INFORME CORRESPONENT A L'ANY 2010 SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE RECUPERACIÓ DE LA VEÇA MENORQUINA

APORTACIONS AL CONEIXEMENT DE LA COROLOGIA, ECOLOGIA I ESTAT DE CONSERVACIÓ DE *VICIA BIFOLIOLATA* J.J. RODR.

II

Pere Fraga i Arguimbau
Desembre de 2010

1. Introducció

Al llarg de tres anys de desenvolupament del Pla de Recuperació de la Veça Menorquina és evident que ja s'han fet avenços significatius en el coneixement d'aquest espècie en diferents àmbits. Possiblement els més destacats hagin estat aquells relacionats amb la seva corologia i la determinació dels seus efectius. A la vegada, la millora del coneixement d'aquests dos aspectes, tot i que puguin ser considerats com a bàsics, ha permès incrementar de manera notable la caracterització ecològica de la espècie, fins al punt que es pot dir que aquesta ha canviat de manera significativa si es consideren les informacions que es disposaven a l'inici de l'aplicació del Pla de Recuperació.

Així les coses, per una banda queda clar que les noves informacions disponibles mostren com l'estat de conservació de *Vicia bifoliolata* és sensiblement millor del que se sabia fa uns anys, bàsicament com a conseqüència de l'ampliació de la seva àrea de distribució i perquè en les noves zones on s'ha detectat l'espècie la densitat dels individus és superior que a les conegudes fins fa un parell d'anys.

Tanmateix, sobre la conservació a llarg termini d'aquesta espècie endèmica de Menorca encara queden alguns dubtes per resoldre. Per exemple, s'ha de confirmar si existeix alguna relació entre les diferències que mostren els nuclis poblacionals i l'activitat antròpica, especialment les amenaces que en deriven d'aquesta. Un altre aspecte que planteja interrogants és la dependència de l'espècie d'uns hàbitats o ambients, que en principi són relativament freqüents a l'illa, però per determinades raons la seva presència actualment es limita a un àmbit geogràfic reduït. Aquest interrogant és encara més gros si es considera que, com altres espècies del gènere, mostra un cert comportament pioner.

Amb tot açò, al llarg de la campanya corresponent a l'any 2010, les actuacions relacionades amb el desenvolupament del Pla de Recuperació de la Veça Menorquina, s'han centrat no només en la continuació de les accions iniciades en els anys anteriors, sinó que també s'ha posat un especial interès en el possible efecte de les amenaces derivades de l'activitat humana, en bona part aprofitant les sinèrgies amb algunes accions del projecte LIFE+ RENEIX (http://lifereneix.cime.es) desenvolupat pel Consell Insular de Menorca.

Al llarg d'aquest any també s'ha efectuat la recol·lecció in situ de llavors, una actuació que per diferents causes no es va poder realitzar l'any anterior, com estava previst.

Com es veurà en aquest document, les principals conclusions de l'acumulació de coneixements en aquests tres anys són per una banda que el centre d'interès per la conservació de l'espècie canvia d'ubicació si es considera com a factor d'interès el nombre d'efectius i l'estat de conservació global dels nuclis poblacionals, però que a la vegada la seva àrea de distribució semblar mostrar una fragmentació, al menys de manera incipient o en qualsevol cas encara activa i en procés d'intensificació. Un fet que podria suposar una amenaça a la conservació a llarg termini, especialment per aquells nuclis poblacionals més marginals.

2. Objectius i accions

Com en informes anteriors, en aquest apartat es fa un repàs a la relació existent entre les feines desenvolupades fins ara i els objectius i accions prevists en el Pla de recuperació.

2.1. Objectius

2.1.1. *Promoure l'increment dels efectius de les poblacions naturals i de l'àrea de presència i ocupació.* El seguiment dels nuclis poblacionals seleccionats, això com d'altres visitats durant el desenvolupament d'altres accions mostra com la majoria d'ells són constants pel que fa al nombre d'efectius, tot i que s'han observat algunes variacions en aquells situats en zones més marginals o en hàbitats menys favorables.

2.1.2. *Assegurar la gestió i protecció dels hàbitats on viu l'espècie.* El desenvolupament del projecte LIFE+ RENEIX que desenvolupa algunes accions en zones amb presència de l'espècie ha permès començar a planificar algunes primeres actuacions amb consonància amb aquest objectiu.

A la vegada, com en campanyes anteriors, de manera indirecta, el seguiment dels nuclis poblacionals incrementa el coneixement sobre les seves preferències d'hàbitat.

2.1.3. *Garantir la conservació ex-situ d'una mostra representativa de la diversitat genètica de les poblacions de l'espècie.* Per donar compliment a aquest objectiu, durant l'any 2010 s'ha fet una primera recol·lecció de llavors de *V. bifoliolata*, per ser distribuïdes en diferents centres i institucions amb capacitat per fer-ne cultiu ex-situ.

2.1.4. *Confirmar amb el màxim de certesa la distribució a la natura de* V. bifoliolata. L'àrea de distribució delimitada en els anys precedents ha quedat confirmada i no s'han pogut localitzar nous nuclis poblacionals fora d'aquesta delimitació.

2.1.5. *Conèixer la diversitat genètica de l'espècie, la possible existència de fenòmens de depressió endogàmica i millorar el coneixement d'altres aspectes biològics i ecològics d'interès per a la seva conservació.* El desenvolupament d'aquest objectiu en realitat ja es va iniciar amb las accions de l'any anterior quan es va establir una primera caracterització del hàbitat que implicava variacions significatives respecte a informacions anteriors. Aquestes observacions s'han confirmat al llarg de l'any 2010.

2.1.6. *Tenir un coneixement precís de la dinàmica de poblacions i de les tendències demogràfigues de l'espècie.* En aquests tres anys s'ha confirmat que els nuclis poblacions mostren diferències significatives. A diferència de l'any anterior, aquest any 2010 sembla confirmar-se que algunes d'aquestes variacions, a més de les característiques de l'hàbitat estarien relacionades amb certes amenaces d'origen antròpic.

2.1.7. *Incrementar la sensibilitat dels diferents grups socials envers la necessitat de conservar les poblacions de* V. bifoliolata *i el seu hàbitat.* El desenvolupament d'aquest objectiu també està relacionat amb algunes accions del projecte LIFE+ RENEIX, ja que aquest una de les parts més importants d'aquest projecte el formen les accions de comunicació i sensibilització amb l'objectiu final d'assolir una conservació a llarg termini de les espècies d'interès presents en les zones on té previst actuar.

2.2. Accions

2.2.1. *Incrementar el nombre d'individus de* V. bifoliolata *a la natura i, si s'escau, crear noves poblacions.* La situació del desenvolupament d'aquesta acció no ha tingut variacions significatives respecte a l'informe de l'any 2009, però sí que es podria considerar alguna actuació concreta arrel d'algunes observacions fetes durant l'any 2010.

2.2.2. *Cercar nous nuclis poblacionals de* V. bifoliolata. Aquesta acció també s'ha seguit desenvolupant al llarg de l'any 2010, però no s'han localitzat nous

nuclis poblacionals fora de l'àrea distribució delimitada a l'informe de l'any 2009.

2.2.3. *Estudiar les possibilitats d'hibridació entre* V. bifoliolata *i altres espècies del mateix gènere que conviuen amb ella*. Com l'any anterior, aquesta acció s'ha seguit desenvolupament només de manera parcial, açò és, mitjançant la identificació morfològica de possible formes híbrides.

2.2.4. *Avaluar el banc de llavors del sòl.* S'ha seguit desenvolupant com l'any anterior. En alguns nuclis poblacionals els valors obtinguts han estat sensiblement més elevats.

2.2.5. *Estudi de la depredació sobre* V. bifoliolata. Periòdicament han continuat les accions per detectar possibles depredacions sobre l'espècie. A diferència d'anys anteriors s'han fet algunes observacions que ha aportat nova informació en èpoques concretes.

2.2.6. *Seguiment de les poblacions*. Les observacions fetes al llarg del desenvolupament d'aquesta acció confirmen els resultats obtinguts en els anys anteriors sobre les diferències entre nuclis poblacionals.

2.2.7. *Realització de campanyes informatives*. Com ja s'ha explicat en els objectius, el desenvolupament del projecte LIFE+ RENEIX suposarà un desenvolupament, com a mínim parcial, d'aquesta acció atès que una part important de les actuacions previstes en ell pretenen incrementar la sensibilització social per la conservació dels hàbitats i les espècies que són objectiu del projecte.

2.2.8. *Crear col·leccions de plantes ex situ.* Aquesta acció s'ha desenvolupat per primera vegada al llarg de l'any 2010 i pel que fa a la feina de camp ha consistit en la recol·lecció de llavors.

3. Material i mètodes

Al igual que en els anys anteriors les actuacions fetes en el marc d'aquest Pla de recuperació han consistit bàsicament en feines de camp. Per algunes de les accions la metodologia emprada és la mateixa que l'exposada a l'informe corresponent a l'any 2009, per tant, aquí no s'ha cregut necessari tornar-la a explicar i només es detalla

aquella que pugui haver tingut modificacions o bé la corresponent a accions desenvolupades per primera vegada.

3.1. **Incrementar el nombre d'individus de *V. bifoliolata* a la natura i, si s'escau, crear noves poblacions**

Considerant les evidències d'un possible procés de fragmentació de l'àrea distribució, dins la delimitació actual d'aquesta s'han intentat localitzar zones on actualment no es troba present i que a la vegada podrien servir per facilitar la connexió entre nuclis poblacionals. La selecció d'aquestes possibles zones de reintroducció s'ha fet considerant les característiques d'hàbitat on l'espècie sembla que assoleix un major desenvolupament i els nuclis poblacionals tenen una major densitat d'individus.

Així les coses aquestes àrees s'han seleccionat bàsicament en funció a dos criteris:

- Ubicació geogràfica entre nuclis poblacionals separats
- Característiques de l'hàbitat

3.2. **Exploracions per cercar nous nuclis poblacionals i incrementar els efectius coneguts de l'espècie**

Dins aquesta acció, per una banda la metodologia emprada ha estat la mateixa que en els anys anteriors, però també s'ha posat un especial interès en delimitar zones o àrees d'absència dins l'àrea de distribució coneguda com a possibles punts de reintroducció de l'espècie.

3.3. Determinar la presència de possibles híbrids

S'ha seguit la mateixa metodologia que l'exposada a l'informe corresponent a l'any 2009.

3.4. Avaluació del banc de llavors

S'ha seguit la mateixa metodologia que l'exposada a l'informe corresponent a l'any 2009.

3.5. Depredació sobre les plantes

La metodologia ha estat la mateixa que l'any anterior, però el període d'observacions s'ha allargat fins a finals de juny. La causa d'aquesta modificació es que s'ha constatat

que en alguns nuclis poblacionals, concretament aquells formats per plantes més vigoroses, el període de fructificació és més llarg del que s'havia observat fins ara.

3.6. Seguiment de les poblacions

Amb la finalitat de poder fer una comparació vàlida dels resultats s'ha seguit la mateixa metodologia i criteris establerts durant la campanya de l'any 2009. Així s'han mantingut els mateixos nuclis poblacionals de seguiment. En cada un d'aquests s'ha fet un cens dels individus.

3.7. Recol·lecció de llavors

Pel desenvolupament d'aquesta acció s'ha fet un seguiment d'aquells nuclis poblacionals o àrees amb presència de l'espècie on se sabia d'una major densitat d'individus, d'aquesta manera es pretenia evitar que la recol·lecció de llavors pogués tenir una influència negativa en el reclutament o la dinàmica de les poblacions en els anys posteriors.

Amb aquest seguiment inicial es van seleccionar tres possibles àrees de recol·lecció que es poden veure localitzades a la figura 1. Posteriorment, la recol·lecció de les llavors es va fer de manera esglaonada al llarg d'un període d'un mes i mig aproximadament, açò és des de mitjans de maig fins a finals de juny.

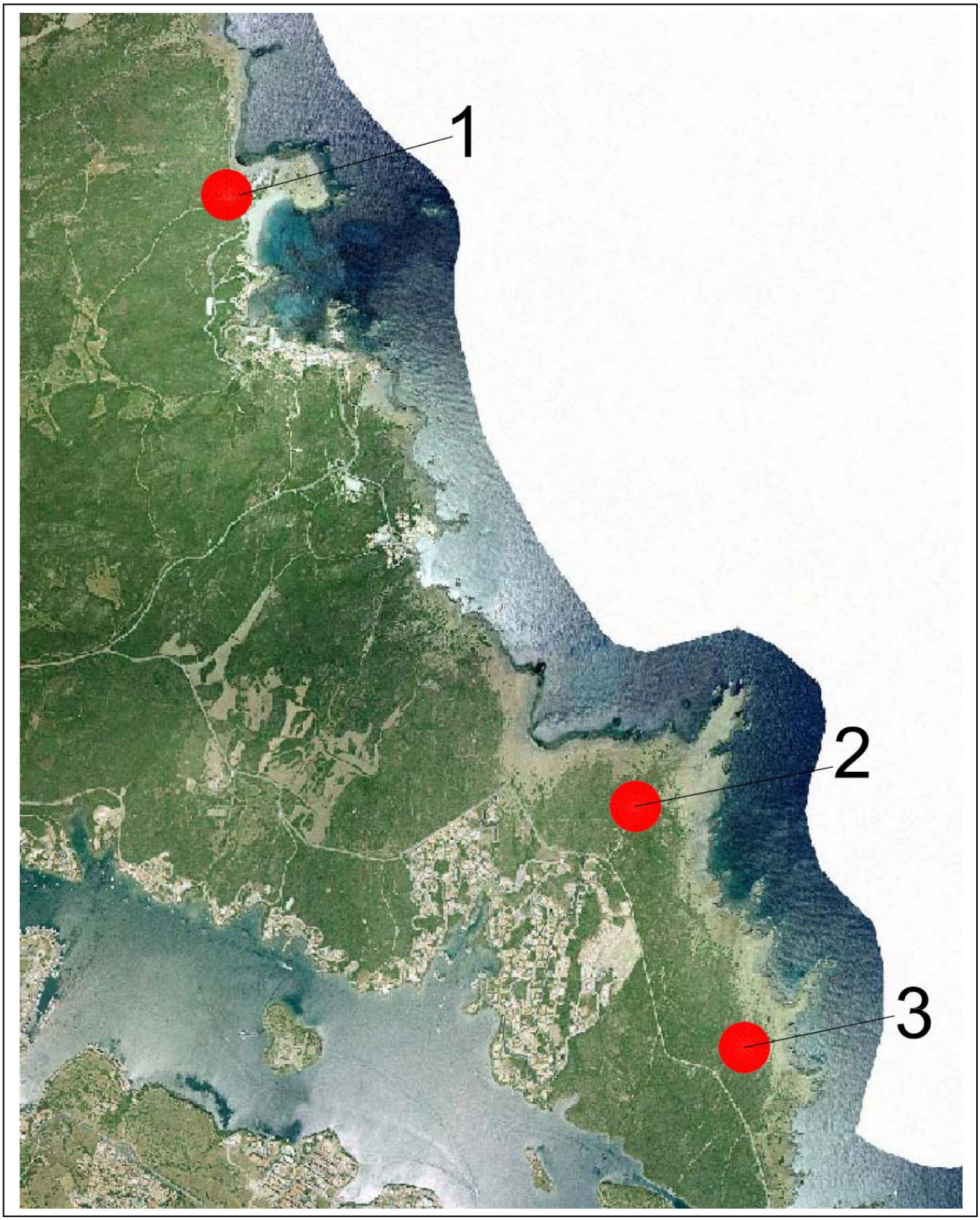


Fig. 1. *Zones seleccionades inicialment per a la recol·lecció de llavors.*

4. Resultats

4.1. Àrea de distribució

Afegint les observacions i actuacions fetes al llarg de l'any 2010, el que es pot anomenar l'àrea distribució general de l'espècie no mostra canvis significatius respecte al que quedava exposat gràficament a la figura 2 de l'informe corresponent a l'any 2009. No s'han pogut localitzar nous nuclis poblacionals de l'espècie fora d'aquest àmbit geogràfic delimitat.

Al llarg de l'any 2010, concretament en els mesos de març, abril i maig, quan l'espècie és més visible s'han seguit realitzant exploracions en zones on aparentment hi hauria un ambient favorable per a l'espècie, però com en campanyes anteriors fins ara els resultats han estat negatius.

En canvi, les exploracions que s'han seguit fent dins l'àrea distribució delimitada l'any 2009, han permès apreciar que l'espècie no està present o ha minvat la seva presència en quatre àrees concretes que mostren una clara influència de l'activitat humana (Fig. 2). Aquest fet és significatiu, ja que ens podríem trobar davant un procés de fragmentació o divisió de la seva àrea de distribució amb les possibles conseqüències que pogués tenir en la conservació a llarg termini de l'espècie.

Com també s'ha posat de manifest en informes anteriors, dins aquesta àrea de distribució l'espècie no hi és sempre present en la mateixa intensitat, sinó que presenta zones marginals on els nuclis poblacionals estan formats per pocs individus o fins i tot la seva presència consisteix en individus aïllats. En aquest darrer cas semblaria que són plantes situades fora del seu hàbitat més favorable, però que d'alguna manera són persistents durant els anys que s'ha fet el seguiment de l'espècie.

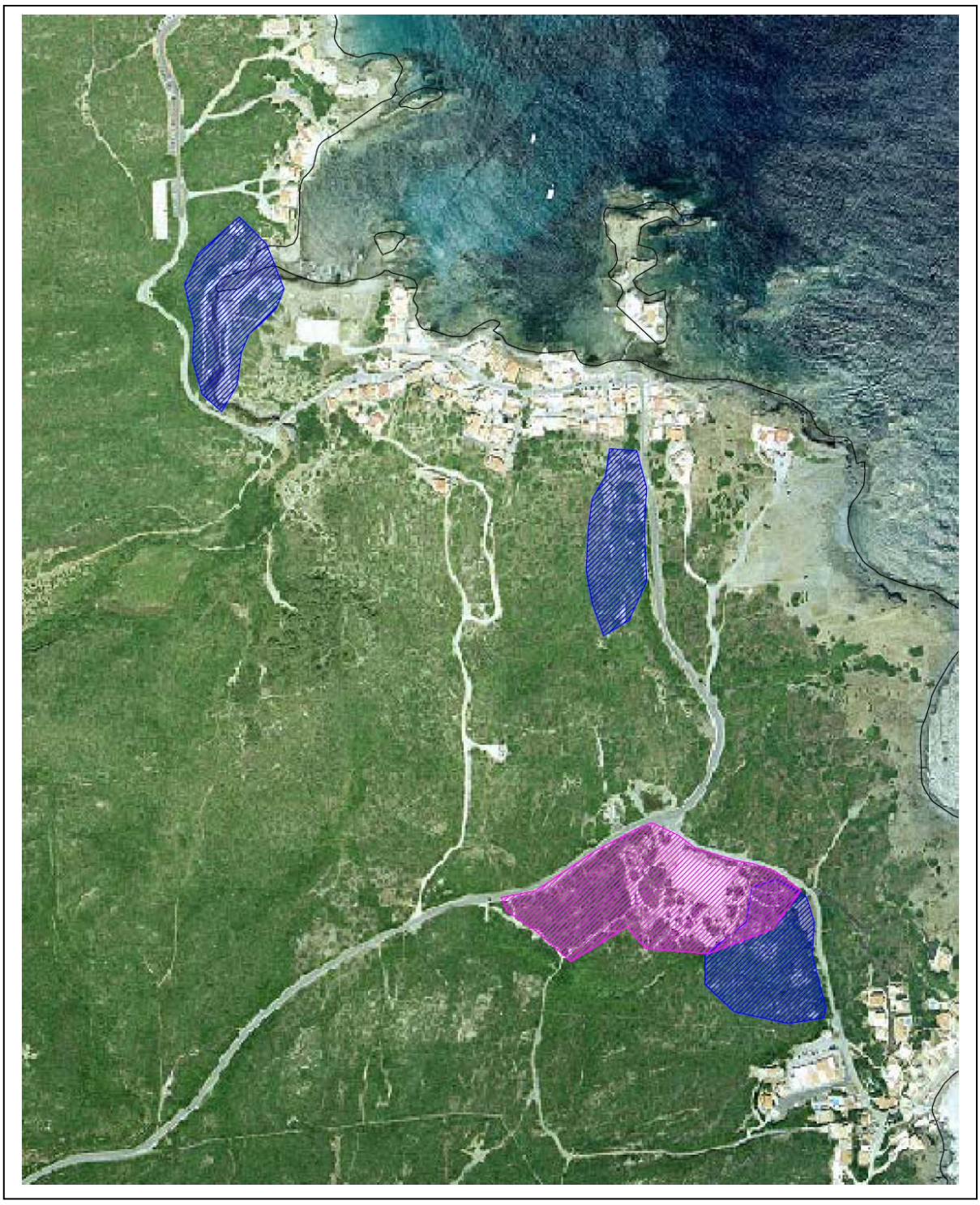


Fig. 2. *En blau zones amb absència de* V. bifoliolata *tot i la presència d'hàbitats favorables. En lila l'àrea aproximada d'actuació del projecte LIFE+ RENEIX amb dades de presència de l'espècie.*

4.2. Efectius

A banda del que s'ha exposat al final de l'apartat anterior, al llarg del seguiment efectuat durant la campanya corresponent a l'any 2010 destaquen dos resultats:

i) Els nuclis poblacionals situats en aquells hàbitats que semblen ser més favorables per l'espècie no només tenen un major densitat d'individus, sinó que també semblen ser més constants pel que fa als efectius.

ii) En dos nuclis poblacionals, 5 i 6, situats en una zona amb una influència antròpica més elevada l'espècie sembla mostrar un clar retrocés en els seus efectius, fins al punt que aquest any la seva presència ha estat pràcticament insignificant.

Així per tant, es confirmen aquelles àrees o zones amb una major densitat de plantes que ja es van insinuar a l'informe corresponent a l'any 2008.

Taula 1. Nombre aproximat d'individus per metre quadrat observat en els nou nuclis poblacionals seleccionats.

Any	**Nucli poblacional**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
2008	8	10	15	7	2	5	12	30	6
2009	6	8	18	4	0	3	12	34	7
2010	10	8	14	3	0	1	10	36	6

Com es pot veure a la taula 1, la major densitat d'individus es manté de manera constant en aquells nuclis poblacionals que reuneixen unes característiques en comú: espais oberts prop d'ambients relativament humits envoltats per marina baixa d'estepes (*Cistus monspeliensis* L.). Amb aquestes dades els nuclis poblacionals 5 i 6, que també reuneixen característiques sembla que haurien de mostrar densitats importants d'individus, el fet que no sigui així i que en canvi mostrin un elevat nivell d'alteració per l'activitat humana és una observació a tenir en compte.

4.3. Hibridació

Els resultats en aquesta acció són els mateixos que l'any anterior, tot i la convivència habitual de *V. bifoliolata* amb altres espècies del gènere, en tota la seva àrea de distribució coneguda, fins ara no s'ha pogut observar cap procés d'hibridació, al menys pel que es refereix a l'aspecte morfològic de les plantes.

4.4. Banc de llavors

L'estudi del banc de llavors segueix donant resultats baixos (Taula 2) que aparentment, al menys en aquells nuclis poblacionals amb més efectius, semblen entrar en contradicció amb els censos posteriors dels individus presents. Per tant, és evident que la metodologia emprada podria no ser la més adequada. Més encara quan observacions fetes darrerament in situ semblen mostrar uns nivells de germinació que es corresponen o superen les plantes que posteriorment es veuen en els censos, concretament en aquells nuclis poblacionals amb major densitat de plantes.

Taula 2. Resultats de l'estudi del banc de llavors.

Nucli poblacional	Llavors identificades 2009	Llavors identificades 2010
3	5	6
5	0	2
8	10	14

4.5. Depredació

A l'informe de l'any anterior en aquest apartat s'exposava que fins aquell moment no havia estat possible observar cap procés actiu de depredació que pogués implicar una efecte negatiu important sobre la conservació dels nuclis poblacionals.

Al llarg de l'any 2010 durant tota l'etapa vegetativa i de floració de l'espècie la situació era la mateixa que l'observada aquell any. Només s'apreciaven petites alteracions negatives causades més pel que semblaven efectes ambientals adversos o fenòmens molt localitzats d'herbivorisme en les tiges principals d'algunes plantes adultes.

En canvi, cap al final de l'època de fructificació (segona meitat de juny), concretament durant les feines de recol·lecció de llavors en alguns nuclis poblacionals s'observaren alguns fruits afectats per depredació. Aquesta situació afectava tant a *V. bifoliolata* com a altres espècies del gènere que conviuen amb ella, cosa que fa pensar que es tractaria d'una depredació generalista sobre els fruits d'aquest gènere i no específica per aquesta espècie.

4.6. Dinàmica de poblacions i comportament de l'espècie

A l'apartat d'efectius (4.2) ja s'han exposat alguns resultats que estan directament relacionats amb la dinàmica de poblacions i que poden servir per explicar les diferències que mostren en aquest aspecte els diferents nuclis poblacionals. Al mateix temps, el seguiment de les plantes també ha permès fer algunes observacions que poden tenir interès per entendre millor el comportament de l'espècie pel que fa al seu cicle vital i a la biologia reproductiva.

En aquests tres anys d'estudi i seguiment d'aquesta espècie s'ha comprovat que el seu cicle vital és relativament curt si es compara amb altres espècies del mateix gènere que conviuen amb ella o amb altres teròfits que es troben en el mateix hàbitat. La gran majoria de plantes no són visibles fins el mes desembre i cap a finals de gener la seva alçada no supera els 5 cm (Fig. 3), de manera que encara es troben dins la massa de vegetació de les plantes arbustives que habitualment les hi serveixen de suport per enfilar-se. Aquest comportament és interessant si es té en compte que, aparentment, des de l'octubre o el novembre ja hi ha condicions ambientals favorables per al seu desenvolupament. Es podria especular que actuant així l'espècie pot evitar episodis prematurs d'herbivorisme que influirien en els efectius dels nuclis poblacionals, però també podria estar relacionat amb el comportament o cicle vital de les espècies arbustives amb les que conviu i de les quals desconeixem les possibles relacions de mutualisme amb *V. bifoliolata*. En canvi, aquest inici més tardà del cicle vital semblaria que l'exposaria a un major risc de veure's afectada per les sequeres primaverals, relativament freqüents en els darrers anys.



Fig. 3. *Plàntules de* V. bifoliolata *a finals de gener.*



Fig. 4. *Vista d'un hàbitat, torrent estacional, on* V. bifoliolata *mostra els nuclis poblacionals més*



Fig. 5. El mateix hàbitat que la imatge anterior amb una disposició més oberta.



Fig. 6. *El mateix torrent que les imatges anteriors a la part més baixa, els nuclis poblacionals es mantenen abundants a les voreres.*

Pel que fa a la fase reproductora. El seguiment dels nuclis poblacionals ha permès observar com la quantitat de fruits viables, en relació a la producció de flors, és en molts casos relativament baixa, fins i tot en aquelles plantes més vigoroses i robustes. A falta d'un seguiment més exhaustiu, per ara tot sembla indicar que només aquelles flors situades per damunt o en la perifèria de la massa de vegetació de la planta de suport arriben a produir fruits viables. Si açò fos així seria un indici de l'existència d'un possible vector de pol·linització.

Una altra observació relacionada amb la fase reproductora és que aquesta és sensiblement més llarga en aquells nuclis poblacionals formats per individus més robusts i vigorosos, que a la vegada es troben localitzats en els hàbitats que s'han considerat com a més favorables per l'espècie: vegetació dominada per *C. monspeliensis* que envolta espais oberts amb presència estacional d'aigua (principalment torrents temporals, Figs. 4 a 6). Així per exemple les plantes situades en la zona del nucli poblacional 8 van estar fructificant fins a finals del mes de juny com a mínim.

4.7. Selecció de zones per a la reintroducció

L'absència de l'espècie en zones amb una hàbitat aparentment favorable (Fig. 2) dins l'àrea de distribució delimitada fins ara i la possible conseqüència negativa que açò podria tenir en la conservació a llarg termini (veure apartat 4.1) fan pensar que podria ser positiu plantejar una possible introducció de l'espècie en algunes d'aquestes zones. A la vegada, aquesta actuació permetria conèixer millor el seu comportament, especialment pel que fa al procés de colonització i establiment en una nova zona.

Amb tot açò es proposen dues possibles zones (Fig. 7) on es podria realitzar aquesta actuació si es considera convenient. A aquestes se les hi podria afegir la zona d'actuació del projecte LIFE+ RENEIX (Fig. 2) que també comprèn una important àrea on es té constància de la presència de l'espècie i on les accions de restauració també podrien contemplar el reforçament de poblacions o la seva reintroducció si es considera convenient.

4.8. Recol·lecció de llavors

Una vegada seleccionades les possibles zones de recol·lecció de llavors segons el que s'ha explicat en el punt 3.7, es va fer un seguiment del procés de fructificació i així valorar la viabilitat de fer-ho sense posar en perill la conservació dels nuclis poblacionals. Finalment, es va decidir restringir la recol·lecció de llavors a la zona 3

(Fig. 1). Aquesta actuació es va anar fent al llarg d'un mes i mig aproximadament i finalment es van recollir més de 200 fruits (llegums), les llavors dels quals van ser enviades posteriorment al Servei de Protecció d'Espècies per ser distribuïts entre diferents centres per establir-hi col·leccions ex situ de l'espècie.



Fig. 7. *Zones proposades per a una introducció experimental de* V. bifoliolata.

4.9. Caracterització de l'hàbitat

La caracterització de l'hàbitat no ha tingut modificacions importants respecte als criteris que es van exposar a l'informe de l'any anterior. De fet, si es consideren les observacions que s'han fet en l'apartat de dinàmica de poblacions i comportament de l'espècie, aquesta caracterització encara queda més confirmada.

4.10. Accions realitzades en el marc del projecte LIFE+ RENEIX

L'objectiu principal del projecte LIFE+ RENEIX desenvolupat pel Consell Insular de Menorca és la conservació a llarg termini de zones de Menorca incloses en la xarxa Natura 2000 de la Directiva Hàbitats que es caracteritzen per la presència d'una elevada diversitat d'hàbitats i espècies d'interès prioritari.

Una d'aquestes zones d'actuació es troba dins l'àrea distribució de *V. bifoliolata*, concretament es tracta de la zona esportiva des Murtar on precisament hi ha els dos nuclis poblacionals que mostren un estat de conservació més precari. En aquesta zona més concreta les accions del projecte tenen com a objectiu per una banda l'eliminació de diferents amenaces que posen en perill la conservació de l'espècie: accesos incontrolats, circulació de vehicles tot terreny, processos d'erosió, modificació de la coberta vegetal, i finalment també l'eliminació de la zona esportiva i la restauració dels hàbitats originals. Tot aquest conjunt d'actuacions sens dubte podran afavorir la recuperació de *V. bifoliolata* en aquesta zona i per tant contribuir a evitar la fragmentació de la seva àrea de distribució.

Al llarg del primer any de desenvolupament del projecte s'han realitzat bàsicament accions preparatòries que posteriorment han de facilitar el desenvolupament de les accions d'actuació directa damunt els hàbitats i les espècies. Així les coses s'ha realitzat una cartografia detallada de les espècies vegetals d'interès i s'han fet les primeres reunions de treball amb institucions i propietaris dels terrenys per informar-los dels objectius del projecte i concretar amb més detall les accions posteriors. A la vegada, al llarg del projecte també s'estan realitzant accions de sensibilització i comunicació sobre la necessitat de conservar els hàbitats i les espècies.

5. Conclusions i recomanacions

Amb aquest tercer informe del desenvolupament del Pla de recuperació de la Veça Menorquina es poden establir les següents conclusions i recomanacions:

- L'àrea de distribució de *V. bifoliolata* que es va establir a l'informe de l'any anterior (2009) queda confirmada al no haver-se localitzat nous nuclis poblacionals fora d'aquella delimitació.

- Les observacions sobre el terreny mostren que dins l'àrea distribució actual hi ha zones on, tot i haver-hi condicions favorables, l'espècie no hi és present o es troba en procés de regressió.

- D'acord amb el punt anterior, es podria considerar fer proves de reintroducció en zones delimitades amb els objectius de frenar una possible fragmentació de l'àrea de distribució i tenir un millor coneixement del comportament de l'espècie.

- L'impacte negatiu de certes activitats antròpiques s'ha posat de manifest en la regressió important dels efectius d'alguns nuclis poblacionals duent-los a la pràctica desaparició.

- El seguiment dels nuclis poblacionals segueix mostrant diferències significatives entre ells, no només pel que fa al nombre d'efectius, sinó també en altres aspectes com la fenologia de la fructificació.

- Tot i que aquestes diferències semblen estar clarament relacionades amb característiques d'hàbitat i a les amenaces antròpiques, no estaria de més engegar l'acció d'estudi de la diversitat genètica, considerant a més que ara es disposa d'una àrea de distribució força més extensa.

- Encara que amb les dades actuals el gruix més important d'efectius es situa cap a l'extrem oriental de l'àrea de distribució, no es poden oblidar els nuclis poblacionals marginals o més reduïts per la importància que podrien tenir en la conservació a llarg termini i també considerant la necessitat de conservar la màxima diversitat genètica de l'espècie.

- Atès que una part de les acciones previstes dins el projecte LIFE+ RENEIX coincideixen amb les previstes en el Pla de recuperació, es recomana considerar la possibilitat de treballar conjuntament en la conservació d'aquesta espècie.