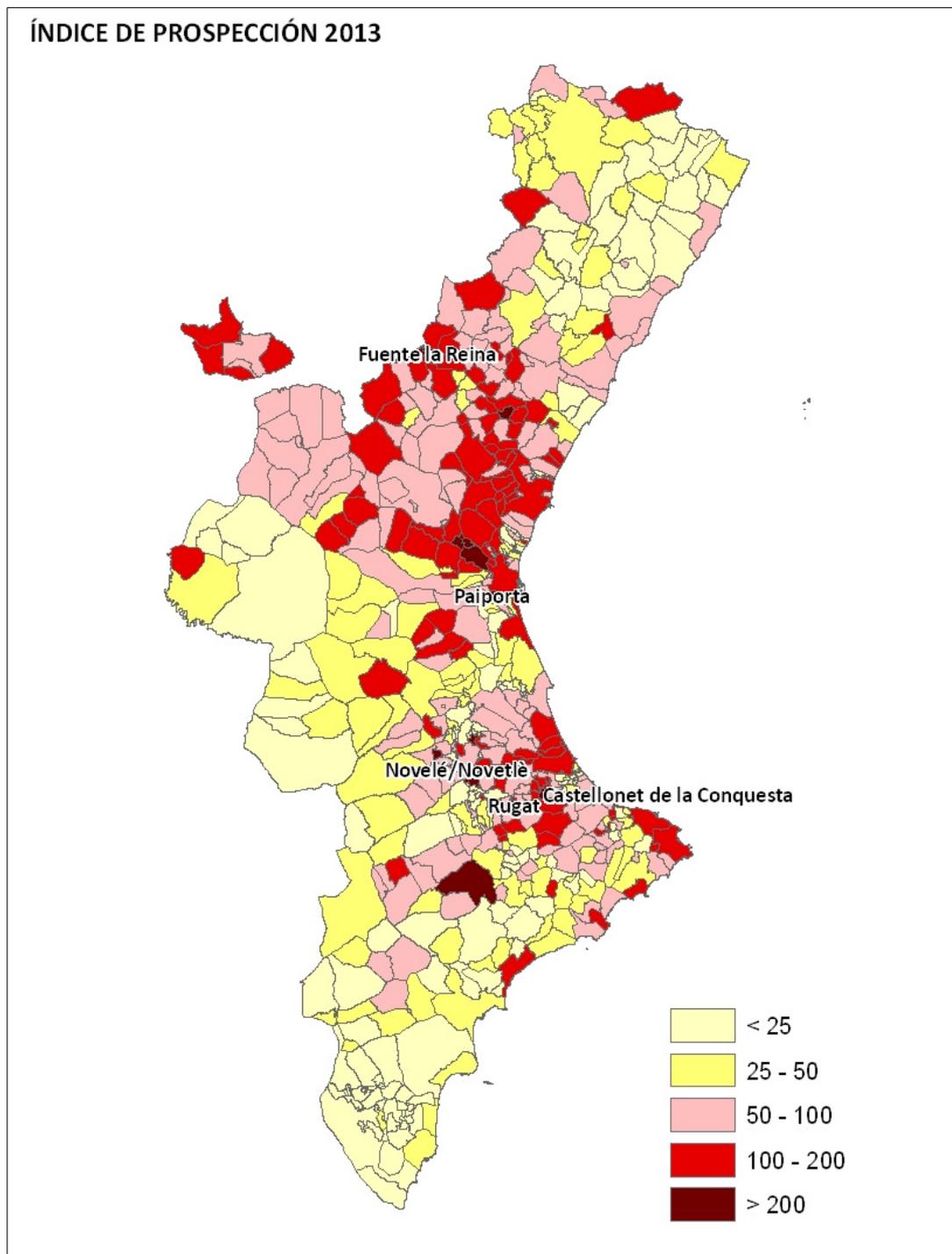
Este índice refleja, por tanto, el esfuerzo de estudio de la biodiversidad realizado en cada uno de los términos municipales de la Comunitat Valenciana. Los 20 términos municipales mejor prospectados son los siguientes:

2013	MUNICIPIO	Registros/km ² 2013	Registros/km ² 2012	2012	
1	Castellonet de la Conquesta	407,2	448,3	1	=
2	Paiporta	323,2	356,4	2	=
3	Novelé/Novetlè	280,0	133,5	40	↑
4	Fuente la Reina	252,6	346,3	3	↓
5	Rugat	248,5	190,7	13	↑
6	Bellús	242,3	206,0	11	↑
7	Paterna	237,5	238,5	4	↓
8	Alcoy/Alcoi	231,5	210,8	8	=
9	Aín	222,2	234,4	5	↓
10	Villanueva de Viver	221,4	222,1	6	↓
11	Manuel	217,4	133,8	39	↑
12	San Antonio de Benagéber	212,7	186,3	14	↑
13	Estubeny	212,0	210,3	9	↓
14	L'Elia	203,3	175,0	19	↑
15	Tavernes Blanques	201,3	178,8	18	↑
16	Gilet	194,2	194,1	12	↓
17	Burjassot	184,3	115,2	83	↑
18	Serra	183,0	174,2	20	↑
19	Alcocer de Planes	182,5	179,9	17	↓
20	Pina de Montalgrao	175,1	181,8	15	↓

Direcció General de Medi Natural

Este año aparecen nuevos municipios entre los 20 primeros. Hay que destacar el espectacular ascenso que han experimentado municipios como Novelé/Novetlè, Manuel y Burjassot. Las grandes oscilaciones en la tabla en sólo un año son reflejo de la importancia de la prospección para conocer el valor real de la biodiversidad a escala municipal.

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



Direcció General de Medi Natural

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:

$$IRE = Etm$$

Etm: especies totales en el municipio

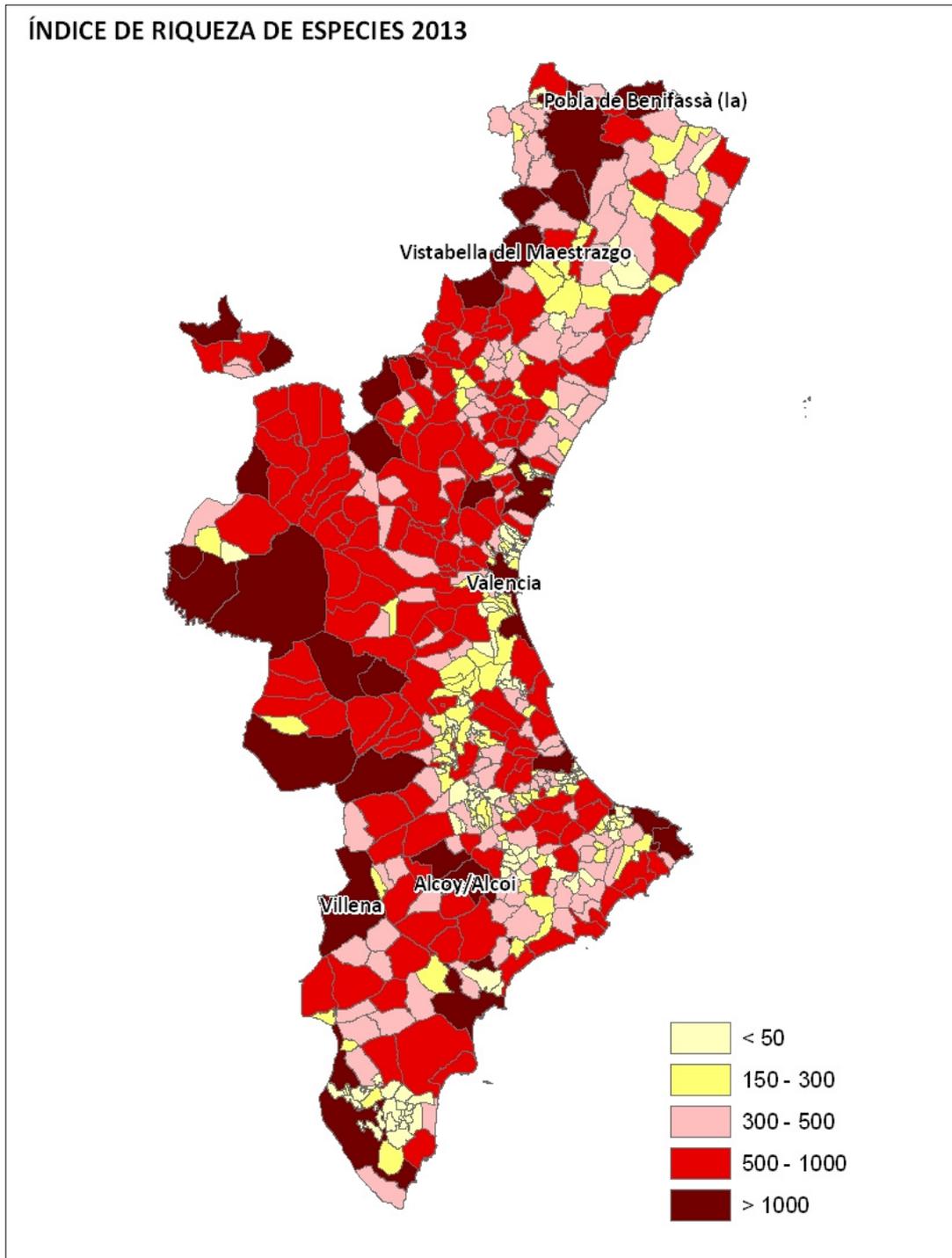
Los 20 términos municipales con mayor número de especies son los siguientes:

2013	MUNICIPIO	Especies 2013	Especies 2012	2012	
1	Alcoy/Alcoi	2699	2501	1	=
2	Valencia	2091	2034	2	=
3	La Pobla de Benifassà	2044	1930	3	=
4	Vistabella del Maestrazgo	1621	1549	5	↑
5	Villena	1538	1373	8	↑
6	Jávea/Xàbia	1534	1626	4	↓
7	Villahermosa del Río	1431	1328	9	↑
8	Sagunto/Sagunt	1359	1471	6	↓
9	Requena	1355	1225	12	↑
10	Morella	1352	1242	10	=
11	Dénia	1341	1388	7	↓
12	Cortés de Pallás	1309	1141	21	↑
13	El Toro	1265	1149	19	↑
14	Puebla de San Miguel	1261	1147	20	↑
15	Bocairent	1242	1197	14	↓
16	Villargordo del Cabriel	1241	1188	15	↓
17	Serra	1240	1200	13	↓
18	Villafranca del Cid/Vilafranca	1233	1158	17	↓
19	Castelfabib	1227	1108	23	↑
20	Millares	1223	397	231	↑

Aunque los tres primeros municipios mantienen su posición, se demuestra la influencia de realizar prospecciones intensivas en otros territorios. Este año la Semana de la Biodiversidad se celebró en Millares y su índice de riqueza de especies ha pasado del puesto 231 en 2012 al 20 en 2013. 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.

Direcció General de Medi Natural

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



Direcció General de Medi Natural

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:

$$IRT = E_{tm} / \log S_m$$

E_{tm}: especies totales en el municipio; S_m: superficie municipio en km²

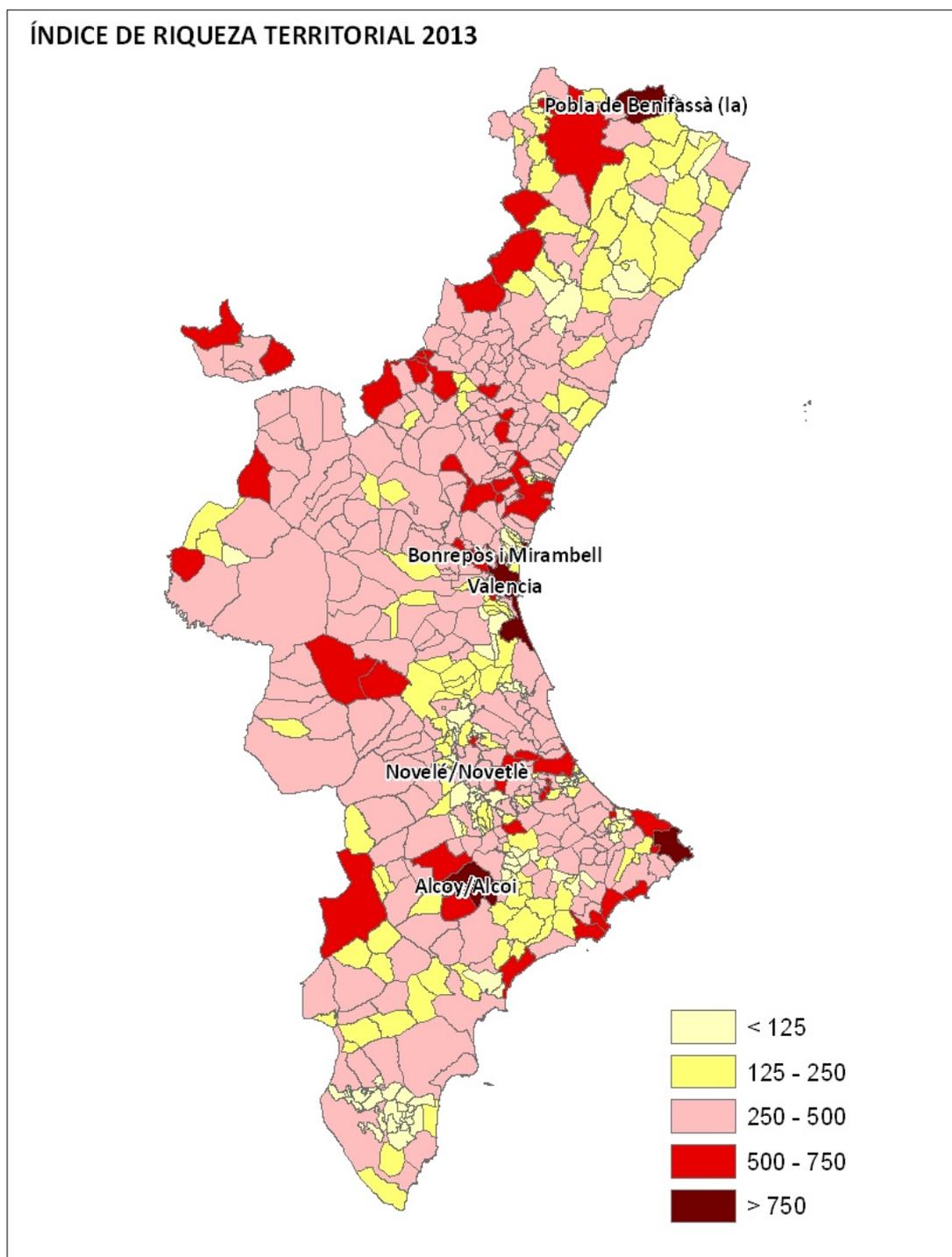
Los 20 términos municipales con mayor número de especies en comparación con su superficie son los siguientes:

2013	MUNICIPIO	Especies/log km ² 2013	Especies/log km ² 2012	2012	
1	Bonrepòs i Mirambell	8371,9	7768,5	1	=
2	Alcoy/Alcoi	1277,5	1183,8	2	=
3	Novelé/Novetlè	1092,8	1071,8	3	=
4	Valencia	982,2	955,4	4	=
5	La Pobla de Benifassà	957,4	904,0	5	=
6	Jávea/Xàbia	835,2	885,3	6	=
7	Pina de Montalgrao	744,0	721,4	10	↑
8	Vistabella del Maestrazgo	743,8	710,8	11	↑
9	Dénia	737,4	763,3	8	↓
10	Castellonet de la Conquesta	737,3	801,3	7	↓
11	Serra	704,9	682,2	15	↑
12	Villahermosa del Río	703,0	652,4	20	↑
13	Puebla de San Miguel	699,6	636,4	22	↑
14	Villargordo del Cabriel	668,2	639,6	21	↑
15	Aín	661,0	671,2	16	↑
16	Fuente la Reina	643,9	686,0	14	↓
17	Sagunto/Sagunt	636,2	688,7	13	↓
18	Benidorm	627,9	722,1	9	↓
19	Bocairent	625,3	602,7	26	↑
20	Villafranca del Cid/Vilafranca	624,8	586,8	29	↑

Direcció General de Medi Natural

En 2013 el municipi amb major índex de riquesa territorial és Bonrepòs i Mirambell, que a més de mantenir el primer lloc respecte al any passat augmenta el seu índex, degut a un augment de 103 a 111 espècies. El rest dels municipis roman més o menys estable, amb els 6 primers llocs sense canvis, però apareixen entre els 20 primers dos nous municipis: Vilafranca del Cid, que augmenta 75 espècies i Bocairent que augmenta 45.

En el Mapa següent, es mostra la riquesa coneguda d'espècies ponderada per la superfície dels municipis.



Direcció General de Medi Natural

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:

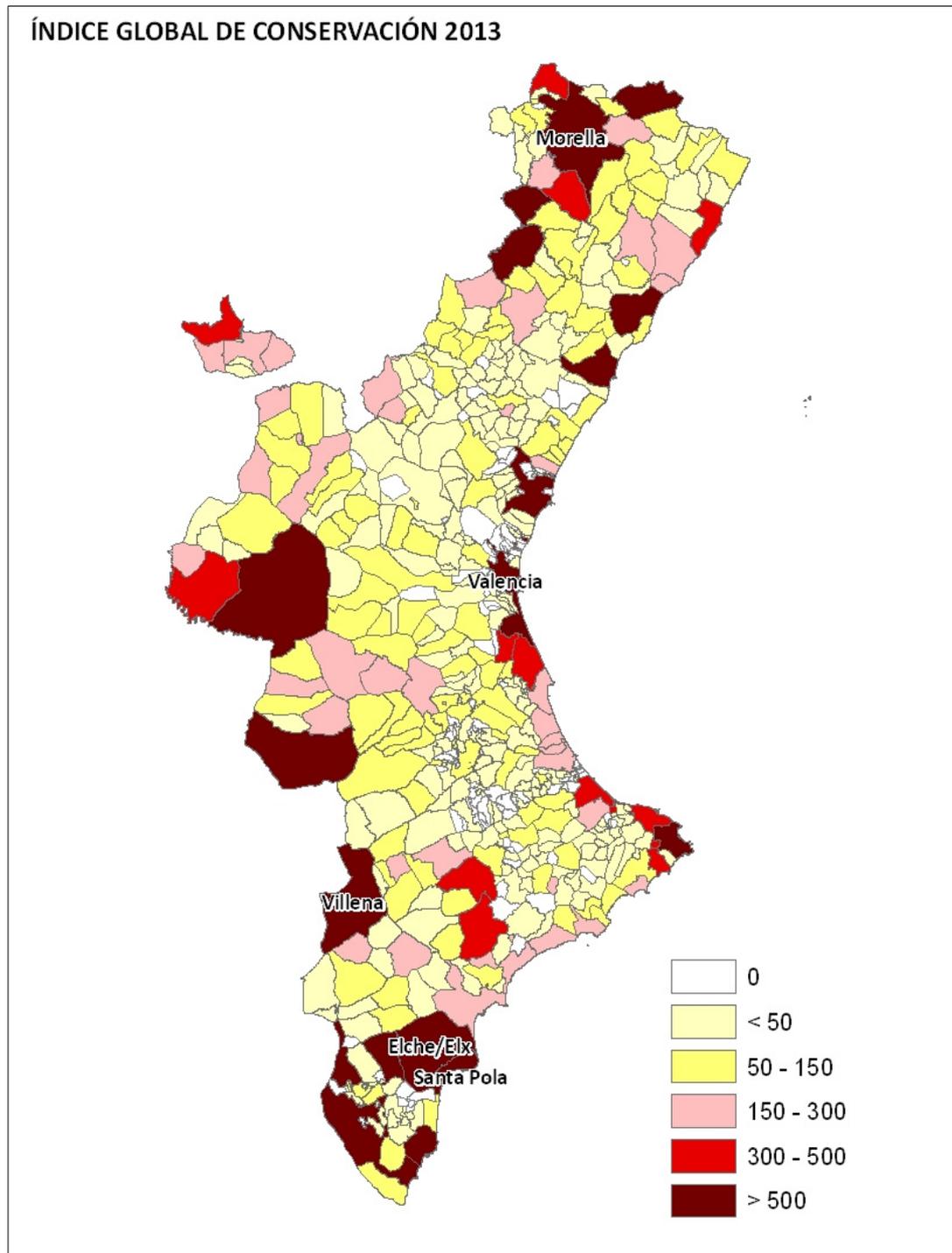
2013	MUNICIPIO	valor 2013	valor 2012	2012	
1	Villena	1407	1489	1	=
2	Elche/Elx	1188	848	3	↑
3	Santa Pola	1114	678	11	↑
4	Valencia	1094	1041	2	↓
5	Morella	845	814	5	=
6	La Pobla de Benifassà	837	832	4	↓
7	Castellón/Castelló de la Plana	784	761	7	=
8	Orihuela	775	711	8	=
9	Requena	761	809	6	↓
10	Vistabella del Maestrazgo	759	686	10	=
11	Ayora	710	707	9	↓
12	Crevillent	620	458	18	↑
13	Torrevieja	588	360	24	↑
14	Villafranca del Cid/Vilafranca	582	566	13	↓
15	Jávea/Xàbia	561	595	12	↓
16	Sagunto/Sagunt	543	490	15	↓
17	Cabanes	537	524	14	↓
18	Castielfabib	498	393	20	↑
19	Venta del Moro	494	485	16	↓
20	Ares del Maestre	444	346	25	↑

En la comparación con el año anterior, hay que recordar que las prioridades de conservación han cambiado a resultas de la aprobación del nuevo catálogo de flora y fauna amenazadas (Orden 6/2013, de 25 de Marzo).

Hay un ascenso importante en dos municipios del sur de Alicante, como son Santa Pola, que asciende del puesto 11 al 3, y Torrevieja del 24 al 13. Como entrada entre los 20 primeros hay que señalar a Ares del Maestre.

Direcció General de Medi Natural

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



Direcció General de Medi Natural

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.

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

Vtm: valor del término municipal; Logkm²: logaritmo de km² municipio

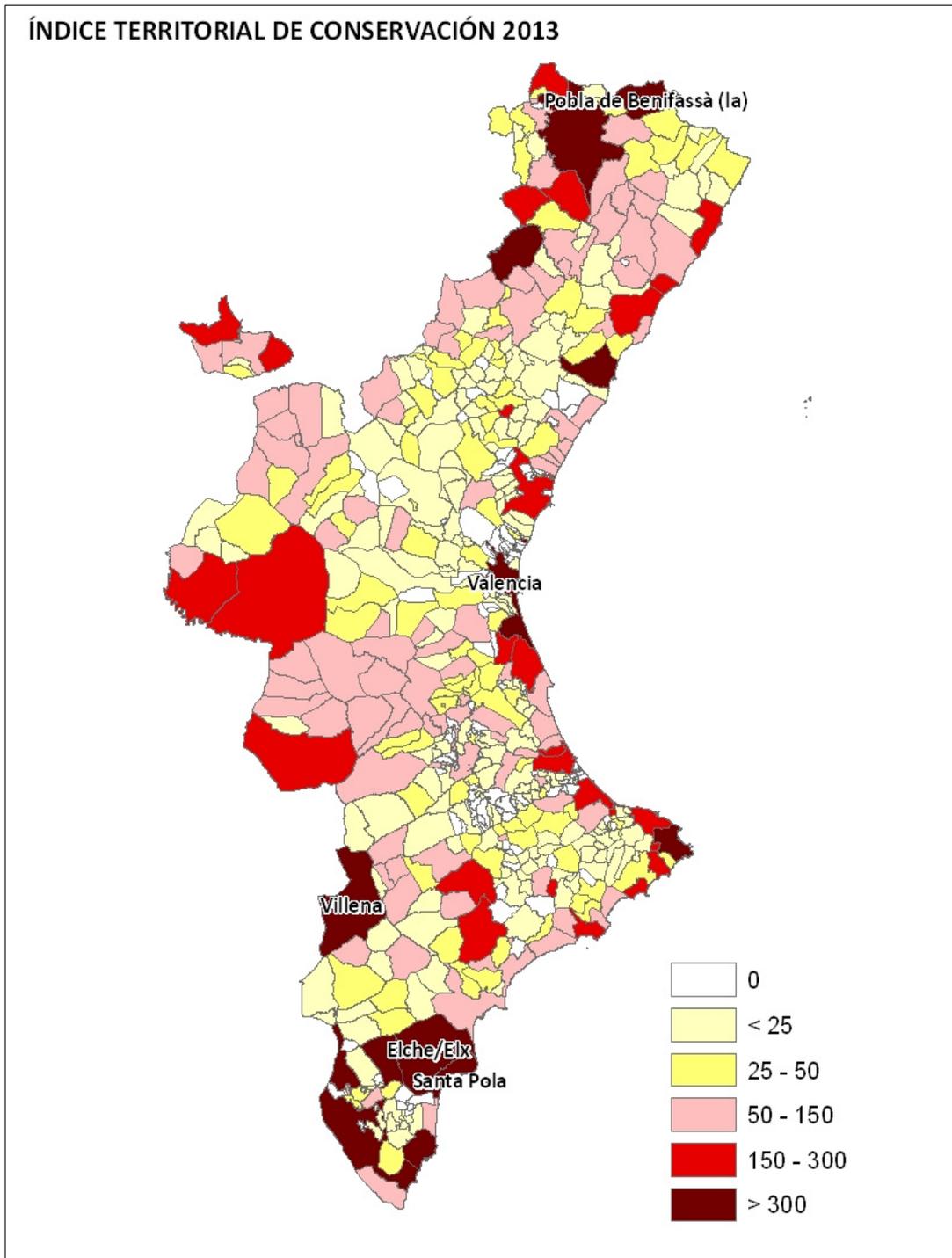
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación, en relación con su superficie, son los siguientes:

2013	MUNICIPIO	Valor/log km ² 2013	Valor/log km ² 2013	2012	
1	Santa Pola	631,3	384,2	4	↑
2	Villena	555,1	587,4	1	↓
3	Valencia	513,9	489,0	2	↓
4	Elche/Elx	472,7	337,4	6	↑
5	La Pobla de Benifassà	392,1	389,7	3	↓
6	Castellón de la Plana/Castelló de la Plana	384,3	373,6	5	↓
7	Vistabella del Maestrazgo	348,3	314,8	8	↑
8	Morella	322,9	311,0	9	↑
9	Torrevieja	317,3	194,3	24	↑
10	Crevillent	307,2	227,0	17	↑
11	Jávea/Xàbia	305,4	324,0	7	↓
12	Orihuela	302,4	277,5	12	=
13	Villafranca del Cid/Vilafranca	294,9	286,8	10	↓
14	Ayora	268,0	266,8	13	↓
15	Requena	261,4	277,9	11	↓
16	Sagunto/Sagunt	254,2	229,4	16	=
17	Cabanes	253,4	247,3	15	↓
18	Castielfabib	244,6	193,0	25	↑
19	Dénia	234,3	209,0	20	↑
20	Penyíscola/Peñíscola	219,9	180,3	29	↑

Los primeros puestos de la tabla sufren pequeñas oscilaciones, y aparecen entre los 20 primeros tres nuevos municipios: Peñíscola, Castielfabib y Torrevieja.

Direcció General de Medi Natural

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



Direcció General de Medi Natural

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

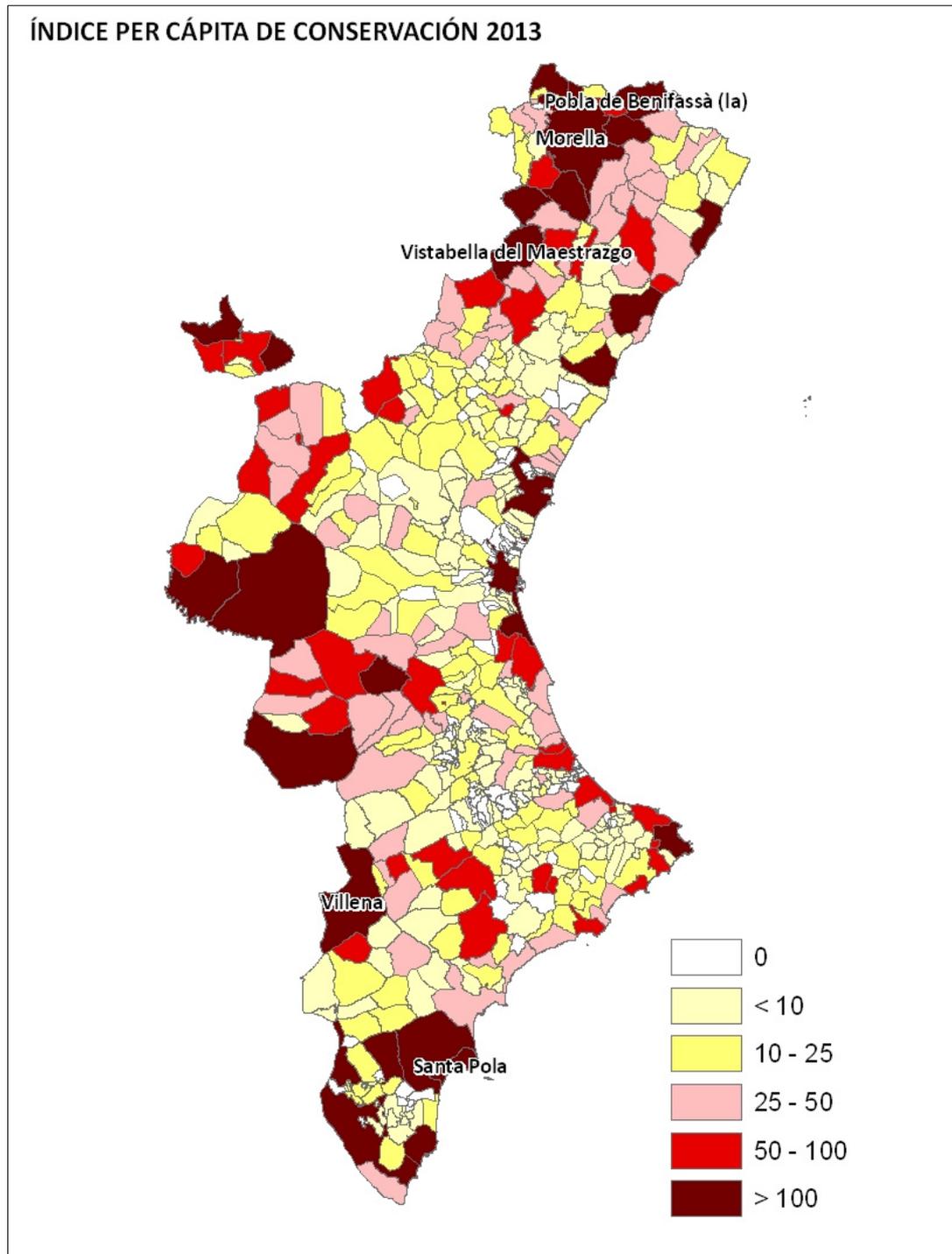
Los 20 términos municipales más importantes para la conservación en relación con su población son los siguientes:

2013	MUNICIPIO	Valor/log hab. (2013)	Valor/log hab. (2012)	2012	
1	La Pobla de Benifassà	341,4	339,3	1	=
2	Villena	309,7	327,7	2	=
3	Vistabella del Maestrazgo	289,2	261,4	3	=
4	Santa Pola	246,9	150,3	13	↑
5	Morella	244,8	235,8	4	↓
6	Elche/Elx	221,5	158,1	10	↑
7	Castielfabib	193,6	152,7	12	↑
8	Ares del Maestre	191,9	149,5	15	↑
9	Ayora	189,9	189,1	6	↓
10	Valencia	185,2	176,2	8	↓
11	Requena	175,7	186,8	7	↓
12	Villafranca del Cid/Vilafranca	170,9	166,2	9	↓
13	Zorita del Maestrazgo	166,4	210,5	5	↓
14	Orihuela	156,9	143,9	17	↑
15	Venta del Moro	155,9	153,1	11	↓
16	Cabanes	153,9	150,2	14	↓
17	Castellón de la Plana/Castelló de la Plana	149,1	144,8	16	↓
18	Puebla de San Miguel	147,1	132,2	18	=
19	Crevillent	139,1	102,7	21	↑
20	Vallibona	125,0	121,5	20	=

En el 2013 sólo hay una entrada entre los 20 primeros, el municipio de Crevillent, aunque destaca la subida de Santa Pola, Castielfabib y Ares del Maestre.

Direcció General de Medi Natural

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



Servicio de Vida Silvestre

Enero 2014