

PROTOCOL RELATIU A L'ACTUALITZACIÓ DE LA CHECK-LIST I LA LLISTA VERMELLA DE LA FLORA D'ANDORRA

1. MOTIUS

L'any 2008 es va publicar la Check-list i la Llista vermella de la flora d'Andorra (Carrillo *et al.*, 2008) per encàrrec del Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra, de l'Institut d'Estudis Andorrans, i del Departament de Medi Ambient del Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient. Des d'aleshores l'evolució del coneixement de la flora d'Andorra ha fet que calgui establir un sistema d'actualització i publicació de la check-list i la Llista vermella de la flora d'Andorra.

El Grup d'Estudi de la Flora i la Vegetació d'Andorra (GEFVA) es va constituir l'any 2010 amb l'esperit d'agrupar el coneixement sobre la flora i la vegetació al país i detectar-ne les mancances i necessitats.

L'any 2017 el GEFVA veu necessari redactar aquest protocol per integrar a la check-list i a la Llista vermella els treballs que actualitzen el coneixement sobre la flora d'Andorra. En les circumstàncies actuals s'ha buscat un sistema que integri els treballs dels experts i alhora faciliti i potenciï la participació ciutadana, sigui aportant informació d'interès o beneficiant-se del coneixement actualitzat de la flora.

Aquest protocol emmarca, doncs, l'actualització de la check-list i la Llista vermella de la flora d'Andorra i els processos que se seguiran per actualitzar-les i posar-les en coneixement públic.

1. CHECK-LIST I LLISTA VERMELLA D'ANDORRA. LLISTA PATRÓ DE LA FLORA D'ANDORRA

La check-list i la Llista vermella de la flora d'Andorra es publiquen a la web www.biodiversitat.ad. Ambdós seran periòdicament actualitzades pel GEFVA d'acord amb aquest protocol.

A aquest efecte el GEFVA estableix una llista patró de la flora d'Andorra en una base de dades d'accés públic. El contingut de la base de dades s'exposa a l'annex 1 d'aquest protocol.

El GEFVA recull biennalment les publicacions aparegudes a revistes especialitzades que tractin de noves informacions sobre la flora d'Andorra. El GEFVA també analitza biennalment les declaracions rebudes segons les clàusules d'aquest protocol i amb tota aquesta informació actualitza la check-list i la Llista vermella d'Andorra i la publica per al coneixement general a la web www.biodiversitat.ad.

2. ENTRADA DE DADES A LA CHECK LIST DE LA FLORA D'ANDORRA

La check-list de partida és la de la publicació "Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra" (Carrillo *et al.*), publicada l'any 2008 per encàrrec del CENMA, de l'IEA, i del Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient (Departament de Medi Ambient). Aquesta check-list és una relació contrastada de les espècies de flora presents al territori andorrà.

La check-list del 2008 (Carrillo *et al.*) constava de 1.537 tàxons de flora vascular autòctona i al·lòctona ben establerta, i s'exceptuaven prop de 200 espècies de plantes que havien estat citades antigament i de les quals no s'havia pogut confirmar de moment la presència a Andorra. Diverses publicacions posteriors han contribuït a l'actualització de la check-list, amb la incorporació de noves espècies, i de la Llista vermella d'Andorra, amb la reavaluació de les categories d'amenaça d'algunes espècies.

Per a l'actualització de la check-list s'estableix el procediment següent:

a. Actualització de les espècies que integren la Check-list de la flora d'Andorra

S'incorporen a la check-list de referència (Carrillo *et al.*, 2008) les espècies de flora vascular que hagin estat objecte d'una publicació científica especialitzada. Per a la inclusió d'espècies, la publicació ha de descriure de forma precisa la seva localització a Andorra (coordenades x, y i localitat) i preferentment la data.

La revisió de plecs d'herbari de cites anteriors podria portar a resoldre errors de determinació que facin que calgui excloure alguna espècie de la check-list més recent. Així mateix, es podria donar el cas d'alguna espècie desapareguda que, després de nombroses recerques de camp durant un període d'almenys deu anys, no s'hagi retrobat. Les publicacions que així ho detallin també es tindran en compte per a l'actualització de les espècies que integren la check-list.

b. Procediment de declaració de noves espècies a la Check-list

Les espècies de la flora vascular que hagin estat trobades per professionals o amateurs coneixedors de la botànica i per a les quals no s'ha fet cap publicació científica, es podran comunicar al GEFVA segons el procediment següent.

A la pàgina www.biodiversitat.ad hi haurà una fitxa electrònica de declaració (vegeu l'annex 2). Caldrà dipositar al mateix temps un plec d'herbari al CENMA o unes fotografies d'acord amb els criteris de l'annex 4. El plec s'integrarà a la col·lecció de Check-list i Llista vermella de l'Herbari de l'Institut d'Estudis Andorrans, (d'*Index Herbariorum* IEA).

Un especialista verificarà la identificació i la localitat abans que sigui inclosa a la check-list.

c. Referent taxonòmic

El GEFVA estableix la Llista patró de la flora d'Andorra, en la qual consta la taxonomia acceptada a Andorra i els sinònims en els sistemes taxonòmics d'Europa, França i Espanya.

S'estableix un compendi d'aquests tesaurus i altres que són d'interès:

EUNIS. <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

FLORAPYR. [Referent taxonòmic del projecte FLORAPYR, d'abast Pirineus \(quan estigui finalitzat\)](#)

[ANDORRA 2008. Referent taxonòmic del projecte Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra, Carrillo *et al.* 2008. Es basa fonamentalment en la *Flora manual dels Països Catalans* de Bolòs *et al.* \(1993\), actualitzada aleshores amb el sistema de flora ibèrica per a algunes espècies.](#)

[Flora manual dels Països Catalans, de Bolòs, Vigo, Masalles i Ninot \(2005\).](#)

INPN France, TAXREF vigent <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

[LLISTA PATRÓ ESPANYOLA DE LA FLORA VASCULAR.
http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN_listas_patron.aspx](http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN_listas_patron.aspx)

El nom científic de l'espècie a incorporar a la check-list ha de formar part d'un d'aquests tesausres d'espècies o de sinònims reconeguts a Andorra, a Europa, a França o a Espanya.

3. CLASSIFICACIÓ DE LES ESPÈCIES DE LA FLORA A LA LLISTA VERMELLA DE LA FLORA D'ANDORRA SEGONS CRITERIS DE L'UICN I MODIFICACIONS D'AQUESTA CLASSIFICACIÓ

La llista vermella de partida és la de la publicació "Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra" (Carrillo *et al.*), publicada l'any 2008 per encàrrec del CENMA, de l'IEA, i del Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient (Departament de Medi Ambient).

La classificació de les espècies de la flora a la Llista vermella de la flora d'Andorra segueix els criteris de l'UICN a escala regional (UICN 2001; 2012).

Per raons de nous coneixements obtinguts de la flora d'Andorra, es poden **incorporar nous taxons** a la Llista vermella vigent o **excloure'n**. L'augment de la precisió en la taxonomia també pot dur a concretar la subespècie (o altres rangs menors) d'un tàxon ja present. També es pot **modificar** la categoria d'amenaça dels tàxons ja amenaçats. Per a cada una d'aquestes opcions s'haurà de procedir a notificar-ho i justificar-ho al GEFVA mitjançant una de les dos opcions següents:

a. Publicació científica

Les categories d'amenaça de les espècies de la Llista vermella d'Andorra poden ser reavaluades respecte a la llista vermella publicada a la web www.biodiversitat.ad si aquesta informació està publicada en una revista científica especialitzada. La informació que ha de contenir la publicació perquè s'accepti el canvi de categoria d'amenaça ha d'incloure la proposta de nova categoria amb els criteris de l'UICN utilitzats i la justificació raonada del canvi.

Quan es tracti de noves localitzacions la publicació ha d'indicar la descripció, la localització en coordenades x, y, del Sistema nacional de georeferenciació oficial d'Andorra, i la cartografia quan sigui possible o, en casos d'espècies d'àmplia distribució, la situació de l'espècie a Andorra en relació amb aquests criteris.

b. Procediment de declaració d'una espècie amenaçada (Llista vermella)

Tot professional o amateur botànic que disposi d'informació rellevant que pugui implicar el canvi de categoria d'amenaça d'una espècie o la seva inclusió o exclusió de la Llista vermella, pot declarar-ho al GEFVA en una fitxa electrònica que es trobarà a la pàgina www.biodiversitat.ad (vegeu l'annex 3).

La informació de què disposa el GEFVA serà analitzada pels botànics del CENMA, que analitzaran la informació i procediran a incloure l'espècie a la llista, reavaluar-la o excloure-la, si escau, segons els criteris de l'UICN a escala regional.

4. PUBLICACIÓ I NOTIFICACIÓ INTERNACIONAL

Es considera important que, com que Andorra és un país en el qual han treballat força botànics estrangers, es pugui comunicar internacionalment els canvis ocorreguts tant en l'aspecte de Check-list com en el de Llista vermella.

El GEFVA s'ocuparà biennalment de recopilar totes les cites d'interès pròpies, les notificades mitjançant el procediment de declaració i les aparegudes en publicacions internacionals, per actualitzar tant la Check-list com la Llista vermella de la flora d'Andorra. Aquesta actualització es comunicarà a revistes especialitzades d'àmbit extraandorrà en forma de nota breu indicant el nom i el nombre d'espècies incloses o excloses de la check-list oficial i el nom i el nombre d'espècies que han canviat de categoria d'amenaça per a la Llista vermella. La informació detallada estarà disponible a la pàgina www.biodiversitat.ad per permetre'n la consulta.

El CENMA s'ocuparà cada quatre anys (o abans, si hi ha un volum important) de recopilar les cites que hagin estat notificades mitjançant declaració segons l'apartat 3.b, per fer una publicació a revistes especialitzades amb aquestes actualitzacions del coneixement de la flora d'Andorra.

Les dades modificades i verificades de la check-list i la Llista vermella d'Andorra s'integraran a l'enviament genèric de dades que el CENMA aporta regularment al GBIF, amb periodicitat variable depenent del nombre de dades, però no inferior a un cop cada quatre anys coincidint amb la publicació de les cites.

5. ESPÈCIES D'INTERÈS

S'entén com a espècie d'interès un tàxon interessant des dels punts de vista biogeogràfic o ecològic, i que correspon a les categories UICN NT (quasi amenaçat) i LC (poc preocupant). Són plantes mereixedores de certa atenció, ja que un millor coneixement de les seves poblacions podria recomanar augmentar-les de categoria.

Poden ser plantes força freqüents a Andorra, fins i tot abundants, de manera que no es troben en situació de risc. Ara bé, tenen l'interès de ser plantes endèmiques o amb alguna singularitat de distribució o d'ecologia (per a més informació vegeu la Check-list i la Llista vermella de la flora d'Andorra de Carrillo *et al.*, 2008).

Les espècies que han estat incloses en aquestes dos categories a la Llista vermella de la flora d'Andorra, publicada a la pàgina www.biodiversitat.ad, són considerades espècies d'interès i com a tals se'n recollirà informació de publicacions científiques tal com preveu l'apartat 3.a d'aquest protocol, i es podran declarar mitjançant el procediment previst en l'apartat 3.b. Aquesta informació serà valorada de la mateixa manera que la informació recollida sobre les altres espècies i publicada en els casos que impliquin modificacions de les categories d'amenaça segons els criteris de l'UICN regionals.

6. CALENDARI D'ACTUACIONS

El 2018 es publicarà aquest protocol i la Check-list i la Llista vermella a la web de www.biodiversitat.ad.

S'adjunta a l'annex 5 el cronograma de les actuacions.

ANNEXOS

ANNEX 1. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DADES DE LA LLISTA PATRÓ DE LA FLORA D'ANDORRA I LA LLISTA VERMELLA

Nom científic	<i>Gènere, espècie, subespècie, autor</i>
Sinònim a ANDORRA 2008 o "ídem"	<i>Si el nom científic a "ANDORRA 2008" és diferent del d'Andorra s'especifica; si no, s'indica "ídem"</i>
Sinònim a EUNIS o "ídem"	<i>Si el nom científic a EUNIS és diferent del d'Andorra s'especifica; si no, s'indica "ídem"</i>
Sinònim a la Llista patró d'Espanya o "ídem"	<i>Si el nom científic a "LLP Espanya" és diferent del d'Andorra s'especifica; si no, s'indica "ídem"</i>
Sinònim a Taxref de França o "ídem"	<i>Si el nom científic a "Taxref de França" és diferent del d'Andorra s'especifica; si no, s'indica "ídem"</i>
Codi de l'espècie a la Directiva Hàbitats (92/43/CEE)	<i>Si l'espècie és present a la Directiva Hàbitats, se n'indica el codi</i>
Categoria d'amenaça vigent a Andorra, si escau, segons els criteris de l'UICN	<i>L'última actualització de categoria d'amenaça</i>
Data d'adjudicació de la categoria d'amenaça	<i>Data de modificació de la categoria d'amenaça del tàxon, si escau; si no, s'indica la data de Carrillo et al. (2008)</i>
Referències bibliogràfiques de les publicacions, si escau	<i>Publicació on s'ha canviat la categoria d'amenaça, si escau; si no, s'indica la publicació de Carrillo et al. (2008)</i>
Plec d'Herbari en què està dipositat, si escau	<i>Número del plec d'herbari en què hi ha dipositat un plec de referència del tàxon. Serà útil sobretot per a espècies de la Llista vermella.</i>
Data de modificació taxonòmica	<i>Data de modificació del tàxon a la Llista patró, si escau, si no s'indica la data d'inclusió a la Llista patró</i>
Observacions	
Versió de la base de dades	<i>Llista patró de la flora d'Andorra, 2018 (i posteriors després de les actualitzacions pertinents)</i>

ANNEX 2. FITXA ELECTRÒNICA DE DECLARACIÓ D'UNA ESPÈCIE NOVA PER A LA CHECK-LIST DE LA FLORA D'ANDORRA

El declarant es compromet a enviar únicament informació verídica i a respondre a les sol·licituds d'informació complementària que ocasionalment se li puguin formular.

El declarant, com a autor de la informació declarada, és propietari d'aquesta informació. El GEFVA es compromet a utilitzar la informació aportada per tercers únicament per a publicacions d'actualització de la check-list o la Llista vermella de la flora d'Andorra, i sempre mantenint l'autoria de la persona declarant.

**apartats imprescindibles*

Nom científic*	<i>(gènere*, espècie*, autor*, any)</i>
Referent taxonòmic emprat*	<i>(vegeu l'apartat 2.c del protocol)</i>
Nom de la persona que ha trobat l'espècie*	<i>Nom*, adreça, institució, adreça electrònica*, telèfon</i>
Data de la declaració*	
Observacions taxonòmiques	<i>Comentaris sobre aspectes taxonòmics o sinonímies</i>
Nom comú	<i>Català</i>
Espècie protegida o amenaçada arreu? (lloc i normativa)	<i>Sí/no</i> <i>Sí: normativa del país o convenis internacionals: Directiva d'hàbitats, Conveni de Berna, CITES, etc.</i>
Localització*	<i>Lloc(s) de la troballa a Andorra: coordenades geogràfiques* i Datum o, si és possible, coordenades segons el Sistema nacional de georeferenciació oficial d'Andorra de la planta o de les poblacions citades, localització topogràfica*, altitud*...</i>
Cens de la població*	<i>Breu descripció de la població trobada* (nombre de peus, superfície, individus reproductors, individus immadurs, densitat poblacional mitjana...)</i>
Descripció de l'hàbitat	<i>Breu descripció de l'hàbitat on es troba el tàxon</i>
Factors d'amenaça	<i>Descripció dels factors d'amenaça presents a la zona de la troballa¹</i>
Mesures de conservació si escau	<i>Breu descripció de les mesures proposades, existents o ja efectuades per reduir l'efecte de les amenaces</i>
Referències bibliogràfiques	<i>Llista de totes les cites bibliogràfiques, documents, informes, publicacions o altres fonts utilitzades per elaborar aquesta proposta</i>
Plec d'herbari (vegeu l'annex 2)*	<i>Sí/no</i>
Fotografies digitals (vegeu l'annex 2)	<i>Sí referències /no</i>
Altra informació d'interès	

¹ Factors d'amenaça segons adaptació del CENMA per a la flora d'Andorra de *l'Atlas de la flora amenazada de España*:

1. Obres
2. Canvi d'ús del sòl
3. Modificació de l'entorn
4. Reducció de la superfície
5. Acció directa antròpica
6. Pasturatge
7. Herbicides
8. Espècies invasores
9. Contaminació
10. Aïllament poblacional
11. Altres

ANNEX 3. FITXA ELECTRÒNICA DE DECLARACIÓ PER A LA REVALUACIÓ DE CATEGORIA D'UNA ESPÈCIE DE LA LLISTA VERMELLA

El declarant es compromet a enviar únicament informació verídica i a respondre a les sol·licituds d'informació complementària que ocasionalment se li puguin formular.

El declarant, com a autor de la informació declarada, és propietari d'aquesta informació. El GEFVA es compromet que la informació aportada per tercers s'utilitzarà únicament per a publicacions d'actualització de la check-list o la Llista vermella de la flora d'Andorra, i sempre mantenint l'autoria de la persona declarant.

**apartats imprescindibles*

Nom científic* Segons referent taxonòmic de la Llista patró d'Andorra (vegeu l'apartat 2.c del protocol)	<i>(gènere*, espècie*, autor*, any)</i>
Nom de la persona responsable*	<i>Nom*, adreça, institució, adreça electrònica*, telèfon</i>
Data de la declaració*	<i>Data en què es fa la declaració</i>
Observacions taxonòmiques	<i>Comentaris sobre aspectes taxonòmics o sinonímies</i>
Nom comú	<i>Català</i>
Nova categoria*	<i>Inclusió, exclusió o canvi de categoria de la Check-list</i>
Categoria actual segons la Llista vermella*	<i>Segons consti a la Llista patró de la flora d'Andorra en la seva última versió</i>
Justificació de la proposta*	<i>Argumentació raonada que justifica el canvi de categoria d'amenaça</i>
Localització	<i>Lloc(s) de la troballa a Andorra: coordenades geogràfiques* i Datum o, si és possible, coordenades segons el Sistema nacional de georeferenciació oficial d'Andorra de la planta o de la població citada, localització topogràfica*, altitud...</i>
Cens de la població actual	<i>Breu descripció de la població trobada (nombre de peus, superfície, individus reproductors, individus immadurs, densitat poblacional mitjana...)</i>
Descripció de l'hàbitat	<i>Breu descripció de cada tipus d'hàbitat on es troba el tàxon</i>
Factors d'amenaça	<i>Sobre l'espècie i sobre l'hàbitat¹</i>
Mesures de conservació	<i>Breu descripció de les mesures proposades, existents o ja efectuades per reduir l'efecte de les amenaces</i>
Referències bibliogràfiques	<i>Llista de totes les cites bibliogràfiques, documents, informes, publicacions o altres fonts utilitzades per elaborar aquesta proposta</i>
Altra informació d'interès	

¹ Factors d'amenaça segons adaptació del CENMA per a la flora d'Andorra de *l'Atlas de la flora amenazada de España*:

1. Obres
2. Canvi d'ús del sòl
3. Modificació de l'entorn
4. Reducció de la superfície
5. Acció directa antròpica
6. Pasturatge
7. Herbicides
8. Espècies invasores
9. Contaminació
10. Aïllament poblacional
11. Altres

ANNEX 4. CRITERIS PER A LA RECOL·LECCIÓ DELS PLECS D'HERBARI I FOTOGRAFIES

Seguint les directrius pròpies i del *Manual de metodològia de treball corològic y demogràfic* per a l'*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculaz Amenazada de España* d'Iriondo (2011), s'estableixen els criteris següents per a la recol·lecció de plecs d'herbari i la realització de fotografies.

- No es recollirà plec d'herbari quan sigui possible referir la troballa a un plec existent (del mateix any o previ).
- S'estableix que per recollir un plec d'herbari complet, la població ha de constar d'un mínim de quinze exemplars reproductors.
- Per a poblacions de menys de cinc exemplars reproductors es prohibeix recollir un plec d'herbari complet (excepte en el cas d'espècies anuals i sempre després de la dispersió de les llavors), però es recomana recollir un plec simplificat amb una fulla d'almenys dos individus diferents quan aquest pas no compromet la supervivència dels exemplars.
- En cap cas la recol·lecció ha d'intervenir negativament en la dinàmica demogràfica de l'espècie.

Les fotografies que s'adjuntin en substitució del plec d'herbari han de seguir els criteris següents:

- La finalitat de les fotografies és validar la determinació de l'espècie a posteriori.
- Les fotografies de la planta han de recollir característiques de determinació taxonòmica adequades per a cada tàxon.
- S'ha d'aportar un mínim de tres fotografies: una de l'hàbitat i dos altres de la planta.

ANNEX 5. CRONOGRAMA D'ACTUACIONS

(2008)- *Check-list* i llista vermella de la flora d'Andorra (Carrillo *et al.*).

(2016)- Actualització de la llista vermella i la *check-list* de la flora d'Andorra (Pladevall *et al.*).

2018- Publicació del protocol.

2019 i biennalment - Anàlisi de publicacions aparegudes i declaracions sobre inclusió de tàxons i llista vermella.

2019 i biennalment - Actualització de la *Check-list* i la llista vermella de la flora d'Andorra i publicació a www.biodiversitat.ad.

2019 i biennalment - Publicació en una revista especialitzada de les declaracions no publicades (CENMA).

2020 i biennalment - Revisió del referent taxonòmic.