

## RECATALOGACIÓN DE *VELLA LUCENTINA* M.B. CRESPO (CRUCIFERAE) SEGÚN LAS CATEGORÍAS UICN (2001)

Manuel B. CRESPO, María Ángeles ALONSO, Ana JUAN,  
Mario MARTÍNEZ AZORÍN & Fernando MARTÍNEZ FLORES

CIBIO, Instituto de la Biodiversidad, Universidad de Alicante.  
Apartado 99. E-03080 Alicante. Correo-e: crespou@ua.es

**RESUMEN:** *Vella lucentina* es un endemismo del centro de la provincia de Alicante que habita en matorrales esteparios calcícolas, bajo bioclima termomediterráneo semiárido. Su fragmentada área de ocupación apenas alcanza tres kilómetros cuadrados y se encuentra sometida a una fuerte presión antrópica, por lo que hasta el momento se tiene como especie “vulnerable” (VU), según las categorías de amenaza de la UICN. Sin embargo, últimamente se ha constatado una merma en la calidad de su hábitat y la desaparición de algunos núcleos poblacionales secundarios, a causa de actividades urbanísticas que amenazan a las restantes poblaciones. Los trabajos que se vienen realizando en los últimos meses sobre la biología de la conservación de este endemismo han ofrecido nuevos y alarmantes datos que aconsejan proponer su urgente recatalogación como especie “amenazada” (EN).

**SUMMARY:** *Vella lucentina* is endemic to the Thermomediterranean semiarid territories of the central areas of Alicante province (SE of Spain), where it grows in calcicolous steppic bushes. Its fragmented occupation area extends about three square kilometres in which *V. lucentina* endures a strong human pressure, which led to consider it as “vulnerable” (VU) according to the IUCN categories. Recently, however, both a dramatic decrease in the habitat quality and the destruction of several secondary subpopulations occurred, mainly due to building activities which are also threatening the remaining subpopulations. Studies we are carrying out on the conservation biology of this endemic have reported new and alarming data which suggest labelling it as “endangered” (EN).

### INTRODUCCIÓN

*Vella lucentina* M.B. Crespo (“boja groga”) es un pequeño arbusto endémico del centro de la provincia de Alicante, que crece en matorrales calcícolas esteparios, sobre sustratos margosos secos de áreas

litorales con bioclima termomediterráneo semiárido (CRESPO, 1992).

Sus poblaciones se localizan en tres áreas principales –Bec de l’Àguila (Murchamiel-San Vicente del Raspeig), Los Garroferos-l’Alcoraia (Monforte del Cid-Alicante) y S<sup>a</sup> de los Tajos (Alicante)–,

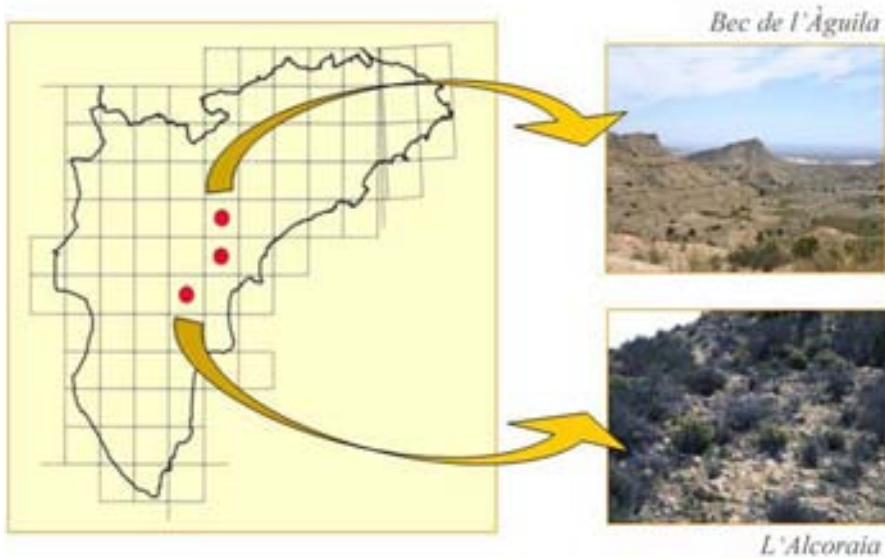


Fig. 1.- Localización de las poblaciones de *Vella lucentina* en la provincia de Alicante.

con algunos núcleos menores residuales (Fig. 1). El exiguo territorio que ocupan se sitúa en un área muy poblada, próxima a la capital alicantina, y con una fuerte presión urbanística, que pone en serio peligro la supervivencia a medio plazo de esta planta.

Desde su hallazgo en 1991, se viene realizando un seguimiento anual de la evolución de las poblaciones, que permitió catalogarla como “vulnerable” –VU– (LAGUNA & CRESPO, 1996), categoría que se ha mantenido hasta la actualidad (cf. LAGUNA & al., 1998; VV. AA., 2000; BAÑARES & al., 2003). Sin embargo, en los últimos años se ha constatado una alarmante merma en la calidad de su hábitat y la desaparición de algunos núcleos poblacionales, debido a actividades que amenazan también a las restantes poblaciones.

Por todo ello, se presentan aquí nuevos datos que aconsejan recatalogar urgentemente este interesante endemismo alicantino de acuerdo con las categorías

de la UICN (2001), ya que de lo contrario su continuidad puede verse seriamente comprometida.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los censos se han realizado mediante estudio directo en el campo y estimación, por cuartiles, del total poblacional.

Los riesgos y amenazas, e inferencias derivadas de ellos, se han valorado tras el seguimiento continuado de la evolución de las poblaciones desde 1991.

Las autorías de los táxones mencionados en el texto corresponden, si no se indica explícitamente, a las que se recogen en MATEO & CRESPO (2003). Las autorías de los sintáxones coinciden con las indicadas por RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001, 2002).

Los diecisiete pliegos testigo de las localidades conocidas se encuentran depositados en el herbario ABH (Universidad de Alicante).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. *Morfología y relaciones*

Arbusto inerme, de hasta 50 cm (rara vez mayor), setoso-hispido y muy ramificado desde la base. Hojas 10-25 × 1-3 mm, alternas, enteras, lineares, muy agudas, laxamente hispídas, con setas erecto-patentes de 0,4-0,8 mm. Racimos largos, con hasta 20 flores. Pedicelos 1-2 mm, a veces algo mayores en la fructificación. Sépalos 5-7 mm, erectos, algo concrecentes en su parte media; los laterales un poco gibosos en la base, y todos tardíamente caducos (llegan a permanecer durante las fases iniciales de la maduración del fruto). Pétalos 14-17 mm –con limbo de 5-6 mm y uña filiforme de 10-11 mm–, de color amarillo o amarillo pálido, con venas parduscas o violáceas. Estambres internos soldados dos a dos por sus filamentos. Fruto en silícula, con dos artejos bien diferenciados; el inferior 4-5 mm, elipsoidal, bilocular, dehiscente por dos valvas cortas, convexas y endurecidas, laxamente setoso-hispídas, con tres nervios longitudinales bien marcados y con nervadura secundaria muy notoria, reticu-

lada; el superior (rostro) 5-7 × 2-4 mm (en su base, de anchura similar a la del artejo valvar), estéril, comprimido, lingüiforme, agudo y glabro. Semillas 0-1 en cada lóculo (a menudo con sólo una semilla por fruto), 1,5-2,5 × 1 mm, cilíndricas, pardo-rojizas, con un ala vestigial casi inapreciable; cotiledones conduplicados;  $2n = 34$  (CRESPO, 1992).

Especie bien diferenciada morfológicamente y muy homogénea en sus caracteres (Fig. 2). El color de los pétalos presenta una cierta variabilidad, de manera que en una misma población puede observarse una gradación casi continua que va de un amarillo intenso a un amarillo pálido, sin que puedan establecerse correlaciones entre dicha variación y otros factores. Igualmente, la anchura de la base del rostro puede variar, de modo que su contorno puede presentarse de estrechamente lingüiforme a anchamente oval-agudo. Sus relaciones filogenéticas han sido estudiadas recientemente en el ámbito de la subtribu *Vellinae* (CRESPO & al., 2000; CRESPO & al., 2005), habiéndose demostrado que evolutivamente su taxon hermano es *V. castrilensis* Vivero & al.,



Fig. 2.- Aspectos morfológicos de *Vella lucentina*. A la izquierda, hábito general de la planta en floración (abril de 1999). En el centro, detalle de una rama florífera con frutos incipientes. A la derecha, fruto inmaduro con su típico rostro lingüiforme. Fotos M.B. Crespo y F. Martínez Flores.

endemismo recientemente descrito de la Sierra de Castril (Jaén-Granada).

## 2. *Biología, ecología y fitosociología*

Se trata de una especie hermafrodita, básicamente alógama, aunque facultativamente puede comportarse como autó-gama. No se conocen mecanismos de reproducción vegetativa.

Su floración abarca desde marzo hasta principios de mayo, y depende muy directamente de las condiciones climáticas de cada temporada. Cuando el invierno no es excesivamente seco ni muy frío, las plantas florecen de un modo espectacular. Aunque el máximo se produce en la segunda quincena de marzo, la floración comienza temprano, a finales del invierno (principios de marzo) y se prolonga hasta mediados de la primavera (comienzos de mayo). Sus principales polinizadores son himenópteros (abejas y abejorros), dípteros (sífidos) y lepidópteros (ápidos); aunque con seguridad los más fieles y eficientes son las abejas.

Fructifica en tasas muy elevadas (<90%), produciendo numerosos frutos desde abril –en su mayoría con una sola semilla–, que se encuentran completamente maduros a finales de junio. Un buen número de ellos permanece, sin abrirse, sobre la planta madre hasta finales de octubre. Las semillas son dispersadas principalmente por hormigas. Pese a que la germinación de las semillas es abundante y se establecen multitud de plántulas tras los períodos de lluvias, el reemplazo es muy bajo (<5%), debido a la elevada mortalidad que se produce por la prolongada sequía estival (a menudo superior a 6 meses). Estas observaciones coinciden con los datos aportados por GRAS & al. (2002), básicamente para el núcleo de l'Alcoraia.

Las poblaciones conocidas habitan substratos calcáreos básicos, sobre todo calizas y margas del Cenomaniense (Cretácico inferior), muy tectonizadas y con

altos contenidos en óxidos de hierro (ocres). Se presentan entre 200 y 600 m de altitud, en calcisoles de potencia variable, en general moderada; pero en ocasiones, y de modo muy puntual, puede encontrarse en litosoles cálcicos.

*Vella lucentina* participa de modo óptimo en los matorrales seriales termomediterráneo-semiáridos alicantinos de la asociación fitosociológica *Stipo tenacissimae-Sideritidetum leucanthae* O. Bolòs 1957 (*Thymo moroderi-Sideritidion leucanthae* O. Bolòs 1957 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989, *Anthyllidetalia teruiflorae* Rivas Goday, Rigual, Esteve, Borja & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Borja 1961 em. Alcaraz & Delgado 1998, *Rosmarinetea* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002), y en la serie murciano-Almeriense semiárida termomediterránea del lentisco (*Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis-Sigmatum*). No obstante, presenta un claro carácter pionero, pudiendo colonizar fácilmente terrenos removidos, bordes de camino e incluso antiguos campos de cultivo, donde participa en comunidades subnitrofilas.

## 3. *Distribución*

Su área de ocupación está altamente fragmentada, y en conjunto no supera 3 km<sup>2</sup>, desigualmente distribuidos en tres áreas principales –Bec de l'Àguila (San Vicente del Raspeig-Muchamiel), Los Garroferos-l'Alcoraia (Alicante) y S<sup>a</sup> de los Tajos (Alicante)–. Éstas se incluyen en 15 cuadrículas UTM de 1 km<sup>2</sup>, dentro de 30SYH04, YH05, YH15, e YH16. Su área afecta en parte a los municipios de Alicante, Jijona, Monforte del Cid, Muchamiel y San Vicente del Raspeig.

## 4. *Poblaciones y censos*

El total poblacional estimado, a partir de las observaciones de campo, se sitúa alrededor de 6500 ejemplares, con una densidad estimada en 30-40 individuos



Fig. 3.- Principales riesgos que sufren las poblaciones de *Vella lucentina*. A la izquierda, imagen del campo de golf próximo a Orito, cuyo entorno está siendo transformado para la construcción de zonas residenciales. A la derecha, reciente construcción de viales (septiembre de 2005) en las inmediaciones de l'Alcoraia, a consecuencia de la cual se ha eliminado más de la mitad del principal núcleo poblacional conocido de la especie. Fotos: "Alenda Golf" (*web*) y M.B. Crespo.

por 100 m<sup>2</sup>. La población de Los Garroferos-l'Alcoraia era, hasta septiembre de 2005, quizá la más numerosa, con cerca de 6000 individuos; pero recientes obras de ampliación de viales y construcción de urbanizaciones junto al campo de golf "Alenda" han mermado su efectivo total, hasta situarlo en unos 2500 individuos. La población Penyes Roges-Bec de l'Àguila es ahora la más numerosa, con unos 3800 individuos, y se mantiene bastante estable desde su descubrimiento en 1991. Finalmente, la población de S<sup>a</sup> de los Tajos es la más reducida, con un efectivo cercano a 200 individuos, y en una situación geográfica intermedia entre los núcleos principales anteriores.

### 5. Estado de conservación

Afortunadamente, *Vella lucentina* es uno de los muchos endemismos valencianos sobre los que se han establecido medidas de conservación variadas. Entre las actuaciones *ex situ*, se han depositado semillas en los bancos de germoplasma de la ETS de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid y en el Jardí Botànic de la Universitat de Valèn-

cia; se cultivan ejemplares vivos en el citado Jardí Botànic; y se ha establecido el protocolo para su propagación *in vitro* (LLEDÓ & al., 1995). Asimismo, entre las actuaciones *in situ* destaca el establecimiento de "microrreservas de flora" en el entorno del Bec de l'Àguila.

Actualmente, en el CIBIO (Instituto de la Biodiversidad) de la Universidad de Alicante se trabaja en el análisis de su variabilidad genética poblacional, para modular, si es preciso, futuras actuaciones de conservación de este endemismo, que deberían centrarse en la creación de nuevas áreas de protección y estudio, y en la recolección selectiva de semillas de todas las subpoblaciones conocidas.

### 6. Amenazas

El uso agropecuario a que tradicionalmente se ha sometido el Campo de Alicante, territorio donde se sitúan las poblaciones conocidas de *Vella lucentina*, era el principal factor de riesgo que venía actuando sobre sus poblaciones. Básicamente la transformación de zonas rústicas en cultivos de secano y el sobrepastoreo de los matorrales –que puede ser desastro-

TABLA 1: CRITERIOS UICN UTILIZADOS PARA LA CATALOGACIÓN DE VELLA LUCENTINA.

<i>Criterio</i>	<i>Catalogación anterior (1996)</i> <i>–criterios UICN 1994–</i>	<i>Situación actual (2005)</i> <i>–criterios UICN 2001–</i>
A	• Reducción inferida del área de ocupación $\geq 20\%$ en 10 años.	• Reducción proyectada del área de ocupación $\geq 50\%$ en 10 años.
B	• Área fragmentada, y presente en diez o menos localidades. • Declinación continua, proyectada en su área de ocupación.	• Área fragmentada, y presente en cinco o menos localidades. • Disminución continua, proyectada para todas las poblaciones.
C	• Menos de 10000 individuos y en declinación continua estimada $\geq 10\%$ .	—
D	• Área de ocupación menor de 100 km <sup>2</sup> y en menos de 5 localidades.	—
E	—	—
<i>Resumen</i>	VU (A1c, A2c, B1+ B2c, C1, D2)	<b>EN A3c+4ac; B1+2ac(i, ii, iii, iv, v)</b>

so para el paisaje en territorios semiáridos como el centro y sur de Alicante– eran las actividades que más la amenazaban.

Sin embargo, en los últimos cinco años, el territorio donde habita este endemismo está sufriendo una fuerte y creciente presión antrópica, principalmente derivada de actividades urbanísticas (e.g., campos de golf y urbanizaciones asociadas, ampliación de vías de comunicación, actividad agropecuaria, etc.) que están cambiando acelerada e irreversiblemente el paisaje del entorno de la capital alicantina (Fig. 3). Dichas actividades han provocado recientemente la desaparición de algunas poblacionales, como la de Loma Pedrera (Monforte del Cid). En esta línea, el nuevo campo de golf proyectado en el Pla del Savinar (San Vicente del Raspeig), junto con las transformaciones urbanísticas ligadas a éste, pueden poner en serio peligro al núcleo de Penyes Roges-Bec de l'Àguila, actualmente el reducto más importante de esta especie.

Por ello, de continuar la tendencia observada se prevé una severa y rápida disminución ( $>50\%$ ) del área de ocupación de la especie en los próximos diez años, que de no ser corregida con urgencia podría llevarla al borde de la extinción.

## CONCLUSIONES

Existen evidencias para creer que las poblaciones de *Vella lucentina* sufrirán una drástica reducción en breve plazo (Tabla 1), lo que obliga a recatalogarla como EN A3c+4ac; B1+2ac(i, ii, iii, iv, v) según las categorías de amenaza de la UICN (2001). Por suerte, desde hace años vienen realizándose acciones de diversa índole que garantizan la continuidad de este endemismo (LAGUNA & al., 1998). No obstante, para asegurar definitivamente la conservación de la mayor diversidad genética de la especie son todavía necesarias actuaciones adicionales, como la declaración de nuevas microrreservas de flora en la zona de les Penyes Roges y la recolección de semillas de todas las subpoblaciones y su inclusión en bancos de germoplasma, por separado y debidamente etiquetadas según su procedencia.

Finalmente, conviene destacar que el caso de *Vella lucentina* es un claro ejemplo de lo que puede ocurrir a muy corto plazo a muchos endemismos de áreas litorales, donde los constantes e irreversibles cambios en los usos del suelo están eliminando paulatinamente –y de modo casi imperceptible– sus antaño abundantes

poblaciones. Por ello, deben revisarse con periodicidad los planes de gestión de nuestros endemismos para garantizar su persistencia a medio y largo plazo.

**Agradecimientos:** Este trabajo se ha realizado parcialmente en el marco del proyecto “Atlas y libro de la flora vascular amenazada de España”, 2ª fase (ref. UA, TRAGSA2-05PA).

## BIBLIOGRAFÍA

- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2003). *Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España*. 1072 pp. Dirección Gral. Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- CRESPO, M. B. (1992). A new species of *Vella* L. (Brassicaceae) from the south-eastern part of the Iberian Peninsula. *Bot. J. Linn. Soc.* 109: 369-376.
- CRESPO, M. B., M. D. LLEDÓ, M. F. FAY & M. W. CHASE (2000). Subtribe Vellinae (Brassicaceae, Brassicaceae): a combined analysis of ITS nrDNA sequences and morphological data. *Annals of Botany (London)* 86: 53-62.
- CRESPO, M. B., S. RÍOS, J. L. VIVERO, J. PRADOS, E. HERNÁNDEZ-BERMEJO & M. D. LLEDÓ (2005). A new spineless species of *Vella* (Brassicaceae) from the high mountains of south-eastern Spain. *Bot. J. Linn. Soc.* 149: 121-128.
- GRAS, M. J., J. RAVENTÓS, A. BONET & D. A. RAMÍREZ (2002). Análisis pluriescalar de los patrones de distribución espacial del endemismo alicantino *Vella lucentina* M.B. Crespo (Brassicaceae) e implicaciones sobre su conservación. *Geographicalia* 42: 93-112.
- LAGUNA, E. & M. B. CRESPO (1996). Asignación de las nuevas categorías UICN a la flora endémica de la Comunidad Valenciana. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Tomo Extraord. 125 Aniversario: 385-387.
- LAGUNA, E., M. B. CRESPO, G. MATEO, S. LÓPEZ UDIAS, C. FABREGAT, L. SERRA, J. J. HERRERO-BORGOÑÓN, J. L. CARRETERO, A. AGUILELLA & R. FIGUEROLA (1998). Flora endémica rara o amenazada de la Comunidad Valenciana. *Colecc. Biodivers.* 1. 443 pp. Valencia.
- LLEDÓ, M. D., M. B. CRESPO & J. B. DEL AMO (1995). In vitro multiplication of *Vella lucentina* M.B. Crespo (Brassicaceae), a Spanish threatened endemic species. *In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant* 31: 199-201.
- MATEO, G. & M. B. CRESPO (2003). *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª ed. Monogr. Fl. Montiber. 4. Alicante-Valencia.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÁ & A. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÁ & Á. PENAS (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15: 5-922.
- UICN (2001). *Categorías y criterios de la lista roja de la UICN: Versión 3.1*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Gland (Suiza) y Cambridge (Reino Unido).
- VV. AA. (2000). Lista roja de la Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conserv. Veg.* 6 (extra): 11-38.

(Recibido el 30-I-2006)