



STOP
INVASORES

CODI DE CONDUCTA

Evitar el comerç i l'ús de plantes al·lòctones invasores

Arnau Bosch-Guiu, Carlos Gómez-Bellver, Maria Guirado i Sònia Garcia



LIFE
med
CLIFFS



Codi de conducta en el marc del projecte LIFE **med**CLIFFS per evitar el comerç i l'ús de plantes al·lòctones invasores

Edició i publicació: LIFE medCLIFFS
Disseny i maquetació: LoveBrandStudio
Informació de contacte: info.lifemedcliffs@csic.es

Fotografia de la coberta: Sònia Garcia
(*Gazania rigens*, una espècie invasora de la llista de consens del projecte,
al Paratge de Tudela, Parc Natural del Cap de Creus)



Agraïments

Volem expressar el nostre agraïment a totes les persones que s'han adherit als principis establerts en aquest Codi de conducta sobre la distribució, la producció i l'ús de plantes invasores a Catalunya i s'han compromès a seguir-los. El compromís amb aquestes pràctiques és fonamental per conservar el nostre entorn i la biodiversitat del territori.

Volem destacar el paper essencial de les empreses del sector de la planta viva, les administracions, les associacions i els científics que han col·laborat en el desenvolupament d'aquest Codi de conducta, aportant el seu coneixement i expertesa per a la creació d'un marc robust i efectiu.

Així mateix, agraïm al comitè d'experts, format per les persones esmentades a continuació, la seva implicació en l'elaboració de la llista de consens, la llista de vigilància i la llista blanca, així com en la discussió d'aquest Codi de conducta:

Pau Alomà (Vivers Alomà)
Enric Fàbregas (Associació Galanthus)
Esther Ferrer (Generalitat de Catalunya)
Meritxell Fibla (Associació de Viveristes de Tarragona)
Pere Fraga (Institut Rubió i Tudurí Escola de Jardineria)
Evelyn Garcia (Agència Catalana de l'Aigua, Generalitat de Catalunya)
Daniel Guillot (Investigador independent)
Pol López (ADV Associació Agricultors Viveristes de Barcelona)
Guillem Morral (Vivers Sala Graupera i Fills)
Ana Novoa (Institut Botànic – Acadèmia Txeca de Ciències, AVCR)
Carles Palau (Viver Tres Turons)
Joan Parera (Vivers Carex)
Teia Puigvert (Consorti del Ter)
Enric Sancho (Cultidelta)
Montserrat Vilà (Estación Biológica de Doñana – CSIC)

Coordinació

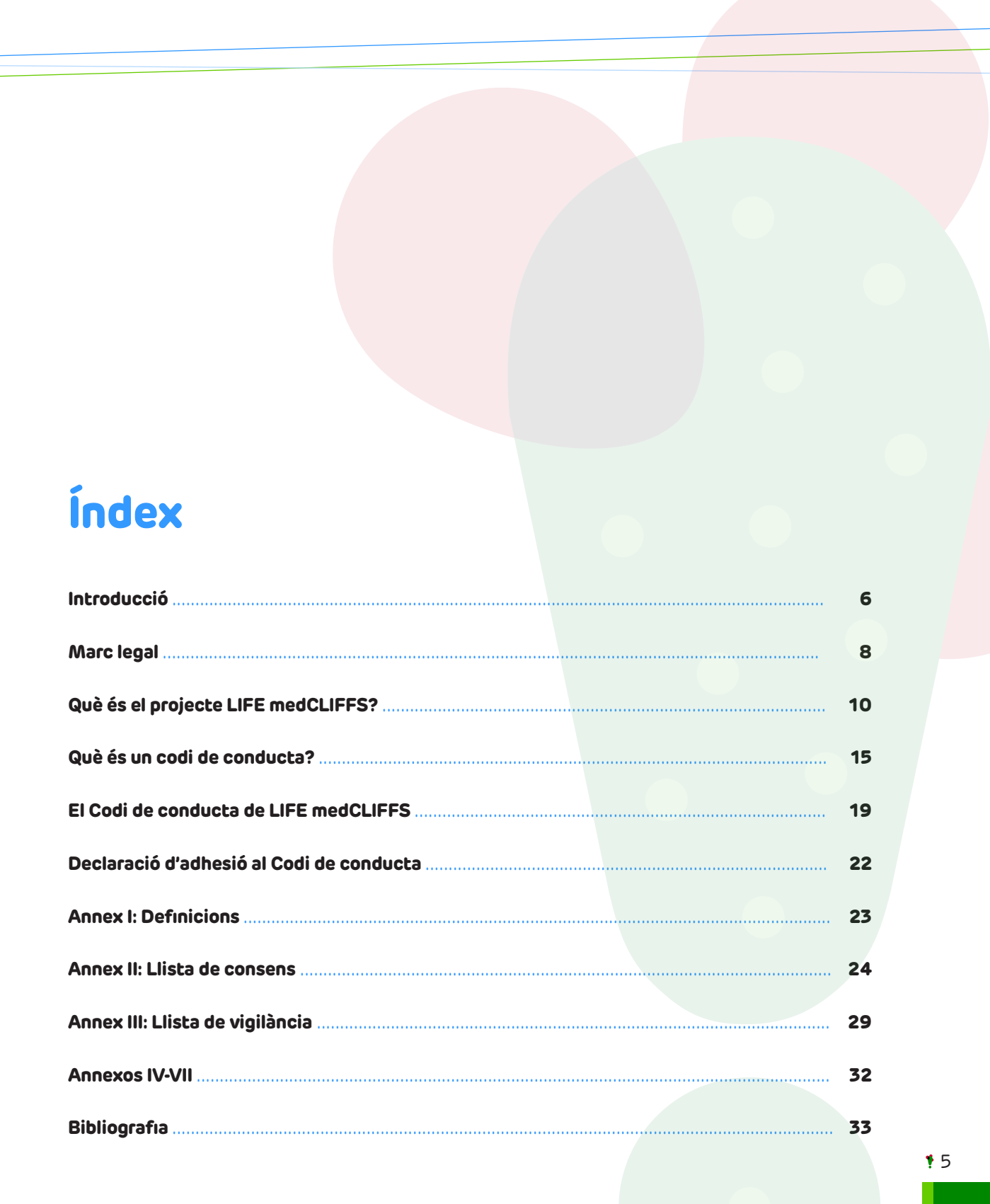
Arnau Bosch-Guiu, **Sònia Garcia**, **Carlos Gómez-Bellver** (Institut Botànic de Barcelona – CSIC)
Maria Guirado (Diputació de Girona), **Josep Maria Pagès** (Associació de Viveristes de Girona)

Moderador

Quim Pou (Associació Sorelló)

Finalment, volem reconèixer també l'ajuda de la **Roser Melero** (Institut Botànic de Barcelona – CSIC) en la redacció i edició d'aquest Codi de conducta, així com el suport administratiu de la **Laura Guirado** (Associació La Sorellona) i de la **Noemí Turñé** (Associació de Viveristes de Girona).

Amb aquest Codi de conducta, reafirmem el nostre compromís, compartit, amb la protecció del nostre patrimoni natural i amb la promoció de pràctiques responsables en el sector de la planta viva.



Índex

Introducció	6
Marc legal	8
Què és el projecte LIFE medCLIFFS?	10
Què és un codi de conducta?	15
El Codi de conducta de LIFE medCLIFFS	19
Declaració d'adhesió al Codi de conducta	22
Annex I: Definicions	23
Annex II: Llista de consens	24
Annex III: Llista de vigilància	29
Annexos IV-VII	32
Bibliografia	33

Introducció

• Què són les plantes invasores: establiment en un territori nou i comportament invasor

Les plantes autòctones són les pròpies d'una determinada zona geogràfica, que hi han estat durant milers d'anys i estan integrades als ecosistemes naturals propis de la seva zona geogràfica. En general, la vegetació de cada territori ha anat evolucionant amb el temps, sobretot en funció de la variació dels factors climàtics i poblacionals, la qual cosa ha donat peu a canvis en la distribució de les espècies vegetals, però sempre d'acord amb causes naturals.

En contrast, les **espècies vegetals al·lòctones** no es consideren pròpies del territori on creixen, atès que són originàries d'altres regions. La seva introducció es deu a causes antròpiques de manera directa o indirecta (adaptat d'IUCN, 2000 [a,b] i Moragues & Rita, 2005). En la majoria dels casos s'han importat intencionadament, des d'èpoques antigues —fa uns 7.000 o 8.000 anys— per a usos sobretot agrícoles o medicinals, i més recentment com a plantes d'ús ornamental. L'arribada a les nostres contrades s'ha produït també de manera accidental o no intencionada com a conseqüència indirecta d'activitats humanes: o bé per la presència de llavors barrejades amb altres d'interès o amb el substrat emprat en cultius d'altres plantes, o bé per propàguls adherits als mitjans de transport, els contenidors, les persones o els animals domèstics.

Bona part de les plantes al·lòctones apareixen **de manera ocasional o bé naturalitzada**. En aquest darrer cas mostren capacitat de reproducció sexual i/o vegetativa i són capaces d'establir-se en un **territori nou** i formar poblacions sostenibles de forma autònoma. Moltes vegades, poden acabar desapareixent d'aquells indrets on s'han observat o bé persistir-hi durant força temps, sense constituir un problema rellevant per a l'hàbitat que ocupen. No obstant això, una part de les espècies naturalitzades poden esdevenir invasores. Les **espècies de plantes al·lòctones invasores (en endavant, EPAI)** són espècies introduïdes naturalitzades que mostren una capacitat reproductiva elevada i formen noves poblacions de manera expansiva, amb la qual cosa ocasionen impactes a les poblacions autòctones i als hàbitats que ocupen.

• Impactes de les plantes invasores: sobre la biodiversitat, la salut i l'economia

Les plantes invasores poden impactar **molt negativament** en els ecosistemes i les espècies autòctones que hi viuen, però també cal considerar altres efectes no desitjats, com les malalties associades i els efectes nocius sobre persones i animals, així com les importants pèrdues econòmiques que poden ocasionar.

1. Pèrdua de biodiversitat

Les espècies invasores influeixen negativament sobre la biodiversitat d'un ecosistema perquè en **disminueixen la resiliència**. Això pot comportar canvis en l'estructura de l'hàbitat i afavorir dinàmiques de desaparició local d'espècies autòctones. A més, és crític en el cas d'endemismes amenaçats o en perill d'extinció. De manera concomitant, i fins i tot sinèrgica, la mateixa acció humana de destrucció d'hàbitats pot representar un impacte negatiu més greu fins i tot que les mateixes plantes invasores, ja que contribueix sovint a facilitar o potenciar els efectes indesitjables d'aquestes espècies (Powell, 2013; González-Moreno et al., 2015).

Podem distingir dues escales d'efectes de les plantes invasores:

- **Sobre les espècies o les poblacions autòctones:** decreixement poblacional i extinció, hibridació i introgressió i canvis en l'estructura de les poblacions.

- **Sobre les comunitats, els hàbitats o els ecosistemes:** canvi del medi físic i del substrat (composició del sòl, disponibilitat hídrica), canvi del règim de pertorbacions (afavoriment d'incendis, erosió de l'hàbitat, etc.), homogeneïtzació biòtica dels paisatges, empobriment d'espècies, alteració de les interaccions biòtiques i de les xarxes tròfiques, i facilitació de noves introduccions d'espècies invasores.

2. Malalties i patògens associats

La introducció d'espècies al·lòctones pot estar associada a l'arribada d'**organismes patògens o paràsits** dels quals aquestes espècies actuen com a vectors o reservoris. Això pot comportar diverses formes d'afectació negatives per a les espècies autòctones, la biodiversitat i els serveis ecosistèmics (Roy et al., 2017). Aquest és un altre factor important que pot afavorir la introducció o l'expansió d'espècies invasores (Kendig et al., 2021) i que caldria considerar, atès que cada cop pot ser més prevalent (Rúa & Mitchel, 2011). També pot comportar **problemes de salut per a les persones humanes, els animals domèstics i el bestiar** (fotosensibilització, al·lèrgies, enverinament, punxades o talls, etc.).

3. Cost econòmic

Les espècies al·lòctones invasores han comportat una despesa de més de 391.000 milions d'euros entre els anys 1960 i 2019 a Europa: el 92 % d'aquesta despesa s'ha destinat a contrarestar els efectes negatius de les invasores sobre les activitats humanes o la qualitat de vida, i el 8 % correspon a despeses de gestió (Roy et al., 2023). L'esforç només pel que fa al control representa el cost més important de gestió. Aquestes despeses econòmiques augmenten notablement any rere any, s'han multiplicat per quatre cada deu anys des del 1970 i amb tota seguretat estan molt subestimades (Haubrock et al., 2021). Ara bé, els costos de gestió no són paral·lels a l'augment dels costos dels impactes directes. Alguns impactes directes són: **a) la davallada de la producció del sector agrícola**, per exemple, com a conseqüència de la prevalença de males herbes en els cultius, molt difícils d'erradicar; **b) els danys directes o indirectes en infraestructures**, com per exemple esquerdes en edificis o carreteres, problemes amb comportes de canals i embassaments, afectacions en el cablejat elèctric, etc., i **c) la pèrdua del valor paisatgístic**.

Marc legal

El marc legal per a la gestió de les espècies invasores el constitueixen els convenis internacionals, la normativa europea i la legislació espanyola.

Convenis internacionals i marc legal europeu

- L'Estratègia de la Unió Europea sobre Biodiversitat 2020, ha adoptat el Reglament (UE) 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.
- S'estableix la Llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió, amb criteris específics.
- El marc legal europeu requereix informes periòdics dels estats membres sobre la seva aplicació.
- Seguint aquesta línia, el maig del 2020 apareix l'Estratègia de la UE sobre Biodiversitat 2030.
- Es proposa actuar urgentment sobre la biodiversitat, protegint i recuperant la natura a la Unió Europea.
- Es crea un nou marc europeu de governança per a la biodiversitat, que ha de contribuir a la confecció de compromisos i obligacions, així com a reforçar l'aplicació i el control del compliment de la legislació sobre medi ambient a la Unió Europea.

Marc legal espanyol

- La Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i la biodiversitat, i altres normatives destaquen la necessitat de controlar espècies exòtiques que amenacin la biodiversitat.
- La Llei 33/2015 modifica la Llei 42/2007 i crea el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores, amb restriccions i prohibicions específiques.
- El Reial decret 630/2013 regula aquest Catàleg i estableix mesures de prevenció, control i erradicació, incloent-hi sancions.
- El Reial decret 216/2019 aprova la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants de les illes Canàries, modifica el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores i afegeix algunes espècies per a aquesta regió.
- Les ordres TED/1126/2020 i TED/339/2023, per les quals es modifica l'annex del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores, inclouen noves espècies de plantes exòtiques invasores.
- El Reial decret 570/2020 regula l'autorització de la importació d'espècies al·lòctones per protegir la biodiversitat local i en prohibeix l'entrada si afecten la genètica o l'equilibri ecològic. Així mateix, autoritza la importació d'una espècie al·lòctona només si se'n comprova la innocuïtat mitjançant una anàlisi de risc prèvia.
- Amb l'objectiu de facilitar l'aplicabilitat del Reial decret 570/2020, es publica la Llista d'espècies al·lòctones susceptibles de competir amb les espècies silvestres autòctones, alternar-ne la puresa genètica o els equilibris ecològics, actualitzada l'agost del 2023. Aquesta Llista recull un gran nombre d'espècies al·lòctones, algunes invasores d'alt risc segons els criteris científics.

• Les comunitats autònomes tenen responsabilitats en el seguiment, la gestió i el control d'espècies invasores, i han d'informar les autoritats nacionals i col·laborar-hi, d'acord amb el Reial decret 630/2013, que estableix la creació de la Xarxa d'Alerta per a la vigilància d'espècies exòtiques invasores, la qual cosa implica, consegüentment, la creació de xarxes d'alerta precoç, la notificació a l'oficina de coordinació de nous focus d'espècies invasores i l'execució d'actuacions d'erradicació i control.

Agents implicats en la lluita contra les invasions biològiques

Més enllà del que marquen la legislació i els compromisos polítics, la tasca preventiva en l'arribada d'espècies al·lòctones, la detecció primerenca i el canvi conceptual en la gestió ornamental en el cas de la flora fan imprescindible la implicació de tota la societat en la gestió d'aquesta problemàtica, ja que és un aspecte fonamental en la conservació de la natura.

Per aquest motiu, cal destacar el paper que tenen —o haurien de tenir— les administracions, la ciutadania i les empreses en la lluita contra les invasions biològiques. A grans trets:

• **L'Estat** té competències en l'aplicació del marc legal i en el control fronterer per prevenir la introducció d'espècies invasores. També ha de centralitzar la informació relativa a la detecció precoç i l'erradicació de noves espècies exòtiques invasores.

• **Les comunitats autònomes** n'han de fer el seguiment i proposar la inclusió d'espècies al Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores, així com gestionar i controlar aquestes espècies i coordinar la xarxa d'alerta de noves espècies. Altrament, també han de dur a terme tasques d'inspecció en comerços, jardins, etc. Els organismes de l'aigua, en el cas de conques internes de Catalunya que siguin competència de l'Agència Catalana de l'Aigua, n'han de fer el control i el seguiment en les masses d'aigua de rius, zones humides i embassaments, on poden detectar la presència d'espècies exòtiques invasores, i implementar posteriorment el règim sancionador en el cas d'incompliments legals.

• **Els municipis i els ens supramunicipals** han de vetllar per la gestió dels espais públics enjardinats i per les finques pròpies, substituint totes les espècies incloses al Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores dels decrets 630/2013 i 216/2019, i garantir que es respecti la legalitat pel que fa a la comercialització d'EPAI en aquells municipis amb policia local. Altrament, tenen la potestat d'elaborar ordenances municipals amb llistes d'EPAI que siguin problemàtiques a escala local.

• **Les empreses productores i comercialitzadores** han de respectar les prohibicions i afavorir la substitució d'espècies invasores per d'altres no problemàtiques.

• **La ciutadania** ha de garantir la gestió adequada de plantes al seu càrrec, i evitar l'ús de material reproductor (tant de nous individus, com de llavors, esqueixos, bulbs i qualsevol part de la planta que tingui capacitat d'arrelar i convertir-se en un nou individu) que pugui contribuir a la dispersió d'espècies invasores.

Aquest marc legal proporciona la base per a un codi de conducta que ha d'abordar les responsabilitats i les mesures preventives necessàries per a la gestió de les espècies invasores.

Què és el projecte LIFE medCLIFFS?

Context

Les espècies de plantes al·lòctones invasores (EPAI) són responsables de l'extinció de moltes espècies autòctones i es consideren, per tant, una de les **causes principals de la crisi mundial de la biodiversitat**. Encara que algunes EPAI s'han introduït accidentalment, es considera que **la jardineria i l'ús de plantes ornamentals** són la causa principal del seu establiment i que aquesta és una activitat que està molt relacionada amb certs tipus d'urbanisme i desenvolupament turístic.

La Costa Brava, a la província de Girona, amb 214 km de costa, és una de les zones més afectades per aquesta problemàtica. Gran part de la primera línia de costa està formada per un dels hàbitats més alterats per EPAI de la regió mediterrània, l'**hàbitat d'interès comunitari 1240: penya-segats marins amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmiques (HIC 1240)**. A Europa s'han designat específicament 480 espais de la Xarxa Natura 2000 (en endavant, N2000) per preservar l'HIC 1240, però a la Unió Europea encara es considera que el seu estat de conservació és desfavorable. El Parc Natural de Cap de Creus (PNCC) és l'emplaçament més gran de Catalunya per a aquest hàbitat (313,6 ha), i conté les úniques poblacions conegudes, a tot el món, de les espècies endèmiques amenaçades *Limonium geronense* i *Seseli farrenyi*. No obstant això, hi ha més d'una trentena d'EPAI al Cap de Creus —entre d'altres, *Carpobrotus edulis*, *C. acinaciformis*, *Opuntia ficus-indica*, *O. stricta* i *Gazania rigens*—, que són reconegudes com les més preocupants a l'HIC 1240. Moltes són plantes emprades en jardineria.

Figura 1. Individus de *Gazania rigens* (esquerra) en l'hàbitat propi de *Limonium* sp. (dreta) a Portlligat. (Foto: Arnau Bosch)





Figura 2. Un jardí privat amb *Carpobrotus* spp. i *Opuntia ficus-indica* a Portlligat.
(Foto: Arnau Bosch)



Figura 3. Enfiladissa de ramell groc (*Senecio angulatus*) creixent sobre un individu de llentiscle (*Pistacia lentiscus*), que pot acabar col·lapsant pel pes del seneci, a Calella de Palafrugell. (Foto: Jordi López-Pujol)



Figura 4. Diverses espècies al·lòctones propagades des de jardins propers, colonitzant l'HIC 1240 a Lloret de Mar. Moltes són espècies suculentas. (Foto: Carlos Gómez-Bellver)

Partint d'una perspectiva integradora, i involucrant científics, administracions, voluntaris, empreses del sector de la planta viva i agents locals, **LIFE medCLIFFS: Towards an integrative management of Invasive Alien Plant Species in Mediterranean sea cliffs of European interest** (referència: LIFE20 NAT/ES/001223) treballa per a una estratègia de gestió eficaç per a les EPAI a l'HIC 1240. LIFE medCLIFFS és un projecte liderat pel Consell Superior d'Investigacions Científiques a través de l'Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC - Ajuntament de Barcelona), que compta amb cinc socis: la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Girona, el Museu de Ciències Naturals de Barcelona, la Federació d'Agricultors Viveristes de Catalunya (incloent-hi les associacions afiliades: Associació de Viveristes de Girona, ADV Associació Agricultors Viveristes de Barcelona i Associació d'Horticultura Ornamental de la Província de Tarragona - Associació de Viveristes de Tarragona) i Flora Catalana.

Objectius del projecte

1. Prevenir la introducció d'EPAI i integrar la biodiversitat al mercat

Les EPAI ornamentals són un problema que s'origina, en gran manera, a escala local (p. ex. als jardins públics i privats, centres turístics locals, botigues i viviers). Per tant, la implicació d'agents i autoritats locals en el desenvolupament de normatives específiques és una prioritat per reduir-ne la propagació en zones molt antropitzades com ara la costa mediterrània. També és bàsic implicar-hi professionals del sector de la planta viva perquè subscriuguin **un codi de conducta com el que es presenta**, que permeti aturar la venda i el cultiu de determinades EPAI, tal com es va demostrar amb èxit a Bèlgica en un projecte LIFE anterior (LIFE AlterIAS). Mitjançant campanyes d'educació i de divulgació, LIFE medCLIFFS també contribueix a augmentar la conscienciació social sobre els efectes negatius d'aquestes plantes en la biodiversitat i els hàbitats autòctons.

Figura 5. Presentació dels treballs relacionats amb la llista de consens, la llista de vigilància i la llista blanca del projecte LIFE medCLIFFS al Fòrum Viles Florides 2023, el 31 de març de 2023. (Foto: Roser Melero)



2. Habilitar xarxes de participació ciutadana per a la detecció primerenca i l'erradicació precoç

LIFE medCLIFFS implementa xarxes participatives per a l'alerta i el control de les EPAI que més afecten l'HIC 1240 i les espècies introduïdes que poden esdevenir invasores a curt termini. La informació recopilada per aquestes xarxes serà clau per actualitzar i calibrar un nou sistema de resposta ràpida a les EPAI a Catalunya.

3. Millorar els sistemes de resposta ràpida a les EPAI

Les estratègies de detecció precoç i de resposta ràpida es duen a terme mitjançant la implementació d'un sistema automàtic d'avaluació de riscos (Riskmapr), adaptat específicament a l'HIC 1240 i a les condicions locals de la Costa Brava. Després de la implantació de Riskmapr durant LIFE medCLIFFS, la Generalitat de Catalunya, com a administració competent, incorporarà aquesta eina en la seva estructura de gestió per tal d'orientar les decisions sobre les activitats de vigilància i control d'EPAI.

Figura 6. Activitat amb voluntaris en el marc del projecte LIFE medCLIFFS. (Photo: Edgard Mestre)



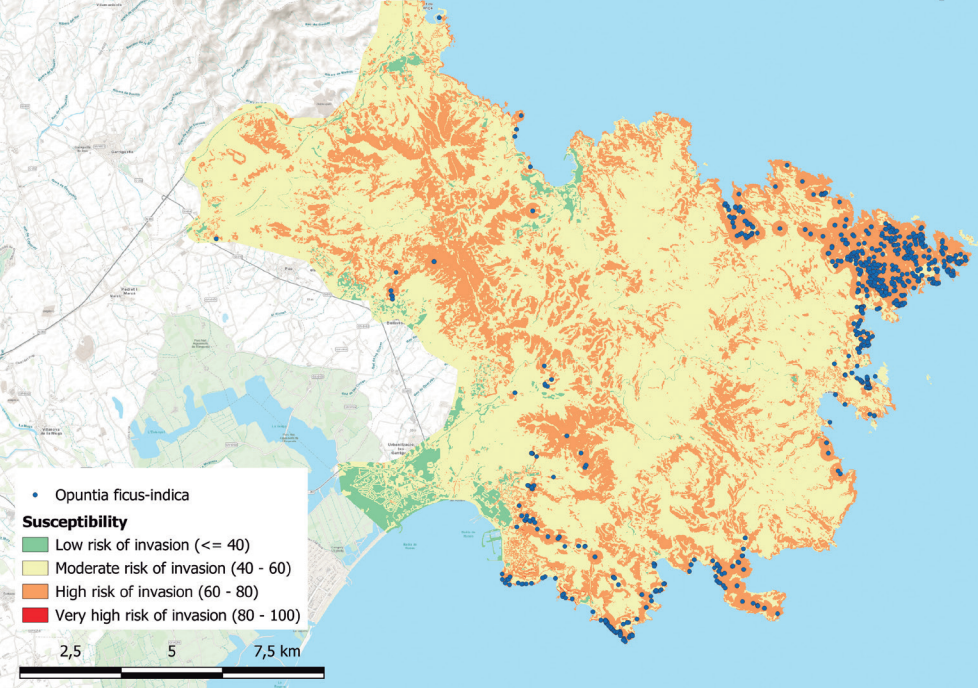


Figura 7. Mapa de risc d'invasió per la figuera de moro (*Opuntia ficus-indica*) al Parc Natural de Cap de Creus, produït amb l'eina Riskmapr.

4. Erradicar, controlar i contenir les EPAI més severes

LIFE medCLIFFS també comprèn accions demostratives per controlar i erradicar les EPAI en àrees sensibles que allotgin espècies endèmiques amenaçades. Prèviament s'han desenvolupat diversos projectes utilitzant metodologies innovadores per a la gestió de *Carpobrotus* spp., *Opuntia* spp. i *Gazania rigens*, entre d'altres. LIFE medCLIFFS aplica aquestes aproximacions a una escala més gran, amb la qual cosa demostra l'eficàcia amb una perspectiva integrada, i produeix i difon protocols ja provats.

Les accions destinades a prevenir la introducció d'EPAI i a integrar la biodiversitat en el mercat garanteixen una gestió eficaç de les EPAI a llarg termini. El **Codi de conducta** que es presenta, juntament amb la **llista blanca** d'espècies innòcues, així com la **llista de vigilància** i la **llista de consens** de flora ornamental que s'ha d'evitar, contribuiran a obstaculitzar la propagació de les EPAI. El projecte també promou la inclusió de la problemàtica de les EPAI en els programes educatius d'urbanisme i jardineria professional.

Figura 8. Treballs de remoció del projecte. (Foto: Sònia Puig)



Què és un codi de conducta?

El codi de conducta: un instrument voluntari

Malgrat que només prop del 10-15 % de les espècies que arriben a un territori nou es converteixen en espècies invasores, les que ho aconsegueixen poden causar un efecte devastador en els ecosistemes autòctons. Un cop establertes en l'entorn natural, eliminar-les resulta extremament difícil i costós des d'una perspectiva tècnica i econòmica. A la Unió Europea, els governs destinen grans esforços a abordar l'impacte d'aquestes espècies mitjançant programes de prevenció, control i erradicació, molts finançats per la Comissió Europea, com el programa LIFE. Un dels instruments que es poden utilitzar amb aquesta finalitat són els codis de conducta.

Un codi de conducta és una eina que es basa en el coneixement, la informació i l'educació per tal d'implementar accions voluntàries en un sector determinat. Es tracta d'un conjunt de normes, regles o directrius que estableixen les pautes de comportament i d'ètica que s'espera que segueixin les persones, organitzacions o professionals en un determinat context o camp d'activitat. Aquests codis es creen per promoure estàndards de comportament, fomentar la responsabilitat i la integritat, i prevenir comportaments inadequats o contra-productius. Haurien de ser documents dinàmics, revisables cada cert temps.

Els codis de conducta es poden aplicar en una varietat d'àrees —com l'educació, la medicina, la recerca, les finances i moltes altres— i el seu objectiu principal és garantir que les persones actuïn èticament i de conformitat amb els valors i els principis establerts per a un àmbit en particular. El sector de la planta viva és conscient de les conseqüències ambientals i econòmiques que comporta la distribució d'espècies al·lòctones invasores, per la qual cosa s'ha unit a l'elaboració d'aquest Codi de conducta, que pretén disminuir els impactes causats per les espècies de plantes al·lòctones invasores (EPAI).

El Codi de conducta de LIFE medCLIFFS: la prevenció és la millor estratègia

Aquest Codi de conducta, de caràcter voluntari, pretén ajudar el sector de la planta viva i altres usuaris que hi estan relacionats a reduir i controlar l'efecte de la flora al·lòctona invasora de Catalunya, així com a prevenir introduccions futures. El Codi s'acompanya d'una llista de plantes invasores que cal evitar (llista de consens), una llista de plantes potencialment invasores (llista de vigilància) i una llista d'espècies alternatives segures, autòctones i al·lòctones no invasores, disponibles als vivers i adaptades al nostre clima (llista blanca). El Codi de conducta que es presenta està inspirat en altres codis de conducta vinculats a diferents projectes, però principalment en el "Código de conducta para evitar el comercio de plantas exóticas invasoras" del projecte LIFE INVASEP, el "Code of conduct on invasive plants in Belgium, Plant Different", del projecte LIFE AlterIAS, i la publicació "The voluntary Code of conduct on invasive alien plants in Belgium: results and lessons learned from the Alter IAS LIFE+ project" (vegeu la llista de recursos a l'annex VIII d'aquest document).

Abast geogràfic

L'abast geogràfic d'aquest Codi de conducta s'estén a **tota la regió de Catalunya**, amb un èmfasi particular en les zones litorals, on la vulnerabilitat als efectes de la dispersió de plantes invasores és més acusada a causa de l'expansió urbanística que ha experimentat des dels anys seixanta. Aquestes àrees costaneres, en les quals s'enfoquen les accions de conservació i prevenció del projecte LIFE medCLIFFS, són reconegudes per la seva riquesa ecològica i la seva importància ambiental, la qual cosa justifica la necessitat de mesures específiques i de pràctiques responsables per mitigar els impactes negatius derivats de les plantes invasores.

No obstant això, aquesta iniciativa conjunta busca establir un marc sòlid per a la preservació del patrimoni natural de tot Catalunya i assegurar així la sostenibilitat i la salut dels ecosistemes locals a llarg termini amb el criteri de prevenció aplicat a les EPAI.

Objectius

L'objectiu general d'aquest Codi de conducta és autoregular el sector productor, distribuïdor i comercialitzador de planta viva i promoure la cooperació dels professionals associats per minimitzar i controlar l'efecte negatiu de la flora al·lòctona invasora al territori, així com prevenir introduccions futures. En resum, vol contribuir a reduir la introducció deliberada d'espècies invasores i incrementar el nivell d'alerta de la població mitjançant instruments i accions de divulgació.

Així mateix, conté una guia pràctica i de maneig senzill per al sector de la planta viva. Alguns dels **objectius específics** són:

- 1.** Facilitar mesures o recomanacions que pugui adoptar el sector i establir directrius i pràctiques recomanades per evitar la introducció i dispersió de plantes invasores.
- 2.** Identificar missatges senzills i fàcils de complir per als consumidors amb la finalitat de minimitzar el risc d'expansió de les espècies ornamentals al·lòctones al medi natural. En definitiva, contribuir a crear consciència sobre el problema de les espècies de plantes invasores, i promoure l'educació del públic i les organitzacions sobre els riscos i les conseqüències de la introducció i propagació d'aquest tipus d'espècies.
- 3.** Prevenir la introducció d'espècies al·lòctones les característiques i el possible impacte ambiental futur de les quals no hagi estat analitzat i avaluat adequadament.
- 4.** Fomentar la prevenció, seleccionant aquelles espècies que no comportin un risc d'invasió, donant a conèixer aquesta problemàtica i caracteritzant formes d'utilització i/o llocs que minimitzin el risc d'invasió.
- 5.** Fomentar la cooperació entre diferents parts interessades, com governs, agricultors, jardineros, científics i organitzacions ambientals, per abordar de manera conjunta el problema de les espècies invasores.
- 6.** Donar suport a la implementació i al compliment de lleis i regulacions relacionats amb la prevenció i el control de plantes al·lòctones invasores.
- 7.** Millorar el coneixement per part del sector de les plantes invasores i dels seus efectes en els ecosistemes. Buscar un canvi d'actitud tangible mitjançant les eines proporcionades pel projecte LIFE medCLIFFS com ara la llista de consens, la llista de vigilància, la llista blanca i aquest Codi de conducta.

Destinataris

Els destinataris principals d'aquest Codi de conducta són els professionals dedicats a la producció i el comerç de planta viva, entre d'altres:

- Les associacions professionals del comerç de plantes.
- Importadors (majoristes).

- Productors (vivers).
- Intermediaris (minoristes, els que comercialitzen la planta o la planten directament).
- Jardineros, ajuntaments, centres de jardineria, floristes, arquitectes i enginyers paisatgistes; treballadors en jardins botànics; el sector de l'ensenyament (escoles de jardineria: professors i estudiants); aficionats a l'horticultura.
- Administració pública (diputacions, administració autonòmica): tècnics ambientals, tècnics forestals.

No obstant això, també s'adreça a altres entitats o professionals:

- Forces i cossos de seguretat de l'Estat i de la Generalitat de Catalunya encarregats del control d'espècies al·lòctones (entre d'altres SEPRONA - Servei de Protecció de la Naturalesa, la policia local, etc.).
- Centres de formació en jardineria, viverisme i paisatgisme.
- Entitats ambientals, incloent-hi ONG o altres associacions que treballen en la problemàtica de les EPAI.

Avantatges d'adherir-se al Codi de conducta:

- 1.** Participar en la preservació del medi ambient i donar-li visibilitat. El Codi de conducta té com a objectiu la conservació de la natura. En subscriure's al Codi de conducta, els professionals del sector de la planta viva i les altres parts interessades es comprometen de manera proactiva a protegir la biodiversitat i a educar els consumidors perquè triïn plantes innòcues per al medi ambient.
- 2.** Participar i implicar-se en campanyes de comunicació amb l'objectiu de destacar el compromís dels professionals dels vivers amb el Codi per protegir la biodiversitat. S'utilitzaran diversos canals de comunicació (xarxes socials, notes de premsa, mencions en llocs web, etc.) per promoure una actitud «ambientalment segura» en relació amb la problemàtica de les plantes invasores, i es donarà visibilitat al sector de la planta viva.
- 3.** Participar en la promoció de plantes alternatives i, en la mesura que sigui possible, de plantes autòctones (de quilòmetre zero), i anticipar un canvi d'actitud dels consumidors. El públic en general està cada vegada més informat sobre el problema de les plantes invasores. S'espera un canvi progressiu en la demanda de plantes no invasores en el futur (plantes alternatives, moltes d'elles esmentades a la llista blanca del projecte). Els professionals de vivers (productors, venedors) i altres professionals del sector (arquitectes paisatgistes, contractistes de jardins) involucrats en el Codi estaran més ben preparats per a aquest canvi. Seran referenciats com a punts de contacte preferits per proporcionar plantes alternatives o consells sobre eleccions responsables de plantes.
- 4.** Anticipar i tenir la possibilitat d'implantar-se en el possible desenvolupament de legislacions sobre l'ús de plantes invasores. Diverses iniciatives legislatives estan en aplicació o en preparació a escala autonòmica, nacional i europea.



Figura 9. Una de les plantes incloses en la llista de consens (*Drosanthemum floribundum*).
(Foto: Marquímedes - iNaturalist)

El Codi de conducta de LIFE medCLIFFS

1. Coneixeu i compliu la normativa

- **Coneixeu i compliu la normativa sobre EPAI** mantenint-vos informats sobre possibles actualitzacions del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores (RD 630/2013, vegeu l'annex V d'aquest document), així com de la normativa europea (Reglament (UE) 1143/2014, vegeu l'annex VI d'aquest document).
- **Respecteu les lleis d'importació, exportació, quarantena i distribució** de materials vegetals, incloent-hi les d'altres països.
- **Sigueu sensibles als convenis i tractats** que aborden aquesta qüestió, i animeu les vostres organitzacions a fer el mateix.
- En la mesura de les vostres possibilitats, **denuncieu a les autoritats pertinents** actituds o comportaments incorrectes (per exemple, per desconeixement) o fraudulents respecte a la normativa vigent.

2. Coneixeu i feu difusió de la llista de consens, la llista de vigilància i la llista blanca de LIFE medCLIFFS

- Coneixeu les llistes promogudes pel projecte LIFE medCLIFFS (vegeu els annexos II, III i IV): la **llista de consens**, en la qual s'inclouen les espècies de caràcter invasor agressiu de les quals s'aconsella evitar o suspendre l'ús i la comercialització; la **llista de vigilància**, en la qual s'inclouen les espècies per a les quals no hi ha una restricció d'ús però que poden esdevenir invasores sota certes condicions, i la **llista blanca** (degut a la seva mida, disponible només a la pàgina web del projecte, www.lifemedcliffs.org), que inclou preferiblement espècies ornamentals autòctones, però també exòtiques no invasores, que poden substituir les incloses a la llista de consens. Tingueu-les en compte amb vista a les noves adquisicions de plantes per comercialitzar.
- **Comprometeu-vos a promoure i fer difusió d'aquestes llistes**, així com dels objectius del projecte, entre els vostres clients, proveïdors i companys de professió.
- L'Institut Botànic de Barcelona ofereix assessorament en matèria d'espècies alternatives (mitjançant el servei Certibb). Contacte: certibb@ibb.csic.es, tel. 932890611.

3. Elimineu les espècies invasores que ja tingueu en els vostres catàlegs i col·leccions

- **Atureu la plantació i la comercialització de plantes invasores.** Aquesta mesura afecta les espècies esmentades a la **llista de consens**. Eviteu l'ús de tàxons sinònims o de varietats de les espècies de la llista de consens de les quals es desconeix el possible comportament invasor. Aquesta llista d'espècies, ha estat aprovada per un comitè de representants del sector de la planta viva, tant de productors com distribuïdors, científics i gestors del medi natural, així com de mediadors externs per assegurar la imparcialitat del procés.
- La **llista de consens** inclou un nombre reduït d'espècies, la majoria de valor econòmic baix o mitjà, considerades molt invasores a les zones d'interès del projecte. **Un cop signat aquest Codi, cal evitar o suspendre la producció, la comercialització i l'ús de les plantes incloses a la llista de consens.** No obstant això, els estocs existents abans de la signatura del Codi poden ser utilitzats (al més aviat possible), però no haurien de ser reposats.

• Les espècies que apareixen a la **llista de vigilància** (vegeu l'annex III) **tenen un cert risc d'esdevenir invasores**, probablement no tan alt com el de les espècies de la llista de consens, però seria desitjable procedir de la mateixa manera que amb aquestes, és a dir, aturant-ne o evitant-ne la plantació i la comercialització en la mesura del que sigui possible.

• En cas que sigui molt difícil o impossible prescindir d'alguna d'aquestes espècies, **acompanyeu-ne la venda o distribució d'alguna informació que indiqui que es tracta d'una espècie potencialment invasora en les àrees d'interès del projecte** (municipis propers a la costa), i recomaneu als usuaris que tinguin precaució en l'ús i que evitin plantar-les a prop d'ecosistemes en risc i en parcs naturals.

4. Coneixeu exactament què planteu o què comercialitzeu

• És fonamental conèixer les espècies invasores de la vostra àrea (mitjançant les llistes de LIFE medCLIFFS, però també per altres fonts d'informació com la Diputació de Girona, la Diputació de Barcelona, les ordenances municipals, etc.). **Assegureu-vos que el material amb el qual treballeu està identificat correctament**, parant atenció en possibles sinònims taxonòmics que puguin portar a confusió.

• Si esteu considerant importar una nova espècie al·lòctona, **informeu-vos sobre el potencial invasor**, encara que no estigui formalment catalogada com a tal. Cal comprovar que no es tracta d'una espècie considerada invasora en altres territoris o països, encara que no figuri al catàleg nacional ni a la legislació internacional pertinent. La recomanació general és que no es planti ni es comercialitzi cap espècie per a la qual no es disposi de prou dades que en descartin el comportament invasor.

• L'Institut Botànic de Barcelona disposa d'un servei (Certibb) mitjançant el qual ofereix la possibilitat de **certificar la identitat d'una espècie**, analitzar-ne la taxonomia (comprovant que no es tracti d'un sinònim taxonòmic d'una espècie catalogada com a invasora, per exemple), i fent servir eines moleculars en cas necessari, a més a més d'elaborar informes sobre l'estatus de l'espècie en altres territoris (Contacte: certibb@ibb.csic.es, tel. 932890611).

5. Promoveu l'ús de plantes no invasores alternatives

• El públic està cada vegada més sensibilitzat davant de la problemàtica de les EPAI. **Fomenteu l'ús d'alternatives de plantes no invasores, com aquelles que apareixen a la llista blanca** (vegeu l'annex IV). Ho podeu fer, per exemple, destacant les plantes alternatives en la vostra col·lecció amb cartells específics, i promociionant-ne la venda o distribució mitjançant material informatiu (p. ex., fullets, tríptics).

• **Informe-vos de possibles varietats no invasores d'espècies potencialment invasores**. Per exemple, la varietat *nana* de *Pittosporum tobira* és una varietat estèril d'una de les espècies invasores que apareixen a la llista de consens, però en ser estèril no es comporta com a tal. Si està a les vostres mans, ajudeu a desenvolupar alternatives no invasores mitjançant la selecció o la millora vegetal.

6. Comprometeu-vos a informar

• Contribuiu a **augmentar la conscienciació pública sobre la problemàtica de les plantes invasores**. Podeu fer-ho compartint aquest Codi de conducta amb els vostres clients i companys de professió.

- **Mantingueu a la vista missatges informatius** del tipus «les plantes invasores es poden escapar dels jardins, reproduir-se a la natura i posar en perill ecosistemes naturals i espècies autòctones», cartells amb missatges impactants sobre les espècies invasores o que mostrin la vostra participació en el Codi de conducta.
- El logotip del projecte i l'enllaç al Codi de conducta poden aparèixer al vostre web, així com un enllaç al web del projecte (<https://www.lifemedcliffs.org/>).
- Finalment, en la mesura de les vostres possibilitats, **participeu en el desenvolupament, la implementació o el suport a sistemes d'alerta primerenca** nacionals, regionals o locals per a la notificació i el control immediats, com el que s'està desenvolupant en el marc del mateix projecte LIFE medCLIFFS juntament amb l'associació Flora Catalana (<https://floracatalana.cat/flora/cienciaciudadana/life>).

7. Promoveu una jardineria respectuosa amb l'entorn

- Una jardineria respectuosa amb l'entorn implica **pràctiques sostenibles destinades a minimitzar l'impacte negatiu sobre el medi ambient**. Aquest enfocament inclou l'ús prudent de recursos com l'aigua i els fertilitzants, la selecció de plantes autòctones que afavoreixin la biodiversitat local i siguin més resistents a les plagues, la reducció de l'ús de pesticides i la reducció de l'ús de plàstics.
- **La gestió de residus de jardineria és d'especial importància**, atès que en el cas de tractar-se de plantes invasores o potencialment invasores s'ha de parar atenció en on i com es disposen aquests residus per no promoure la propagació d'aquestes espècies. Idealment, les restes vegetals s'han de dipositar en contenidors de residus verds o se n'ha de fer el compostatge controlat. S'ha de ser especialment curós en la neteja d'equips i vehicles relacionats amb la gestió de residus vegetals.

Document d'adhesió al Codi de conducta



Declaració d'adhesió al Codi de conducta per evitar el comerç i l'ús de plantes al·lòctones invasores

_____ (nom persona responsable), com a representant legal de _____
_____ (nom empresa/establiment/institució), amb CIF _____, adreça a _____
_____, telèfon _____ i adreça electrònica _____
_____, com a _____ (càrrec), declaro que conec i accepto el Codi de conducta per evitar el comerç i l'ús de plantes al·lòctones invasores de LIFE medCLIFFS (LIFE20 NAT/ES/001223).

Manifesto el compromís ferm de promoure el comerç i l'ús de plantes de manera responsable atesa la problemàtica global de les plantes invasores. Assumeixo com a pròpies i sense restriccions totes les pautes i indicacions que estableix el Codi de conducta per evitar el comerç i l'ús de plantes al·lòctones invasores, dins del marc del projecte de gestió.

Així mateix, declaro que l'empresa/establiment/institució que represento mostrarà la màxima diligència en l'observança del Codi de conducta i de la normativa vigent, i que denunciaré aquells comportaments o conductes que hi siguin contraris, en el cas que en tingui coneixement en el desenvolupament de les meves funcions, mitjançant els canals de comunicació habilitats.

_____ (lloc), _____ (data)

(signatura)

NOTA IMPORTANT. Si representeu una federació o associació, també podeu subscriure el Codi, la qual cosa significa que us comprometeu a promoure'l entre els vostres membres i a convidar-los a subscriure'l individualment.

Un cop emplenat aquest formulari, l'heu de retornar mitjançant correu postal (en cas de signatura manual) o electrònic (en cas de signatura electrònica) a lifemedcliffs@csic.es.

Annexos

Annex I: Definicions

Adventícia (o mala herba): planta autòctona o al·lòctona que es considera no desitjada o problemàtica i que creix de manera més o menys abundant en jardins, cultius o altres àrees vegetals d'interès humà.

Autòctona: espècie que és originària d'una determinada àrea geogràfica. Aquesta espècie està adaptada a les condicions climàtiques, ecològiques i a altres factors específics de la seva àrea d'origen, i ha coexistit amb altres organismes i el medi ambient local al llarg del temps geològic. Les espècies autòctones formen part integrant dels ecosistemes naturals i contribueixen al seu equilibri i biodiversitat.

Al·lòctona (o exòtica): espècie que ha estat introduïda en una àrea geogràfica diferent de la d'on és originària. Aquesta introducció és el resultat d'activitats humanes, intencionadament, amb finalitats econòmiques, recreatives o altres, o accidentalment, per transport de mercaderies o com a contaminant d'altres llavors.

Introducció d'una espècie: procés deliberat o accidental de portar una espècie (o diàspora) a una àrea geogràfica on no és autòctona.

Ocasional: espècie al·lòctona introduïda que apareix de manera esporàdica en una àrea geogràfica diferent de la seva regió d'origen, i que no és capaç d'establir poblacions autosostenibles. En general, té tendència a desaparèixer de l'indret si no hi arriben noves diàspores.

Naturalitzada: espècie al·lòctona introduïda que és capaç de reproduir-se i mantenir poblacions sostenibles en una nova regió on no és autòctona.

Invasora: espècie naturalitzada amb gran capacitat de reproducció, creixement i expansió en un territori nou on ha estat introduïda. Sovint té un impacte negatiu sobre l'ecosistema que ocupa i les espècies autòctones que hi creixen, i fins i tot pot afectar la salut i les activitats humanes.

Annex II: Llista de consens

La llista de consens del LIFE medCLIFFS està composta per un total de 94 tàxons que no es poden plantar ni comercialitzar a les àrees de la Costa Brava i el Cap de Creus.

Tots aquests tàxons compleixen com a mínim un dels criteris següents:

Criteri	Definició
1	Espècies comercialitzades que també estan monitorades en el projecte LIFE medCLIFFS: plantes que mostren un evident comportament invasor o un alt potencial per esdevenir invasores en els propers anys a la Costa Brava.
2	Espècies invasores a Catalunya, d'acord amb Sáez & Aymerich (2021).
3	Espècies invasores a Catalunya, d'acord amb l'informe d'Exocat «Les espècies exòtiques de Catalunya. Resum del projecte Exocat 2021» (Rotchés-Ribalta et al., 2022).
4	Espècies considerades com a invasores al territori espanyol. Basat en el treball de Sáez et al. (2011).
5	Espècies invasores o potencialment problemàtiques segons el criteri del comitè d'experts del LIFE medCLIFFS, com a resultat de les seves reunions durant l'acció C4.
6	Espècies la importació, el cultiu i la comercialització de les quals estan prohibits a Espanya, com a mínim a la Península, i/o a tot Europa. Basat en la legislació europea i espanyola. (Reglaments (UE) 2016/1141, 2017/1263, 2019/1262 i 2022/1203; Reial decret espanyol 630/2013, i ordres TED/1126/2020 i TED/339/2023).

Cal remarcar que un total de 70 espècies incloses a la llista de consens del projecte LIFE medCLIFFS són plantes ja catalogades com a invasores i prohibides en la legislació espanyola o europea vigents. La seva possessió, transport, trànsit i comerç impliquen l'aplicació de sancions legals a aquelles persones que no compleixin aquestes regulacions. Aquestes espècies estan ressaltades en color vermell a la llista. Les 24 espècies restants no es poden plantar ni comercialitzar, com a mínim, a la zona del projecte (és a dir, la Costa Brava i el Cap de Creus), ja que mostren un comportament invasor evident o tenen un potencial alt per esdevenir invasores en els pròxims anys dins d'aquesta àrea.

Una selecció d'aquestes espècies se supervisa mitjançant la Xarxa de Voluntariat del projecte LIFE medCLIFFS (subratllades i indicades en blau). Pel que fa a les espècies invasores considerades més agressives al Parc Natural de Cap de Creus (*Carpobrotus* spp., *Opuntia* spp. i *Gazania rigens*), el projecte desenvolupa mètodes efectius per controlar-les en penya-segats costaners.

Llista de consens

	Espècie	Criteri						Comentaris
		1	2	3	4	5	6	
1	Acacia dealbata	X			X	X	X	
2	<i>Acacia mearnsii</i>					X		Està inclosa a l'Annex II de les "espècies potencialment invasores" del Reial Decret 1628/2011, però no en les seves edicions posteriors, a causa de qüestions de competències territorials i de gestió.
3	<i>Acacia melanoxylon</i>				X	X	X	
4	<i>Acacia saligna</i> (sin. <i>Acacia cyanophylla</i>)				X	X	X	En general, aquestes espècies i algunes altres del gènere <i>Acacia</i> (com ara <i>A. cyclops</i> o <i>A. longifolia</i>) es consideren molt problemàtiques a la zona mediterrània.
5	Agave americana	X		X	X	X	X	
6	Ailanthus altissima	X	X	X	X	X	X	
7	<i>Alternanthera philoxeroides</i>		X	X		X	X	
8	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>				X	X	X	
9	<i>Andropogon virginicus</i>					X	X	
10	Araujia sericifera	X		X	X	X	X	
11	<i>Arctotheca calendula</i>			X	X	X		Probablement comercialitzada.
12	<i>Artemisia annua</i>			X		X		
13	Arundo donax	X	X	X	X	X		
14	<i>Asclepias syriaca</i>					X	X	
15	<i>Asparagus asparagoides</i>					X	X	
16	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>				X	X	X	Aquest gènere s'ha sinonimitzat sovint a <i>Cylindropuntia</i> , i totes les espècies de <i>Cylindropuntia</i> estan prohibides segons el Reial Decret 630/2013.
17	<i>Azolla</i> spp.				X	X	X	Típicament, <i>Azolla filiculoides</i> .
18	<i>Baccharis halimifolia</i>				X	X	X	
19	<i>Buddleja davidii</i>		X		X	X	X	

20	<i>Cabomba caroliniana</i>					X	X	
21	<i>Cardiospermum grandiflorum</i>					X	X	
22	<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	X			X	X	X	
23	<i>Carpobrotus edulis</i>	X	X	X	X	X	X	
24	<i>Celastrus orbiculatus</i>					X	X	Inclusa en el Reglament d'Execució de la Comissió (UE) 2022/1203, però amb aplicació a partir del 2 d'agost de 2027.
25	<i>Cenchrus longisetus</i> (sin. <i>Pennisetum villosum</i>)	X		X		X		
26	<i>Cenchrus setaceus</i> (sin. <i>Pennisetum setaceum</i>)	X			X	X	X	
27	<i>Cortaderia jubata</i>					X	X	
28	<i>Cortaderia selloana</i>		X		X	X	X	
29	<i>Crassula helmsii</i>					X	X	
30	<i>Cylindropuntia</i> spp.	X			X	X	X	Totes les espècies de <i>Cylindropuntia</i> estan prohibides segons el Reial Decret 630/2013.
31	<i>Delairea odorata</i>	X	X	X	X	X		
32	<i>Disphyma crassifolium</i>	X				X		
33	<i>Drosanthemum floribundum</i>	X				X		
34	<i>Egeria densa</i>					X	X	
35	<i>Ehrharta calycina</i>					X	X	
36	<i>Elodea canadensis</i>				X	X	X	
37	<i>Elodea nuttallii</i>		X			X	X	
38	<i>Fallopia baldschuanica</i>		X	X	X	X	X	
39	<i>Fallopia japonica</i> (sin. <i>Reynoutria japonica</i>)	X	X	X	X	X	X	
40	<i>Gazania rigens</i>	X				X		Es ven com a planta ornamental en test i en mesclades de llavors, on apareixen possiblement formes híbrides i altres espècies del mateix gènere.
41	<i>Gunnera tinctoria</i>					X	X	
42	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>					X	X	
43	<i>Hakea sericea</i>					X	X	
44	<i>Hedychium gardnerianum</i>					X	X	
45	<i>Helianthus tuberosus</i>		X	X	X	X	X	

46	<i>Heracleum mantegazzianum</i>			X		X	X	
47	<i>Heracleum persicum</i>					X	X	
48	<i>Heracleum sosnowskyi</i>					X	X	
49	<i>Humulus scandens</i>					X	X	
50	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>					X	X	
51	<i>Impatiens glandulifera</i>		X	X		X	X	
52	<i>Kalanchoe ×houghtonii</i>	X	(X)			X		
53	<i>Kalanchoe daigremontiana</i>		(X)	X		X		
54	<i>Kalanchoe tubiflora</i> (sin. <i>K. delagoensis</i>)	X				X		
55	<i>Koenigia polystachya</i>					X	X	
56	<i>Lagarosiphon major</i>					X	X	
57	<i>Lespedeza cuneata</i>					X	X	
58	<i>Leucaena leucocephala</i>				X	X		
59	<i>Ludwigia</i> spp.		X			X	X	Amb l'excepció de <i>L. palustris</i> i <i>L. peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> , segons Sáez & Aymerich (2021) i EXOCAT.
60	<i>Lygodium japonicum</i>					X	X	
61	<i>Lysichiton americanus</i>					X	X	
62	<i>Malephora purpureo-crocea</i>					X		
63	<i>Mesembryanthemum cordifolium</i>	X				X		Incloent els híbrid <i>M. ×haeckelianum</i> i <i>M. ×vascosilvae</i> (anteriorment coneguda com <i>Aptenia</i> 'Red Apple'). Aquestes plantes es cultiven de manera intercanviable.
64	<i>Microstegium vimineum</i>					X	X	
65	<i>Myoporum laetum</i>					X	X	Segons l'Ordre TED/339/2023, s'ha afegit a la llista d'espècies invasores del Reial Decret 139/2011 i de l'annex del Reial Decret 630/2013.
66	<i>Myriophyllum aquaticum</i>					X	X	
67	<i>Myriophyllum heterophyllum</i>					X	X	
68	<i>Nymphaea mexicana</i>					X	X	
69	<i>Opuntia aurantiaca</i>	X		X		X		
70	<i>Opuntia dillenii</i>				X	X	X	
71	<i>Opuntia engelmannii</i>				X	X		

72	<i>Opuntia ficus-indica</i> (sin. <i>O. maxima</i>)	X	X	X	X	X	X	
73	<i>Opuntia lindheimeri</i> (var. "linguiformis")	X			X	X		
74	<i>Opuntia mesacantha</i> subsp. <i>mesacantha</i> (sin. <i>O. humifusa</i>)		X	X	X	X		
75	<i>Opuntia phaeacantha</i>		X	X	X	X		
76	<i>Opuntia stricta</i>	X	X	X	X	X	X	
77	<i>Oxalis pes-caprae</i>	X		X	X	X	X	No hi ha certesa de la seva comercialització, però probablement apareix com a contaminació dels substrats de jardineria.
78	<i>Parthenium hysterophorus</i>					X	X	
79	<i>Paspalum notatum</i>					X		
80	<i>Persicaria perfoliata</i> (sin. <i>Polygonum perfoliatum</i>)					X	X	
81	<i>Pistia stratiotes</i>					X	X	
82	<i>Pittosporum tobira</i>	X		X		X		La varietat <i>nana</i> no mostra invasivitat.
83	<i>Pontederia crassipes</i> (sin. <i>Eichhornia crassipes</i>)				X	X	X	
84	<i>Prosopis juliflora</i>					X	X	
85	<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (sin. <i>P. lobata</i> ; <i>P. thunbergiana</i>)					X	X	
86	<i>Salvinia</i> spp.					X	X	Típicament <i>Salvinia molesta</i> .
87	<i>Senecio angulatus</i>	X		X		X		
88	<i>Senecio inaequidens</i>	X	X	X	X	X	X	
89	<i>Senecio pterophorus</i>	X	X	X		X		
90	<i>Spartina alterniflora</i>				X	X	X	
91	<i>Spartina densiflora</i>					X	X	
92	<i>Spartina patens</i> (sin. <i>Sporobolus pumilus</i>)		X		X	X	X	
93	<i>Tradescantia fluminensis</i>		X	X	X	X	X	
94	<i>Triadica sebifera</i>					X	X	

Annex III: Llista de vigilància

La llista de vigilància LIFE medCLIFFS està composta per un total de 39 espècies de plantes no prohibides amb evidència sobre invasivitat i potencial invasor, sigui als penya-segats costaners mediterranis de la Costa Brava, sigui en altres hàbitats. S'ha d'evitar l'ús d'aquestes espècies a la Costa Brava i al Cap de Creus.

S'han inclòs tots els tàxons que compleixen com a mínim un dels criteris següents:

Criteri	Definició
1	Espècies comercialitzades que també són monitorades en el projecte LIFE medCLIFFS: plantes que mostren una invasivitat evident o un potencial alt per esdevenir invasores en els pròxims anys a la Costa Brava.
2	Espècies invasores a Catalunya, segons Sáez & Aymerich (2021).
3	Espècies invasores a Catalunya segons l'informe d'Exocat «Les espècies exòtiques de Catalunya. Resum del projecte Exocat 2021» (Rotchés-Ribalta et al., 2022).
4	Espècies considerades invasores en tot el territori espanyol. Basat en el treball de Sáez et al. (2011).
5	Espècies invasores o potencialment problemàtiques segons el judici del comitè d'experts del projecte LIFE medCLIFFS, com a resultat de les reunions durant l'acció C4.

Una selecció d'aquestes espècies se supervisa mitjançant la Xarxa de Voluntariat del projecte LIFE medCLIFFS (subratllades i indicades en blau).

Llista de vigilància

Nom científic		Criteri					Comentaris
		1	2	3	4	5	
1	<i>Acer pseudoplatanus</i>		X			X	
2	<i>Agave difformis</i>					X	
3	<i>Agave ferox</i>					X	
4	<i>Aloe arborescens</i>					X	
5	<i>Aloe maculata</i>					X	
6	<i>Broussonetia papyrifera</i>					X	
7	<i>Cotoneaster pannosus</i>			X		X	
8	<i>Crassula ovata</i>					X	
9	<i>Cyperus eragrostis</i>			X		X	El comitè d'experts no està segur de la seva comercialització.
10	<i>Dimorphotheca ecklonis</i>	X				X	
11	<i>Erigeron karvinskianus</i>		X	X		X	
12	<i>Fraxinus ornus</i>		X	X		X	
13	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>					X	
14	<i>Gleditsia triacanthos</i>				X	X	
15	<i>Ipomoea indica</i>	X				X	
16	<i>Ipomoea purpurea</i>			X	X	X	
17	<i>Ipomoea sagittata</i>		X	X	X	X	
18	<i>Jarava caudata</i>			X		X	Alguns autors inclouen aquesta espècie dins de <i>Stipa</i> (vegeu aquest gènere a continuació).
19	<i>Jarava plumosa</i>			X		X	Alguns autors inclouen aquestes espècies dins de <i>Stipa</i> (vegeu aquest gènere a continuació).
20	<i>Ligustrum japonicum</i>					X	
21	<i>Ligustrum lucidum</i>		X	X		X	
22	<i>Lonicera japonica</i>	X	X	X	X	X	
23	<i>Matthiola incana</i>	X				X	
24	<i>Morus alba</i>					X	
25	<i>Morus nigra</i>					X	
26	<i>Parthenocissus inserta</i> / <i>P. quinquefolia</i>		X	X		X	Les dues espècies es poden confondre fàcilment i comercialitzar-se indistintament.
27	<i>Paulownia tomentosa</i>					X	
28	<i>Phoenix canariensis</i>					X	

29	<i>Phyllostachys aurea</i>	X		X		X	No es propaga tan virulentament com altres plantes invasores, però es recomana precaució i bones practiques per a evitar la seva dispersió a la natura.
30	<i>Pistacia chinensis</i>					X	Hi ha antecedents d'aquesta espècie que mostren comportament invasor a Amèrica del Nord. S'ha cultivat aquí i a França durant dècades. Pot hibridar amb les espècies <i>P. terebinthus</i> i <i>P. atlantica</i> .
31	<i>Rhus typhina</i>					X	
32	<i>Ricinus communis</i>			X	X	X	
33	<i>Robinia pseudoacacia</i>		X	X	X	X	No està inclosa ni en la legislació europea ni en la legislació espanyola, però hi ha consens en el comitè d'experts sobre el seu comportament invasor. Prolifera extensament en àrees grans, amenaçant la vegetació autòctona.
34	<i>Silene coronaria</i>		X	X		X	
35	<i>Silene noctiflora</i>		X	X		X	
36	<i>Stipa</i> spp.			X		X	EXOCAT inclou <i>S. tenuissima</i> (ara <i>Nassella tenuissima</i>) i <i>S. neesiana</i> (ara <i>N. neesiana</i>), a més de les ja mencionades <i>Jarava</i> (<i>Stipa</i>) <i>caudata</i> i <i>Jarava</i> (<i>Stipa</i>) <i>plumosa</i> .
37	<i>Washingtonia filifera</i> (including <i>W. robusta</i>)					X	Malgrat les diferències evidents d'hàbit i morfologia, <i>W. robusta</i> actualment es considera una forma de <i>W. filifera</i> .
38	<i>Yucca aloifolia</i>					X	
39	<i>Yucca gigantea</i>					X	

Els següents documents, degut a la seva extensió, son accessibles només en línia a la pàgina web del projecte (www.lifemedcliffs.org) i a través d'aquest codi QR:



Annex IV: Llista blanca
Annex V: Recursos
Annex VI: Normativa
Annex VII: Altres codis de conducta i exemples d'altres iniciatives similars

Bibliografia

González-Moreno, P.; Delgado, J. D.; Vilà, M. (2015). «**Una visión a escala de paisaje de las invasiones biológicas**». Ecosistemas [en línia], vol. 24, núm. 1 (2015), p. 84-92. <<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/1002>> [Consulta: 12 febrer 2024].

Halford, M. [et al.]. «**The voluntary Code of conduct on invasive alien plants in Belgium: Results and lessons learned from the AlterIAS LIFE+ project**». Bulletin OEPP/EPPO, vol. 44, núm. 2 (2014).

Haubrock, P. J. [et al.]. «**Economic costs of invasive alien species across Europe**». NeoBiota [en línia], núm. 67 (2011), p. 153-190. <<https://neobiota.pensoft.net/article/58196/>> [Consulta: 12 febrer 2024].

IUCN. «**IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species**» [en línia]. 2000[a]. També disponible en línia a: <<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>> [Consulta: 12 febrer 2024].

Kendig, A. E. [et al.]. «**Emerging fungal pathogen of an invasive grass: Implications for competition with native plant species**». PLOS ONE [en línia], vol. 16, núm. 3 (2021), p. 1-17. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7920361/>> [Consulta: 12 febrer 2024].

Moragues, E.; Rita, J. «**Els vegetals introduïts a les illes Balears**». Documents Tècnics de Conservació, núm. 11 (2005). Govern de les Illes Balears. També disponible en línia a: <https://www.caib.es/sites/proteccion/especies/ca/d/els_vegetals_introduits_a_les_balears_2005-72287/> [Consulta: 12 febrer 2024].

Powell, K. I. «**The effects of invasive plants on biodiversity a spatial scales**». All Theses and Dissertations (ETDs) [en línia] [Washington University in St. Louis], núm. 1200 (2013). <<https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2200&context=etd>> [Consulta : 12 febrer 2024].

Rotchés-Ribalta, R. [et al.]. «**Les espècies exòtiques de Catalunya. Resum del projecte Exocat 2021**» [en línia]. CREAF: Generalitat de Catalunya, 2022. <<https://mediambient.gencat.cat/home/exocat2022>>

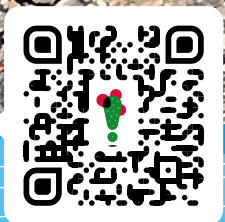
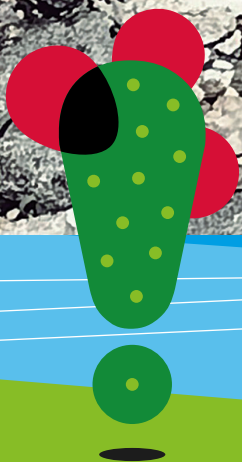
Roy, H. E. [et al.]. «**Alien pathogens on the horizon: Opportunities for Predicting their Threat to Wildlife**». Conservation Letters [en línia], vol. 10, núm. 4 (2017), p. 477-484. <<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12297>> [Consulta: 12 febrer 2024].

Roy, H. E.; Pauchard, A.; Stoett, P. «**Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**». Bonn: IPBES secretariat, 2023.

Rúa, M. A.; Mitchel, C. E. «**Pathogens, Plant**». A: Simberloff, D.; Rejmanek, M. (ed.). Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, 2011, p. 520-525. 792 p.

Sáez, L.; Aymerich, P. «**An annotated checklist of the vascular plants of Catalonia (north-eastern Iberian Peninsula)**». Barcelona: Kit-book Serveis Editorials, 2021. També disponible en línia a: <https://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_medinatural/lnici/checklist-alien-flora-catalunya.pdf> [Consulta: 12 febrer 2024].





www.lifemedcliffs.org

Segueix-nos

