

**MEMÒRIA DE LA CARTOGRAFIA DIGITAL  
DE FLORA VASCULAR AMENAÇADA I PROTEGIDA  
DE LA GARROTXA, 2006**

**Programa de Seguiment i Conservació  
de Flora Amenaçada de la Garrotxa i el Ripollès**

**ICHN Delegació de  
Institució Catalana  
d'Història Natural la Garrotxa**  
Òrgà de l'Institut d'Estudis Catalans

**30/10/2006**

OLIVER, X. 2006. Memòria de la Cartografia digital de flora vascular amenaçada i protegida de la Garrotxa, 2006. Programa de Seguiment i Conservació de Flora Amenaçada. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

La *Memòria de la Cartografia digital* s'emmarca en el *Programa de Seguiment i Conservació de Flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès*, gestionat per la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

Autor: OLIVER, X.

© Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

30 d'octubre de 2006

Aquesta obra és d'ús lliure, però està sotmesa a les condicions de la llicència pública de *Creative Commons*. Es pot redistribuir, copiar, i reutilitzar, sempre que no hi hagi afany de lucre i que s'hi facin constar els autors de l'obra. Aquesta autorització és sens perjudici dels drets derivats d'usos legítims o altres limitacions reconegudes per la llei. Es pot trobar una còpia completa dels termes d'aquesta llicència a l'adreça <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.ca>.

## **ÍNDEX**

<b>Introducció.....</b>	<b>4</b>
<b>Fitxa decriptiva de la base.....</b>	<b>5</b>
<b>Annex 1 Fitxa d'informació del tàxon, associada a cada element de la Cartografia .....</b>	<b>7</b>
<b>Annex 2 Fitxa d'informació específica de la localitat, associada a cada element de la Cartografia.....</b>	<b>8</b>
<b>Annex 3 Tàxons de flora vascular de la Garrotxa amenaçats i/o protegits tractats en la cartografia.....</b>	<b>9</b>
<b>Annex 4 Imatge de consulta de la cartografia digital de la flora amenaçada de la Garrotxa .....</b>	<b>10</b>

## **Introducció**

La cartografia digital de la flora amenaçada i/o protegida de la Garrotxa té com a objectiu oferir als equips gestors i als serveis de vigilància una eina fonamental per a la conservació de la flora de la comarca.

Es pot consultar totes les localitats de tàxons protegits i/o amenaçats, presents a la comarca, controlades fins a 31 de desembre de 2005. A partir del polígon, línia o punt de la localitat, es pot accedir a una àmplia informació sobre el rodal en qüestió, i sobre el tàxon en general, com per exemple fotografies, descripcions, mapes de distribució, imatges, normativa aplicable, amenaces, impactes i problemàtiques...

A més, la cartografia, en format Miramon, navega sobre servidor WMS de cartografia base, amb selecció inicial sobre ortofotomapes 1:5.000 de l'Institut Cartogràfica de Catalunya, de manera que amb connexió internet, automàticament s'obre l'ortofotomapa corresponent a la zona que s'està consultant, i i s'evita la gestió de cartografia en les consultes.

El treball dels nombrosos botànics que han prospectat al llarg de la història la comarca, les prospeccions que, posteriorment, en aquest programa de seguiment de flora amenaçada, s'han realitzat per localitzar-les i trobar de noves, i caracteritzar-les, ha permès elaborar i presentar aquesta primera versió de la Cartografia digital de la flora vascular amenaçada de la Garrotxa.

En futures versions anirem corregint, millorant i ampliant la cartografia i les dades annexes.

Per una banda, incorporarem noves localitats de tàxons i nous tàxons. Aquesta primera versió conté 107 localitats de 25 tàxons considerats amenaçats amb criteris UICN (2001) i/o que són protegits.

Per altra, es completarà la informació de les bases de dades associades, afegint fotografies, croquis, comentaris... que facilitin l'ús de la cartografia.

Per això, qualsevol errada que es detecti, o proposta de millora serà benvinguda ([garrotxa.ichn@iec.cat](mailto:garrotxa.ichn@iec.cat)) i incorporada en l'actualització de la base, que es preveu sigui anual.

La cartografia digital de la flora vascular amenaçada i/o protegida de la Garrotxa, no està disponible en internet. La seva difusió podria afectar la conservació dels tàxons amenaçats, i per tant és d'accés restringit, en un principi només disponible per als professionals que treballen en la conservació del territori.

## **Fitxa descriptiva de la base**

<b>Descripció</b>	
<b>Nom de la base:</b>	<b>Cartografia de la flora vascular amenaçada i/o protegida de la Garrotxa (v. 2006)</b>
<b>Contingut de la base:</b>	Cartografia de les localitats dels tàxons de flora vascular protegits i/o amenaçats de la Garrotxa, basada en la normativa europea, estatal i catalana, i en les llistes vermelles estatal i catalanade flora vascular amenaçada segons els criteris UICN (2001)
<b>Darrera actualització:</b>	18/10/2006
<b>Base de referència:</b>	•Ortofotomapa 1:5.000 color, en format digital i paper, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)
<b>Mètode:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localització de cites i referències dels tàxons i localitats a buscar.</li> <li>• Cerca d'hàbitats potencials dels tàxons sobre escala 1:5.000 (ortofomapes amb corbes de nivell i la xarxa hidrogràfica).</li> <li>• Prospecció de camp per localitzar rodals dels tàxons</li> <li>• Dibuix de l'àrea de presència dels tàxons (punts, línies i polígons), sobre la cartografia. Per una banda s'ha digitalitzat l'àrea d'ocupació del tàxon, el recobriment en aqueysta àrea i per altra s'ha digitalitzat l'àrea potencial d'ocupació del tàxon, si es veu factible la seva ocupació.</li> <li>• Com a norma, a cada rodal es realitza un cens d'individus reproductors, o estimació de la població, així com la recollida d'indicadors de vitalitat del tàxon, de possibles amenaces i impactes soferts, així com dadessenzilles d'ecologia.</li> <li>• De manera genèrica s'ha aixecat inventaris fitosociològics per tipificar l'ambient on es fa el tàxon i la presència i abundància d'altres espècies.</li> <li>• Digitalització amb MiraMon, dels punts, línies i polígons, amb correcció d'errades sobre ortofotomapa 1:5.000, amb el codi de rodal corresponent.</li> <li>• Introducció de les dades recollides al camp i incorporació a la base de dades de rodals (Acces).</li> <li>• Introducció de les dades genèriques de cada tàxon a la base de dades de tàxons (Acces).</li> <li>• Enllaç del punts, línies i polígons digitalitzats amb les bases de dades de rodals i tàxons, i comprovació de localitats i dades per detectar possibles errors.</li> <li>• Mosaic de capes, disseny de les consultes i creació del mapa Miramon de Cartografia de la flora vascular amenaçada i/o protegida de la Garrotxa.</li> </ul>
<b>Observacions:</b>	

Aquesta base cartogràfica digital es va començar a elaborar l'any 2003 i es va acabar el 18 d'octubre de 2006, i es preveu l'actualització anual amb les dades de prospecció i seguiment dels tàxons que es realitzen cada any, les millores proposades i la correcció d'error.

La versió 2006 ha estat confeccionada amb les dades recollides en la campanya de seguiment de flora de l'any 2005.

La Cartografia de la flora vascular amenaçada i/o protegida de la Garrotxa (v. 2006) s'ha elaborat sense cap tipus de remuneració, totalment voluntària (26 voluntaris), amb l'objectiu de promoure la millora de l'accés a la informació dels equips de tècnics i vigilants de la comarca, així com de serveis centrals que planifiquen o intervenen en projectes, i contribuir a la sensibilització i conservació de la flora.

El projecte ha estat promogut per la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, amb la col·laboració de la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot i la Universitat de Girona

Responsable del programa: Xavier Oliver (Delegació de la Garrotxa de la ICHN)

Prospecció: Tom Admetlla, Jordi Artola , Xavier Béjar, Ferran Bravo, Irene Camós, Mónica Canal, Sílvia Castro, Ramon Cros, Joan Font, Pablo Garcia, Eduard Golet, Anna Rosa González, Maria Guirado, Elisenda Guitart, Mike Lockwood , Joan Montserrat, Josep Morales, Santi Pérez, Antònia Pulido, Xavier Sanjuan, Fran Tralalon, Sergi Vila , Josep i Magda Vilallonga.

Assessorament i suport: Miquel Campos, Joan Font, Llorenç Sáez, Joan Pijoan, Neus Villegas, Xavier Viñas

Per a més informació consulteu <http://130.206.88.24/ichngarrotxa/index.php> o adreceu-vos a la Delegació de la Garrotxa de la ICHN ([garrotxa.ichn@iec.cat](mailto:garrotxa.ichn@iec.cat))

Annex 1 Fitxa d'informació del tàxon, associada a cada element de la Cartografia

<b>Camp</b>	
Tàxon	Nom del tàxon amb autors
Sinonímia	Altres noms científics usualment presents a les referències més comunes
Nom comú	Noms vulgars utilitzats o presents a les referències
Família	Família a la que pertany el tàxon
Descripció	Descripció morfològica del tàxon
Protecció legal	Grau i àmbit de protecció del tàxon
Normativa	Hipervincle a la pàgina web de legislació del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya ( <a href="http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/actuacions_i_serveis/legislacio/natura/espais_naturals">http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/actuacions_i_serveis/legislacio/natura/espais_naturals</a> ) on es pot consultar la normativa actualitzada que afecta el tàxon
Categoria de la UICN	Categoria de la UICN (2001) on s'ha inclòs en les llistes vermelles catalana i/o d'Espanya
Informació sobre la categoria de la UICN	Hipervincle a la pàgina web de a UICN ( <a href="http://www.sur.iucn.org/listaroja/categorias.html">http://www.sur.iucn.org/listaroja/categorias.html</a> ,) on es pot consultar el document <a href="#">Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1.</a>
Hàbitat	Ambient on es troba el tàxon
Distribució	Descripció de la distribució general del tàxon a Catalunya
Fenologia	Cronograma fenològic en el que es pot veure en quina fase fenològica es troba al llarg de l'any
Amenaces	Amenaces generals que poden afectar el tàxon
Assessorament	Persona que controla el tàxon i amb la que pot contactar-se per resoldre dubtes, telèfon i adreça electrònica
Imatge núm. 1	Imatge del tàxon en general
Imatge núm. 2	Imatge del tàxon de detall
Imatge núm. 3	Imatge del tàxon de detall
Mapa a Catalunya	Distribució del tàxon a Catalunya (mapa de BIOCAT)
Mapa a la Garrotxa	Distribució del tàxon a la Garrotxa
Observacions	Altres comentaris d'interès per als usuaris

## Annex 2 Fitxa d'informació específica de la localitat, associada a cada element de la Cartografia

<b>Camp</b>	
Codi del rodal	Codi de cada rodal per a la seva identificació (codi del tàxon de 4 lletres+any + 2-4 inicials del topònim + número de 2 xifres, ex: Lio12006CV04)
Localitat	Localitat on es el rodal del tàxon
Municipi	Municipi on és la localitat
Comarca	Comarca. Alguns rodal són situats a coarques veïnes i consten en aquesta cartografia perquè són a dins d'àmbits protegits compartits amb la Garrotxa, o la seva situació s'ha considerat d'interès (connexió poblacions, possibilitat de que sigui a la comarca...)
Espai protegit	Nom de l'espai protegit on és el rodal, si s'escau
Hàbitat	Ambient on es stoba els exemplars del tàxon que constitueixen el rodal
Amenaces sobre la localitat	Possibles impactes que podren afectar al rodal
Importància del rodal	Importància del rodal respecte a la població general del tàxon
Impactes sobre la localitat	Impactes detectats sobre la localitat
Evolució del rodal	Dinàmica del rodal al llarg del temps
Imatge del rodal	Fotografia del rodal
Imatge de la localitat	Fotografia del lloc
Plànol/croquis	Imatge d'ajuda per accedir a la localitat i localitzar el tàxon



Annex 3 Tàxons de flora vascular de la Garrotxa amenaçats i/o protegits tractats en la Cartografia

<b>Tàxon</b>	<b>Amenaçat/protegit</b>	<b>Esforç dedicat</b>
<i>Allium pyrenaicum</i> Costa & Vayreda in Costa	Amenaçat i protegit Alta Garrotxa, es protegirà a Catalunya	Molt alt
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Es protegirà al PN zona volcànica	Puntual
<i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	Directiva hàbitats	Alt
<i>Carex depauperata</i> Good. in Curtis et With.	Es protegirà al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Carex grioletti</i> Roem. in Schkuhr	Es protegirà al PN zona volcànica	Alt
<i>Cheilanthes maderensis</i> Lowe	Es protegirà al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Corydalis solida</i> (L.) Swartz subsp. <i>solida</i>	Es protegirà al PN zona volcànica	Puntual
<i>Dryopteris remota</i> (A. Br. ex Döll) Druce	Es protegirà a Catalunya	Molt alt
<i>Erinacea anthyllis</i> Link subsp. <i>anthyllis</i>	Protegit Alta Garrotxa	Molt alt
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Protegit al PN zona volcànica	Puntual
<i>Gentiana lutea</i> L.	Protegit a Catalunya	Alt
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Protegit a Catalunya	Puntual
<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	Protegit al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Linum campanulatum</i> L.	Protegit Alta Garrotxa	Puntual
<i>Lithodora oleifolia</i> (Lapeyr.) Griseb.	Amenaçat i protegit Alta Garrotxa, es protegirà a Catalunya	Alt
<i>Narcissus moleri</i> Fern. Casas	Es protegirà al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Narcissus poeticus</i> L.	Es protegirà al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	Es protegirà al PN zona volcànica	Molt alt
<i>Ophrys catalaunica</i> O. et E. Danesch	Protegit Alta Garrotxa	Puntual
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) Roem. & Schult	Amenaçat i protegit PN zona volcànica, es protegirà a Catalunya	Molt alt
<i>Peucedanum schottii</i> Besser ex DC.	Amenaçat i es protegirà a Catalunya	Puntual
<i>Pimpinella tragiium</i> Vill.	Amenaçat i es protegirà a Catalunya	Puntual
<i>Polygala vayredae</i> Costa	Amenaçat i protegit Alta Garrotxa, es protegirà a Catalunya	Puntual
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roemer	Es protegirà al PN zona volcànica	Puntual
<i>Taxus baccata</i> L.	Protegit a Catalunya	Puntual

## Annex 4 Imatge de consulta de la cartografia digital de la flora amenaçada de la Garrotxa

The screenshot shows a GIS application window titled "MiraMon [2]: Topogràfic comarcal 50.000 (Garrotxa)". The main map area displays an aerial photograph of a rural landscape with a cyan line indicating a specific location. A pop-up window titled "Informació de fitxer vectorial estructurat" is open, displaying taxonomic data for a specific record.

**Informació de fitxer vectorial estructurat**  
Taula principal: liniesFloraamnprotGTXA20061017A.dbf

**DADES DEL TÀXON**

**TAXON:** *Cheilanthes maderensis* Lowe  
**SINONÍMIA:** *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) C. Chr. subsp. *maderensis*  
**FAMÍLIA:** Sinopteridaceae  
**DESCRIPCIÓ:** [Descripcions\CHEILANTHESmaderensisDescripció.doc](#)  
**PROTECCIÓ LEGAL:** Protegida al Parc Natural de la Zona Volcànica de Garrotxa  
**NORMATIVA:** [http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_cat](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_cat)  
**HÀBITAT:** [Hàbitats\CHEILANTHESMADERENSISHàbitat.doc](#)  
**DISTRIBUCIÓ:** \*D:\BDFlora\GXDistribució\CheilanthesacroaticaDistribució.doc  
**FENOLOGIA:** [cronogrames\CHEILANTHESMADERENSISCronograma.doc](#)  
**AMENACES GENERALS:** [Taulaamenaces\Cheilanthes maderensisTaulaamenaces.doc](#)  
**ASSESSORAMENT:** \*D:\BDFlora\GXAssessoraments\Xavier Oliver.doc  
**IMATGE NÚM. 1:** \*D:\BDFlora\GX\IMATGE\Cheilanthespteridioides20061017A.jpg  
**MAPA A CATALUNYA:** \*D:\BDFlora\GX\Mapesdistribució\mapaCheilanthesmaderensis.doc  
**OBSERVACIONS:** \*D:\BDFlora\GX\Comentaris\Cheilanthes maderensis

**DADES DE LA LOCALITAT**

Registre 1/1: [<] [>] [F]

Tancar Continuar buscant + / - Informació...

The application interface includes a menu bar (Fitxer, Edició, Visualització, Zoom, Informació, Eines, Ajuda) and a toolbar with various GIS tools. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications, with the system clock displaying 23:43.