

# ELS NOSTRES BOSCOS SÓN PLENS DE VIDA

## Descobrim l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP)



### Una biodiversitat insospitada i fràgil

ELS boscos concentren una gran part de la biodiversitat terrestre. Desenes de milers d'espècies de plantes, animals, fongs i organismes microscòpics interactuen, sovint discretament, amagades entre els arbres. Totes elles formen part viva de l'ecosistema forestal.

La majoria dels boscos catalans actuals són fruit de la interacció humana en el paisatge, que ha transformat l'entorn natural amb més o menys intensitat i durabilitat, una imatge molt allunyada de la dels entorns verges que hi ha a la nostra imaginació. En concret, les característiques de les tallades, pel que fa a la selecció d'individus i de les espècies arbòries, influeixen molt en les espècies presents. Els nostres boscos, doncs, no són immunes als problemes de pèrdua de biodiversitat i hi ha espècies que han esdevingut rares o que es troben amenaçades. Per exemple, aproximadament el 20% de les espècies d'ocells que freqüenten les zones boscoses a Catalunya apareixen en les llistes vermelles d'espècies amenaçades.

#### Al bosc hi ha milers d'espècies

Només al bosc de La Maçana, a la vessant nord del massís de L'Albera (336 ha, Pirineus Orientals), els experts hi han comptabilitat **més de 8.000 espècies!**

#### Biodiversitat: què vol dir?

El terme *biodiversitat* designa la diversitat d'éssers vius en sentit ampli. S'avalua en tres nivells:

- diversitat dels hàbitats (o ecosistemes) en un territori,
- diversitat de les espècies en un entorn,
- diversitat genètica, variabilitat dels individus dins d'una mateixa espècie.

Aquest document es concentra en la diversitat de les espècies

### Per què ens hem de preocupar per la diversitat d'espècies forestals?

#### ELS ARBRES NO CREIXEN SOLS



És possible (i sobretot necessari) conciliar els diferents usos del bosc i la conservació de la seva biodiversitat.

- Perquè cada espècie té un paper en el funcionament del bosc: regeneració de les plantes (cercles núm. 1 de l'esquema del costat, com els insectes pol·linitzadors), creixement dels arbres (núm. 2, com els fongs), protecció contra les plagues d'insectes (núm. 3, com els ratpenats). També formen una cadena alimentària i l'absència d'una de les integrants pot tenir repercussions en nombroses espècies. Per tots aquests motius, tots els beneficis que ens ofereix el bosc (obtenció de fusta, recol·lecció de fruits, plantes i bolets, entorn on realitzar activitats recreatives, depuració de l'aigua i de l'aire, emmagatzematge de carboni, etc.) depenen de la biodiversitat forestal.
- Perquè reconeixem un valor intrínsec a tota forma d'ésser viu. Així, doncs, la biodiversitat constitueix un patrimoni natural que desitgem transmetre a les generacions futures.
- Perquè Catalunya s'ha compromès a preservar la biodiversitat mitjançant l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya, aprovada el juliol de 2018.

### L'IBP: una eina pràctica per a qui gestiona el bosc

L'elecció de pràctiques forestals favorables pot facilitar-se gràcies a una eina de diagnosi simple: l'Índex de Biodiversitat potencial, desenvolupada pel Centre nacional de la propietat forestiera (CNPFF) i l'Institut nacional de recherche agronomique (INRA), i adaptada a Catalunya pel Centre de la Propietat Forestal i el CNPFF, en el marc del projecte LIFE BIORGEST, aprofitant els treballs preliminars que durant 10 anys havia realitzat el CPF sobre la relació entre boscos gestionats i biodiversitat. L'IBP es basa en l'avaluació ràpida de deu característiques (o factors clau) que influeixen la capacitat que tenen els rodals d'acollir espècies animals, vegetals i fúngiques.

# Deu característiques d'un bosc que influeixen positivament en la seva capacitat d'acollir espècies diverses

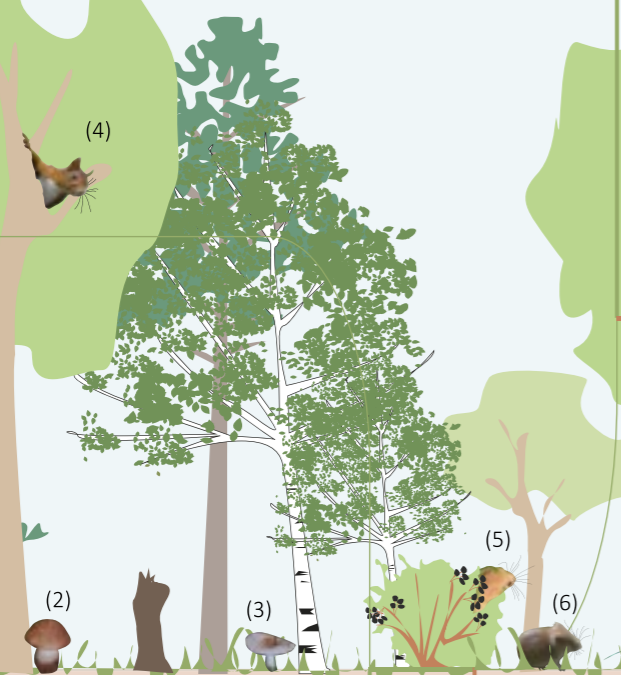
Aquestes característiques, seleccionades per la seva pertinència i perquè són fàcilment observables, constitueixen els deu factors que descrivim a l'hora de fer una diagnosi (notes A-J)

**B** **Una estructura vertical de la vegetació complexa**

Cada estrat presenta característiques pròpies. Per exemple, mentre que els estrats herbacis i arbustius poden ser rics en flors i constitueixen una protecció contra predadors terrestres, l'estrat arbori ofereix punts elevats i gaudeix de molta llum.

Per tant, cadascun proporciona hàbitats particulars (recursos alimentaris, refugis...) idonis per a acollir espècies amb necessitats diferents.

Exemple: Rosegadors que busquen preferentment aliment en estrats diferents: l'esquirol comú, a les capçades dels arbres (4); la rata dormidora rogenca, als arbustos (5); i el talpó roig, al sòl (6). Els rosegadors són aliats importants en el transport de llavors, cosa que facilita la regeneració d'un gran nombre d'espècies arbòries.



Exemple: Els fongs micorrízics s'associen a les arrels d'espècies arbòries molt concretes: *Russula amara*, amb els pins (1), *Leccinum quercinum*, amb les quercínies (2) i *Russula betularum*, amb els bedolls (3). Aquests fongs simbiòtics són indispensables per al creixement i la supervivència dels arbres.

**A** **Espècies arbòries autòctones variades**

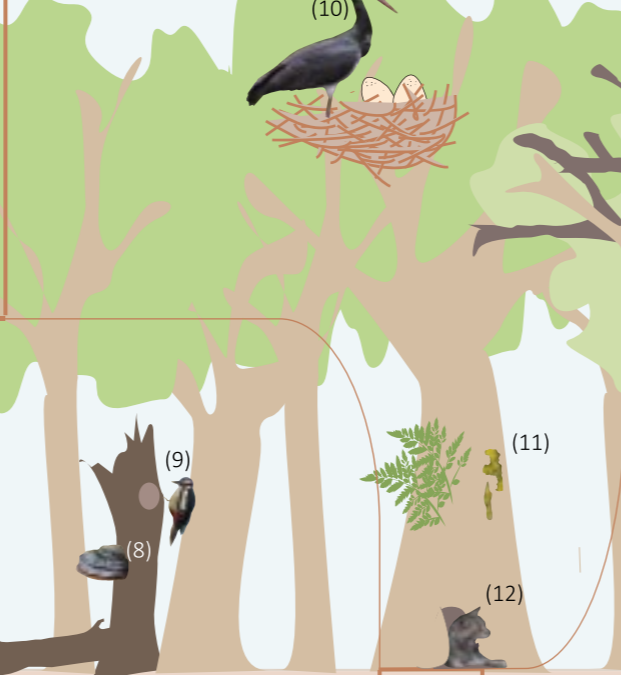
Els animals, les plantes i els fongs presents al bosc depenen molt de les característiques dels arbres. Un gran nombre d'espècies només s'observen quan hi ha unes espècies arbòries específiques.

Com més espècies arbòries hi ha en un bosc, majors són les probabilitats que cadascuna aculli la diversitat d'espècies que li és pròpia, a més de les que són més generalistes.

**E** **La presència d'arbres molt grans**

Els arbres de gran diàmetre sovint també són alts i vells i presenten característiques essencials per a moltes espècies. Entre altres coses, proporcionen dendromicrohàbitats (vegeu el requadre F) freqüents i diversos, grans branques que formen plataformes per a la fauna, suports (escorça, arrels, etc.) perennes i de grans dimensions.

Exemple: La cigonya negra fa el niu en grans branques (10), el líquen *Chrysothrix candelaris* s'instal·la a les escorces clivellades dels arbres grans (11) i el gat salvatge s'amaga en grans cavitats (12). Els líquens representen una font d'aliment important per a un gran nombre d'espècies.



Exemple: Espècies que depenen de la fusta morta: el banyarriquer del faig (7), el bolet *Phellinus robustus* (8) i el picot garser gros (9). Aquestes espècies participen de manera complementària a la descomposició de la fusta, amb la qual cosa contribueixen a mantenir la fertilitat del sòl.

**C - D** **Fusta morta gran, abundant i variada**

Més del 25% de les espècies del bosc depenen de la fusta morta o senescent d'arbres moribunds en algun moment de la seva vida. Algunes la utilitzen com a refugi, d'altres com a font d'aliment i n'hi ha que hi viuen.

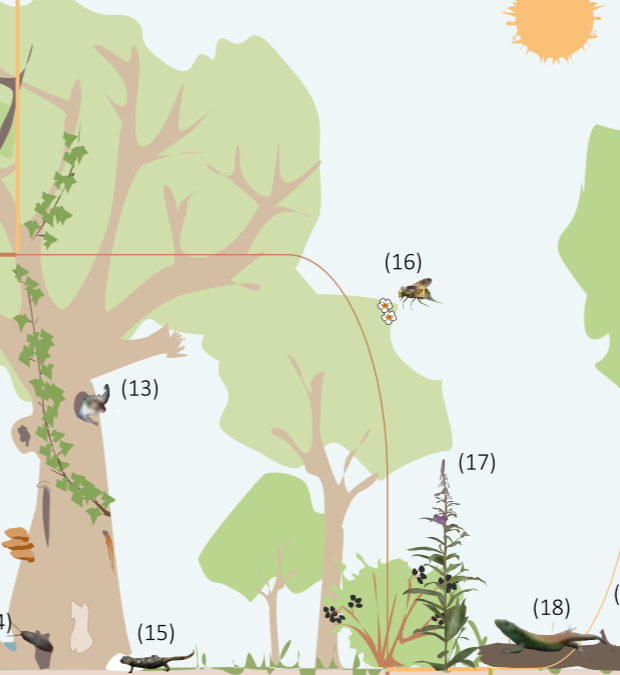
Cal una gran diversitat de fusta morta (espècie arbòria, mida, fase de descomposició i posició) per a acollir una diversitat d'espècies associades, cadascuna de les quals sovint amb necessitats molt específiques.

**G** **Espais oberts, en mesura**

En un bosc natural, els espais oberts efímers o perennes determinen la matriu forestal. En aquests entorns (corredors, ecotons, etc.), les condicions són diferents a les que es donen dins el bosc: hi ha més flors, hi ha canvis de temperatura i lluminositat més marcats, etc.

La presència d'espais oberts en un bosc permet diversificar els recursos i satisfer les necessitats específiques de moltes espècies.

Exemple: la *Volucella inflata*, una mosca sírfida, xucla el nèctar de les flors en espais oberts (16), el cameneri aprofita la llum per instal·lar-s'hi (17) i el llargardaix pirinenc hi cerca calor (18). Els pol·linitzadors com les mosques sírfides contribueixen a la reproducció de les plantes amb flors, entre les quals hi ha alguns arbres.



Exemple: Espècies que utilitzen dendromicrohàbitats diferents: forat de pícid per a ratpenat orell septentrional (13), cavitats de soca amb matèria orgànica per al coleòpter *Limoniscus violaceus* (14) i cavitat d'arrels per a la salamandra comuna (15). Els ratspenats contribueixen a la regulació de les poblacions de papallones que poden danyar els arbres (la processonària del pi, etc.).

**F** **Dendromicrohàbitats nombrosos i variats**

Els dendromicrohàbitats designen les singularitats morfològiques dels arbres, com les clivelles i les cavitats. Són llocs indispensables per a moltes espècies, que els utilitzen per a refugiar-se, reproduir-se, hibernar i alimentar-se.

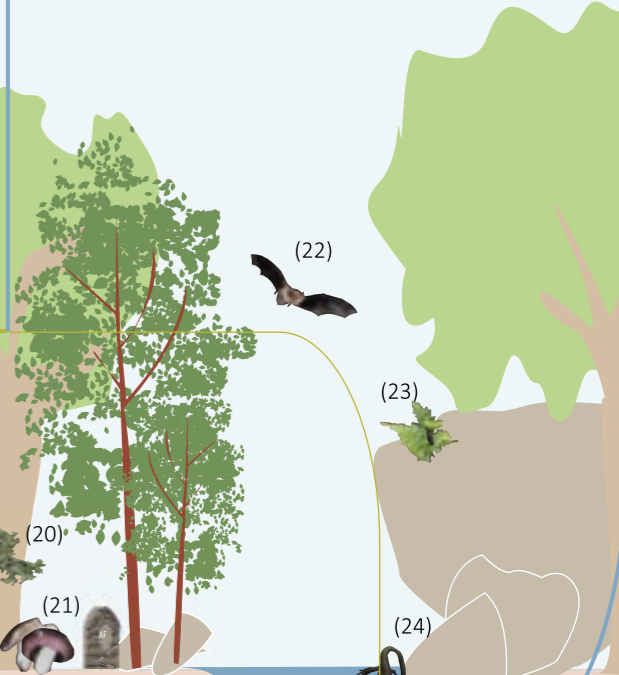
Cada tipus de dendromicrohàbitats acull espècies concretes. Com més variats i nombrosos són en un rodal, més grans són les probabilitats d'acollir espècies diverses.

**I - J** **Medis aquàtics i rocosos variats**

Al bosc és freqüent trobar-hi rius, bassals, torberes, roques, penya-segats o escarpaments.

Tal com succeeix amb els espais oberts, aquests entorns constitueixen hàbitats per a les espècies especialitzades, així com per a les forestals, que busquen característiques concretes en un moment del dia o del seu cicle vital.

Exemple: El ratpenat d'aigua caça sobrevolant els cursos d'aigua (22), la dauradella s'instal·la als microsols de les fissures de les roques (23) i el tritó pirinenc es reproduïx en els corrents d'aigua (24). Aquest tritó s'alimenta d'invertebrats i contribueix a regular-ne les poblacions.



Exemple: Espècies que es troben principalment en boscos antics: el muguet (19), l'herba freixurera (20) i el bolet *Russula romellii* (21). En aquests boscos antics, són especialment eficaces les funcions com l'emmagatzematge de carboni.

**H** **Continuïtat temporal del bosc**

La història del bosc influeix en la biodiversitat actual: els boscos que s'han plantat recentment en antics terrenys agrícoles no compten amb les mateixes espècies que hi ha als que existeixen des de fa segles.

A més dels mapes antics, les marques sobre el terreny poden revelar una llarga continuïtat (antics marges forestals) o, a l'inrevés, una discontinuïtat forestal (antigues feixes agrícoles).

Pictogrames: grups d'espècies influïdes pel factor (no exhaustiu). Vegeu la llegenda a la base del full.

© C. Emberger



# Com s'utilitza l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP)?

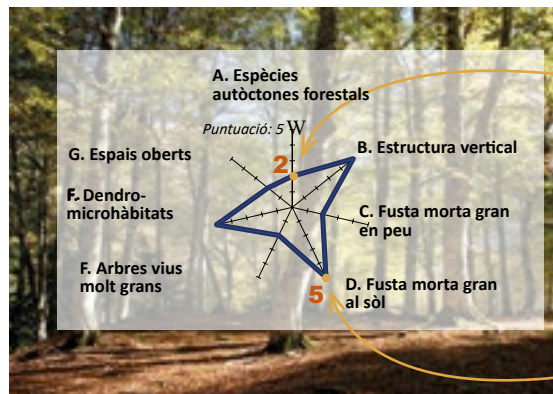
Tret de saber identificar els arbres, no es requereixen mesures complexes ni coneixements naturalistes determinats sobre les espècies per a realitzar una diagnosi de l'IBP. A la pràctica, només cal recórrer el rodal i anar comptant elements relacionats amb cadascun dels deu factors, per exemple, la quantitat d'arbres grans morts o d'estrats. Aquestes observacions permeten assignar a cada factor una puntuació que va del 0 al 5. La suma d'aquestes puntuacions dona l'IBP i permet situar el rodal en un gradient de baixa a elevada capacitat d'acollida. També fa possible la identificació dins del rodal dels elements que afavoreixen la diversitat d'espècies o, ben al contrari, dels que no hi tenen prou presència i caldria afavorir quan es duguin a terme accions de gestió.



## De l'IBP a les recomanacions pràctiques, un fil conductor: diversitat i continuïtat dels hàbitats

Les necessitats que tenen les espècies forestals són molt diverses. No obstant això, podem satisfer-ne les d'una majoria multiplicant els entorns vitals i garantint-ne la continuïtat temporal i espacial. Els factors de l'IBP determinen quins són els hàbitats principals que cal afavorir. Seguint aquest fil conductor de diversitat i continuïtat dels hàbitats, qui gestiona el bosc podrà sobretot fer compatible la producció de fusta, llenya i suro i la conservació d'una gran biodiversitat.

**Exemple d'un diagnòstic IBP en un rodal** → **Recomanacions de gestió que se'n deriven (exemple pels factors A i D).**



### Diversitat

Intentar afavorir la diversitat d'espècies arbòries autòctones, que aquí és força escassa: preservar les espècies arbòries secundàries que s'instal·len de manera natural al sotabosc, als corredors i als ecotons.

Aquí la quantitat de fusta morta de gran diàmetre al sòl afavoreix la biodiversitat. Si, a més a més, és variada (fase de descomposició, espècie arbòria, etc.), permetrà acollir una gran diversitat d'espècies.

### Continuïtat temporal

Durant les intervencions, vetllar perquè es preservi o es fomenti aquesta diversitat d'espècies arbòries, per exemple, donant instruccions a qui executi les actuacions o incloent espècies autòctones a les plantacions.

Aquests hàbitats són temporals i acabaran desapareixent. En el moment de fer les tallades, vetllar perquè es conservin arbres vells, que no s'utilitzaran amb fins econòmics, però que seran la fusta morta de demà.

### Continuïtat espacial

Vetllar perquè aquesta diversitat d'espècies arbòries i la fusta morta de gran diàmetre estiguin presents a tots els rodals i no es concentrin només en un lloc.

## Per saber-ne més

Tota la documentació referent a l'Índex de Biodiversitat Potencial de Catalunya, la podeu trobar a la web del Centre de la Propietat Forestal (CPF) i a la web del projecte LIFE BIORGEST (<http://lifebiorgest.eu/>), en el marc del qual s'han elaborat els documents següents:

- La fitxa de camp de l'IBP de Catalunya,
- Les fitxes de suport per a la valoració dels diferents factors, pel domini Mediterrani,
- El protocol per a la presa de dades,
- Altres documents divulgatius sobre l'IBP i el seu ús.

El projecte LIFE BIORGEST té per objectiu principal millorar la biodiversitat del bosc mediterrani mitjançant la integració de mesures específiques i pràctiques innovadores en els instruments de planificació i gestió forestal, i mitjançant el desenvolupament de nous mecanismes de finançament i compensació. D'aquesta manera es pretén fer compatible la millora de la biodiversitat amb la sostenibilitat econòmica de la gestió forestal, garantint la persistència de les masses i la seva adaptació al canvi climàtic.



El projecte LIFE BIORGEST compta amb el suport financer de la Unió Europea a través del programa LIFE Natura i Biodiversitat.



Aquest document revisa i adapta per a Catalunya el contingut del document original francès elaborat pel CNPF, amb la contribució de l'INRAE-UMR Dynafor i el finançament de l'Oficina francesa de la biodiversitat i del Ministeri francès de Transició Ecològica i Solidària, i que es pot trobar a la web del CNPF ([www.cnpf.fr/ibp](http://www.cnpf.fr/ibp)).

**Agraïments:** als autors de la versió francesa, que han contribuït a adaptar l'IBP de Catalunya als estàndards de l'IBP internacional; a en Jordi Camprodon, per la revisió del text, a en Xavier Florensa, per la cessió de fotografies i als propietaris i propietàries forestals que col·laboren amb l'aplicació de l'IBP, en el marc del projecte BIORGEST.

**Coordinació i realització:** Teresa Baiges, Teresa Cervera, Noemí Palero. **Maquetació:** Elizabeth Fernández.

**Cita recomanada:** Emberger C., Larrieu, L., Gonin, P., Baiges T., Cervera T., Palero N. : 2020 - *Els nostres boscos són plens de vida. Descubrim l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP)*. CPF, CNPF, INRAE Dynafor, 2020, 4p.

**Dipòsit legal:** B 14271-2021