

LANDARE MEHATXATUEN AZTERKETA ETA DIAGNOSTIKORAKO METODOLOGIA OROKORRA



IRUÑA, 2007

Leire Oreja
Aranzadi Zientzi Elkarte

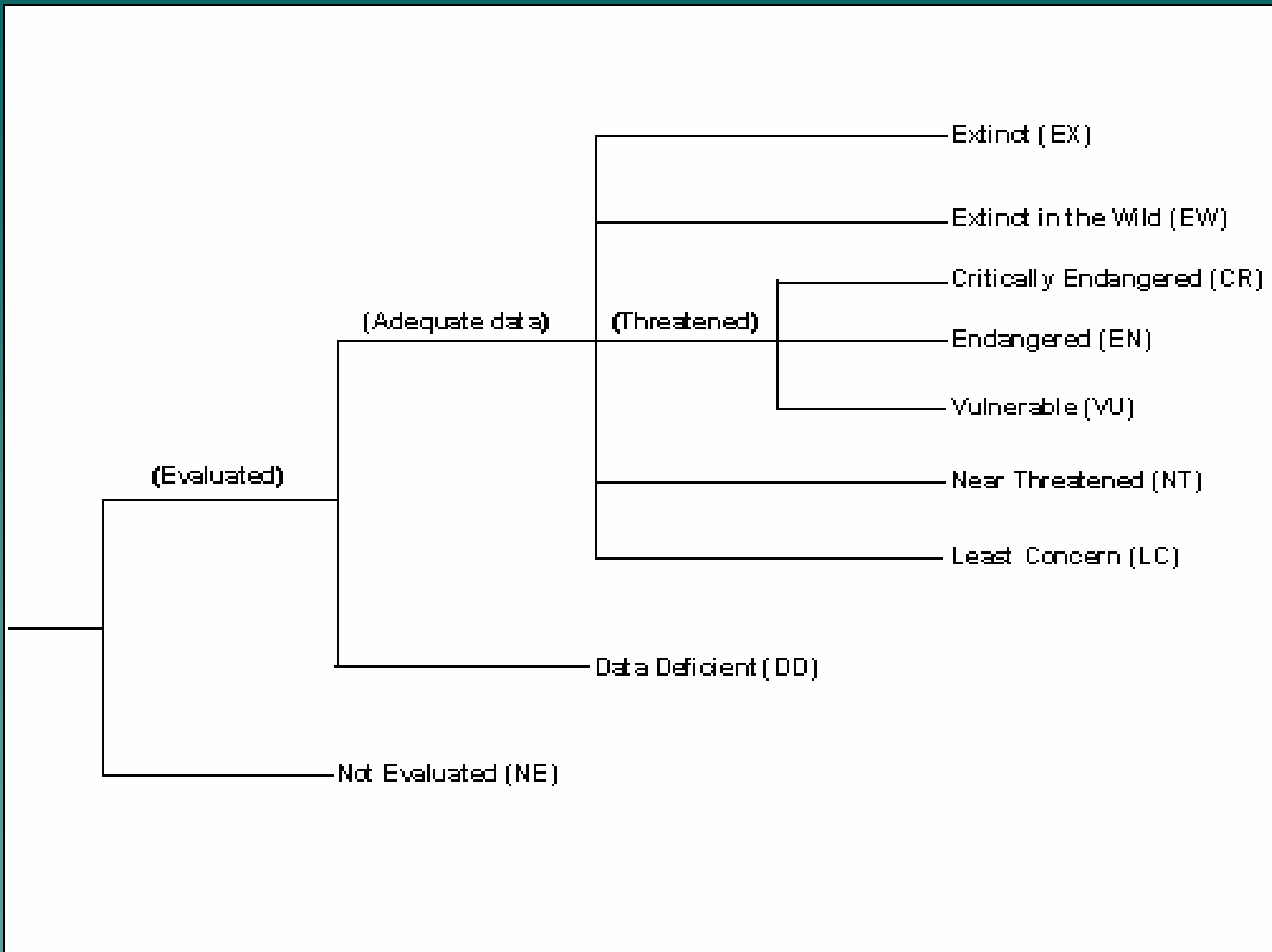



SARRERA

- Kontserbazio-biologia
 - ◆ Metodologia multidisziplinarra
 - ◆ Ikerketa eta lan teknikoak uztartu dituen metodologia
 - ◆ Landarea mehatxatu izatetik ez mehatxatu izatera lortu nahi da.
- Landare mehatxatua.
 - ◆ IUCN (IUCN: The World Conservation Union) erakundearen irizpideen arabera.
 - ◆ Zerrenda Gorriak
- Ikerketa-area.
 - ◆ Muga administratiboak

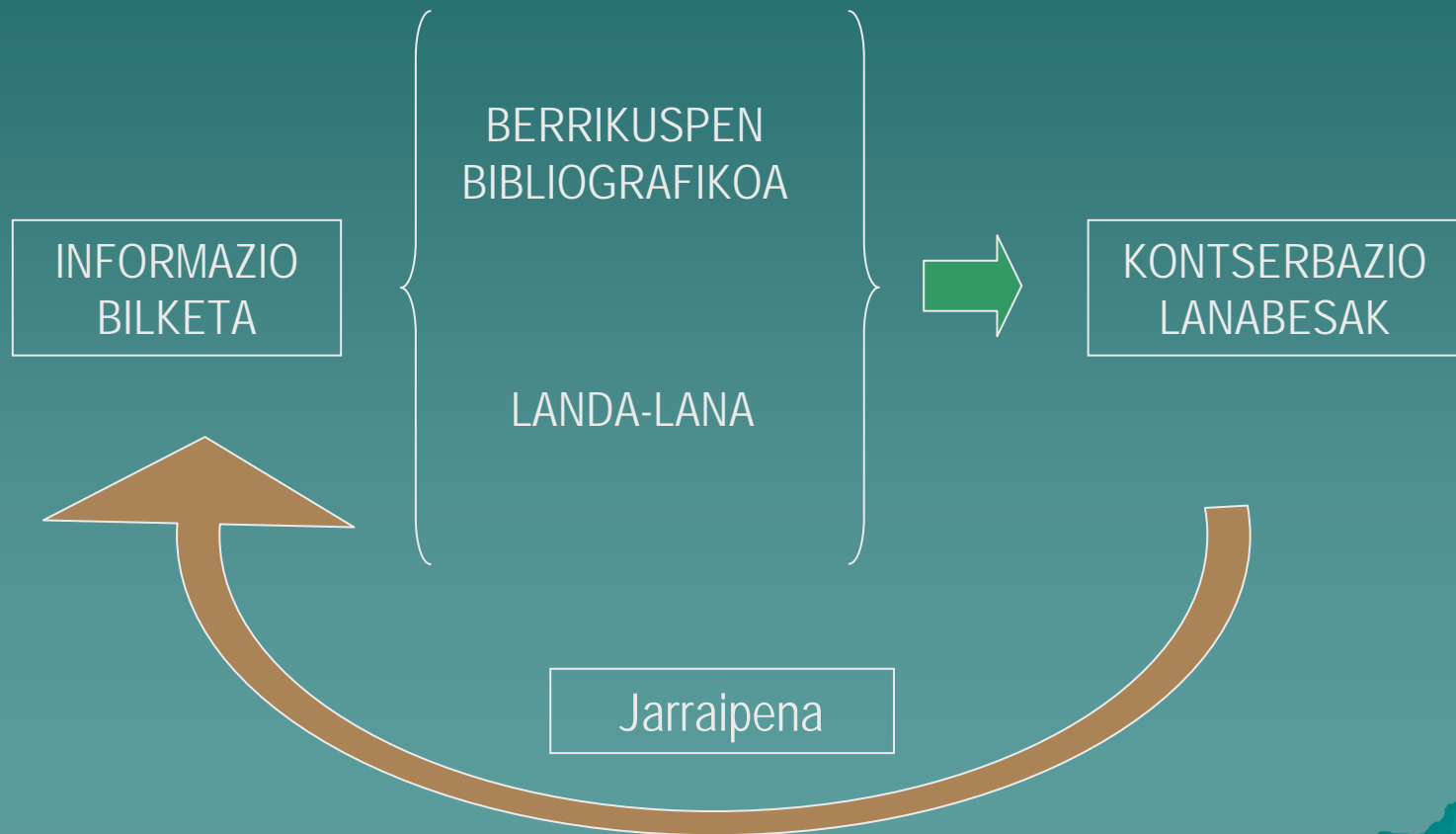
IUCN

- ◆ IUCN: The World Conservation Union
- ◆ Zerrenda Gorriak egiteko irizpideak sortu ditu.
 - Munduko lurralde guztientzat erabilgarria
 - Mundu mailako biodibertsitate murrizpenaren indizea islada.
 - Datu-base eguneratua



- Zeintzuk dira metodologiaren urratsak?
 - ◆ Ikerketa-arean landare-espeziearen egungo egoeraren informazioa biltzea.
 - ◆ Landare mehatxatua den ala ez esatea.
 - ◆ Jasotako informazioarekin kontserbaziorako lanabesak martxan jartzea
 - ◆ Kontserbaziorako lanabesen emandako emaitzen ondorengo jarraipena egitea
 - Informazioaren bilketa
 - Kontserbaziorako lanabesen birdiseinua
- 

Metodologia



Berrikuspen bibliografikoa

- Espeziearen ezaugarriak:
 - ◆ Biologia
 - Morfologia
 - Fenologia
 - ...
 - ◆ Ekologia
 - Habitata
- Sinonimia
- Korologia: espeziearen banaketa geografikoa
- Babes-egoera
- Bestelako informazioa:
 - ◆ Ikerketa-metodologia, kudeaketa-planak...



Sinonimia

- Vandesboschia speciosa*
- *Trichomanes speciosum*
 - *Trichomanes radicans*



Korologia

Hugueninia tanacetifolia subsp. *suffruticosa*

Atlas Florae Europaeae Database
<http://www.fmnh.helsinki.fi/english/botany/afe/publishing/database.htm>

Berrikuspen bibliografikoa

◆ Iturriak:

- Datu-baseak, Atlasak...
- Herbarioak (ARAN, BIO, VIT, UPNA, JACA,...)
- Aldizkariak
- Bestelako publikazioak, txostenak...
- Legedia



Atlas de la flora de Aragón

Buscadores de plantas

- [Plantas vasculares](#)
- [Briófitos \(musgos y hepáticas\)](#)
- [Líquenes](#)



Webmaster

© Copyright 2005 De los contenidos: Instituto Pirenaico de Ecología y Gobierno de Aragón (Departamento de Medio Ambiente). Diseño y programación: Luis Mena Tobar (luis@menas.com Tlf: 679 63 32 64.), Andrés Mena Tobar y Maribel Mena Tobar.

www.ipe.csic.es/floragon



herbario
JACA

Atlas de la flora de Aragón

Buscadores de plantas

Plantas vasculares

- [Buscar ficha de una planta](#)
- [Buscar localidades de una planta o plantas de una localidad](#)

Inicio



Webmaster

© Copyright 2005 De los contenidos: Instituto Pirenaico de Ecología y Gobierno de Aragón (Departamento de Medio Ambiente). Diseño y programación: Luis Mena Tobar (luis@menasl.com Tlf: 679 63 32 64.), Andrés Mena Tobar y Maribel Mena Tobar.



Atlas de la flora de Aragón

Buscadores de plantas

Plantas vasculares

Buscar ficha de una planta

- [• Buscar planta por la inicial del género](#)
- [• Buscar planta por la familia a que pertenece](#)
- [• Buscar planta por Género + especie](#)
- [• Lista de todas las plantas de Aragón](#)
- [• Buscar plantas por nombre común](#)
- [• Lista de plantas citadas en Aragón pero de presencia dudosa](#)



Webmaster

© Copyright 2005 De los contenidos: Instituto Pirenaico de Ecología y Gobierno de Aragón (Departamento de Medio Ambiente). Diseño y programación: Luis Mena Tobar (luis@menasl.com Tlf: 679 63 32 64.), Andrés Mena Tobar y Maribel Mena Tobar.


GOBIERNO DE ARAGON
 Departamento de Medio Ambiente.



herbario JACA

Inicio » [Género : Arnica](#) » [Especie : montana](#) » [Subespecie: montana](#)

Imprimir

Inicio


***Arnica montana* L.**
subsp. montana

Fam. "ASTERACEAE (COMPOSITAE)"

- [Nomenclatura](#)
- [Biología y fenología](#)
- [Distribución y abundancia](#)
- [Comentarios y citas](#)
- [Mapa de distribución](#)
- [Mapa dinámico](#)
- [Imágenes](#)
- [Dibujos](#)



P. M. Uribe-Echeburúa

Imagen 1 Imagen 2 Imagen 3 Imagen 4

Landa-lana





◆ *In situ* lanak

- Landare-espezia kokatzen den lekuan egiten diren lanak.

◆ *Ex situ* lanak

- Landare-espezia kokatzen den lekutik kanpo egiten diren lanak.

Landa-lana

1. Espeziearen egungo banaketa (kartografia) 
2. Ezaugarri demografikoak 
3. Populazio-ezaugarriak
4. Ugal-biologia
5. Habitataren karakterizazioa 
6. Arriskuen identifikazioa 
7. Ezaugarri genetikoak



OINARRIZKO AZTERKETA

UICN-ren irizpideak erabiltzeko oinarrizko informazioa

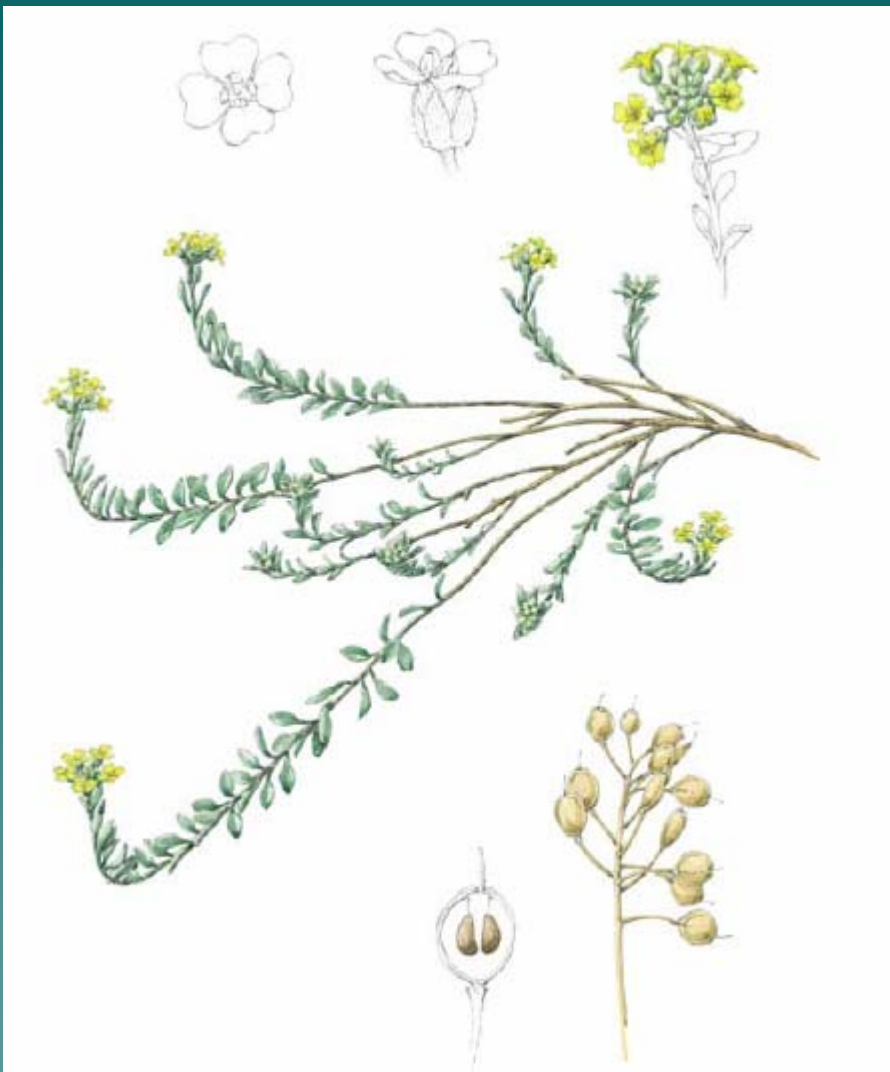
Espeziearen egungo banaketa

◆ Extentsio-azalera:

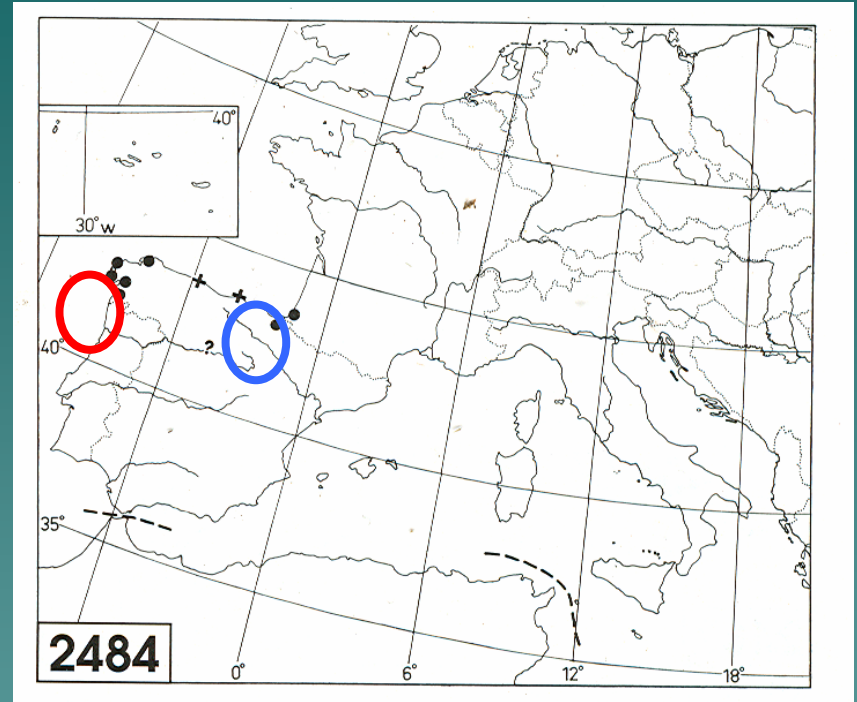
- Ikerketa-arearen barnean espezieak duen banaketa
- UTM bidez adierazten dira orokorrean (10x10km, 1x1km)

◆ Okupazio-azalera

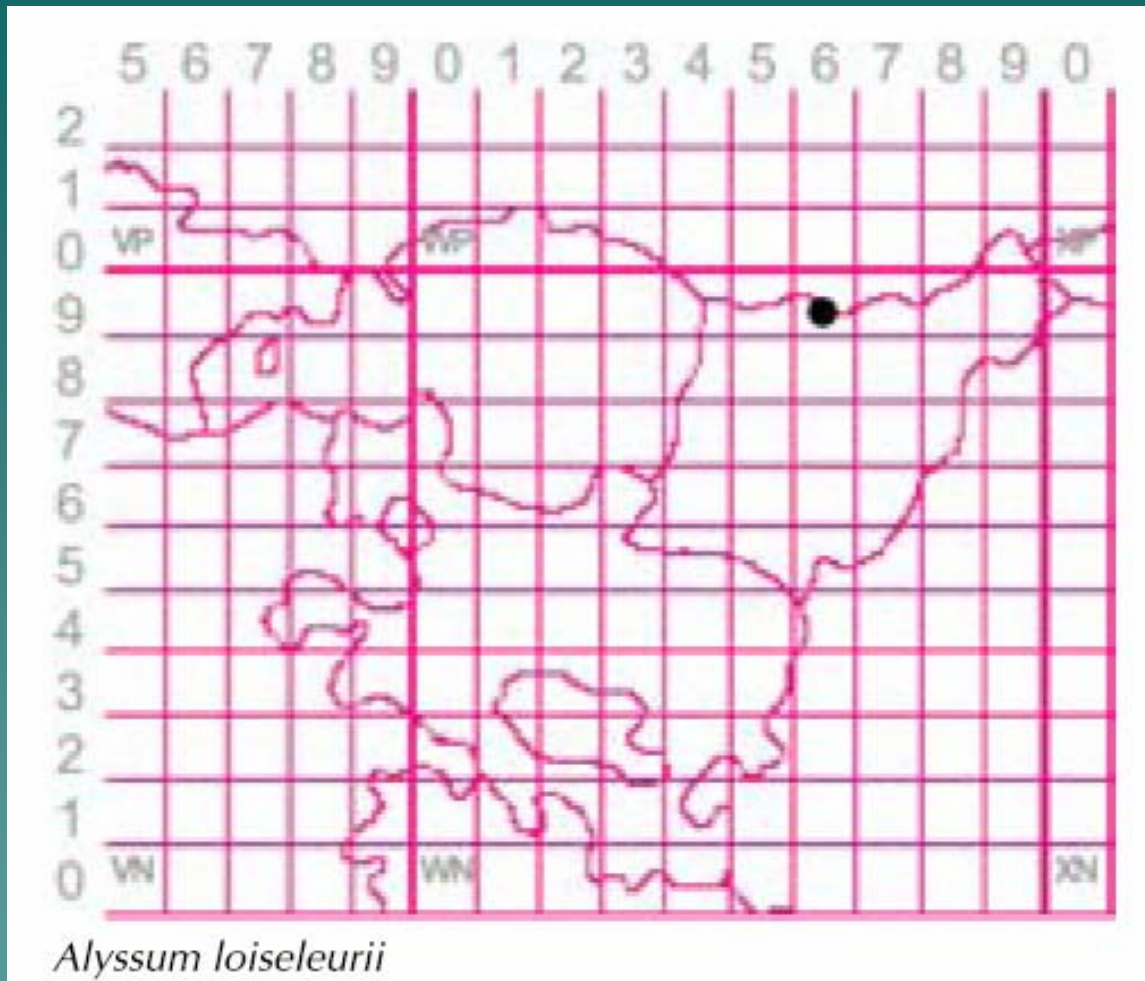
- Populazioak betetzen duen azalera
- GPS bidez populazioaren perimetroa zehazten da eta GIS bidez *shapefile* bat eratzen da.



Alyssum loiseleurii



- ◆ Estatu Frantseseko Zerrenda Gorria I eranskinean
- ◆ Estatu Espainiarreko Zerrenda Gorria: Kaltebera
- ◆ EAEn Katalogoa: Kaltebera



Extentsio-azalera



Okupazio-azalera

Ezaugarri demografikoak

- ◆ Zentsua:
 - Populazioka.
 - ◆ Zer da populazioa? taxoi bereko ale multzoa da, genetikoki isolaturik dagoena.
 - Zer da alea edo indibidua?
 - ◆ entitate genetiko diskretua.
 - Aleen zenbaketa:
 - ◆ Hedu ugalkor
 - ◆ Hedu begetatibo
 - ◆ Plantula
 - Populazioaren tamainaren arabera:
 - ◆ Zuzenak
 - ◆ Ez-zuzenak: laginak

– Arazoa:

◆ Zaila da alea deskribatzea:

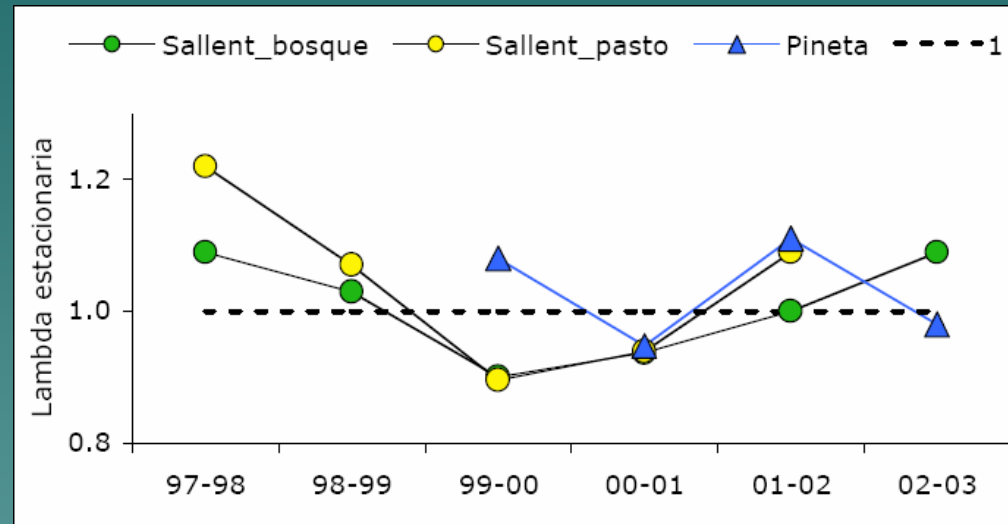
– Okupazio-azalera: populazioak betetzen duen azalera.

– Eskapoen zenbaketa

Populazio-ezaugarriak

- ◆ Populazioaren dinamika:
 - Populazioaren hazkuntza aztertzeko erabilia
 - Urteetako jarraipenaren ondorioa.
 - ◆ Aleen markaketa eta neurketa
 - Hazkuntza begetatiboa
 - Hazi kopurua
 -
 - Etorkizuneko joera iragarri daiteke
- ◆ Egitura espaziala:
 - Populazioaren aleen parakera espazioan.

Cycripedium calceolus



- ◆ Acciones de los Planes de Recuperación de *Borderea chouardii* (Gaussen) Heslot y *Cycripedium calceolus* L. en Aragón. Posterra.

Ugal biologia

- Fenologia faseen azterketa.
- Ugal arrakastaren neurketa:
 - ◆ Fruit set: lore/fruitu erratioa
 - ◆ Seed set: fruitu/hazi erratioa
- Autoinkompatibilitatea frogak
- Polenaren bideragarritasuna
- Hazien bideragarritasuna
- Polinizatzaileak, zookoria (Hazien dispertsioa)

Habitataren karakterizazioa

- ◆ Parametro fisikoak:
 - Orientazioa
 - Altuera
 - Geologia
 - Lurzorua
 - ...
- ◆ Parametro biologikoak:
 - Habitat nagusia:
 - ◆ espezie laguntzaileak
 - Bigarren mailako habitata:
 - ◆ espezie laguntzaileak

Arriskuen identifikazioa.

◆ Arrisku errealak

– Jatorriaren arabera:

- Garapen motaren arabera
- Giza jatorriko arriskuak
- Jatorri biotikoa
- Poluzio-arriskua
- Zeharkako arriskuak

◆ Arrisku potentzialak

- Euriteak, suteak...

Ezaugarri genetikoak (Biologia molekularra)

◆ Markatzaile genetikoak

- Proteinetan oinarrituak
- DNA-an oinarrituak
 - ◆ DNA nuklearra
 - ◆ DNA kloroplastikoa

◆ Laginketa: aldakortasun genetikoaren isla izan behar du.

- Zein da populazioaren egitura espaziala?
- Zenbat lagin hartu behar dira?

– Hainbat maila

◆ Indibiduo-mailako informazioa

- Populazioaren aldakortasun genetikoa
- *Galium arenarium* espeziearen kasua

◆ Populazio-mailako informazioa

- Populazio arteko aldakortasun genetikoa
- Bersartzapenak

◆ Espezie-mailako informazioa

- Filogenia. Zuhaitzak



Galium arenarium



Inurritzako Biotopo Babestua

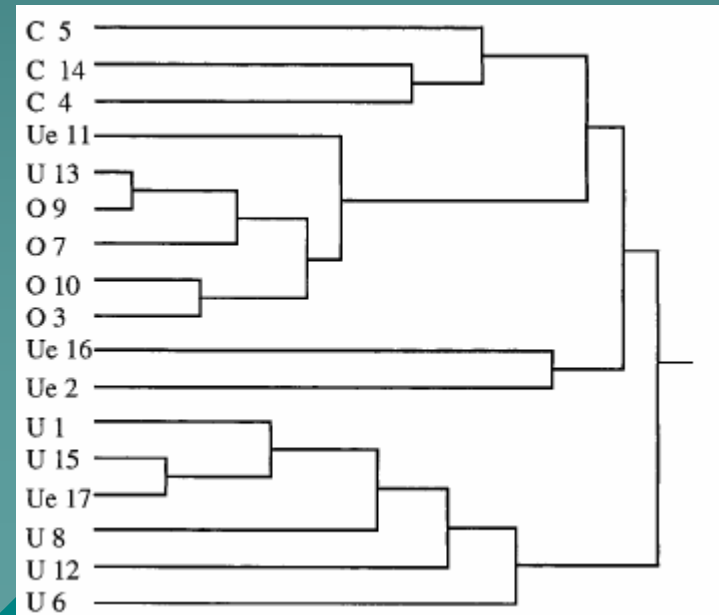


Site	Latitude (north)	Longitude (east)	No. of sampled plants	Molecular variance	Population size
Bodensee, Obersee					
Landschlacht (10)	47°37'36"	9°15'27"	7 (5)	3.50	S
Bregenz (3)	47°30'21"	9°42'59"	8	4.61	L
Güttingen (7)	47°37'02"	9°17'06"	7	3.81	L
Immenstaad (9)	47°39'48"	9°20'49"	8 (4)	4.00	S
Bodensee, Überlingersee					
Birnau (2)	47°45'00"	9°12'38"	7	6.48	L
Ludwigshafen (11)	47°49'09"	9°02'75"	8 (4)	4.33	S
Sipplingen (16)	47°47'32"	9°06'37"	8 (3)	2.67	S
Wallhausen (17)	47°44'58"	9°08'24"	8	4.71	L
Bodensee, Untersee					
Reichenau-Bibershof (1)	47°41'24"	9°05'42"	8	3.70	L
Radolfzell-Mettlau (12)	47°43'16"	9°00'39"	7	4.90	S
Reichenau-Mutschellern (13)	47°42'13"	9°02'48"	7	2.90	S
Allensbach-Schlafbach (15)	47°33'40"	9°01'36"	8	3.75	L
Glarisegg (6)	47°39'27"	8°57'20"	9 (5)	2.10	S
Hegne (8)	47°42'16"	9°05'57"	8	4.21	L
Lake Como region					
Piano (14)	46°09'54"	9°23'20"	8	4.36	L
Dasciol (4)	46°11'33"	9°25'36"	8	3.13	S
Dascio2 (5)	46°11'32"	9°25'36"	3	5.00	L

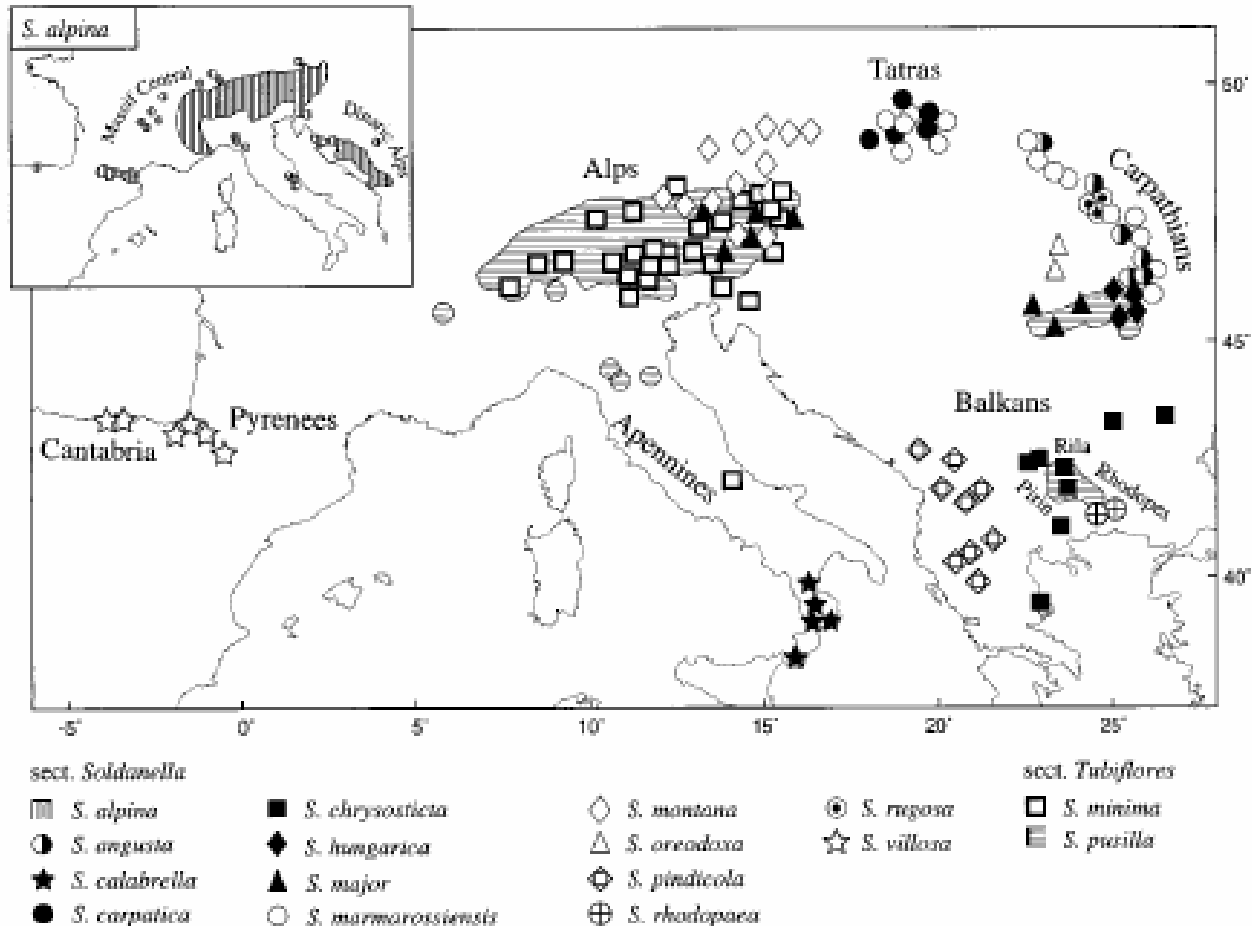
Hainbat populazioen azterketa

Ranunculus reptans

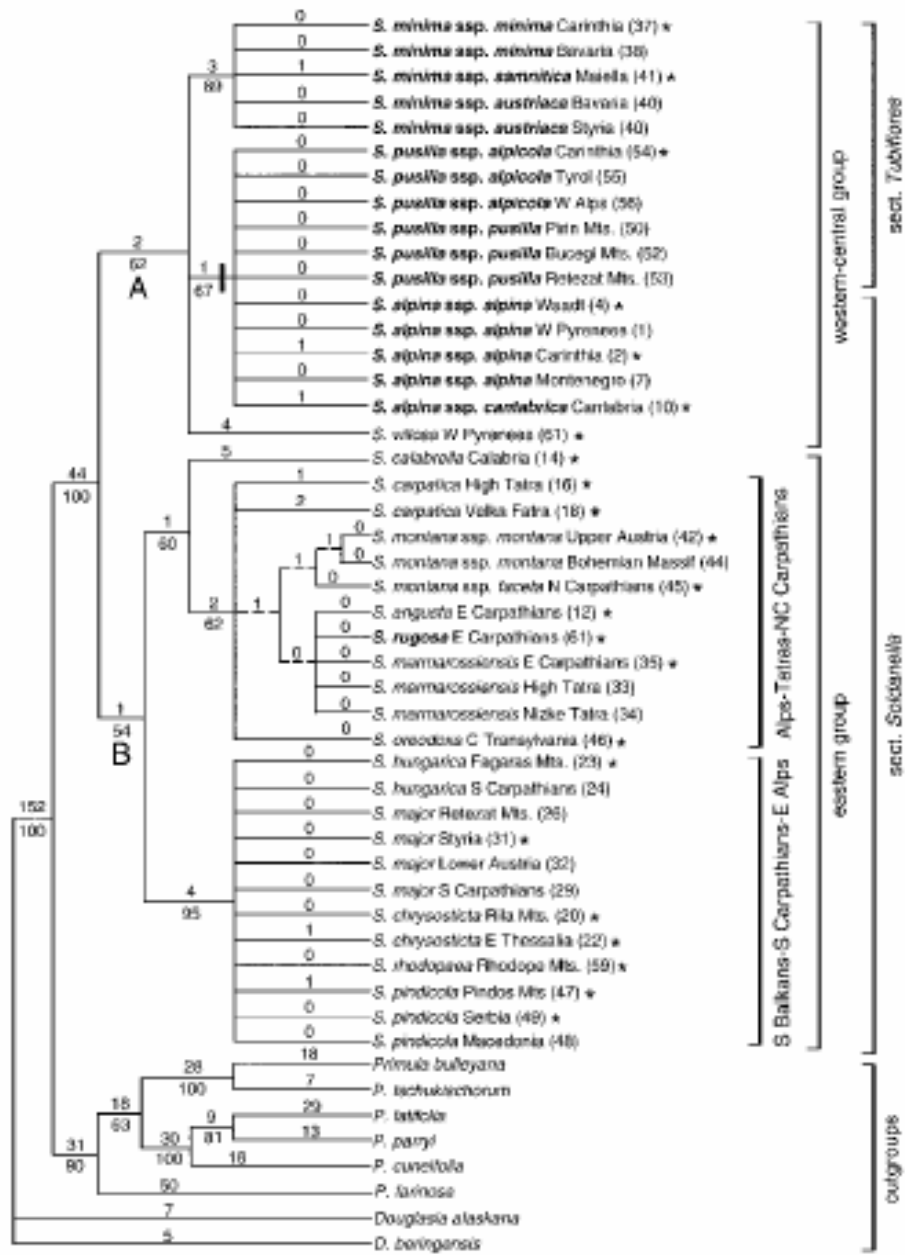
Fischer, M., Husi, R., Prati, D., Peintinger, M., Van Kleunen, M. & Schmid, B. 2000. RAPD variation among and within small and large populations of the rare clonal plant *Ranunculus reptans* (ranunculaceae) *American Journal of Botany* 87(8): 1128–1137.



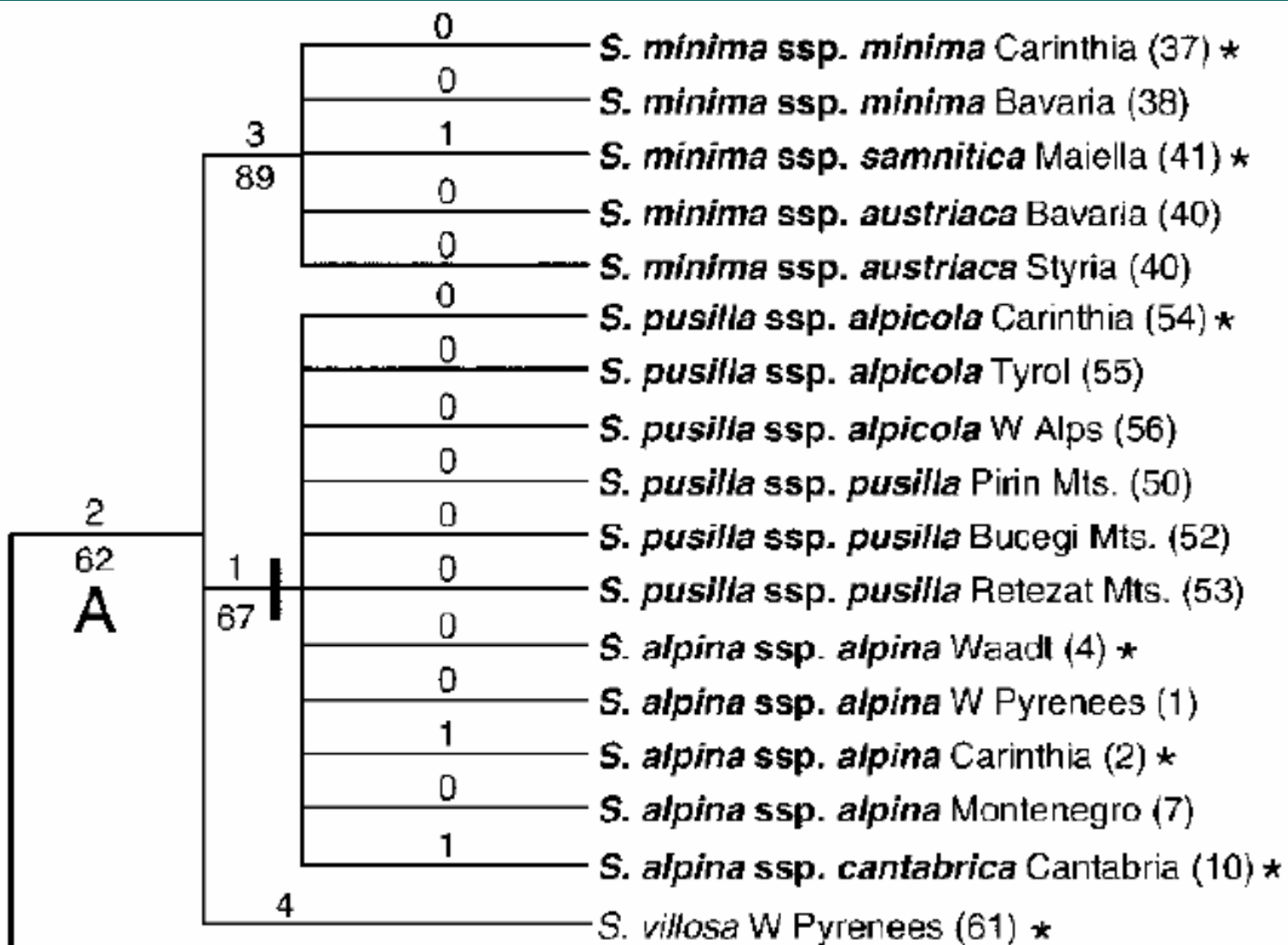
Zuhaitz filogenikoak



Soldanella generoa



Zhang, I., Comes H. P. & Kadereit J.W 2001. Phylogeny and quaternary history of the european montane/alpine endemic *Soldanella* (primulaceae) based on ITS and AFLP variation. *American Journal of Botany* 88(12): 2331–2345.



Kontserbaziorako lanabesak

- *In situ* lanak
 - ◆ Habitataren babesa (itxiturak,...)
- *Ex situ* hazkuntza eta kontserbazioa:
 - ◆ Lorategi Botanikoak
 - Ikerketa eta dibulgaziorako kolekzioak
 - ◆ Germoplasma bankua
 - Ehunen eta hazien biltegia
 - ◆ Bersartzapenak
- Zerrenda Gorriak eta IPA-k
- Legedia
 - ◆ Katalogoak
 - ◆ Errekuperazio-planak
 - ◆ Mikroerreserbak

Bibliografia

- ◆ Bañares Á., Blanca G., Güemes J., Moreno J.C. & Ortiz S., eds. 2004. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1.069 or.
- ◆ Oreja, L., Azpiroz, M. & Urkizu, A.2006 *Alyssum loiseleurii, Festuca vasconensis, Galium arenarium eta Medicago marina landare espezieen azterketa: banaketa, populazioen egoera eta kontserbaziorako proposamenak*. Eusko Jaurlaritzaren Argitaratu gabea
- ◆ Garmendia, J. & Oreja, L.2007 *Euskadiko Zerrendan Arriskuan dauden Flora Espezieen berreskurapena lortzeko lanak*. Gipuzkoako Foru Aldundia. Argitaratu gabea
- ◆ Uribe-Echebarría, P.M., Campos, J.A., Zorrakin, I. & Domínguez, A., 2006. *Euskal Autonomi Erkidegoko flora baskular mehatxatua*. Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila, Vitoria-Gasteiz.
- ◆ Atlas Florae Europaeae Database
<http://www.fmnh.helsinki.fi/english/botany/afe/publishing/database.htm>