

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA

Enginyeria Tècnica Forestal

---



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

**“Avaluació de l'estat de concervació de  
l'endemisme ibèric *Narcissus perezlarae*  
Font Quer a la Comunitat  
Valenciana.”**

***TREBALL FINAL DE CARRERA***

Autor/es:

**Jaume Sirerol Arabí**

Director/a/s:

**Jaume Xavier Soler Marí**

**Olga Mayoral García-Berlanga**

***GANDIA, 2011***

## INDEX

### **I. INTRODUCCIÓ**

1. Concepte i importància de la biodiversitat.....	5
2. Biodiversitat a Espanya.....	7
3. Biodiversitat al País Valencià.....	9
4. Concepte de flora endèmica i amenaçada.....	11
5. Les categories de la llista roja de la UICN.....	12
6. Marc legal.....	14
7. Gènere <i>Narcissus</i> .....	16
8. <i>Narcissus perezlarae</i> Font Quer.....	18
9. Objectius.....	22
10. Enquadre geogràfic.....	22

### **II. MATERIAL I MÈTODES**

1. Àrea d'estudi.....	25
2. Cens.....	26
3. Georeferenciació.....	27
4. Determinació de l'àrea de ocupació.....	28

### **III. RESULTATS I DISCUSIÓ**

1. Descripció i localització de les àrees estudiades.....	30
2. Nuclis poblacionals localitzats.....	38

3. Efectius poblacionals de <i>Narcissus perezlarae</i> .....	41
4. Àrea d'ocupació de les poblacions.....	43
5. Població 1: Gata.....	45
6. Població 2: Ondara.....	47
7. Població 3: Dénia (barranc Alberca).....	49
8. Població 4: Oliva.....	52
9. Densitat poblacionals de <i>Narcissus perezlarae</i> .....	60
10. Problemàtica i amenaces.....	62
11. Situació de les poblacions de <i>Narcissus perezlarae</i> .....	63
<b>IV. CONCLUSIONS</b> .....	<b>65</b>
<b>V. BIBIOGRAFIA</b> .....	<b>67</b>

## I. INTRODUCCIÓ

# 1. CONCEPTE I IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSITAT.

El terme biodiversitat està en aquest moment en profunda preocupació per la pèrdua de l'ambient natural (Gaston i Spicer, 1998), en institucions acadèmiques i organismes nacionals i internacionals dedicats a la conservació biològica. Com un concepte sintètic que inclou per igual enfocaments de la taxonomia, l'ecologia i la biogeografia. Implica la finalitat pràctica d'avaluar els ambients naturals pertorbats del planeta "(Toledo, 1994).

En l'actualitat es defineix a la biodiversitat com tota variació de la base hereditària en tots els nivells d'organització, des dels gens en una població local o espècie, fins a les espècies que componen tota o una part d'una comunitat local, i finalment a les mateixes comunitats que componen la part vivent dels múltiples ecosistemes del món (Wilson, 1997).

Es un concepte que engloba la variació de la vida en tots els nivells d'organització biològica, agarrant diferents tipus de biodiversitat, seguint aquest últim el més interessant per a la conservació i s'estudia a nivell de població, individu, cromosoma, gen i nucleòtids.

**La diversitat genètica:** s'entén com la diversitat de gens, cromosomes, genotips en individus dins i fora de poblacions.

**La diversitat ecològica:** es refereix a la diversitat de biomes, es a dir el nombre d'ecosistemes on pot viure una espècie, regions biogeogràfiques, paisatges, ecosistemes, comunitats i poblacions; totes elles ordenades jeràrquicament.

**La diversitat organísmica:** es refereix al nombre d'espècies d'una regió determinada. Es troba en els organismes des de diferents classificacions jerarquizades: Regne, Phylum/divisió, Classe, Ordre, Família, Gènere, Espècie, Subespècie, Població i individu. La aproximació a nivell d'espècie es la més apropiada per a la gestió, però no te per que ser sempre així.

Una definició més ampla de biodiversitat inclou els aspectes de composició, estructura i funció de els ecosistemes. La composició de la biodiversitat es referix a la identitat i varietat de gens, poblacions, espècies, comunitats, ecosistemes i tipus de paisatges. La estructura es refereix a la forma en que està organitzats els components, des de la estructura genètica i demografia de les poblacions, la complexitat de hàbitats fins la fisonomia i patrons a nivell de paisatge. La funció es refereix a els processos ecològics i evolutius, tals com flux i gènic, interaccions interespecífiques i fluxe de nutrients( Simonetti, 1995).

En 1992 les Nacions unides celebren la "cumbre de la tierra" en Rio de Janeiro on es reconeix la necessitat mundial de conciliar la preservació futura

de la biodiversitat amb el progrés humà segons criteris de sostenibilitat o sustentabilitat promulgats al "Convenio internacional sobre la diversidad Biológica" que va ser aprovat en Nairobi el 22 de maig de 1972.

La importància de la biodiversitat pot entendre's des de dos punts de vista. Un ENFOQUE biocèntric, on la biodiversitat i els sers vius tenen valor per si mateixos i són el resultat de un procés històric natural de gran antiguitat. Des d'un enfocament antropocèntric, la biodiversitat té un valor utilitarista, com a font de bens i serveis. Ens ofereix bens que es valoren pel seu preu en el mercat, però tenint en compte els bens potencials que poden ser-nos útils en un futur (aliments, energia, fibres, medicines...). Respecte a els serveis, contribueix en molts processos com pol·linització, reciclatge de matèria i també la fixació del N<sub>2</sub>, regulació de la salinitat i la temperatura de l'aigua, prevenció de riscs... A més ens proporciona informació, valor que es deriva de la investigació, com la Biologia aplicada o la enginyeria genètica. Inclús des de aquest punt de vista utilitarista es pot considerar un valor psicosocial, que valora la estètica de la naturalesa; així com el valor del coneixement sol per satisfer la curiositat humana.

La distribució de la biodiversitat en la terra no és uniforme. És més rica als tròpics, i conforme un va apropant-se cap als pols es troba poblacions més grans i menys espècies. La flora i fauna varien, depenent del clima, altitud, sol i la presència de altres espècies([www.monografias.com](http://www.monografias.com)).

En la actualitat ens enfrontem a una crisi ecològica de escala planetària, un dels components és la pèrdua de la varietat de vida. Com succeeix amb la resta de els problemes ambientals coneguts, la pèrdua de la biodiversitat ha estimulat la proposició de nous punts de vista, mètodes i conceptes. Açò és així perquè la conservació i usos correctes de la biodiversitat biòtica del planeta requereixen de la investigació científica per obtenir informació fiable i precisa( Toledo, 1994)

## 2. BIODIVERSITAT EN ESPANYA

Espanya es el país amb més quantitat d'endemismes de tota Europa. Pel que es refereix a la flora, el territori espanyol té unes 20000 espècies de fongs, líquens i molses y unes 10.000 espècies de plantes vasculares( falgueres i plantes amb flor), en tota Europa trobem unes 12.000 espècies de plantes vasculares, per tant en Espanya esta representada el 80% de la flora vascular de la Unió Europea. D'aquestes 6.500 son plantes autòctones, amb uns 1500 endemismes únics en el món, i altres 500 son endemismes compartits amb el nord d'Àfrica. A més en Espanya podem trobar una gran varietat d'hàbitats , dels 226 tipus d'hàbitats reconeguts d'alt interès per la unió europea (directiva hàbitats), 121 es a dir es 54% es troba en el territori espanyol ([www.fundación-biodiversidad](http://www.fundación-biodiversidad), [www.tecnun.es](http://www.tecnun.es)).

A la taula 1 es troben les dades detallades extretes de Laguna e L.(1998) on es veu reflectida la riquesa florística de Espanya, comparada amb altres països d'Europa.

Territori	Àrea(km2)	Nº taxons	Nº endemismes	%
Itàlia	301.245	5.598	712	12,7
<b>Espanya(excl.Canaries)</b>	<b>509.879</b>	<b>5.048</b>	<b>941</b>	<b>18,6</b>
Grècia	140.317	4.992	742	14,9
Portugal	91.631	2.573	150	5,8
França	558.342	4.630	133	2,9
País València	23.259	3.048	59	1,9
Àustria	83.853	3.028	35	1,2
Gran Bretanya	244.754	1.623	16	1,0
Alemanya	552.000	3.500	6	0,2
Bèlgica	30.519	1.452	1	0,1
Dinamarca	43.075	1.252	1	0,1
Suècia	449.790	1.716	1	0,1
Holanda	41.160	1.221	0	0

La alta diversitat de espècies a Espanya respecta altres països d'Europa, es deguda a diferents factors. La península, per la seua situació geogràfica gaudeix de climes molt variats. Mentre que la resta d'Europa te clima humit, grans zones de Espanya tenen clima mediterrani i inclús àrid, mentre altres el tenen humit i moltes altres son àrees de transició. La abundància de muntanyes , algunes amb neu permanent augmenta el nombre d'hàbitats i afegeix zones de clima de alta muntanya a les anteriors. La flora i fauna de les illes canàries son totalment diferents de les de la península, pel seu clima i per el fet de ser illes tenen abundància de espècies endèmiques. A més la industrialització i el desenvolupament econòmic de Espanya han sigut més lents que el de altres països d'Europa, el que a permès mantindre grans extensions naturals millor conservades.

Com succeeix en al resta del mon, també a Espanya hi ha moltes espècies en perill. Segons les dades de Estratègia Espanyola per la conservació i l'ús sostenible de la Diversitat Biològica, Espanya és el país comunitari que te el major nombre de plantes vasculares i vertebrats amenaçats. El 37% de les espècies de vertebrats està en perill i el 7% a punt de desaparèixer. Entre les plantes el 15% està en risc de desaparèixer. Les causes principals son la construcció de urbanitzacions, obres publiques , ports, etc. En llocs especialment sensibles com marjals, costes, etc..., la talla de boscos madurs i la seua substitució per espècies de ràpid creixement, la extensió de monocultius i l'abandonament de usos agraris i ramaders tradicionals, la introducció e espècies exòtiques, la pressió del turisme poc respectuós amb la natura, el us de pesticides i la contaminació contribueixen a posar en risc la desaparició a bastants espècies ( [www.fundaciónbiodiversidad.es](http://www.fundaciónbiodiversidad.es) ).



### 3. BIODIVERSITAT A LA COMUNITAT VALENCIANA

En els últims anys, la conservació de la biodiversitat resulta ser tasca prioritària per a molts estudis del medi. El cas de la flora vascular al País Valencià, s'han vingut realitzant treballs que la situen entre les més avançades de la Unió Europea en quant a conservació botànica. ( Crespo, 2000).

La comunitat Valenciana és una de les regions amb més riquesa florística de Europa, junt amb l'elevat nombre d'endemismes que conte, posa de manifest la seua singularitat científica i el seu interès conservacionista. Açò es degut a que la Comunitat Valenciana és un dels territoris amb una major varietat en els factors que formen la instal·lació selectiva de les espècies vegetals dins de la Península Ibèrica ( Laguna et al.; 1998). Es caracteritza per una notable diversitat d'ambients que, en conjunt, configuren un patrimoni natural ric i variat. Esta diversitat es deguda en part per les característiques físiques del territori valencià, situat entre sectors biogeogràfics diversos i amb un suport físic variat en quant a geomorfologia, clima, sol, hidrogeologia i altres factors. Esta circumstància, ajuda a fer una història ecològica complexa. Es propicia a la variabilitat ambiental i, a conseqüència, la existència de una notable biodiversitat. La prova està en l'extens catàleg de espècies animals i vegetals, un de els més rics d' Europa, caracteritzat per la abundància de endemismes tant rellevants com els peixos *Valencia hispanica*( samaruc) y *Aphanius iberus*(fartet), així com un considerable nombre de espècies vegetals restringides al territori valencià o a aquest i el seu entorn immediat.

Estudis recents publicats per Laguna et al. (1998) al llibre Flora Endèmica de la Comunitat Valenciana( taula 2) xifra la flora endèmica valenciana en 350 taxons. De ells, 59 son exclusius de alguna de les 3 províncies valencianes, 71 son endemismes de distribució reduïda i limitada a dita província i zones limítrofes, y 220 son endemismes ibèrics de ampla distribució.

Taula 2: Dades sintètiques de els endemismes presents en la flora vascular valenciana (Laguna et al. (1998)).

	Nº	%
Endemismes exclusius valencians	59	16,9
Endemismes quasi exclusius o de distribució restringida	71	20,3
Endemismes ibèrics de distribució ampla	220	62,8
SUMA	350	

Els estudis que s'han realitzat en les últimes dècades han permès catalogar exhaustivament la flora vascular de la Comunitat Valenciana. Les últimes dades publicades per Mateo & Crespo (2003) en el seu llibre Manual de Flora Valenciana cita la flora del territori en 3048 taxons (considerant sols fins el rang de subespècie i únicament les plantes autòctones, assilvestrades i naturalitzades), que es distribueixen en 151 famílies y 888 generes. Per províncies, València presenta 2569 taxons, Castelló te 2.314 i Alacant 2.196 (Mateo & Crespo, 1998). Encara que en l'actualitat estos valors han variat lleugerament, al haver-se descrit noves plantes en estos territoris. En terminis absoluts i tenint en compte que la flora espanyola (excloent Canàries) s'estima en 5.048 taxons (taula 1), quasi el 60,4% de la diversitat florística de la Espanya peninsular i Balears es troba representada en la Comunitat Valenciana, el que suposa una diversitat major que molts països s europeus. Però estos números estan sotmesos a variació, ja que arrel de la redacció de Flora ibèrica, es calcula que la flora vascular espanyola pot apropar-se a els 7.000 taxons (Crespo,2000).

Donat que Mateo & Crespo(1998) consideren la existència de fins 3.048 taxons de flora vascular al territori fins el grau de subespècie de les quals Laguna et al. (1998) xifra la flora endèmica valenciana en 350 taxons, podem considerar que la flora endèmica reuneix el 11,5% dels total. Per el que en termes generals es considera que molts de estos taxons es troben molt amenaçats i , en la seua majoria, requereixen de protecció legal( decret 70/2009, de 22 de Maig).

Els endemismes son probablement la expressió més autèntica de la personalitat biològica de un territori. Tindre plantes endèmiques significa a mesura tindre paisatges vegetals exclusius, tipus de vegetació pròpia que no existeix en altres llocs del planeta. Les dades mostrades anteriorment (taula 1) permeteixen qualificar el territori valencià com un de els llocs de la unió Europea amb un major nombre d'endemismes vegetals , i , en conseqüència , com una de les àrees e les que cal esperar major diversitat de formacions vegetals. Hi ha una necessitat de conservar la flora valenciana, i en especial les plantes endèmiques que posseeixen major risc de desaparició.

Tindre una elevada taxa d'endemisitat en la flora sol portar associat el tindre tipus de vegetació variats, exclusius o originals. Per habitats el major percentatge de individus es troba en els habitats no forestals. En la taula 3 s'observa com els matolls baixos heliòfils (29,57%), les rocalles (18,70%) i altres ambients pedregosos (17,39%) concentren més de la meitat dels endemismes valencians, mentre que en els boscos de quercines ( carrascars, alzinars, surers etc.) i altres clímax forestals ( savinars, pinars, etc.) els endemismes son molt escassos( 3,04%). Açò és degut a que en els ambients extra forestals on la duresa del clima mediterrani es manifesta amb major força, els processos de especiació deuen haver sigut més efectius ( Crespo 2000).

Taula 3. Distribució de les plantes endèmiques s de la comunitat Valenciana, segons els seus habitats òptims( Crespo,2000).

<b>Tipus d'hàbitat</b>	<b>Percentatges(%)</b>
Rocalles, penya-segats verticals	18,70
Ambients pedregosos no verticals	17,39
Pastizals i herbassars nitròfils	16,52
Pastisals i herbassars secs no nitròfils	6,53
Matolls baixos heliòfils	29,57
Humeral , algeps i ambients salins	8,26
Bosc de quercines i clímax forestals	3,04

#### **4. CONCEPTE FLORA ENDÈMICA, RARA I AMENAÇADA.**

Es necessari diferenciar entre els conceptes de flora rara, endèmica i amenaçada ja que respon a idees diferents entre si, respectivament parlem de raresa abundància, nivell de atomaticitat o categoria corològica, i el grau de amenaça . el que cal conservar son les espècies amenaçades, siguin o no endèmiques , però a igualtat de condicions de amenaça, deuen prioritzar les accions sobre l'espècie endèmica, ja que la administració responsable de dissenyar esta estratègia pot ser l'única que pot salvar a l'espècie , per qüestions geogràfiques, administratives i legals: aquesta aspecte és fonamental quan es parla d'endemismes exclusius d'un territori.(Laguna et al.,1998)

Endemisme no es sinònim d'espècie rara, però en la nostra zona gran part de les plantes endèmiques mostren un patró de distribució puntual o meta poblacional. En les dades de la "flora abreviada de ala comunitat Valenciana", al voltant del 75% dels taxons endèmics ibèrics presents en el territori valencià son qualificats de rars o molt rars (Laguna, 1996c). la elevada quantitat de taxons endèmics de la península ibèrica, obliga a plantejar la existència d'una responsabilitat en les administracions publiques encarregades de la conservació de la flora, el que en el cas espanyol correspon a els governs de les diferents comunitats autònomes( Laguna el al, 1998).

Les possibles combinacions de parelles de valors son:

Espècie rara (R)	No rara (nR)
Endèmica(E)	No endèmica(nE)
Amenazada(A)	No amenazada (n A)

La prioritat de conservació, de major a menor, seria : REA, RnEa, nREA, nRnEA, REnA, RnEnA, nREnA y nRnEnA. El factor prioritari es el grau de amenaça, seguida del grau de raresa. La consideració d'espècie rara s'ha d'aplicar en el camp de la conservació de les plantes considerades autòctones, o excepcionalment algunes naturalitzades de extremat interès per els seu gran riquesa a nivell megaterritorial. Cal excloure els taxons al·lòctons, els neòfits i en general les espècies que, estiguent lligades a els ambients antropitzats, posseeixen poblacions inestables o incipients (Laguna et al., 1998).

El grau d'endemització és un factor exacte, ja que està clarament definit per el àrea de les espècies; la majoria de autors espanyols consideren com plantes endèmiques a aquelles les quals l'àrea es restringeix a la Península Ibèrica i/o illes Balears; no obstant, per la proximitat i clara relació paleobotànica amb el continent africà, es freqüent que els autors andalusos consideren també el mateix plànol de importància a els endemismes iberomagrebins (Laguna et al., 1998).

## 5.LES CATEGORIES DE LA LLISTA ROJA UICN

Les categories i criteris de la llista roja de la unió internacional per a la conservació de la naturalesa (UICN), pretén ser un sistema de fàcil comprensió per calcificar espècies en alt risc d'extinció global. La fiabilitat general del sistema és obtindre una estructura objectiva i explícita per la calcificació de la gama mes ampla d'espècies segons el risc d'extinció (UICN,2001).

Des de la seva adopció per el consell de la UICN en 1994, les noves categories de la llista roja han arribat a ser amplament reconegudes internacionalment i s'usen en una gran gama de publicacions i llistats per la UICN, així com també per nombroses organitzacions governamentals i no governamentals. Aquest ampli us ha revelat la necessitat de incloure millores, per el que la CSE (Comitè Directiu de la Comissió de supervivència d'espècies) va rebre el mandat del Congrés Mundial per a la Natura de 1996(WCC Rs. 1.4) de efectuar una revisió del sistema UICN 1996 (UICN, 2001).

Actualment s'utilitza la última versió d'aquestes <categories,versió 3.1, que es el resultat de un procés continu de redacció, consultes i validacions, i que incorporen canvis a conseqüència de comentaris de membres de la UICN i del CSE, així com de una sessió final del grup de treball de revisió de els criteris, en febrer de 2000 (UICN,2001). Les categories establertes en la versió 3.1 son les següents:

- **Extint (EX):** un taxó està extint quan no queda cap dubte raonable de que el últim individu existent ha mort.

**-Extint en Estat Silvestre (EW):** un taxó està extint en estat silvestre quan sol sobreviu en cultiu, en captivitat o com població ( o poblacions) naturalitzades completament fora de la seua distribució original.

**-En Perill Crític (CR):** un taxó està en Perill Crític quan es considera que s'està enfrontant a un risc extremadament alt d' extinció en estat silvestre.

**-En Perill(EN):** un taxó esta en perill quan es considera que s'està enfrontant a un risc molt alt de extinció en estat silvestre.

**-Vulnerable(VU):** un taxó es vulnerable quan es considera que s'està enfrontant a un risc alt de extinció en estat silvestre.

**-Quasi Amenat (NT):** un taxó esta quasi amenaçat quan ha sigut avaluat segons els criteris i no satisfà, actualment, els criteris per a En Perill Crític, En Perill o Vulnerable, però està pròxim a satisfer-los o possiblement ho faça en un futur proper.

**-Preocupació Menor (LC):** un taxó es considera de Preocupació Menor quan, hagen sigut avaluat, no compleix ningun dels criteris que defineixen les categories de En Perill Crític, En Perill, Vulnerable o Quasi Amenat. Esta categoria reuneix taxons abundants i d'ampla distribució.

**-Dades insuficients(DD):** un taxó s'inclou a la categoria de Dades Insuficients quan no hi ha informació adequada per fer una avaluació, directa o indirecta , del seu risc d'extinció basant-se en la distribució y/o condició de la població.

**-No avaluat (NE):** un taxó es considera No Avaluat quan encara no ha sigut classificat en relació a aquestos criteris.

El procediment per aplicar les categories UICN, en primer lloc és decidir el taxó a avaluar. Aleshores, s'analitza si les dades disponibles son adequades o si per el contrari son insuficients( DD). Si son adequades es continua averiguant si està Extint (Ex) o Extint en estat silvestre (EW). Sinó ho esta, es procedeix a considerar la possibilitat de que siga un taxó Amenat (VU, EN o CR) i per a això hi ha confrontar el taxó contra els criteris de els taxons amenaçats.

Per avaluar adequadament un taxó i adjudicar-li algunes de les categories de amenaça, s'utilitza uns criteris que es denominen amb lletres majúscules de la A a la E, i uns subcriteris, que s'indiquen amb números

arabígs, lletres minúscules i números romans. Amb aquests criteris es determinen els factors de risc mitjançant uns valors quantitius que s'associen a cada una de les categories de amenaça; no obstant, l'absència de les dades necessàries no deuria ser obstacle per intentar aplicar els criteris, ja que es consideren com acceptables els mètodes basats en estimacions. Per un altre costat encara a que un taxó estiga amenaçat no ha de complir tots els criteris; només amb que satisfaci algun (Bañares et al., 2004).

Després de l'avaluació es necessari indicar no sols la categoria adjudicada, sinó també els criteris i subcriteris en els que s'ha basat la seua adjudicació.

## **6. MARC LEGAL**

En les últimes dècades la protecció del medi ambient ha adquirit gran importància, manifestant-se esta en la legislació i en una major conscienciació social. La riquesa, varietat i valor de la flora de la Comunitat València fa necessària una revisió de les lleis i organismes que facin menció directa o indirecta a la necessitat de protegir-la, des d'una escala internacional i europea fins a la del propi territori valencià (Blasco, 2001). Els diferents àmbits governamentals (unió europea, estat espanyol i Generalitat Valenciana) han desenvolupat una avançada i moderna legislació, que permeteix afrontar amb major garantia les tasques de conservació de la biodiversitat vegetal (Creso, 2000).

La vigent Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, crea la Llista de Espècies Silvestres de Protecció Especial, en el qual s'estableix el Catàleg Espanyol de Espècies Amenaçades, amb dos categories de protecció i els instruments de planificació de les actuacions de conservació per als taxons amenaçats: plans de recuperació i plans de conservació.

La llei autoritza a les Comunitats Autònomes a establir llistats i catàlegs equivalents pel seu àmbit territorial i a establir altres règims específics de protecció. Per la classificació de els taxons en les diferents categories de protecció del decret 70/2009 s'han aplicat els criteris orientadors per la inclusió de taxons i poblacions en catàlegs de espècies amenaçades aprovats en 2004 per la Comissió Nacional de Protecció de la Naturalesa i publicats per el Ministeri de Medi Ambient.

A nivell autonòmic, es crea el Decret 70/2009, de 22 de maig, del Consell, per tant es crea i regula el Catàleg Valencià d'Espècies de Flora

Amenaçada i es regula mitjançant addicionals de conservació (DOCV de 26 de maig de 2009). Aquest desenvolupa disposicions de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, i de la Llei 3/1993, de 9 de desembre, de la Generalitat, Forestal de la Comunitat Valenciana. S'aplica a les plantes i les algues en la Comunitat Valenciana i en les zones marines on la Generalitat exerceix competències mediambientals.

En l'article 6 del Decret 70/2009, s'estableixen unes categories de protecció i directrius interpretatives per als taxons els quals la seua conservació exigia un marc normatiu. Ordenades de major a menor intensitat de protecció s'estableixen les següents categories:

- a) Taxons protegits catalogats: estes espècies constitueixen el Catàleg València d'Espècies de Flora Amenaçades( Anexe I).
- b) Taxons protegits no catalogats(Anexe II).
- c) Taxons vigilats. Les poblacions aïllades o ben definides geogràficament de un determinat taxó podran disposar de un nivell de protecció diferent al de la resta de taxó (Anexe III).

En el desenvolupament del article 55.3 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat , s'estableix el Catàleg València de Espècies de Flora Amenaçades, integrat per els taxons del anexe I de aquest decret. Es componen de les següents categories:

· En perill de extinció: inclouen els taxons els quals la seua supervivència es poc probable si els factors responsables de la seua situació prevalen.

· Vulnerable: inclou els taxons susceptibles de passar a la categoria anterior en un futur immediat si els factors adversos responsables de la seua situació prevalen.

Per mitjà del decret 218/1994, de 17 de octubre, del Govern València( DOGV num. 2.379, de 3 de novembre de 1994), es crea la figura de protecció d'espècies denominada microrreserva vegetal. Aquesta estableix limitacions de us a tota aquelles accions que poden perjudicar a les poblacions, de tota manera , estan destinades a mantindre i conservar la vegetació de menuts enclavaments pel seu estudi i gestió baix criteris científics( Lagun, op. Cit.). Les seues necessitats burocràtiques son molt menors, mes flexibles i rapides que les que es requereixen en el cas de parcs o reserves naturals( Crespo& Lledo, 1998).

Posteriorment, la ordre de 7 de desembre de 1995 de la conselleria de Agricultura i Medi Ambient (DOGV num. 2.658, de 2 de gener de 1995), va establir la regulació de la senyalització de estes microrreserves.

En l'actualitat ja existeixen a la Comunitat Valenciana un total de 284 microrreserves de flora de les quals 106 pertanyen a la província d'Alacant.

## **7.GÈNERE *Narcissus*.**

Herbes amb bulbs tunicats, generalment glabres. Tiges escaposes, generalment fistulosos a la part superior. Fulles linears, planes o canaliculades, sense banda longitudinal blanca, totes basals, envainants, sense pecíol.

Inflorescència umbel·liforme de vegades reduïda a una sola flor, amb una espata basal formada per una bràctea, caduca o persistent. Flors actinomorfes, hipocrateriformes, erectes o pèndules, sèssils o pedicel·lades, sense bractèoles basals.

Periant format per un tub de longitud variable i gradualment dilatat cap a la part superior, en la qual neixen 6 tèpals, subiguals, de lanceolats a ovats i una corona, sencera o dentada, rares vegades vestigial.

Filaments estaminals connats a la cara interna del tub, exerts o inclús; anteres mes o menys lineals, amb dehiscència longitudinal. Ovari lipsoidé; estil allargat, filiforme; estigma capitat. Fruit en càpsula loculicida. Llavors anguloses, amb o sense estrofil, negres.

**Observaciones.**-La taxonomia de *Narcissus* ha estat influïda des d'antic pel gran interès que han suscitat aquestes plantes per al seu cultiu ornamental.

D'aquesta manera s'han generat i propagat molts clons, d'origen híbrid o no, la correspondència amb les plantes silvestres és si més incerta. Com a conseqüència d'aquestes activitats s'ha anat acumulant una considerable

quantitat de noms científics, molts d'ells proposats per professionals de l'àmbit de l'horticultura, amb escassa experiència taxonòmica, que en el seu conjunt han produït un resultat molt insatisfactori. En aquesta revisió, limitada pel natural abast geogràfic que sempre té una flora, s'ha tractat



de dilucidar quines entitats silvestres es troben a la zona d'estudi. Per això s'ha anat a conjunts de caràcters morfològics ± estables, que, encara que s'han estudiat primàriament en material d'herbari, s'han corroborat posteriorment en el camp.

Els colors de la flor s'han mostrat útils en alguns casos per a la delimitació d'espècies, sempre en conjunció amb altres caràcters. En altres ocasions s'ha apreciat una gran variabilitat intrapoblacionales o interpoblacional en la coloració de les peces florals i cap relació entre aquesta variació i altres caràcters, el que ha portat a minimitzar molts noms basats únicament en aquesta peculiaritat. Diversos noms linneans han estat "apartats" a la literatura científica recent, suggerint que es tractava de plantes cultivades, d'incert origen. El fet que els narcisos s'hagin cultivat i modificat des d'antic no implica que totes les plantes cultivades siguin irreconeixibles a la natura o estiguin modificades.

L'estudi dels tipus ha permès aclarir en diversos casos com controvèrsies i mantenir l'ús d'alguns epítets linneans. Les mesures de les descripcions s'han fet atenent els següents criteris.

La longitud del escap es mesura des del punt d'inserció en el bulb fins on comença la espata. La longitud de la fulla és la de la part lliure, des d'on surt de la beina fins l'àpex. El nombre de fulls es refereix al de la beina principal del bulb no a les auxiliars. La longitud del pedicel és la del més llarg de la pseudoumbela quan hi ha diversos.

L'amplada del tub del hipanto és la apical, és a dir en el punt d'inserció amb la corona. La longitud de la corona és la que va des del punt d'inserció d'un dels tèpals interns fins al marge superior i es pren com diàmetre l'apical. Es considera inclús als estams que no surten del tub, no de la corona. Algunes espècies de *Narcissus* tenen dimorfisme estilar, de manera que hi ha individus amb estils curts i altres amb estils llargs, mentre que la posició dels estams roman fixa.

En alguna espècie extraibérica s'ha detectat heterostilia en sentit estricte que implicaria una variació recíproca de la posició d'estams i estils [cf. PM Baker & al. in *Heredity* 84: 502-513 (2000)], i en *N. triandrus* s'ha detectat tristilia. Totes aquestes espècies poden mostrar poblacions monomòrfiques, en les que es perden les plantes d'estils curts.

## 8. *Narcissus perezlarae* Font Quer

Herba perenne, bulbosa, de uns 30 m. Bulbs 11-29mm. Escapo 8-22. Espata 1,5-2,5 mm. Flors grogues, pàl·lides, infundibuliformes; tub del periant (3,5) 5-6(10) mm; tèpals 10-15 x 3-6 mm, oblongs; corona 1-2 mm, amb 6 lòbuls ben marcats, més o menys emarginats; pecíols més curts que la espata. Estams interiors inclusos en el tub del periant; els extrems en la part superior del tub del periant, quedant les anteres quasi a la mateixa altura que la corona, immediatament per damunt d'ella o cap a la meitat de els tèpals.  $2n= 29$ . Floreix d'agost a octubre.



Foto 1: Detalls de la flor del *Narcissus perezlarae*.



Foto 2: exemplar de *Narcissus perezlarae* a Gata. Foto:J.X.Soler.

**DISTRIBUCIO GEOGRAFICA** : taxó d'origen híbridògen, endèmic de la Península Ibèrica, que es coneix del quadrant SW, en les províncies de Sevilla, Cadis i Alto Alentejo (Portugal), en l'èxtrem oriental de les muntanyes Bètiques, en el límit provincial entre Alacant i Valencia. La seua presència en esta àrea queda restringida a tres poblacions alacantines.

El *Narcissus perezlarae* va ser descrit per Perez Lara el 1882, basant-se en individus herboritzats en el límit provincial de Cadis, localitat actualment submergida per el embasament de Guadalcaçin. En 1875, Perez Lara herboritzà en aquest lloc únicament dos individus d'aquest taxó, que coexisteixen amb *N. cavanillesii* i *N. serotinus*. Aquest autor sospitava que es tractava d'un *Narcissus* però per confirmar la seua opinió envia un exemplar a

Willkomm per a que procedirà a la seua identificació. Perez Lara descriu aquest taxo con una nova espècie d'un altre gènere: *Carregnoa dubia*.

Sols en 1927, Font Quer reconeix que aquest taxo es tractava d'un híbrid entre *Narcissus cavanillesii* i *Narcissus serotinus*. Basat en les característiques florals que no corresponien a els del gènere *Carregnoa*, en la morfologia floral intermèdia entre les espècies parentals (principalment en la forma del perigoni, en les dimensions de la corona, en els filaments dels estams i en el color dels tèpals) i també en el fet de que creixia conjuntament amb els pares i en major proporció, Font Quer procedí a la recombinació nomenclatural, donant-li en nom de *N. x perezlarae*. A més, el escap articulat que aquest taxo presenta també és característic de *N. cavanillesii* i de *N. serotinus*, no siguent exclusiu del gènere *Carregnoa*.

### **Habitat i ecologia**

*N. perezlarae* habita en prats amb abundant teròfits o camèfits, en sols argilosos o arenosos amb elevada retenció de la humitat. Apareix en zones obertes o amb poca cobertura d'espècies arbustives. Està citat en convivència amb les espècies parentals, sobretot en hàbitats pertorbats com marges de camins o junt a terrenys cultivats. *Narcissus perezlarae* no posseeix un habitat específic, ni definits del habitat dels progenitors, ni pareix tindre algun requisit ecològic específic, encara que la pertorbació pareix afavorir la seua presència.

Durant el seu període de floració poques plantes es troben en flor, algunes de elles son també altres geòfits de tardor com per exemple *Arisarum vulgare* Targ.-Tozz, *Crocus serotinus* L., *Leucojum autumnale* L. *Scilla autumnalis* L. i *Urginea maritima*( L.) Baker.

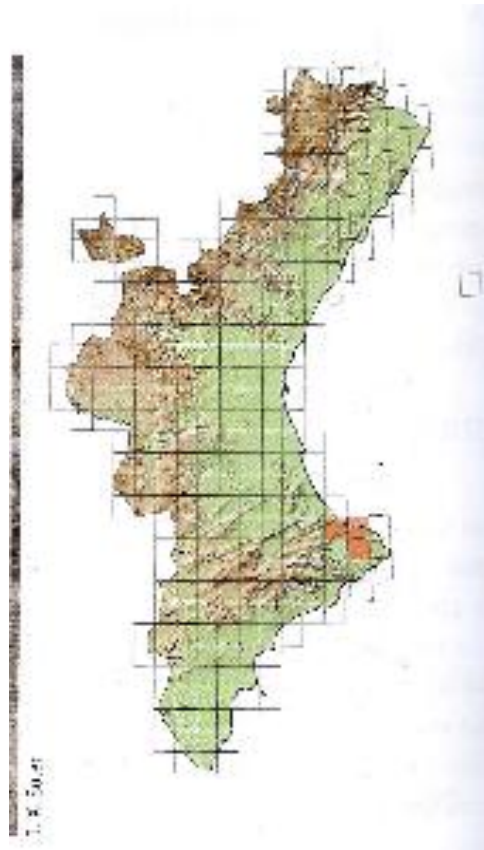


Figura 1: Distribució geogràfica del *Narcissus perezlarae* al País Valencià.(AGUILELLA,A.;S.FOS & E. Laguna (Eds.)2009. Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada.)

### Distribució geogràfica

Fins fa pocs anys, *N. perezlarae* va ser considerat endèmic de les províncies de Sevilla i Cadis. Les poblacions son poques i de reduïda mida, amb pocs exemplars i sempre en la companyia dels progenitors. En 1998 es descobreixen noves poblacions a la Comunitat Valenciana ( Jaume X Soler, 1998), ampliant la seua area de distribució al extrem oriental de les muntanyes Bètiques. Estes noves poblacions constitueixen una excepció ja que no existeix cap registre de la existència (present o pesada) del parental, *N. cavanillesii*.

## 10.OBJECTIUS

L'Objectiu d'aquest projecte es conèixer en detall la situació actual de les poblacions de *N. Perezlarae* per a tota l'àrea de distribució al País Valencià de l'espècie. Aquest objectiu general s'ha concretat en els següents objectius particulars:

- Visitar i identificar els nuclis poblacionals de *N. Perezlarae* presents en la zona de Gata, Dénia i Oliva.
- Censar el numero de exemplars dels nuclis poblacionals.
- : Recerca de noves poblacions en les zones potencials.
- Estimar l'àrea de ocupació de les poblacions de *Narcissus perezlarae*.

## 11. ENCUADRE GEOGRAFICS

Els treballs s'han desenvolupat en la comarca de la Marina Alta i la Safor mes concretament als termes municipals de Gata, Pedreguer, Ondara, El Verger, Dénia i Oliva, la seua ubicació apareix representada en la següent figura. Aquests municipis estan situats tots al nord de la província d'Alacant excepte Oliva que pertany a la província de Valencia.

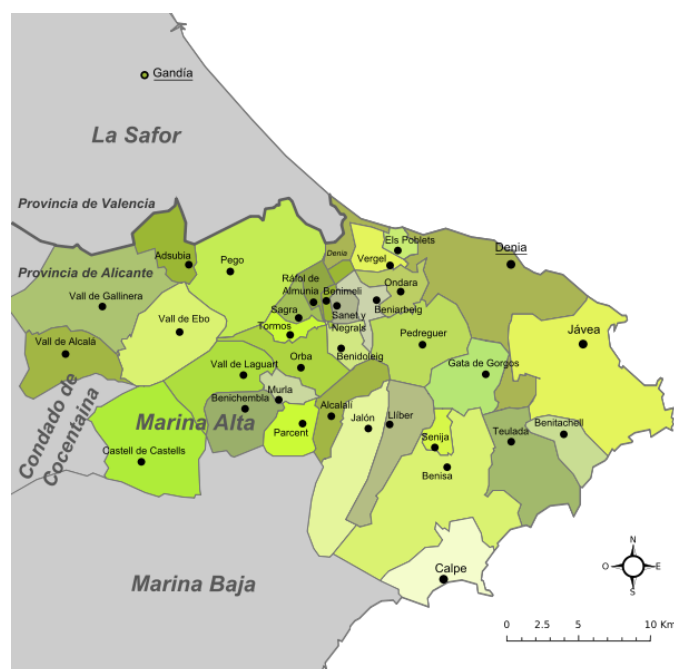


Figura : Situació de Gata, Pedreguer, Ondara, El Verger i Dénia.

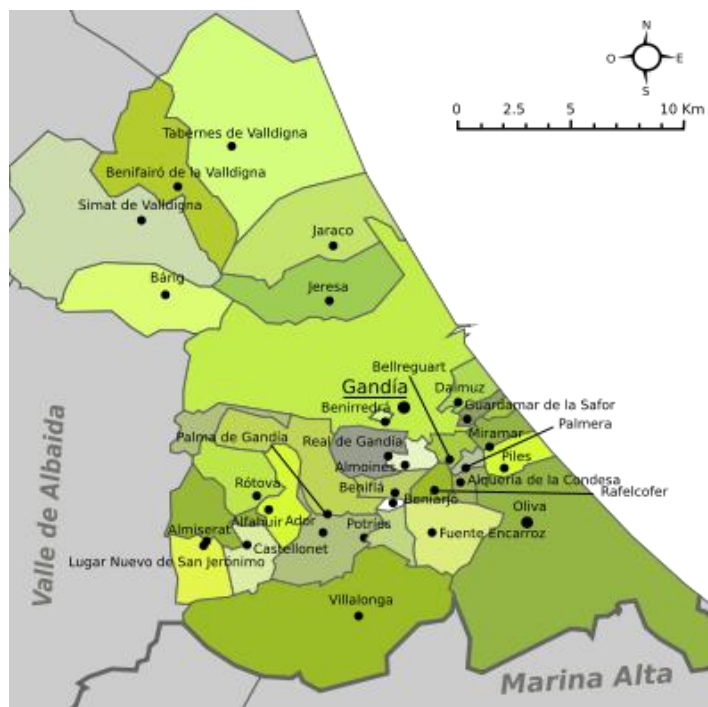


Figura : Situació de Oliva comarca de La Safor.

## **II. MATERIAL I MÈTODES**



Per realitzar el present estudi s'han seguit les recomanacions indicades per IRIONDO et al.(2004), en el Manual de Metodologia de treball corològic i demogràfic, el qual té l'objectiu de definir les variables corològiques i demogràfiques per al diagnòstic dels taxons amenaçats i la presentació d'un conjunt de mètodes simples i objectius que permeten obtenir en les poblacions naturals les dades corresponents a les variables definides d'una manera fiable i estandaritzada.

Aquests estudis proporcionen informació bàsica sobre el estatus i el grau d'amenaça de les poblacions, aplicant els criteris de classificació de la UICN (2001), al objecte de que es puguin implementar mesures efectives per la seua recuperació i conservació (IRONDO et al.,2004).

El treball de camp ha consistit en la confirmació de la presència actual de totes les localitats citades, el detall de la ocupació real de cada població, delimitant de manera precisa la extensió de cada nucli poblacional, el cens de cada un dels individus i la prospecció de noves localitats en habitats idonis per a la espècie.

De les ubicacions poblacionals del *Narcissus perezlarae*, el nostre estudi està limitat a la Comunitat Valenciana .

## **1.ÀREA D'ESTUDI**

Per tal de localitzar les poblacions de *Narcissus perezlarae* s'han tingut en compte les cites bibliogràfiques, així com els estudis realitzats. A més, també s'ha cercat el *N.perezlarae* en llocs idonis per a l'espècie i amb alta probabilitat de l'existència d'aquest taxo. La localització dels llocs idonis ha tingut la col·laboració de Jaume X. Soler.

-L'àrea prospectada està dividida en diferents zones:

- Una en el terme d'Oliva (zona karting)
- Altra en el terme de el Verger (zona autocine)
- Dos en el terme de Dénia ( zona barranc de l'Alberca i marjal Dénia
- Una en el Pla de Pedreguer
- Ondara (zona peatge autopista).
- Per últim en el terme de Gata de Gorgos (partida Planissies).

El total d'àrea prospectada son uns 15 km<sup>2</sup>.

## 2.CENS

Els cens i georreferenciació de les poblacions s'han realitzat durant els mesos de octubre i novembre del 2010. Aquest any no ha sigut un any idoni per a censar el *N.perezlarae* ja que no havia plogut molt, a més els cens van començar amb la floració un poc avançada.

El mètode utilitzat per al cens de les plantes ha sigut contar directament cada individu. Per tal de contar els individus correctament s'han utilitzat uns pals d'acer col·locant-ne un per cada individu , contant els individus al retirar els marcadors així s'eviten omissions o doble conteig. A més, les poblacions on els individus estiguen suficientment separats uns dels altres s'ha marcat les coordenades exactes de cada individu.

S'ha decidit dividir les poblacions en nuclis poblacionals degut a que el *N.perezlarae* presenta una reproducció vegetativa, per tant tenen una similitud entre si, i és possible que sigui útil en estudis posteriors.



FOTO 3: Plantes de *Narcissus perezlarae* censades amb pals.

### 3.GEORREFERENCIACIÓ

S'han realitzat una georreferenciació de les poblacions i l'estimació de l'àrea de ocupació de totes les poblacions de *N.perezlarae* utilitzant un GPS , agafant en la majoria de casos, excepte les poblacions on els individus estaven molt prop uns dels altres, les coordenades exactes de cada individu.

Cada georreferenciació ha sigut realitzada mitjançant un GPS Garmin etrex vista HCx (figura), utilitzant European Dtm 1950, repartint-se les poblacions entre el fus 30 i 31.



Figura 2: Model de navegador GPS utilitzat per a la georreferenciació.

Per a determinar l'àrea d'ocupació y ubicació de cada població o nucli poblacional s'ha obtingut una sèrie de núvol de punts , en el que a cada punt si correspon un parell de ordenades "x" i "y" (amb un error màxim de 4-5 metres cap a qualsevol dels 4 punts cardinals). Amb els punts obtinguts a partir del GPS y amb el programa ArcGis es van construir els polígons georreferenciats, representant cada polígon l'àrea on es localitzaren individus de ***Narcissus perezlarae***.

## 4 DETERMINACIO DE L'ÀREA D'OCUPACIÓ

Per a l'estudi de l'àrea d'ocupació ,ja obtinguen les coordenades dels nuclis poblacionals obtingudes amb el GPS, mitjançant el subprograma ArcCatalog s'han creat les capes de punts que quedaran reflexades en la ortofotomapa, prèviament georreferenciada en el sistema de coordenades European Datum 1950 Zone 31N i European Datum 1950 zone 30N, depenent el fus en el que es trobe la població.

Amb totes les capes de punts creades i reflexades en la ortofotomapa per a tots els nuclis poblacionals ,amb ArcCatalog s'han creat mitjansant el comando "shaperfile" una capa de polígons per a cada nucli poblacionals.

Amb el subprograma ArcMap s'ha creat els polígons d'unió dels punts de les capes anteriorment creades. D'aquesta manera s'han creat i calculat les àrees d'ocupació, coordenades centrals dels nuclis poblacionals, perímetres, i distàncies de les poblacions.

### **III. RESULTATS I DISCUCIÓ**

## 1. DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DE LES AREES ESTUDIADES.

Hem analitzat 8 zones basant-nos en les poblacions conegudes, ampliant l'àrea de recerca concèntricament als punts existents i a més hem cercat en zones on per les seues condicions podrien torbar-se el *Narcissus perezlarae*, encara que en estes zones els resultats han sigut negatius.

Totes les zones cercades menys la de Gata son zones de marjal o han sigut en un passat, Degut a l'abandonament de l'agricultura s'esta recuperant la vegetació originaria.

De les 8 zones potencials s'arrepleguen en la següent taula ubicades de sud a nord. En la major part de termes municipals on es podria trobar el *Narcissus perezlarae* sols trobem una zona potencial excepte en el terme municipal de Dénia i Oliva on distingim dues zones potencials encara que les d'Oliva no esta molt separada entre si.

Taula: zones potencials per a la prospecció de *Narcissus perezlarae*.

LOCALITAT	POBLACIÓ
Gata	Ptd. planicies
Pedreguer	Ptda. plans
Denia	B. Alberca
	Marjal Dénia
Ondara	Peatge
Verger	Zona autocine
Oliva	Casa clara
	Zona Karting

Zona 1: Area estudiada(Gata). A partir del nucli poblacional conegut hem anat ampliant el radi de cerca concèntricament.

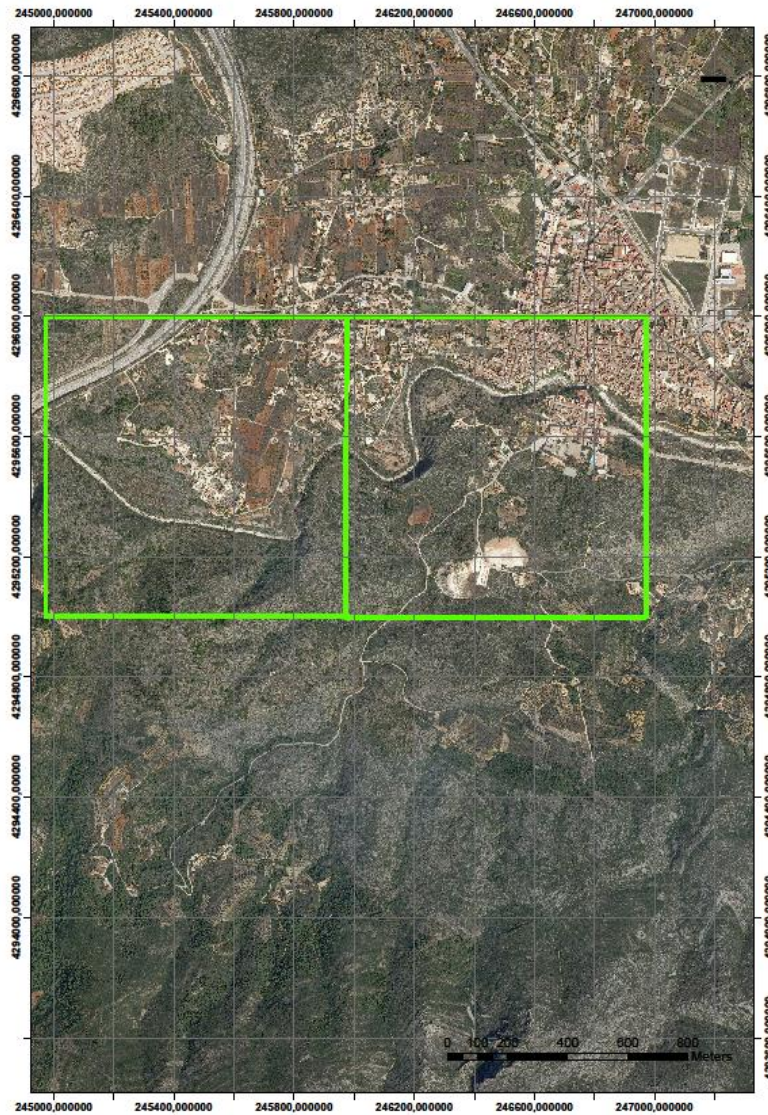


Figura 3: Imatge aèria de la zona prospectada per localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* en la població de Gata.

Zona 2: Al terme municipal de Pedreguer s'ha cercat per les zones potencials (J.X Soler) però no s'ha trobat cap individu. ( veure figura 4).

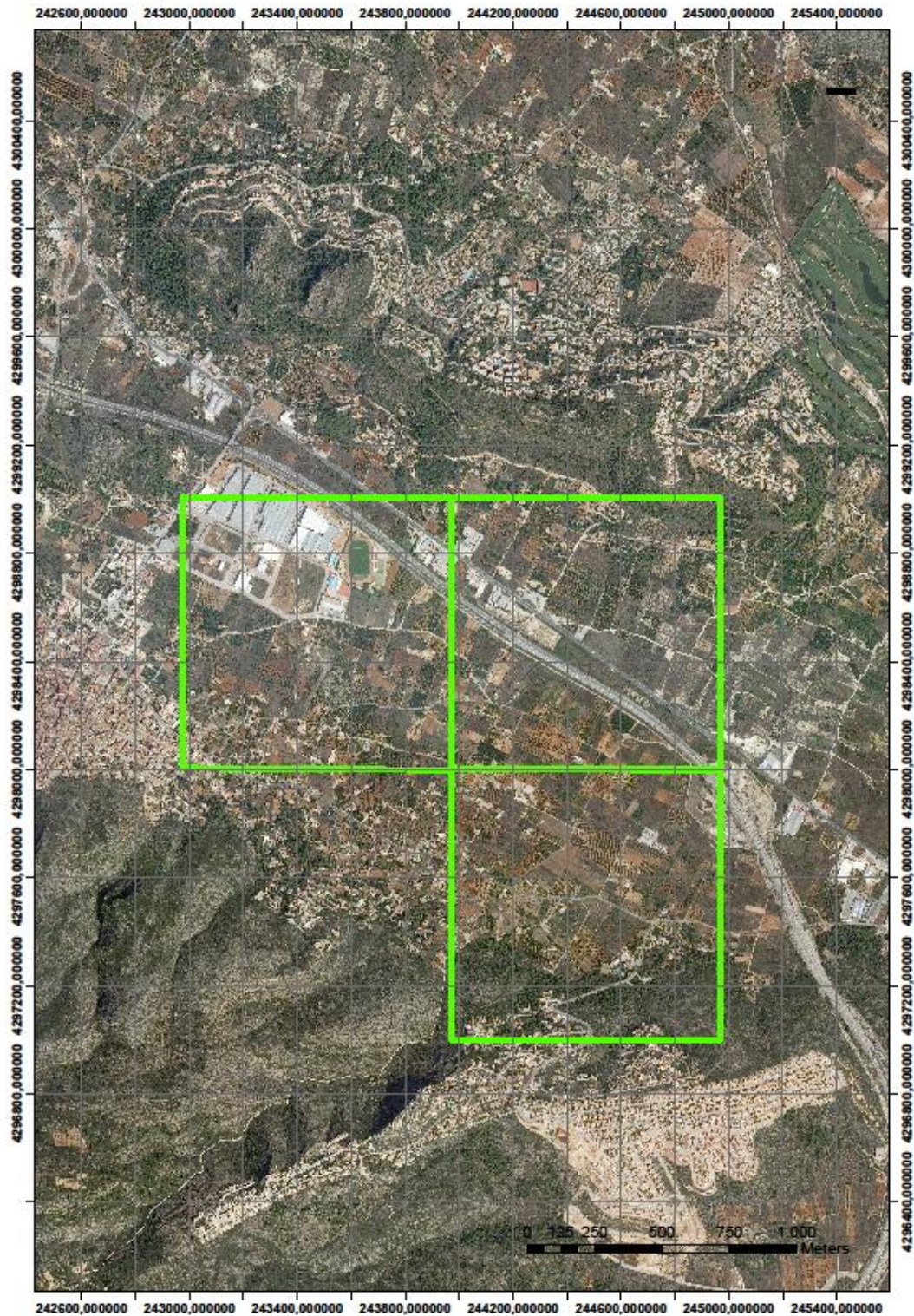


Figura 4: Imatge aèria de la zona prospectada per a localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* al Pla de Pedreguer.



Zona 3 : En Ondara l'àrea d'estudi es troba als voltants del petge de l'autopista una zona bastant antropitzada com es pot veure en la següent figura.



Figura 5 : Imatge aèria de la zona prospectada per a localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* en el terme municipal d'Ondara.

Zona 4 : Al terme municipal d'Oliva la zona de recerca es continua com es pot veure en la següent figura però ho separarem en 3 zones una la part

nord a la carretera nacional (enfront karting) després la part sud a la carretera nacional (zona karting, fusteria i “Casa Clara”) i per últim la part mes a l’est que es la zona que arriba a tocar terme municipal del Verger (zona auto cine).

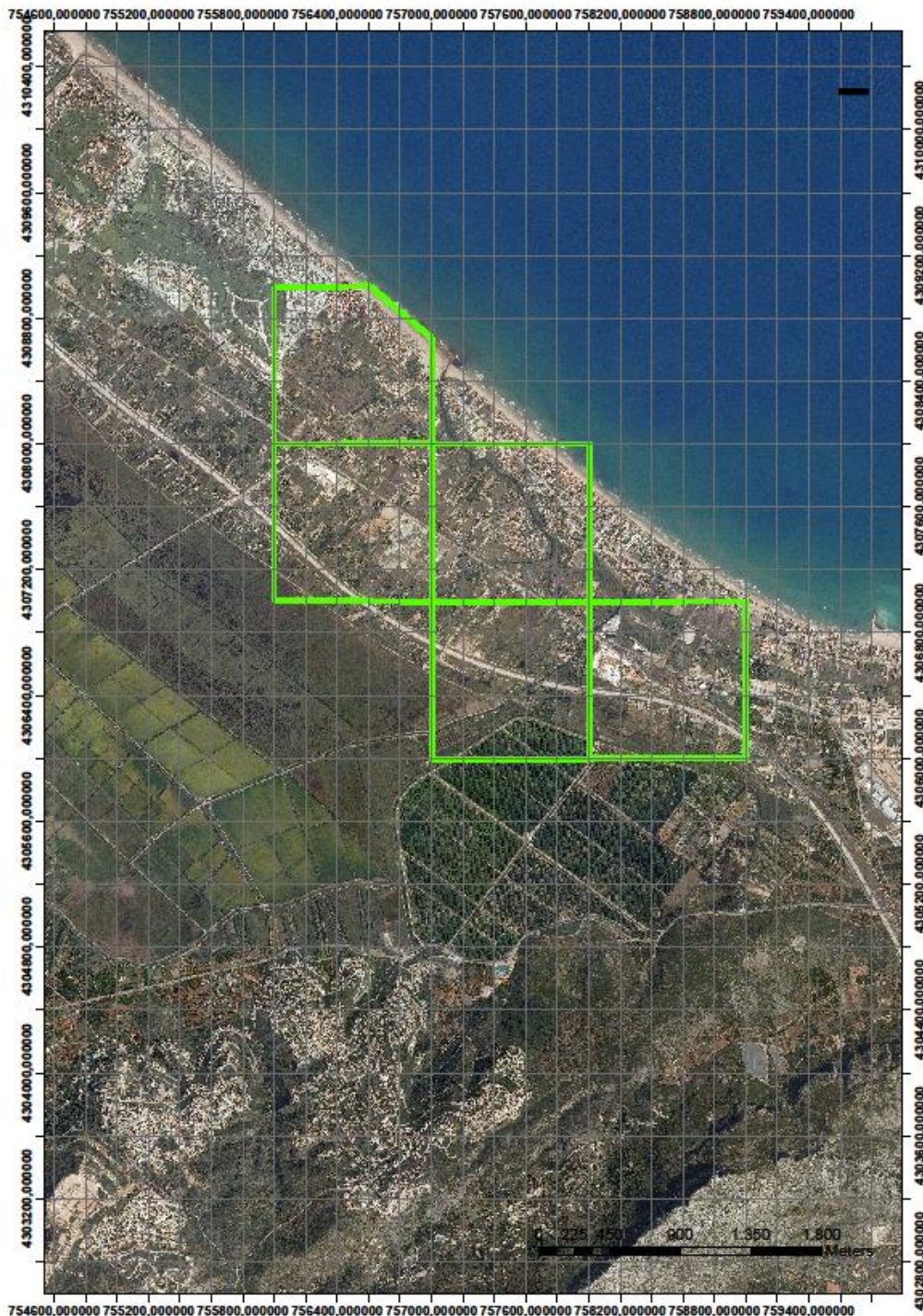


Figura 6: imatge aèria de la zona prospectada per localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* en les poblacions de Molinell, “karting Oliva”,

En el terme municipal de Dénia s'han localitzat dues zones potencials, la figura 7 corresponen al barranc de l'Alberca i la figura 8 correspon a la marjal de Dénia.



Figura 7: Imatge aèria de la zona prospectada per localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlae* en les poblacions del Barranc de l'Alberca.



Figura 8: Imatge aèria de la zona prospectada per localitzar els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlaae* en les poblacions la marjal de Dénia.

L'àrea aproximada que existeix entre totes les zones prospectades es d'uns 15 Km<sup>2</sup>. En la següent taula es presenten les coordenades del cantó superior esquerre de cada quadricula UTM 1x1 que estiga dins de l'àrea prospectada per a cada zona així com l'àrea ocupada a cada prospecció.

MUNICIPI	ZONA	AREA	COORDENADES	
			x	y
GATA	Planicies	2 km <sup>2</sup>	244975,76	4295991
			245991,82	4295997,3
PEDEREGUER	PTD.pla	3 km <sup>2</sup>	242984.12	4298992
			243986	4298992
			243986	4297976
DÉNIA	Marjal	2km <sup>2</sup>	246988	4303981
			247984.5	4303981
	B.Alberca	2km <sup>2</sup>	242990.3	4305980
			242990.3	4304970.7
OLIVA		4km <sup>2</sup>	756001.2	4308993
			756010	4307991.2
			757012.84	4308008.7
			757004.04	4306988.3
			758006.84	4306997.2
VERGER		1km <sup>2</sup>	758006.84	4306997.2
ONDARA		1km <sup>2</sup>	240969.6	4300989.2

Taula 1: coordenades de les quadricules UTM de 1x1 on s'ha cercat en Narcís.

Area prospectada aproximadament ha sigut d'uns 15 km<sup>2</sup>.

## 2. NUCLIS POBLACIONALS LOCALITZATS.

De totes les zones potencial amb possibilitat de la presència del *Narcissus perezlarae* s'ha localitzat l'espècie en un total de 4 zones una en el terme municipal de Gata dues en el d'Oliva una en el d'Ondara i una en el terme de Dénia. Aquestes dades indiquen que actualment no es pot confirmar la presència de l'espècie en els termes municipal de Pedreguer, marjal de Dénia .

Al terme municipal de Denia s'han trobat poblacions en llocs molt propers a les poblacions conegudes així com confirmat algunes poblacions, també a deixat d'estar el *Narcissus perezlarae* en alguna zona de el barranc de l'Alberca probablement degut al creixement de la vegetació. A la zona de la marjal de Denia on es zona potencial per trobar l'espècie no s'ha vist cap individu.

Al terme municipal del Verger s'ha cercat per les zones potencials citades per el botànic Jaume X .Soler la recerca a tingut un resultat negatiu.( veure figura 9)

Al terme d'oliva s'han confirmat les poblacions existents properes al riu Molinell així com les de Karting, però a més s'ha trobat un nou nucli poblacional en un hort de taronges enfront del "karting Oliva".

Després de la localització de tots els nuclis poblacionals s'observen en la següent figura que la seva area de distribució ocupa un total de 15 quadricules UTM 1x1 al País Valencia.

En la taula s'arreglen les coordenades UTM centrals per a cada un dels nuclis poblacionals detectats corresponent a les seues poblacions.

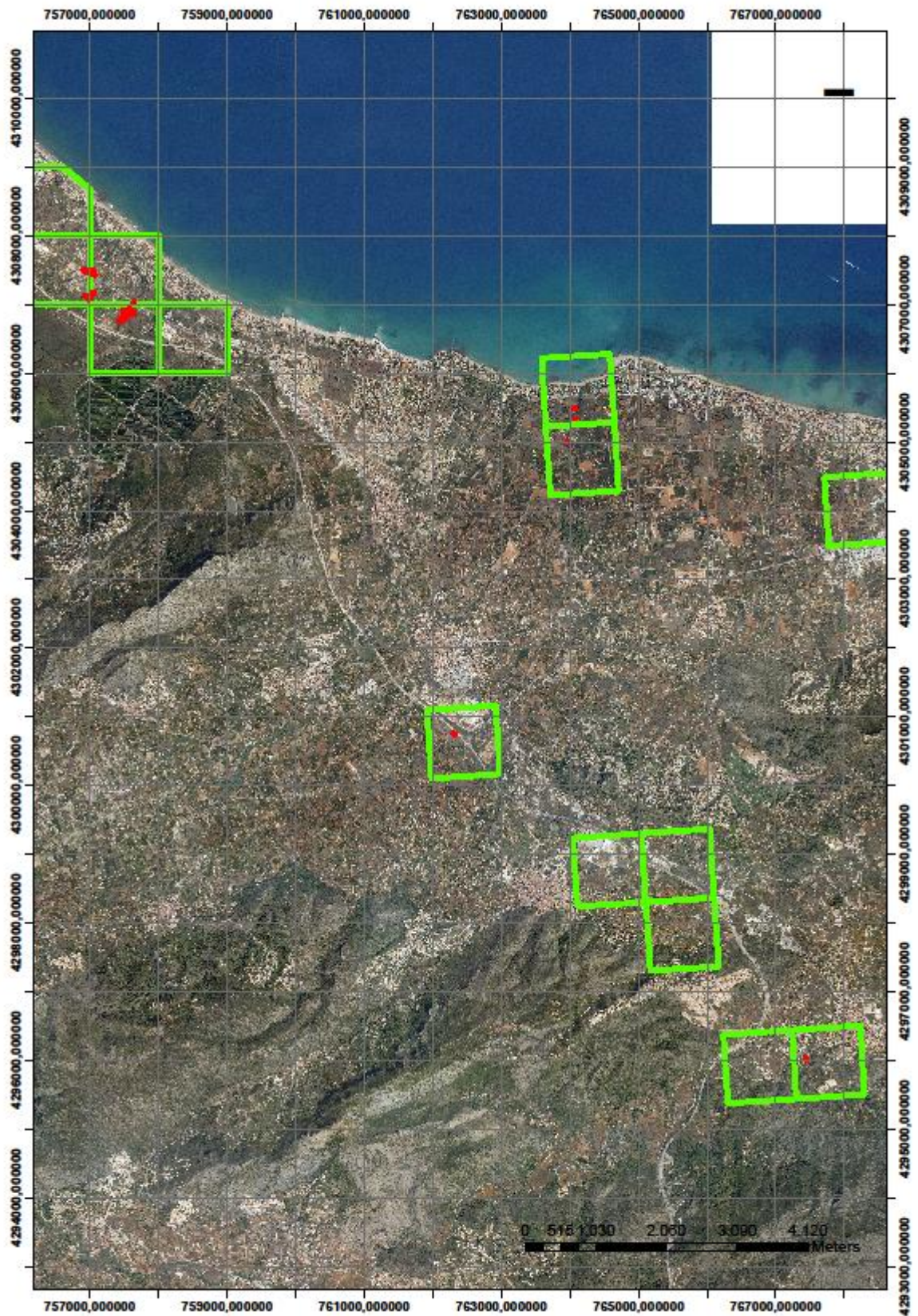


Figura 9: localització de les poblacions i nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* detectats al llarg de tota l'àrea prospectada.

<b>POBLACIÓ</b>	<b>Nuclis Poblacionals</b>	<b>COORDENADA X</b>	<b>COORDENADA Y</b>
<b>GATA</b>	1	246160.206	4295568.520
<b>ONDARA</b>	2	241339.143	4300627.952
<b>DÉNIA</b>	3	243284.189	4304755.484
	4	243274.779	4304767.734
	5	243411.668	4305087.853
	6	243403.856	4305243.563
<b>OLIVA</b>	7	757536.329	4306879.231
	8	757641.054	4307034.435
	9	757078.138	4307416.013
	10	757033.893	4307472.324
	11	757003.791	4307504.113
	12	756937.229	4307482.704
	13	757640.535	4307034.920
	14	757531.198	4306865.380

Taula: Coordenades centrals de els nuclis poblacionals de *Narcissus perezlrae*.



### 3.EFFECTIUS POBLACIONALES DE *Narcissus perezlarae*.

El numero d'individus totals que s'han trobat de *Narcissus perezlarae* es de 725 individus repartits entre els municipis de Gata, Dènia Oliva i Ondara.

A nivell poblacional hem pogut veure que el nombre de individus es molt variable depenent de la població . La població on s'han trobat mes individus a sigut la de enfront del karting Oliva amb un total de 361 individus, representant mes del 50% dels individus totals al País Valencia. La segona població amb mes individus es la de Gata amb un total de 146 individus , després segueix la població del Barranc de l'Alberca a Dènia amb 96 individus, caldria destacar que ací els individus estan molt més dispersos.

Aquesta població aniria seguida per la població que hi ha als voltants de la fusteria (Oliva) 40 individus, cal destacar que darrere la fusteria es trobava una població de *Narcissus perezlarae* però quant s'ha anat a cercar hem vist que la població a desaparegut degut a un terraplè.

Seguint el criteri d'ordenar les poblacions per numero d'individus segueix a la població d'oliva la d'Ondara amb 44 individus.

Després segueix la població propera al restaurant casa clara( Molinell) on hem vist exactament 34 individu amb un area bastant gran ja que estaven molt separats els individus, també es possible que en aquesta zona la població siga major però la recerca a sigut difícil degut a que els individus es trobaven junt amb la vegetació que son en la seva majoria herbàcies de vora 60cm d'alçada, per tant sols es podia veure la flor, d'aquesta manera si algun individu ja havia perdut la flor o estava baix la vegetació no s'ha pogut veure. Per últim la població del Karting on hem vist 13 individus alguns d'ells a sols uns cm de la carretera nacional.

<b>Poblacions</b>	<b>Individus</b>
<b>Gata</b>	146
<b>Ondara</b>	44
<b>Dènia</b>	96
<b>Oliva</b>	439

Taula 2: efectius poblacionals de *Narcissus perezlarae* per a cada població.

A nivell de nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae* , es presenta en la taula següent el numero d'efectius poblacionals per a cada un d'ells. Per a una major visualització de les dades es pot observar que el nucli poblacional 10 correspon a la població que hi ha enfront del karting a Oliva a continuació el segueix el nucli poblacional 1 que es el de la població de Gata i el nucli poblacional 6 pertany al barranc de l'Alberca.

<b>POBLACIÓ</b>		
	<b>Nuclis poblacionals</b>	<b>INDIVIDUS</b>
<b>GATA</b>	1	146
<b>ONDARA</b>	1	44
<b>DÉNIA</b>	1	4
	2	2
	3	2
	4	88
<b>OLIVA</b>	1	3
	2	31
	3	2
	4	360
	5	2
	6	13
	7	3
	8	37

Taula 3: Efectius poblacionals per a cada nucli poblacional.

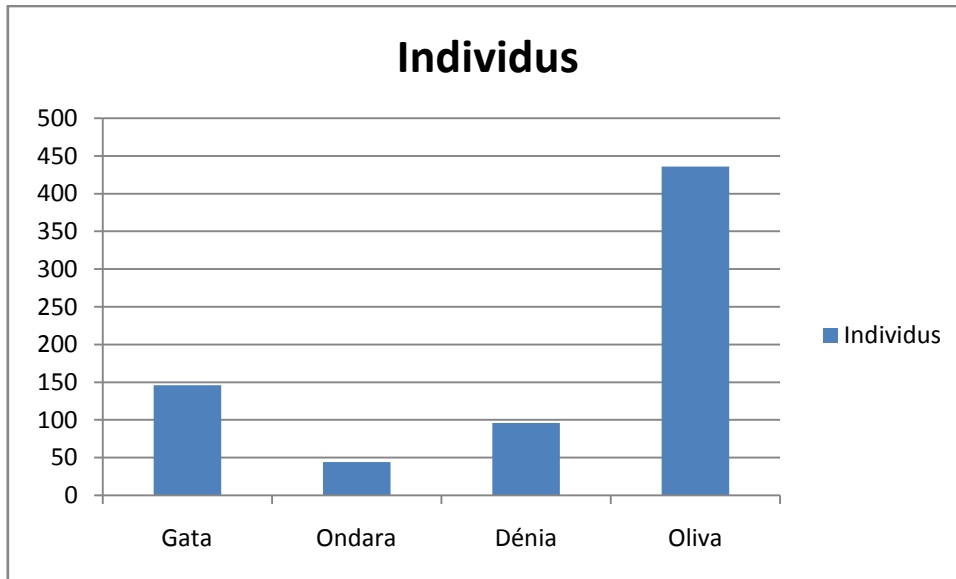


Figura 10: gràfica amb el numero de individus de cada població.

#### 4.AREES D'OCUPACIÓ DE LES POBLACIONA

Les 4 poblacions de *Narcissus perezlarae* sumen un area d'ocupació total de 21159.3 m<sup>2</sup>. En la següent taula es presenten les dades d'àrea d'ocupació en metres quadrats per a cada una de les poblacions i en la figura de després es representen les dades de l'àrea d'ocupacions de cada una de les poblacions en percentatges.

POBLAICIÓ	AREA ( m <sup>2</sup> )
<b>Gata</b>	130.57
<b>Ondara</b>	312.7
<b>Dénia</b>	684.9
<b>Oliva</b>	20031.13

Taula 5 : Area de ocupació de les poblacions de *Narcissus perezlarae*

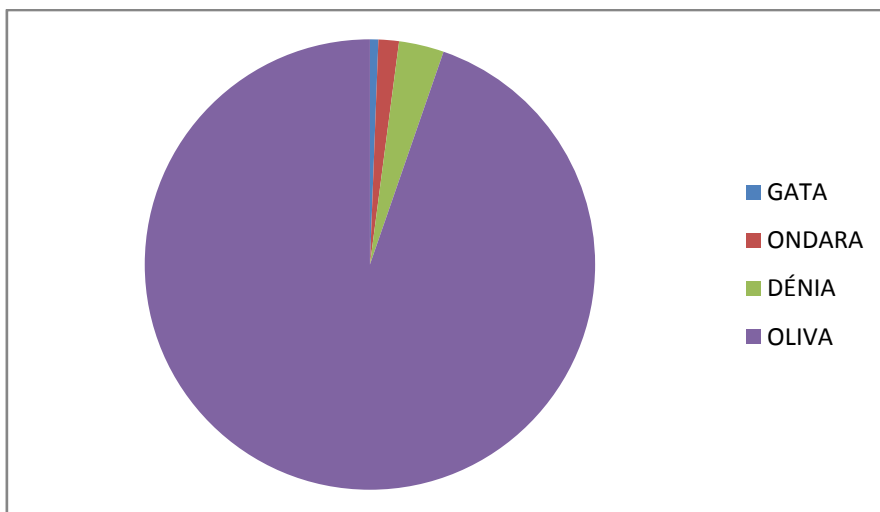


Figura 11: Gràfica on es representa l'àrea d'ocupació de cada població.

POBLAICIÓ	%
Gata	<b>0.6</b>
Ondara	<b>1.47</b>
Dénia	<b>3.23</b>
Oliva	<b>94.66</b>

Taula 6: percentatges de l'àrea d'ocupació de les poblacions de *Narcissus perezlarae*

A continuació es presenten les dades de l'àrea d'ocupació de els nuclis poblacionals junt amb la seua imatge de localització.

## 5. POBLACIÓ 1: Gata (Ptda. Planicies).

Població formada sols per un nucli poblacional .Aquest es representa en la següent figura.

### Nucli poblacional 1

Les 7 coordenades UTM emprades per delimitar s'adjunten en la pròxima taula. Aquest nucli poblacional presenta un area d'ocupació de 130.57 m<sup>2</sup> , representa un 0.6% del total de l'àrea d'ocupació de la espècie en la zona d'estudi.



Figura 12: Localització de l'àrea d'ocupació de la població 1 de *Narcissus perezlarae*.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	246158.650	4295555.903
2	246159.255	4295563.076
3	246154.156	4295582.607
4	246157.095	4295583.903
5	246160.724	4295575.780
6	246164.268	4295559.878
7	246164.873	4295553.224

Taula 7: Coordenades empleades per a la ubicació del nucli poblacional 1.

## 6. POBLACIÓ 2 : Ondara (peatge).

Població formada per un nucli poblacional. En la següent figura s'observa la ubicació del nucli poblacional i es pot veure l'elevat grau d'antropització que presenta la zona.

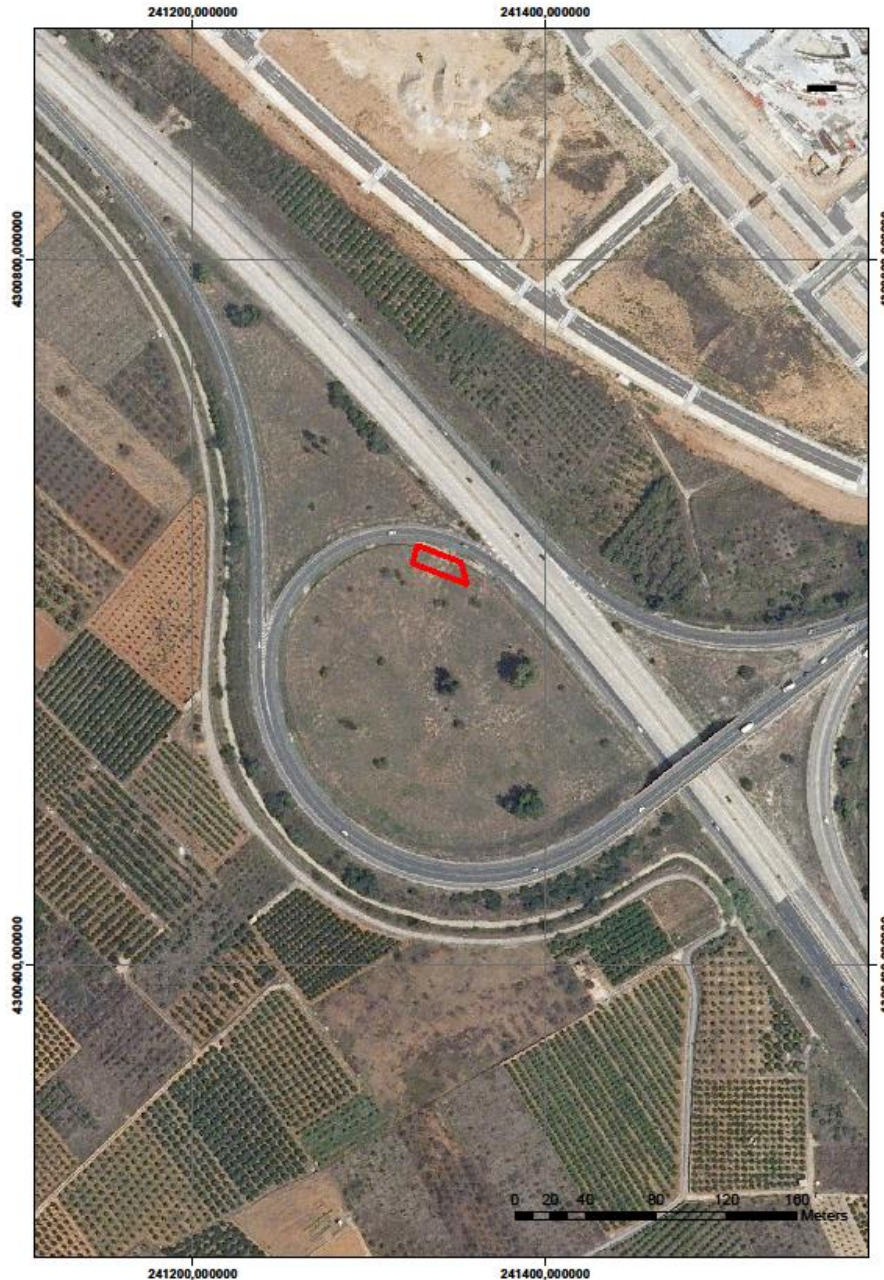


Figura 13: Localització de l'àrea d'ocupació dels nucli poblacional 2.

### Nucli poblacional 1

A la taula que es presenta baix s'adjunten les 4 coordenades obtingudes per delimitar l'àrea del nucli poblacional. Aquest nucli presenta un area d'ocupació de 312.7 m<sup>2</sup>, representant el 1.47% de l'àrea total d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	241355.602	4300616.071
2	241324.911	4300628.076
3	241327.634	4300637.852
4	241352.261	4300628.818

Taula 8: coordenades emprades pera la ubicació del nucli poblacional 2.



## 7. POBLACIÓ 3: Barranc de l'Alberca

En la següent figura s'observa la situació dels 4 nuclis poblacionals que formen aquesta població.



Figura 14: localització de les àrees d'ocupació dels nuclis poblacionals 3,4,5 i 6 de *Narcissus perezlarae*.

### Nucli poblacional 1

Les coordenades UTM agarrades per delimitar aquest nucli poblacional s'adjunta en la següent taula. Aquest nucli poblacional presenta un area d'ocupació de 19.17 m<sup>2</sup>, pel que representa el 0.09 % del total de l'area d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	243288.982	4304751.400
2	243282.236	4304754.773
3	243283.301	4304758.857

Taula 9: Coordenades emprades per a l'ubicació del nucli poblacional 3.

### Nucli poblacional 2

Format per 4 coordenades UTM obtingudes per delimitar-lo, les quals s'adjunten en la següent taula, presenta un area d'ocupació de 32 m<sup>2</sup> representant el 0.15 % del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	243275.311	4304764.183
2	243271.228	4304769.510
3	243275.134	4304770.575
4	243278.685	4304765.959

Taula 10: Coordenades emprades per a l'ubicació del nucli poblacional 4.

### Nucli poblacional 3

En la taula present a continuació s'adjunten les 4 coordenades UTM obtingudes per delimitar aquest nucli poblacional, que presenta una area d'ocupació de 13.6 m<sup>2</sup> representant el 0.064% del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	243409.893	4305086.966
2	243410.958	4305090.161
3	243413.444	4305089.451
4	243412.378	4305085.013

Taula 11: coordenades utilitzades per a la ubicació del nucli poblacional 5.

### Nucli poblacional 4

Nucli format per 5 coordenades UTM obtingudes per delimitant-lo, les quals s'adjunten en la següent taula. Aquest nucli poblacional es el que major area d'ocupació presenta dins de aquesta població amb 620.13 m<sup>2</sup>, representant el 2.93% del total de l'àrea d'ocupació en la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	243416.284	4305229.892
2	243397.287	4305233.798
3	243376.159	4305254.038
4	243383.083	4305255.991
5	243419.125	4305247.291

Taula 12: coordenades utilitzades per a la ubicació del nucli poblacional 6.

## 8. POBLACIÓ 4: Oliva

Aquesta població la hem dividit en 3 zones, d'aquesta manera es pot veure amb major claredat el nuclis poblacionals dins del mapa. La població està dividida en zona karting, zona fusteria i zona casa clara.

### -POBLACIÓ 4.1 : OLIVA ( Casa clara )

Aquesta zona de la població 4 està formada per 2 nuclis poblacionals i un d'ells és el més extens encara que no el que més nombre d'individus presenta ja que es trobaven molt separats uns d'ells és a dir la densitat poblacional és baixeta.

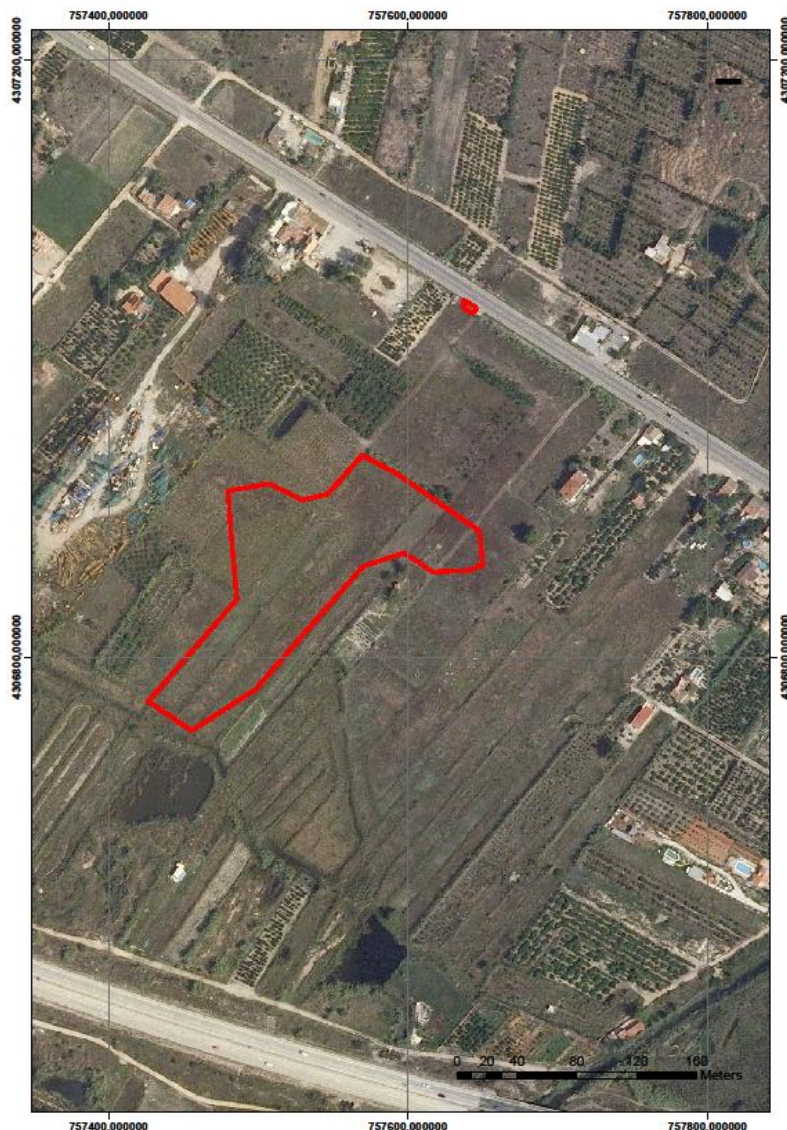


Figura 15: localització de les àrees d'ocupació dels nuclis poblacionals 7 i 8 de *Narcissus perzlarae*

### Nucli poblacional 1

Nucli delimitat per 4 coordenades UTM adjuntades en la següent taula. Presenta un area d'ocupació de 40 m<sup>2</sup>, representant el 0.18 % del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757645.573	4307034.342
2	757643.069	4307029.919
3	757637.182	4307034.212
4	757637.247	4307039.058

Taula 13: coordenades emprades per ubicar el nucli poblacional 7.

### Nucli poblacional 2

Per ubicar i delimitar aquest nucli poblacional han sigut necessàries agafar 13 coordenades UTM que s'adjunten en la següent taula. Aquest elevat numero de coordenades es degut a que aquest nucli poblacional esta compost per 31 individus tots ells molt separats entre ells i en un area molt extensa amb comparació amb els altres nuclis poblacionals. L'àrea del nucli poblacional es 15223.44 m<sup>2</sup> representant el 71 % del total del area d'ocupació en la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757569.242	4306937.404
2	757648.847	4306885.354
3	757649.613	4306861.626
4	757616.699	4306857.799
5	757598.329	4306870.811
6	757571.539	4306861.626
7	757496.526	4306775.898
8	757455.193	4306750.638
9	757426.872	4306770.540
10	757486.575	4306839.428
11	757480.452	4306911.379
12	757508.773	4306916.737
13	757548.576	4306911.379

Taula 14: Coordenades emprades per a la ubicació del nucli poblacional 8

-POBLACIÓ 4.2: Oliva ( zona karting)

Aquesta zona esta formada per 4 nuclis poblacionals en la següent figura els podem veure.



. Figura 16: localització de les àrees d'ocupació dels nuclis poblacionals 3,4,5 i 6 de *Narcissus perezlarae*.

### Nucli poblacional 3

Per delimitar aquest nucli poblacional han sigut prou 3 coordenades UTM . aquest presenta un area d'ocupació de 2.7 m<sup>2</sup>, representant el 0.012 % de l'àrea d'ocupació total en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757078.527	4307414.326
2	757076.970	4307416.272
3	757079.306	4307416.921

Taula 15: coordenades emprades per a la ubicació del nucli poblacional 3.

### Nucli poblacional 4

A la taula següent s'adjunten les 5 coordenades UTM obtingudes per delimitar l'àrea d'ocupació d'aquest nucli poblacional. Presenta un area de 1920 m<sup>2</sup> , representant el 9.7 % del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757032.076	4307441.963
2	757002.104	4307462.074
3	757032.336	4307498.015
4	757050.371	4307494.252
5	757065.682	4307479.840

Taula 16: coordenades utilitzades pera la ubicació del nucli poblacional 4.



### Nucli poblacional 5

En la següent taula s'adjunten 5 coordenades UTM obtingudes per a delimitar-lo. Aquest nucli poblacional present un area d'ocupació de 14 m<sup>2</sup>, representant el 0.066 % del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757003.401	4307501.778
2	757001.455	4307503.205
3	757003.142	4307505.151
4	757005.867	4307505.930
5	757006.256	4307503.844

Taula 17: Coordenades utilitzades pera la ubicació del nucli poblacional 5.

### Nucli poblacional 6

Per establir els límits d'aquest nucli poblacional has sigut necessàries establir 4 coordenades UTM les quals s'han adjuntat en la taula de baix. Aquest nucli poblacional presenta un area d'ocupació de 748 m<sup>2</sup>, per tant representa el 3.54 % del total de l'àrea d'ocupació en la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	756982.901	4307449.618
2	756895.579	4307503.594
3	756900.895	4307509.433
4	756984.717	4307455.716

Taula18: Coordenades utilitzades per a la ubicació de nucli poblacional 6.

-POBLACIÓ 4.3: Oliva ( Zona fusteria)

Zona formada per 2 nuclis poblacionals. En la següent figura es poden apreciar els dos.



Figura 17: localització del area d'ocupació dels nuclis poblacionals 7 i 8 de *Narcissus prezlarae*.

### Nucli poblacional 7

A la taula següent s'adjunten les 4 coordenades UTM obtingudes per a delimitar-lo. Aquest nucli poblacional presenta un area d'ocupació de 101 m<sup>2</sup>, representant el 0.47 % del total d'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	756984.582	4307072.998
2	756927.929	4307123.143
3	756942.945	4307138.842
4	757013.250	4307084.236

Taula 19 : Coordenades utilitzades per a la ubicació del nucli poblacional 7.

### Nucli poblacional 8

Per delimitar aquest nucli poblacional han sigut necessàries agafar 4 coordenades UTM les quals s'adjunten en la següent taula. Aquest present un area d'ocupació de 1920 m<sup>2</sup>, que es el 9.07 % del total de l'àrea d'ocupació en tota la zona d'estudi.

PUNTS	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	757055.570	4307163.415
2	757051.474	4307166.827
3	757056.935	4307176.383
4	757065.808	4307168.575

Taula 20: Coordenades utilitzades per a la ubicació del nucli poblacional 8.

## 9. DENSITATS POBLACIONALS DE *Narcissus perezlarae*.

Una vegada conegudes les dades censals i l'àrea d'ocupació per a cada una de les 4 poblacions analitzem les densitats poblacionals representant les dades en la següent figura en la que es pot observar que la població de Gata es la que presenta una densitat poblacional significativament superior a la resta amb un total de 1.12 individus/m<sup>2</sup>. En la resta de poblacions les densitats oscil·len entre 0 i 0,2 individus per metre quadrat.

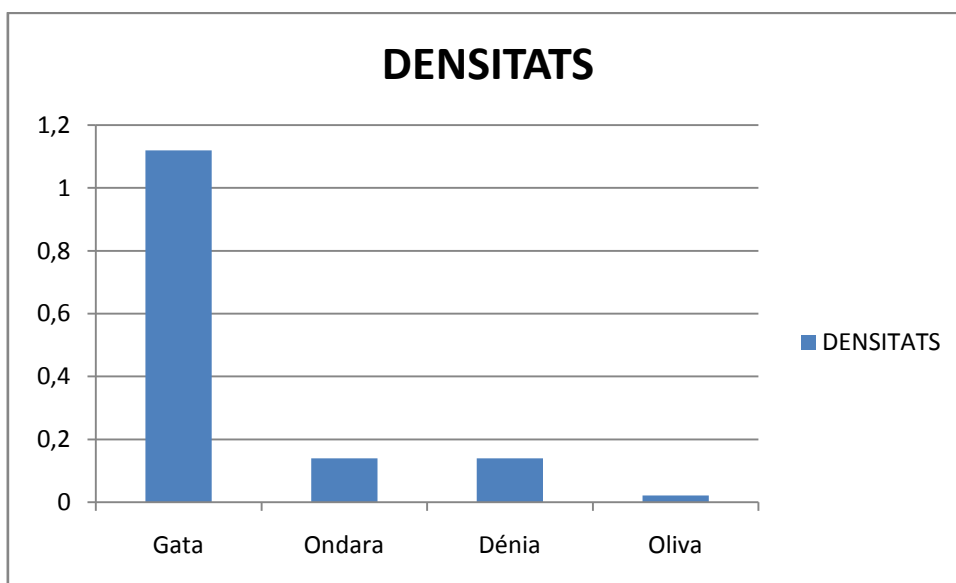


Figura 18: Densitats poblacionals per a les poblacions de *Narcissus perezlarea*.

A nivell de nuclis poblacionals en la següent figura s'observa que en el nucli poblacional de gata es el que major numero d'individus per metre quadrat presenta. Els següents nuclis poblacionals amb major densitat poblacional seria el nucli poblacional 9 a Oliva amb uns 0.7 individus per metre quadrat, el segueix el 3 a Dénia amb una densitat poblacional de 0.21 individus/m<sup>2</sup>. La resta de nuclis poblacionals presenta densitats encara mes menudes,

destacaríem el nucli poblacional 9 a Oliva (zona casa Clara) amb una densitat de 0.002 individus/m<sup>2</sup>, aquesta densitat tan baixeta es possible que sigui deguda a un augment de la vegetació.

POBLACIÓ	Nuclis Poblacionals	
		individus/m <sup>2</sup>
<b>GATA</b>	1	1,12
<b>ONDARA</b>	2	0,14
<b>DÉNIA</b>	3	0,21
	4	0,06
	5	0,15
	6	0,14
<b>OLIVA</b>	7	0,075
	8	0,002
	9	0,7
	10	0,15
	11	0,14
	12	0,017
	13	0,03
	14	0,02

Taula 21: densitats per als nuclis poblacionals de *Narcissus perezlarae*.

## 10. PROBLEMATICA I AMENACES

Les plantes valencianes quasi no desenvolupen llavors viables, per el que es previsible una escassa variabilitat genètica i una baixa capacitat de expansió a llarga distancia, supeditada a successos estocàstics. Aquets mateixos factors ( per exemple crescudes fluvials) poden incidir de manera molt negativa en la conservació d'alguna de les poblacions. La seua localització en medis antròpics amb una elevada influencia humana incrementa el risc de desaparició per transformacions de conreus, desenvolupament d'infraestructures , urbanitzacions, moviments de terra o invasió per espècies exòtiques. Es tracta a mes d'una planta molt atractiva que és objecte de recol·lecció de flors i bulbs.

Analitzem a continuació les amenaces i problematica de cada població en concret:

- La població de Gata no presenta cap problemàtica ja que el propietari coneix la població i sap de la seua importància.
  - La població d'Ondara es troba en una zona molt degradada ja que antigament era zona de marjal, l'abandonament de horts podria facilitar l'expansió de l'especie.
  - En els nuclis poblacionals del Barranc de l'Alberca la principal amenaça es el canvi de vegetació ja que un augment d'aquesta acaba ofegant el *Nacissus perezlarae*. També trobem un problema en els nuclis poblacionals que es troben en horts de tarongers on una aplicació d'herbicida en una mala època podria impedir la floració de l'endemisme, així com la realització de treballs agricols.
  - En el nucli poblacional d'Oliva en la zona de la fustera la principal amenaça es el canvi d'us del terreny com a passat en un nucli poblacional d'aquesta zona, que ha desaparegut degut a un terraplè.
  - En la zona de casa clara al terme municipal d'Oliva el problema és l'augment de la vegetació.
  - En el nuclis poblacionals de la zona Karting (Oliva) el problema és divers, en nucli poblacional 12 el problema es que es troba just en el parking del karting i les plantes poden morir-se per esclafament i compactació del terreny, a més els individus propers a la carretera nacional podrien veure's afectats per qualsevol actuació que es portes a terme per els operaris de manteniment de carreteres, com per exemple podria ser asfaltar de nou la carretera augmentant la seva amplària o el fet de netejar la cuneta de la carretera.
- En el nucli poblacional 4 (Oliva) el problema principal es si el propietari de l'hort de tarongers transforma el terreny o tira herbicida en l'època en

la que el *Narcissus perezlarae* es desenvolupa, es a dir en els mesos d'octubre i novembre.

### **Accions de conservació**

*N. perezlarea* es objecte de seguiment periòdic, i s'ha desenvolupat un intens rastreig per intentar detectar noves poblacions, infructuós fins el moment. S'han caracteritzat de forma precisa tots els aspectes relacionats amb la biologia reproductiva. S'han realitzat translocacions de individus presents en zones de conreus agrícoles, a parcel·les amb habitats favorables en els que es conserven com poblacions viables.

## **11. SITUACIÓ DE LES POBLACIONS DE *N.perezlarae***

Les poblacions valencianes posseeixen característiques particulars respecta a altres nuclis coneguts en Andalusia o Portugal. Entre les diferències destacar la absència de un dels seus suposats progenitors parental, *N. cavanillesii*, desconegut en tota la Comunitat Valenciana i regions limítrofes; el *N.serotinus*, sols conviu amb *N. perezlarae* en la localitat de Denia i amb molt pocs individus. Els cens de 2002 van donar un resultat total de 2402 individus, concentrant-se el 80% de efectius en la Marjal de Pego-Oliva. Cens posteriors van obtindre valors bastant més elevats, que es relacionaren amb fluctuacions interanuals més que a increments significatius de la mida poblacional. Amb aquestes , Marques i col·laboradors afirmaren que les poblacions valencianes representen més del 85% del total mundial de esta espècie. Els cens de 2008 (AGUILELLA.A; FOS & LAGUNA 2010) van mantindre el mateix comportament, amb un valor total estimat de uns 3700 exemplars, encara que més del 75% de la població apareixia concentrada en la població de Dénia.

En 2011 a baixat molt el nombre d'individus s'han contat 725 individus probablement degut a un any poc favorable per a l'espècie i a un canvi en la vegetació en llocs on abans abundava el *Narcissus perezlarae*.

Dir que el *Narcissus perezlarae* es una espècie molt variable, es a dir li afecten molt els canvis de vegetació i el temps, presentant unes fluctuacions interanuals molt variades. Aquest any a sigut un any amb una tardor bastant seca, no va ploure massa en els mesos de floració del *Narcissus perezlarae* per tant pot ser una de les causes de que el cens tingui un numero d'espècies molt menor al d'altres cens. Un altre factor es l'augment de la vegetació impeding l'eixida del *Narcissus perezlarae* per culpa de la falta de llum.

## **V. CONCLUSIONS**



## IV. CONCLUSIONS

Després de determinar i prospectada les 8 zones potencials per a la presència de *Narcissus perezlariae* al llarg dels termes municipals de Gata, Ondara, Dénia, el Verger i Oliva, amb una area prospectada de 15 km<sup>2</sup> es poden extreure les següents conclusions.

- 1- S'ha localitzat la presència del *N.perezlariae* en 4 de les 8 zones potencials. Estiguen present en els termes municipals e Gata, Ondara, Dénia i Oliva, no podent confirmar-se la presència de la espècie en el terme municipal de El Verger.
- 2- Cada una de les zones es considerat com a una població en base a la distancia o a les diferencies orogràfiques o litològiques.
- 3- Per al conjunt de les poblacions s'han diferenciat un total de 14 nuclis poblacionals que es situen en 7 quadricules UTM 1X1.
- 4- En les poblacions s'han diferenciat nuclis poblacionals, en la de Gata i Ondara sols hem diferenciat un nucli poblacional, però en les altres hem trobat més.
- 5- El numero total de individus de *Narcissus perezlariae* censats al llarg de totes les poblacions es de 725 individus.
- 6- Les poblacions de Gata y les d'Oliva son les que mes numero d'individus representen aproximadament el 80 % del total del cens de *Narcissus perezlariae* .
- 7- El nucli poblacional 4 d'oliva (zona karting) amb 360 individus conte aproximadament el 50 % dels efectius poblacionals de l'espècie per tant és on més individus hem contabilitzat.
- 8- La superfície total estimada per a les poblacions es de aproximadament 21159.3 m<sup>2</sup> . La població d'oliva representa el 94 % de la superfície d'ocupació.

- 9- El nucli poblacional 8 que pertany a Oliva (zona casa Clara) es amb diferencia el més extens amb una superfície de 15223.44 m<sup>2</sup> que representa aproximadament el 72 % d'àrea d'ocupació però també es l nucli poblacional amb menys densitat poblacional.
- 10-Els resultats obtinguts ens fan pensar que aquest any no hem tingut unes condicions idònies per a el cens de l'espècie.
- 11-L'abandonament de l'activitat agrària i ramadera ha fet canviar la dinàmica de la vegetació en alguns indrets i sembla afectar directament a la brotació del individu.

## **V. BIBLIOGRAFIA**

CRESPO, M.B. (2.000). Diversitat Vegetal de la Comunidad Valenciana. Cuadernos de biodiversidad 3, febrero de 2000, año II. Centro iberoamericano de la Biodiversidad. Universidad de Alicante. Alicante.

D.O.G.V 2.379, de 3 de noviembre de 1.994. Pag. 12.948. Decreto 218/1.994, de 17 de octubre, del Gobierno Valenciano, es crea la figura de protección de especies silvestres denominadas microrreserva vegetal.

D.O.G.V 2.423, de 9 de enero de 1995. Pág. 204 Ley 11/1.994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.

D.O.G.V. 6.021, De 26 de mayo de 2.009. pág. 20.143. decreto 70/2009, de 22 de mayo del consell, por el que se crea y regula el Catalogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación .

IRONDO, J.M.(coord.) (2004): Manual de metodología de trabajo corológico y demográfico. Versión 4.2, septiembre 2003 . documento suplementario, formato PDF, anexo en Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J.C., Ortiz, S. (ed.): Atlas y Libro rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Taxones prioritarios, 2 ed., versión CD-ROM. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

LAGUNA, E. (Coordinador) (1.998). Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Valencia.

SERRA, L., HERRERO-BORGOÑÓN, J.J., LÓPEZ, S., FABREGAT, C. (2000) Distribución de la flora vascular endémica, rara o amenazada en la comunidad Valenciana.

AGUILELLA, A., FOS, S. & LAGUNA, E. (2009) Catálogo valenciano de especies de flora amenazadas. Generalitat Valenciana. Valencia.

IUCN. (2001) The IUCN red list of threatened species 2001 categories and criteria, V 3.1. Gland.

MARQUES, I., ROSSELLÓ-GRAELL, A. & DRAPER, D. (2009) *Narcissus cavanillesii* en la cuenca del guadiana: hacia una conservación transfronteriza. *Acta Botanica Malacitana*, 34: 269-272

MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2009) Manual para la determinación de la flora valenciana, 4ª edición, Monografías de Flora Montiberica nº 4. Ed. Librería compas, Valencia.

SOLER, J. X. (1998) Descubrimiento de *Narcissus perezlarae* Font Quer (Amaryllidaceae) en el levante español. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 165-166.

VALDÉS, B., S. TALAVERA y E. FERNÁNDEZGALIANO (1987) Flora Vascular de Andalucía Occidental Vol. III: 472. Ketres Editora S. A., Barcelona

MARQUES, I., D. DRAPER & A. ROSSELLÓ-GRAELL (2002) Biología reproductiva de *Narcissus x perezlarae* Font Quer: Evaluación del éxito reproductivo de las poblaciones de la Comunidad Valenciana.

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.cma.gva.es](http://www.cma.gva.es)

[www.wikipedia.es](http://www.wikipedia.es)

[www.fundación-biodiversidad.es](http://www.fundación-biodiversidad.es)

[www.tecnun.es](http://www.tecnun.es)

[www.costablanca.org](http://www.costablanca.org)

[www.consumer.es](http://www.consumer.es)

[www.apatita.com](http://www.apatita.com)