



ESTUDI DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LA FLORA ENDÈMICA EXCLUSIVA DE LA PROVÍNCIA D'ALACANT I PROPOSTA DE MICRORESERVA A LA COMARCA DEL BAIX VINALOPÓ

Míriam CANDELA I SÁNCHEZ
Mercè VALERO I DIEZ

1. INTRODUCCIÓ

Segons el *Diccionari de la llengua catalana*,¹ *endemisme* és tot «aquell tàxon vegetal o animal de distribució restringida, els individus del qual viuen exclusivament dins els límits d'un territori determinat». Hem de tenir en compte que la Comunitat Valenciana és una de les regions amb més riquesa florística d'Europa; això, unit a l'elevat nombre d'endemismes que alberga, posa en relleu la seua singularitat científica i el seu interès conservacionista. La flora de la Comunitat Valenciana està integrada per més de 5.000 tàxons, dels quals 3.200 corresponen a plantes vasculars, i entre aquests, 75 són exclusius o quasi exclusius de la província d'Alacant. L'existència d'espècies endèmiques exclusives o quasi exclusives de la província sense cap tipus de figura de microreserva que n'assegure la supervivència fa necessària la creació de noves zones de control i seguiment d'aquestes poblacions que es troben en risc.

Dels diversos llocs protegits de flora silvestre, centrarem el nostre estudi en les microreserves vegetals, establides segons l'article 5 del Decret 218/1994, donat que aquesta figura de protecció correspon a parcel·les de dimensions reduïdes i d'alt valor botànic, que es declaren amb la finalitat d'estudiar-les i fer-ne un seguiment a llarg termini, de manera que es conserven, a escala local, tant les poblacions vegetals com el seu hàbitat.

Amb els assumptes exposats anteriorment, els objectius del present estudi són:

¹ *Diccionari de la llengua catalana*, Institut d'Estudis Catalans, Edicions 62 - Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 2009² <<http://dlc.iec.cat>>.



- Analitzar el grau d'amenaça i protecció dels endemismes alacantins.
- Establir els endemismes que es troben sotmesos a la figura de protecció de microreserva.
- Detectar les causes de la regressió de les poblacions endèmiques alacantines.
- Estudiar l'actual situació de les microreserves de la comarca del Baix Vinalopó.
- Proposar mesures de conservació i seguiment d'aquells endemismes no protegits a la comarca.

2. ANÀLISI DE DADES

En el següent apartat tractarem els anteriors objectius per tal d'extraure conclusions a partir del grau d'amenaça i conservació dels tàxons endèmics.

2.1. Grau d'amenaça

Una vegada analitzat el grau d'amenaça dels endemismes estudiats, segons els criteris establits per la Unió Internacional de Conservació de la Natura (classificació UICN), la distribució en nombre i percentatge d'aquests tàxons és la que mostra la taula 1.

ESPÈCIES	EXTINTES		AMENAÇADES			AMB MENOR RISC		
	Extinta	Extinta en estat silvestre	En perill crític	En perill	Vulnerable	Depenent de la conservació	Quasi amenaçada	Preocupació menor
Nombre	0	0	1	5	18	0	18	33
Percentatge	0%	0%	1,3%	6,7%	24%	0%	24%	44%

Taula 1. Nombre i percentatges del grau d'amenaça dels endemismes alacantins.

A la vista dels resultats exposats en la taula 1, s'observa que no hi ha espècies extintes i que un alt percentatge dels endemismes es troben en menor risc. L'aspecte més interessant es troba en aquells tàxons considerats amenaçats. D'aquests, tan sols *Silene hifacensis* (que correspon a l'1,3% de les espècies amenaçades) es troba classificada en la categoria de perill crític, és a dir, que presenta un risc extremadament alt d'extinció en estat silvestre, encara que les seues poblacions estan protegides a la microreserva del penyal d'Ifac, on apareix com a espècie prioritària.

Del total de tàxons estudiats solament en trobem cinc (*Echium saetabense*, *Linaria orbensis*, *Silene diclinis*, *Thymus webbiana*, *Diplotaxis ibicensis*) sotmesos a un risc molt alt d'extinció en estat silvestre, dels quals únicament els dos últims es troben protegits a les microreserves del penyal d'Ifac i la platja del Portitxol respectivament.

Finalment, segons el criteri establert per la UICN com a vulnerable, que inclou els tàxons susceptibles de trobar-se en perill d'extinció, si els factors adversos responsables de la seua situació prevalen, hi ha divuit espècies dels 75 endemismes analitzats.² D'aquests divuit tàxons, tan sols la meitat estan protegits en microreserves, però aquells que no estan protegits no formaran part del nostre estudi, ja que no presenten poblacions a la comarca del Baix Vinalopó.

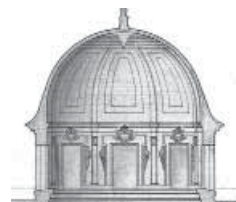
2.2. Protecció jurídica actual

En aquest apartat es resumeix l'actual grau de protecció jurídica existent per a les distintes espècies objecte d'estudi. S'ha de tenir en compte que algunes de les espècies que s'estudien apareixen en més d'una categoria de protecció jurídica, ja que poden estar protegides a escala europea, nacional i autonòmica.

Per tal d'entendre la taula 2 que presentem a continuació, cal aclarir que en la Directiva 92/43/CEE s'especifica que per als tàxons amb protecció estricta d'espècie i hàbitat s'ha de garantir o restablir els tipus d'hàbitats naturals i l'hàbitat de l'espècie. D'altra banda, en la mateixa Directiva apareix la categoria de *protecció estricta d'espècie*, però dels tàxons estudiats cap pertany a aquesta categoria.

Les categories que es revisen en el catàleg nacional d'espècies amenaçades són espècies d'interés especial, que són aquelles que mereixen una atenció particular en funció del seu valor científic, ecològic, cultural o per la seua singularitat, i espècies en perill d'extinció. Sota aquesta darrera figura de protecció no hi consta cap tàxon endèmic a la província d'Alacant.

A escala autonòmica destaquem les següents categories de protecció establides en l'Ordre de 20 de desembre de 1985 sobre protecció d'espècies endèmiques o amenaçades: a) *protecció estricta*, protegides en tot el territori de la Comunitat Valenciana, cosa que implica la prohibició de la recol·lecció, tala o desarrelament d'aquestes plantes, com la utilització de les seues parts i llavors i la seua comercialització; b) *protecció parcial*, espècies sotmeses a autorització prèvia de la recol·lecció, tala i desarrelament, i c) *recol·lecció regulada*, espècies amb protecció estricta que poden ser recol·lectades amb finalitat científica, educativa o conservacionista.



² *Arenaria aggregata*, *Asplenium majoricum*, *Caralluma munbyana* subsp. *hispanica*, *Carduncellus dianus*, *Centaurea saxicola* subsp. *saxicola*, *Chleirolopus lagunae*, *Convolvulus valentinus*, *Genista lucida*, *Limonium rigualii*, *Limonium santapolense*, *Limonium scopulorum*, *Linaria arabiniana*, *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri*, *Ononis rentonarensis*, *Sideritis glauca*, *Sideritis tragoriganum* subsp. *mugronensis*, *Teucrium lepiccephalum* i *Vella lucentina*.

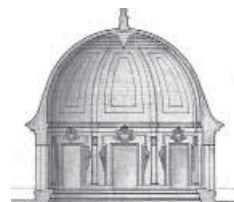


Dir. 92/43/CEE	Protecció estricta d'espècie i hàbitat	<i>Teucrium lepacephalum</i> <i>Diploaxis ibicensis</i> <i>Sideritis glauca</i> <i>Silene hifacensis</i>
CATÀLEG NACIONAL D'ESPÈCIES AMENACADES	D'interés especial	<i>Carduncellus dianius</i> <i>Silene hifacensis</i>
PROTEGIDES A ESCALA AUTONÒMICA	Protecció estricta	<i>Asperula pau subsp. dianensis</i> <i>Convolvulus valentinus subsp. valentinus</i> <i>Hippocrepis valentina</i> <i>Silene diclinis</i> <i>Teucrium buxifolium subsp. hifacense</i> <i>Genista lucida</i> <i>Sideritis glauca</i> <i>Silene hifacensis</i>
	Protecció parcial	<i>Scabiosa saxatilis subsp. saxatilis</i>
	Recol·lecció regulada	<i>Sideritis dianica</i> <i>Teucrium buxifolium subsp. buxifolium</i> <i>Teucrium lepacephalum</i> <i>Thymus webbiana</i> <i>Lathyrus tremolsianus</i> <i>Sideritis chamaedryfolia</i> <i>Sideritis leucantha subsp. albicaulis</i> <i>Sideritis leucantha subsp. leucantha</i> <i>Sideritis murgentana subsp. littoralis</i> <i>Sideritis tragoriganum subsp. mugronensis</i> <i>Sideritis tragoriganum subsp. tragoriganum</i> <i>Teucrium buxifolium subsp. rivasi</i> <i>Teucrium carolipau subsp. carolipau</i> <i>Teucrium libanitis</i> <i>Thymus moroderi</i> <i>Thymus piperella</i> <i>Thymus vulgaris subsp. aestivus</i>

Taula 2. Protecció jurídica actual dels endemismes alacantins.

De l'anàlisi de la taula 1 i la taula 2 es destaquen les següents observacions:

- *Silene hifacensis* és una espècie en perill crític segons la UICN i presenta protecció jurídica a escala europea, nacional i autonòmica.
- De les espècies anteriorment classificades sota la categoria «en perill» de la UICN, cal destacar que les espècies *Echium saetabense* i *Linaria orbensis* no tenen cap protecció jurídica.
- D'aquells tàxons catalogats com a vulnerables segons la UICN s'aprecia que les espècies *Arenaria aggregata*, *Asplenium majoricum*, *Caralluma munbyana* subsp. *hispanica*, *Centaurea saxicola* subsp. *saxicola*, *Chleirolopus lagunae*, *Limonium rigualii*, *Limonium santapolense*, *Limonium scopulorum*, *Linaria arabiniana*, *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri*, *Ononis rentonarensis* i *Vella lucentina* no es troben protegides legalment en l'actualitat



2.3. Grau de conservació

Una vegada analitzades les dades corresponents a la flora vascular endèmica de la província d'Alacant, s'observa que, de les 75 espècies analitzades, un 56% (42 espècies) es troben regulades sota la figura de protecció de microreserves vegetals existents a la província. El fet que aproximadament la meitat de les espècies considerades endèmiques de la província d'Alacant no es troben protegides sota la denominació legal de microreserva considerem que pot estar causat per dos motius:

1. Que la microreserva que regula la protecció de l'espècie estiga ubicada en un altre territori, de manera que les poblacions que s'observen a la nostra província són conseqüència de l'expansió d'aquestes poblacions protegides (en la taula 3 es mostren les espècies que estan protegides en microreserves d'altres províncies).

Espècie	Província	Microreserva
<i>Arenaria aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	València	Alts de la Drova, Cim del Montduver i Fuente del Puntalejo
<i>Biscutella montana</i>	València	Penyeta de l'Heura
<i>Linaria depauperata</i> subsp. <i>depauperata</i>	Múrcia	Cañaverosa, Cañón Almadenas, Sierras del Molino i el Búho
<i>Linaria repens</i> subsp. <i>blanca</i>	València	Hunde Palomeras-C
<i>Sideritis chamaedryfolia</i>	Albacete	Arenales de Caudete
<i>Silene diclinis</i>	València	Serra del Castell de Xàtiva
<i>Urginea undulata</i> subsp. <i>caeculi</i>	València	Port de Tous

Taula 3. Espècies protegides en microreserves d'altres províncies.



2. Que no hi haja la figura de microreserva per a l'espècie endèmica.

En la taula 4 s'especifiquen les causes que fan necessària aquesta protecció i el seguiment de cadascun dels tàxons sense cap mesura de protecció.

Espècie	Causa de la necessitat de protecció o seguiment
<i>Arenaria aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	Àrea de distribució reduïda
<i>Arenaria valentina</i>	Bon nombre de poblacions a València, però no a Alacant
<i>Asplenium majoricum</i>	Escasses localitzacions
<i>Biscutella montana</i>	Sotmesa a sobreexplotació per ramat ovi i caprí
<i>Biscutella riberensis</i>	Escassetat d'estudis sobre les poques poblacions existents
<i>Biscutella rosularis</i>	Les poblacions costaneres es troben sotmeses a una elevada pressió urbanística
<i>Biscutella stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>	Espècie freqüent i fora de perill
<i>Campanula viciosoi</i>	Estudi taxonòmic poc desenvolupat
<i>Centaurea segariensis</i>	Reduïda àrea de distribució
<i>Cheirolopus lagunae</i>	Constància d'una única població
<i>Convolvulus valentinus</i> subsp. <i>valentinus</i>	Població molt reduïda, així com una elevada pressió urbanística a la zona costanera
<i>Echium saetabense</i>	Constància d'una única població; sotmesa a un elevat risc d'incendi i pasturatge excessiu
<i>Genista lucida</i>	L'hàbitat està en perill pel procés d'urbanització
<i>Genista valentina</i> subsp. <i>valentina</i>	Escassa àrea de distribució
<i>Helianthemum marminorense</i>	No hi ha una informació completa de l'estat de les poblacions i presenta una futura amenaça per l'ús dels arenals
<i>Linaria depauperata</i> subsp. <i>hegelmaieri</i>	Hàbitat restringit i amenaçat
<i>Linaria orbensis</i>	Localització molt restringida amb problemes de viabilitat de llavors
<i>Ononis rentonarensis</i>	Àrea reduïda
<i>Sideritis dianica</i>	Àrea de distribució reduïda i ecologia particular
<i>Sideritis leucantha</i> subsp. <i>albicaulis</i>	Àrea de distribució limitada
<i>Sideritis tragoriganum</i> subsp. <i>mugronensis</i>	Hàbitat freqüent, però escasses poblacions
<i>Sideritis tragoriganum</i> subsp. <i>tragoriganum</i>	Estudi taxonòmic poc desenvolupat

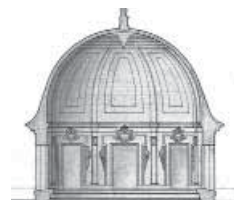
<i>Teucrium buxifolium</i> subsp. <i>buxifolium</i>	Àrea de distribució reduïda
<i>Teucrium lepicephalum</i>	Poblacions fragmentades i d'escassa extensió
<i>Thymelaea tartonraira</i> subsp. <i>valentina</i>	Àrea de distribució limitada

Taula 4. Causes de la necessitat de protecció o seguiment.

De l'observació de la taula 4 s'extrau que la proposta de control, en la majoria dels casos, es redueix a mesures de protecció i seguiment de les poblacions de les espècies afectades, així com també la necessitat de preservar-ne l'hàbitat.

Altre aspecte important a considerar pel que fa al grau de conservació dels endemismes alacantins són les activitats de conservació, realitzades per la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, i especificades en la taula 5, sobre cadascun dels tàxons que no es troben protegits sota la figura de microreserva i que tenen importància pel que fa a la recuperació o reintroducció de les espècies. Cal destacar la necessitat de realitzar estudis a escala molecular de tots els tàxons endèmics no protegits a les microreserves, els quals es troben en evident perill, per tal d'assegurar-ne la supervivència a llarg termini. Les inicials BLL fan referència a l'existència de llavors o espores en bancs de germoplasma; MC indica plantes mantingudes en cultiu amb destinació a usos conservacionistes, científics o educatius, i, finalment, RR correspon al reforçament de les poblacions o a reintroduccions realitzades.

Espècie	BLL	MC	RR
<i>Arenaria aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	●	●	
<i>Centaurea segariensis</i>	●		
<i>Cheirolopus lagunae</i>	●	●	●
<i>Convolvulus valentinus</i> subsp. <i>valentinus</i>	●	●	
<i>Echium saetabense</i>	●		
<i>Ononis rentonarensis</i>	●		
<i>Sideritis dianica</i>	●		
<i>Teucrium buxifolium</i> subsp. <i>buxifolium</i>	●		
<i>Teucrium lepicephalum</i>	●	●	
<i>Arenaria valentina</i>	●		
<i>Biscutella stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>	●		
<i>Campanula vicioides</i>	●		
<i>Genista lucida</i>	●	●	





<i>Genista valentina</i> subsp. <i>valentina</i>	●		
<i>Linaria depauperata</i> subsp. <i>hegelmaieri</i>	●		
<i>Sideritis leucantha</i> subsp. <i>albicaulis</i>	●		
<i>Sideritis tragoriganum</i> subsp. <i>mugronensis</i>	●		
<i>Sideritis tragoriganum</i> subsp. <i>tragoriganum</i>	●		

Taula 5. Activitats de conservació.

Com es pot observar en la taula 5, la majoria de les espècies que no estan protegides a les microreserves tenen representants en bancs de llavors. Solament amb *Chleirolopus lagunae* s'han realitzat activitats de reintroducció o repoblació. Del total d'espècies considerades en aquest apartat, cinc d'aquestes presenten conjuntament conservació en banc de llavors i estan mantingudes en cultiu.

Tot i que les espècies *Asplenium majoricum*, *Biscutella montana*, *Biscutellariberensis*, *Biscutellarosularis*, *Helianthemum marmarinorense*, *Linaria orbensis* i *Thymelaea tartonraira* subsp. *valentina* estan amenaçades per la pressió urbanística, la sobreexplotació del bestiar, o a causa de les escasses poblacions existents, tal com s'indica en la taula 4, no es troben protegides en les microreserves ni hi ha activitats de conservació que preserven les actuals poblacions.

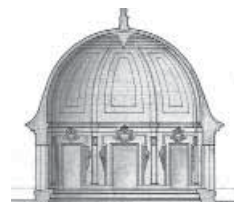
2.4. Ús tradicional

L'estudi realitzat mostra que la majoria de les espècies endèmiques escollides no tenen usos profitosos. Es pensa que aquest fet es dona perquè aquestes espècies estan subjectes a protecció o bé perquè tradicionalment se n'han triat d'altres. Tan sols unes poques presenten usos tradicionals:

- S'empren com a plantes farratgeres en ramaderia: *Echium saetabense* (presència d'una única població amb un elevat risc d'incendi i de pasturatge excessiu), *Vella lucentina* (vulnerable, segons la UICN), *Biscutella montana* i *Thymelaea tartonraira* subsp. *valentina*. Cal destacar que els dos últims tàxons no estan protegits ni a les microreserves ni presenten activitats per a conservar-les, tal com ho hem indicat adés.
- L'espècie *Sideritis leucantha* subsp. *leucantha* s'utilitza com a cura de les nafres i ferides. A més, s'emptra com a digestiva i antireumàtica. Aquest tàxon es troba protegit legalment a escala autonòmica amb una recol·lecció regulada.
- *Thymus moroderi*, *Thymus piperella* i *Thymus vulgaris* subsp. *aestivus* s'utilitzen com a aromatitzants, siga de licors o culinaris. De la mateixa manera que el cas anterior, aquestes espècies estan protegides a escala autonòmica en la categoria de recol·lecció regulada.

2.5. Estat actual de les microreserves a la comarca del Baix Vinalopó

Municipi	Superfície (Ha)	Hàbitat	Espècies prioritàries	Titularitat
Crevillent	1.023	Terrenys salins	<i>Limonium caesium</i> i <i>Limonium delicatulum</i>	Generalitat Valenciana
Elx	19.884	Estepes salines i matolls	<i>Cynomorium coccineum</i> , <i>Limonium caesium</i> , <i>Limonium cossonianum</i> , <i>Limonium delicatulum</i> , <i>Limonium furfuraceum</i> i <i>Salsola soda</i>	Generalitat Valenciana
Santa Pola	0.456	Dunes	<i>Limonium delicatulum</i> , <i>Limonium parvibracteatum</i> i <i>Limonium santapolense</i>	Domini públic marítim i terrestre
Santa Pola	1.477	Pendents rocallosos calcaris	<i>Chaenorrhinum organifolium</i> subsp. <i>crassifolium</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> i <i>Teucrium buxifolium</i> subsp. <i>rivasii</i>	Ajuntament de Santa Pola
Crevillent	20.041	Llacunes costaneres, pastures salines mediterrànies i matolls halòfils mediterranis i termoatlàntics	<i>Halopeplis amplexicaulis</i> i <i>Ruppia maritima</i>	Generalitat Valenciana
Santa Pola	4.177	Estepes salines mediterrànies i matolls halonitròfils	<i>Limonium furfuraceum</i> , <i>Limonium santapolense</i> i <i>Ruppia maritima</i>	Generalitat Valenciana





Elx	19.936	Estepes salines mediterrànies	<i>Limonium delicatulum</i> i <i>Linaria arabiniana</i>	Domini públic marítim terrestre i Generalitat Valenciana
Crevillent	19.999	Matolls termomediterranis preestèpics	<i>Anthyllis terniflora</i> , <i>Teucrium carolipau</i> subsp. <i>carolipau</i> , <i>Teucrium murcicum</i> i <i>Thymus moroderi</i>	Ajuntament de Crevillent
Crevillent	8.622	Matolls halòfils mediterranis i termoatlàntics i llacunes costaneres	<i>Althenia orientalis</i> , <i>Didymodon sicculus</i> , <i>Halocnemum strobilaceum</i> , <i>Pottia pallida</i> , <i>Pterygoneurum compactum</i> , <i>Riccia crustata</i> i <i>Riella helicophylla</i>	Generalitat Valenciana
Crevillent	12.326	Pendents rocallosos calcaris amb vegetació casmofítica i boscos escleròfils mediterranis	<i>Caralluma munbyana</i> subsp. <i>hispanica</i> , <i>Centaurea spachii</i> , <i>Phlomis crinita</i> i <i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>borgiae</i>	Ajuntament de Crevillent
Crevillent	1.082	Matolls termomediterranis preestèpics	<i>Astragalus hispanicus</i> , <i>Erucastrum virgatum</i> subsp. <i>baeticum</i> , <i>Thymus moroderi</i> i <i>Sideritis leucantha</i> subsp. <i>leucantha</i>	Ajuntament de Crevillent

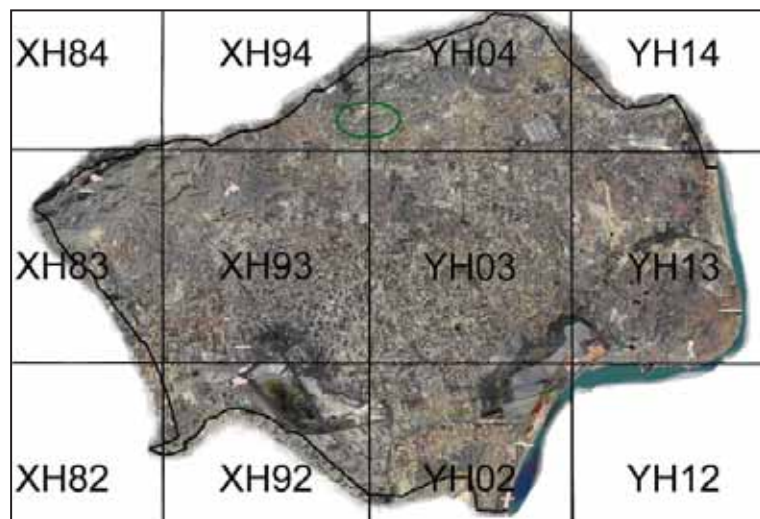
Taula 6. Microreserves de la comarca del Baix Vinalopó.

Pel que fa a l'estat actual de les microreserves de flora a la comarca, totes presenten panells informatius de les espècies prioritàries amb recomanacions i es duen a terme recol·leccions periòdiques de llavors de les espècies prioritàries per tal de depositar-les en bancs de germoplasma. A més a més, es realitzen mostrejos fitosociològics periòdics de les principals unitats de vegetació existents en cadascuna de les microreserves.

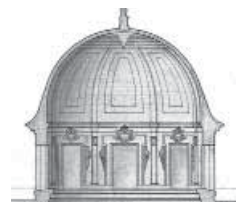
Del total dels endemismes estudiats, s'aprecia que tan sols una part d'aquests estan protegits a les onze microreserves de la comarca del Baix Vinalopó.³

3. PROPOSTA DE MICRORESERVA A LA COMARCA DEL BAIX VINALOPÓ

Una vegada analitzats els aspectes anteriors i detectades aquelles espècies endèmiques amb necessitat de protecció i conservació, i seguint el sistema de quadrícules UTM (Universe Transverse Mercator), es proposa la conservació i protecció a la comarca de la població de *Thymelaea tartonraira* subsp. *valentina* mitjançant la creació d'una microreserva, amb aquest tàxon com a espècie prioritària. El fet que aquest tàxon cresca sobre substrats calcaris formant part de timonedes i matolls secs i assolellats, i que aquestes característiques edàfiques, biològiques i climàtiques siguin les pròpies de les serres i pujols d'Elx, fan apropiada la ubicació de la microreserva en aquesta àrea. Per tant, la zona corresponent a la microreserva de nova creació, marcada amb un cercle en la imatge 1, es localitzaria entre les quadrícules UTM XH94 i YH04.



Imatge 1. Comarca del Baix Vinalopó. E: 1:253. Font: www.cma.gva.es.



³ *Caralluma munbyana* subsp. *hispanica*, *Centaurea spachii*, *Erucastrum virgatum* subsp. *brachycarpum*, *Limonium caesium*, *Limonium furfuraceum*, *Limonium parvibracteatum*, *Limonium santapolense*, *Linaria arabiniana*, *Rhamnus lycioides*, *Sideritis leucantha* subsp. *leucantha*, *Teucrium buxifolium* subsp. *rivasii*, *Teucrium carolipau* subsp. *carolipau* i *Thymus moroderi*.



El fet que a la comarca tan sols hi hàgem trobat una espècie amb manca de protecció i seguiment, no ha de pressuposar un bon estat de conservació de la flora alacantina, ja que a la resta de comarques sí que hi ha un gran nombre d'espècies endèmiques alacantines sense cap figura de protecció, la qual cosa evidencia la necessitat d'aprofundir en aquest aspecte.

BIBLIOGRAFIA

Disposicions legals

- Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació d'hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre. *Diari Oficial de les Comunitats Europees* (Núm.1.206/7).
- Ordre de 20 de desembre de 1985, de la Conselleria d'Agricultura i Pesca, sobre protecció d'espècies endèmiques o amenaçades.(DOGV núm. 36, de 3 de febrer de 1986).
- Ordre de 4 de maig de 1999, de la Conselleria de Medi Ambient, per la qual es declaren 33 microreserves vegetals a la província d'Alacant, i 29 microreserves vegetals, la província de València (DOGV núm. 3505, de 28 de maig de 1999).
- Ordre de 13 de juny de 2001, de la Conselleria de Medi Ambient, per la qual es declaren 16 microreserves vegetals a la província d'Alacant (DOGV núm. 4059, de 7 d'agost de 2001).
- Ordre de 13 de novembre de 2002, de la Conselleria de Medi Ambient, per la qual es declaren 11 microreserves vegetals a la província d'Alacant (DOGV núm. 4390 de 2 de desembre de 2002).

Publicacions

- Flora ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*, Real Jardín Botánico - CSIC, Madrid, 2000.
- FONT QUER, P., *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1999.
- LAGUNA, E. et al., *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*, Conselleria de Medi Ambient - Generalitat Valenciana, València, 1998.

Enllaços web

- Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge de la Generalitat Valenciana <www.cma.gva.es>.
- Espais Naturals Castella-la Manxa, Conselleria de Medi Ambient de Castella-la Manxa <www.castillalamancha.es/medioambiente/SP/Portada/>.
- Comunitat Autònoma de la Regió de Múrcia <<http://liferayagri.carm.es/web/guest/flora-fauna>>.