

TALLER D'EXPERTS EN CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE CATALUNYA

Olot, 19 i 20 de desembre de 2003

CASOS D'ESTUDI

EL DISSENY D'ESTRUCTURES DE CONNEXIÓ PAISATGÍSTICA ENTRE ESPAIS

RAMON FORTIÀ I RIUS

Biòleg- consultor ambiental

A/e: paisatges@grn.es

PRESENTACIÓ

Des d'una perspectiva ambientalista, sembla evident que una acurada gestió dels recursos naturals i del territori ha de significar, en bona lògica, una correcta valoració i un bon aprofitament dels espais agrícoles i forestals (en urbanisme se'ls acostuma a qualificar com de "sòls rústics"). No debades aquesta mena de sòls, a banda de ser amb diferència els més importants pel què fa a la superfície ocupada, són els que acullen els hàbitats naturals i les comunitats biològiques pròpiament dites.

La inquietud per desenvolupar una xarxa d'aquestes característiques té el seu lògic origen en la finalització dels tràmits que portaren, a les acaballes de l'any 1992, a l'aprovació definitiva del Pla d'Espais d'Interès Natural -PEIN- (Decret 328/1992). La necessitat d'arribar a fórmules de racionalització del territori més enllà d'una protecció puntual i -perillosament- discontinua, així com la temença a una banalització general de les zones no explícitament preservades, foren motius prou importants com per encetar aquesta nova via de recerca a l'entorn d'una gestió integral del territori i els seus recursos des d'una perspectiva ambientalista.

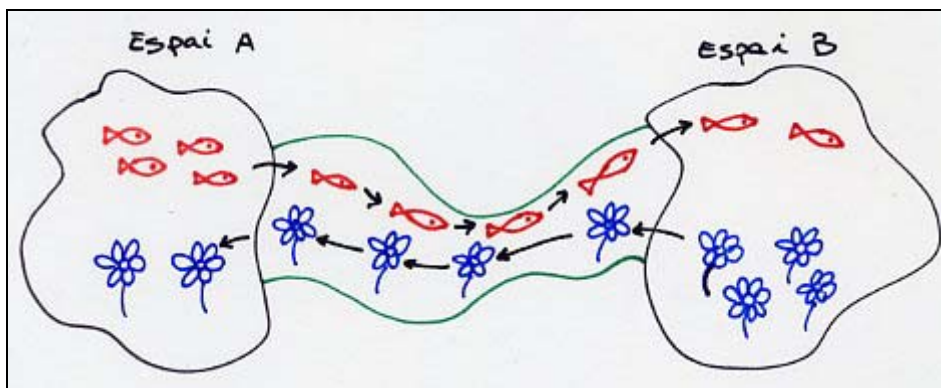
Davant d'una progressiva atomització dels sistemes naturals i d'una permanent davallada de la qualitat dels diferents vectors ambientals, honestament pensem que la determinació de fórmules que permetin una adequada racionalització de l'espai i la definició de franges de relació -més enllà de les àrees legalment protegides- on s'hi mantinguin unes certes qualitats paisatgístiques i ambientals, és un dels principals reptes que l'ordenació territorial es planteja avui en dia. A

banda d'evitar una traumàtica fragmentació dels hàbitats i els fluxos biològics, això ha de servir per revaloritzar el conjunt del territori sota concepcions i paràmetres tan elementals com els de la qualitat de vida o l'harmonia estètica i del paisatge.

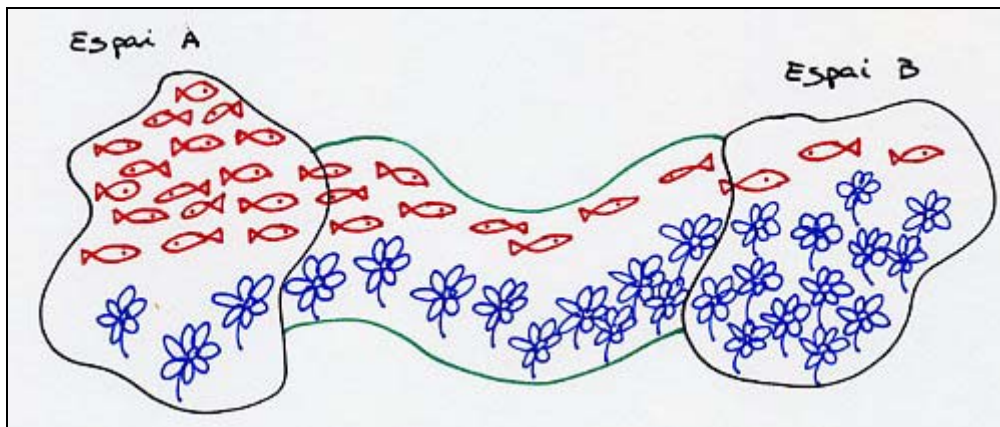
EL CONCEPTE DE CORREDOR BIOLÒGIC

El "Diccionario de la Naturaleza" d'Espasa-Calpe (1993), defineix el terme *corredor* de la següent manera: "*Espai de disposició lineal, passadís. En planificació física, es designen amb aquest nom els territoris allargats i estrets que corresponen a formacions naturals, com una vall encaixonada, o a estructures lineals, com carreteres, esteses elèctriques, oleoductes, etc*". Per la seva banda, el "Diccionari de Gestió Ambiental" de l'Enciclopèdia Catalana (1997) defineix el *corredor biològic* com la *via natural que connecta dos o més espais i que permet la lliure dispersió dels tàxons*.

Nosaltres, des d'una concepció absolutament intuïtiva -i qui sap si, també, amb unes certes dosis de científisme-, descriurem el **corredor biològic** com aquell **espai a través del qual es produeix -o bé es pot produir- un flux d'individus, espècies o potencialitats biològiques, i que connecta dues o més àrees prèviament fixades**.



Una altra definició igualment vàlida pot ser la que ens descriu el corredor biològic com aquell **espai que presenta al llarg de la seva extensió una continuïtat o graduació pel que fa a la distribució d'espècies existents o característiques de les àrees distals que relaciona**.



El lector atent trobarà en ambdues definicions elements d'analogia i de complementarietat alhora. D'analogia perquè en tots dos casos es fa igualment referència a zones que s'interrelacionen, bé que en la primera de les exposicions són els elements en traspàs els que n'obtenen rellevància, bé que en la segona és el substrat biològic ja existent al llarg de la connexió el que adquireix predomini en la definició.

Tanmateix tots dos enunciats es complementen, doncs si només ens atenguéssim a la primera de les exposicions, hom podria pensar que un corredor tant sols tindria sentit mentre fóssim capaços de trobar elements biològics en trànsit en el seu sí. Deixats ja al marge els elements vegetals i aquells grups animals de baixa capacitat de desplaçament, sembla clar que únicament els peixos, les aus i els mamífers tindrien de manera clara la facultat de la raó de ser de l'existència dels corredors. És per aquest motiu que cal fer especial èmfasi en els elements ja establerts al llarg d'un hipotètic corredor biològic; són les comunitats vegetals i aquelles poblacions faunístiques assentades les quals, si bé poden trobar-se plenament fixades en l'espai -i per tant, no presentar moviments dispersius al llarg del corredor-, sí que són la base sobre la que es produeix l'intercanvi genètic i s'assegura la irradiació de totes i cadascuna de les espècies.

A banda d'aquestes consideracions, en qualsevol dels casos parlem de corredor perquè físicament aquest hipotètic espai manté una forma predominantment allargada. La mateixa paraula *flux* -el que es produeix a través d'un corredor-, té una clara connotació direccional.

Igualment, introduïm la forma condicional "*es pot produir*", ja que aquest flux pot veure's interromput en raó de diverses situacions:

- a) el propi estat i circumstàncies de les àrees distals que queden connectades per mitjà del corredor;
- b) alteracions en la composició o l'estructura de les poblacions o espècies objecte de traspàs, o
- c) variacions poc o molt temporals de les mateixes característiques que donen viabilitat i sentit al corredor.

Per posar només un exemple, un riu que exerceixi les funcions de corredor biològic entre dues poblacions de llúdrigues (*Lutra lutra*) que habitin les parts altes i baixes del mateix curs, pot veure alterada la seva funció en variar en una de les zones les condicions ambientals que fan possible el manteniment de les poblacions d'aquests animals (en aquest cas ens remetrem al supòsit *a* o *b*, segons si considerem la causa -la modificació de les condicions que defineixen el nínxol biològic de les llúdrigues- o la conseqüència -desaparició o inviabilitat de les poblacions d'aquests mamífers), o bé en assecar-se el riu o incrementar-se els nivells de contaminació en el seu tram mig (*c*).

Finalment, parlem de potencialitats biològiques donat que a través d'un corredor pot també produir-se el transport de llavors, ous i matèria susceptible d'incorporar-se als cicles biològics (imaginem-nos una vall o un riu amb uns vents i unes corrents marcadament direccionals).

Cal deixar clar, però, que si bé totes les definicions i esmenes apuntades fins ara són les que inicialment es desprenen de l'etimologia del concepte de corredor biològic, bé es veritat que de retruc l'establiment d'aquest tipus de relacions espacials ens pot aportar altres valors igual o més importants que no pas els de caràcter estrictament biològic o ecològic. El fet d'atorgar rellevància a aquestes noves visions no ens hauria de fer canviar tant el nom del concepte com sí el de la concepció. En qualsevol cas i en allò que fa al nom, i per tal d'adaptar-lo a plantejaments més generalistes que ja s'aniran veient més endavant, hom suggereix incorporar la idea del que anomenarem *connexió paisatgística*, la qual, al llarg d'aquest document, pot suplantar tothora la primera i més tradicional denominació de corredor biològic.

LA NECESSITAT DE LA DEFINICIÓ D'UNA XARXA DE CORREDORS BIOLÒGICS

Les condicions socioculturals i -bàsicament- el model de desenvolupament econòmic imperant, determinen que la preservació de l'entorn natural -en la seva

concepció més física i territorial- es realitzi de forma i manera discontinua. Això vol dir, a través de figures legals establertes per la pròpia administració i el poder polític, i que delimiten àmbits geogràfics concrets¹.

Un dels principals perills que comporta aquest tipus de planificació és el d'acabar convertint amb el pas dels anys aquestes àrees pretesament protegides en una mena d'illes o *santuaris* de natura, immerses en un territori cada cop més urbanitzat. Sovint el preservar un espai és entès també com sinònim de deslliurar de qualsevol valor natural tot allò que en queda al marge o fora dels seus límits. Aquesta concepció, malgrat que ens entestem a negar-la com a pròpia, es tradueix de manera habitual en la realitat quotidiana de la nostra societat.

A Catalunya els problemes derivats de la fragmentació de l'hàbitat són especialment punyents. Això és així, en primer lloc, perquè ens trobem davant d'un territori amb uns valors naturals prou significatius, fruit d'una extrema variabilitat. En segon ordre, perquè el procés d'implantació urbanística ha estat extremadament accelerat al llarg d'aquests últims anys, sense que fins ara s'hagi observat cap tipus d'inflexió que ens indiqui un alentiment en el que es refereix a l'ocupació del territori. I en tercer i últim lloc, perquè cal significar que aquesta expansió de la trama urbanitzada s'ha realitzat en gran part sota una component altament dispersiva, afavorint les implantacions aïllades en perjudici del que hauria d'ésser una lògica concentració del fet constructiu o un creixement en taca d'oli.

Cal esmentar també que la manca de plans territorials d'ordenació més enllà dels estrictament municipals ha possibilitat en gran part aquest creixement sovint anàrquic, regit únicament per les lleis de l'oferta i la demanda, i que determina avui en dia la presa urgent de mesures per tal d'evitar l'establiment de barreres infranquejables i el trasllat al terreny de les entelèquies d'alguns dels espais naturals suposadament preservats pel nostre ordenament. És precisament en aquest sentit que ens permetem recordar conceptes a bastament acceptats com els d'*àrees mínimes viables*, *poblacions mínimes viables* o *comunitats mínimament estructurades*².

¹ A Catalunya, el conjunt dels espais preservats -cadascun també amb un o altre règim de protecció-, quedaven perfectament integrats en el prou conegut *Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)*, aprovat definitivament pel Consell Executiu del govern català el 14 de desembre de 1992 (Decret 328/1992).

² Més endavant farem alguns comentaris en relació a aquests conceptes, els quals, tot i que interessants i per tenir molt en compte, passen en la metodologia establerta en aquest document a assumir un paper secundari en bé d'altres criteris més generalistes.

La definició d'una xarxa de corredors biològics que connecti tots i cadascun dels sectors explícitament protegits és la primera i més elemental fórmula de gestió dels recursos naturals i del territori. A banda del seu caràcter preventiu i de contribuir a la racionalització de l'espai i a evitar l'establiment de fronteres excessivament traumàtiques des del punt de vista ecològic, potencia les característiques de les zones preservades a través dels mecanismes propis³, a la vegada que revaloritza el conjunt del territori sota concepcions i paràmetres tan elementals com els de la qualitat de vida, la diversitat biològica o l'harmonia estètica i del paisatge.

I encara una anotació més a la bondat de la definició d'aquesta mena d'estructures de disseny i ordenació territorial que són els corredors. Les àrees de connexió biològica -o si volem, paisatgística- s'estableixen, bàsicament i per estrictes raons d'operativitat, damunt terres qualificades com a rústiques des del punt de vista urbanístic. I és precisament aquesta catalogació la que sovint ha restat massa buida de contingut, de manera que el sòl rural ha assumit el trist paper de simple reservori de terreny a l'espera d'una adequada qualificació que li donés un ús més *profitós*. Quan ha calgut dotar el planejament de terreny urbanitzable o d'àrees d'implantació industrial, sempre hem tingut a l'abast aquell espai remanent al qual de forma prèvia ja havíem titllat de rústic, sinònim d'absoluta disponibilitat per quan així fos convenient. La figura del corredor biològic atorga al sòl i al paisatge rural valors d'identitat pròpia, ja que assigna a aquesta mena de terres propietats i característiques estructurals tan valuoses com les que semblen tenir els sòls urbans o amb capacitats d'implantació urbanística.

Al marge del paper preventiu que pot jugar la definició d'una xarxa de corredors biològics enfront d'una més que probable fragmentació de les comunitats i els hàbitats naturals, és important destacar aquesta funció restauradora i revaloritzadora dels espais suposadament abandonats com a franges de servitud o a mercè dels dissenys de futures operacions urbanístiques. En assenyalar-se àrees connectives d'especial interès s'argumenta, en unes ocasions, la seva recuperació com a zones d'un cert potencial biològic o paisatgístic, i en d'altres, l'atorgament d'uns valors d'identitat propis més enllà dels que sovint concebeixen els sòls de caràcter rústec com a reservoris d'espais als que poder recórrer davant l'exhauriment de la zona urbanitzable o l'aparició d'una o altra operació immobiliària.

³ Són els mecanismes de la variabilitat i l'intercanvi genètic, la recolonització de noves àrees o territoris, els moviments periòdics o estacionals, o l'increment de la zona de campeig, entre molts altres.

Des del punt de vista d'allò que reglamenten els textos legalment aprovats a Catalunya, hem d'esmentar el Programa de Desenvolupament del P.E.I.N. el qual preveu, en el seu apartat 2.1.4, la "creació d'un programa específic de treball destinat a la determinació dels criteris i mesures necessàries per a garantir el manteniment de les degudes connexions biològiques entre els espais inclosos en el Pla". A la vegada, el Decret 150/1993 pel qual s'estructura la Direcció General del Patrimoni Natural (Dept. de Medi Ambient), indica també que una de les funcions d'aquest organisme és la de "determinar els criteris i mesures necessàries per a garantir el manteniment de les connexions biològiques entre els espais del Pla (fa referència al P.E.I.N.), en l'àmbit de les competències del Departament de Medi Ambient".

Podem citar per últim l'Estratègia Global per a la Biodiversitat (W.R.I., U.I.C.N., P.N.U.M.A., 1992), la qual es refereix de manera explícita als corredors biològics en el seu capítol VIIIè, així com també el "Vè. Programa de la Comunitat Europea sobre política i acció en relació al medi ambient i al desenvolupament sostenible" (CCE, 1992), el qual esmenta en el seu apartat sobre "Protecció de la natura i la biodiversitat" que "caldría crear una xarxa d'hàbitats fonamentada en el concepte Natura 2000 per mitjà de la restauració i el manteniment dels mateixos hàbitats i dels corredors que els comuniquen".

EL MARC LEGAL D'APLICACIÓ

Inicialment, la definició d'una estructura de corredors biològics a través d'un territori no ha de comportar en cap cas l'adopció de mesures legals de caràcter específic. Es tracta tan sols d'arribar a la configuració d'un document marc o de referència, amb vocació d'ésser assumit a nivell dels respectius plans d'ordenació urbanística o territorial.

Pretendre donar a la definició d'una xarxa de corredors biològics i com a procés obligatori major rang del que ara es proposa, seria tant com sentenciar -si més no sota les coordenades i paràmetres actuals- la seva inviabilitat.

En la majoria dels casos, doncs, el manteniment de les vigents qualificacions en els usos del sòl ha de garantir l'efectivitat de la zona de connexió. El caràcter agrícola o forestal dels diferents espais sobre els quals se situï el corredor, serà condició prou vàlida pel compliment de la funció ecològica que li sigui atribuïda. Tot i això, en situacions especialment transcendents es pot proposar una requalificació urbanística de determinats sectors prèviament sentenciats pel planejament.

Un segon nivell d'intervenció és el que comportaria la redacció d'un Pla Especial per cadascun dels corredors que s'estableixin, amb els objectius d'assolir tot un seguit de mesures relatives a la potenciació i millora de la franja de connexió. Si bé la promoció d'aquests plans especials hauria de correspondre a la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya -com a òrgan administratiu amb competència en aquest tipus de propostes-, el seu desplegament comportaria un obligat consens entre els diversos departaments administratius amb atribucions per actuar en cadascun dels àmbits en que la proposta d'actuació fes incidència (D.G. de Boscos i Biodiversitat, D.G. de Carreteres, D.G. d'Urbanisme, Agència Catalana de l'Aigua, Junta de Residus, ajuntaments afectats, etc.).

EL MÈTODE DE TREBALL

La definició de l'estructura de corredors biològics

L'adopció d'una metodologia que ens porti a la configuració d'una xarxa de corredors biològics és, sense cap mena de dubte, el procés més conflictiu, sempre subjecte a mil i un parers i consideracions. Les possibilitats d'establir sistemes de coordenades i quadrícules, d'observar paràmetres i de processar-los en forma de complexes fórmules són sovint tan variades com desajustades i irrealistes les conclusions finals a què aquests mètodes ens puguin fer arribar.

La definició d'una estructura de corredors biològics s'ha efectuat, de manera tradicional (tradicional, és clar, allà on el disseny i l'establiment de corredors biològics o fórmules similars compta ja amb uns certs anys d'experiència), atenent a les necessitats vitals i de desplaçament de les espècies animals que hi habiten i, molt particularment, dels grans mamífers. Els moviments de la fauna, doncs, han determinat en gran mesura les dimensions, estructura i característiques dels passadissos establerts.

En d'altres ocasions, el procés de definició d'àrees de traspàs ha sorgit simplement del desig d'enllaçar zones preservades, normativament -i sovint també, efectivament- inconnexes. En darrera instància, però, la identificació dels requeriments ecològics de les espècies animals més vulnerables o amb poblacions crítiques o amenaçades han estat també els paràmetres als quals s'ha recorregut per tal d'establir la fórmula de connexió.

Un dels procediments més emprats és aquell que es deriva de l'argumentació de que a les poblacions animals els cal estar formades per un número mínim d'individus per tal d'ésser viables. És allò que es coneix amb el concepte de

Població Mínima Viable (PMV) i que es pot definir com el mínim número d'individus del que ha d'estar composta una població d'una determinada espècie, per sota del qual presenta una elevada probabilitat estadística de desaparèixer en un període poc o molt curt de temps. A partir d'aquí, doncs, és fàcil prosseguir el raonament i determinar la superfície de terreny que li cal a aquesta població per tal de desenvolupar amb normalitat les seves activitats i garantir així el seu futur.

En la majoria dels casos, les experiències que sobre corredors biològics s'han portat a terme han fonamentat el seu raonament en la consideració que, per una o altra espècie característica o testimoni d'una àrea preservada, la superfície disponible per a la viabilitat de la població era insuficient si ens restringíem a allò que determinava la normativa. La delimitació d'un corredor biològic entre dues zones protegides era justificada en el sentit d'assegurar una superfície de territori prou gran, capaç de satisfer les necessitats ecològiques d'aquella població mínima viable pertanyent a una espècie (o espècies) indicadora.

L'intercanvi de parers amb persones amb criteri en aquestes temàtiques, els propis raonaments i reflexions, i alguns càlculs estroncats ens han fet, però, menystenir aquest procediment com a primera opció. I no pas per manca de validesa ni de rigorositat. Qualsevol observador amatent hi haurà descobert de bon principi un predomini de la lògica i del sentit comú. Però les característiques del nostre territori, els elements que el particularitzen i els objectius que perseguíem ens han fet desaconsellar aquesta pràctica i altres de similars. És important el concepte de la viabilitat de les poblacions i, consegüentment, la seva mida, però fer recaure damunt seu el pes de les decisions ens hauria portat en aquest cas -almenys així ho creiem- a més fal·làcies que no pas encerts.

El país en el que ens movem és, per damunt de tot, un país petit, absent de les grans espècies de mamífers que sovint determinen l'existència d'àrees preservades també de grans magnituds. La majoria dels animals que caracteritzen els nostres espais protegits evolucionen prou favorablement dins dels límits geogràfics que se'ls hi han assignat. L'atorgament de més espai disponible per al desenvolupament de les poblacions ja es fa, sense que així ens ho proposem explícitament, quan determinem el establir un corredor atenent altres criteris. Contràriament, si les característiques del territori impedeixen ampliar la superfície d'un espai preservat a través d'una franja de pas, o bé donar unes majors dimensions a aquesta connexió, res ens podrà fer canviar els designis per més que ens entestem a proclamar les necessitats d'una espècie de disposar de més espai per a les seves evolucions. Dit amb altres paraules: ens cal trobar nous

justificants més generalistes i integradors, que ens portin igualment al manteniment de grans àrees de connexió amb uns valors ecològics i ambientals prou significatius, més enllà del condicionant (o fins i tot, de la simpleza) que la població d'una o altra espècie disposi de suficient camp i boscúria on habitar i reproduir-s'hi per damunt d'aquella PMV que ens haguem imposat.

La racionalització de l'espai, l'efectiva valorització de les àrees rústiques o forestals, l'increment de la qualitat de vida, la compatibilitat entre l'explotació dels recursos i el manteniment dels valors naturals del territori o l'harmonia estètica i del paisatge, són aquests altres criteris que ens han de reconduir cap a una ordenació del territori que contempli l'estructuració dels corredors biològics. És també aquest el motiu, doncs, pel qual creiem necessari reivindicar designacions alternatives -més adaptades a aquests nous conceptes- com pot ésser la de *connexió paisatgística*, dins de la qual hi caldria incloure evidentment la definició fins ara utilitzada de corredor biològic.

Més enllà de teòriques dependències numèriques i d'una excessiva subjugació a criteris cartesianes, hem considerat la delimitació dels diferents corredors com una tasca a afrontar estrictament des de l'òptica del *disseny* territorial. Cal aclarir, però, en aquest sentit, que el disseny d'aquests espais de connexió es realitzarà sempre sota els condicionaments de les característiques del territori, tant de la seva estructuració física i geogràfica com de les seves particularitats biològiques i del seu potencial ecològic.

El dissenyador de la proposta, doncs, haurà de tenir un coneixement exhaustiu del territori, dels seus valors naturals i del funcionament dels diferents ecosistemes que el conformen. És només així com s'aconseguirà que els corredors proposats siguin realment els més idonis entre espais, i que assoleixin veritablement la funció connectiva i de relació que -a banda d'allò que determinen aquells criteris més generalistes i integradors- els hi està inicialment encomanada.

Criteris de disseny dels corredors

Tal i com ja s'ha ressaltat en el capítol anterior, els criteris per a la definició de corredors que es desprenen del coneixement i les necessitats de les poblacions animals o de les espècies conegudes com *clau* o *testimoni* passen, en la metodologia que ara es proposa i a diferència d'allò que fins ara ha estat més habitual, a tenir un paper menys rellevant. O si més no, es dilueixen -o s'entreveuen- enmig d'altres paràmetres més genèrics i de major abast. Centrar l'estructura i el disseny de les connexions biològiques en els requeriments d'unes

o altres espècies és, en certa mesura, menystenir el concepte d'ecosistema o comunitat natural sobre el qual s'argumenta la protecció d'un o altre espai, per bé que freqüentment aquestes zones hagin estat el centre de la nostra atenció pel fet de contenir espècies singulars des de qualsevol punt de vista. I malgrat que preservar espècies ha estat sovint també un bon pretext per a preservar espais, criteris metodològics i de coherència ens aconsellen primer delimitar hàbitats i fragments del territori, amb el convenciment que les espècies ja els colonitzaran una vegada els hàgim donat les condicions adequades pel seu ús.

L'*índex d'afinitat (IA)* entre espais, valor quantitatiu que es defineix més endavant, pot constituir-se en punt de partida a l'hora de conèixer el grau de prioritat en establir una connexió entre dues zones. Malgrat les seves lògiques limitacions, aquest és doncs el primer factor -conjuntament amb les característiques i disposició dels espais prèviament preservats, és clar- al que el planificador pot recórrer en encetar la seva tasca, i que ens determinarà línies bàsiques pel disseny d'una xarxa espacial de corredors biològics damunt del territori.⁴

En segon lloc, un seguit de recomanacions genèriques que es desprenen d'una certa lògica són les que ens han d'ajudar a la definició i al traçat concret de les connexions, sempre amb la perspectiva d'assolir els objectius de racionalització de l'espai, valorització de les àrees rústiques o forestals, increment de l'estat de vida, desenvolupament sostingut i el gaudi d'un paisatge harmònic i de qualitat. Vegem doncs ara, tot seguit, aquests principis que ens hauran de regir en les nostres determinacions:

- 1r. En les tasques de disseny d'una connexió biològica, cal tendir a que la franja de contacte entre l'espai que es relaciona i el corredor sigui el més ampla possible, a fi i efecte d'afavorir l'entrada -o sortida- d'elements dins de l'estructura.
- 2n. Hom recomana que el corredor tingui dintre seu condicions naturals i d'hàbitat que li ofereixin la possibilitat d'estructurar comunitats amb identitat pròpies i el màxim de complexes possibles des del punt de vista tròfic.
- 3r. És preferible un corredor que inclogui hàbitats naturals similars als que es troben a les zones que es connecten, que no pas aquell que no hi mantingui

⁴ La determinació d'aquestes recomanacions ha estat una tasca totalment subjectiva i a criteri de l'autor. El lector podrà, doncs, sotmetre al seu judici o crítica la conveniència de revisar en un sentit o altre aquestes línies de disseny i els factors d'anàlisi i valoració que amb posterioritat se'n derivaran.

cap analogia. En el cas de donar-se canvis d'hàbitat d'un extrem a l'altre, és convenient que aquests es produeixin de forma i manera gradual.

- 4t. Hom suggereix que el corredor disposi d'àrees que possibilitin l'arrecerament i la protecció dels elements que discorren en el seu si. Les característiques d'aquestes zones variaran, evidentment, en funció dels requeriments de la flora i de la fauna de la regió.
- 5è. És sempre aconsellable que la connexió exerceixi una certa funció canalitzadora dels elements en trànsit dins dels seus límits, a fi i efecte de minimitzar les pèrdues cap a l'exterior. Donat que hom atribueix als espais de corredor una determinada qualitat ambiental, considerarem qualsevol fuga cap a l'exterior com un increment de les possibilitats d'accident o inviabilitat de l'organisme que en pateixi.
- 6è. Segons les característiques de desplaçament dels potencials elements en trànsit i en funció de la zona o el medi a través del qual s'estructuri el corredor, aquest haurà de tenir una certa lògica pel que fa a la seva orientació i traçat.
- 7è. Per raons obvies, s'han d'evitar sempre que sigui possible les barreres que dificultin o obstrueixin el pas dels elements en trànsit i alterin la continuïtat del paisatge. A banda de reduir la funcionalitat i provocar l'esmicolament del corredor, aquestes estructures incrementen l'índex d'accidentabilitat.
- 8è. Cal defugir també els passos excessivament estrets, traumàtics o que puguin provocar l'estrès o l'hostilitat dels elements que discorren a través del passadís. Contràriament es reduirà l'efectivitat de la connexió, l'accidentabilitat i el nombre de pèrdues o fugues cap a l'exterior. Igualment, s'evitarà tant com sigui possible la presència d'elements que distorsionin la qualitat paisatgística i ambiental de la connexió.

Cadascun d'aquests principis genèrics donarà peu al mateix temps a la definició d'allò que anomenarem *factor* o *criteri d'anàlisi* (vegeu el punt sobre "Valoració qualitativa dels corredors biològics"). Conseqüentment, és a la vegada la quantificació numèrica d'aquests factors la que més tard ens serà d'utilitat per tal d'establir una valoració comparativa dels diferents corredors que uneixin uns mateixos espais.

Un cop feta la lectura i les anàlisis d'aquestes recomanacions de caràcter poc o molt genèric, ben segur que el lector se n'haurà adonat que per poder considerar

alguns dels criteris que s'han definit és necessari disposar d'un cert coneixement dels tàxons existents a cadascuna de les zones i dels seus condicionants ecològics. I quan això calgui, així s'haurà de fer. Nogensmenys el dissenyador de qualsevol proposta de connexions biològiques ha de disposar de bons coneixements sobre les característiques naturals dels espais a interconnectar, ja sigui dels seus ecosistemes, ja sigui dels elements biològics que els integren. Però un plantejament de la definició i l'estructura d'un corredor basat en els desplaçaments i condicionats d'una o altra espècie ens podria portar a resultats erronis o, si més no, tendenciosos. Les comunitats biològiques s'estructuren a partir de les relacions que s'estableixen entre tots i cadascun dels elements que les integren. La posició tròfica d'una espècie dins l'ecosistema ens indica senzillament el lloc que s'ocupa dins la xarxa, i en cap cas un tipus de rang o categoria que ens defineixi ordres d'importància.

Altrament, bé és sabut que les comunitats naturals s'estableixen damunt d'uns condicionants físics preexistents. És en aquest suport on els organismes construeixen una estructura tròfica, una diversitat biòtica i uns cicles energètics i materials. Per aquest motiu, hom creu prioritària la consideració d'un medi físic i l'atorgament d'uns factors ambientals i de context, d'ordre poc o molt genèric. La composició de la comunitat (és a dir, la totalitat dels organismes) ens vindrà donada per aquells primers condicionats de tipus físic i contextual que haguem estat capaços d'aportar, tot i tenint en compte també una certa capacitat d'adaptació de les espècies a situacions ecològiques que no són estrictament les definides com a pròpies.

Malgrat aquest seguit de consideracions amb les que més d'un s'hi pot mostrar en desacord, el cert és també que les eines i elements dels que disposarem per desenvolupar qualsevol proposta sovint no es permeten massa elecció. I aquesta realitat, a banda dels plantejaments apriorístics que uns i altres puguem fer, és la que moltes vegades ens pot acabar determinant l'estructura i disposició d'un corredor biològic o d'una connexió paisatgística.

La necessitat de la definició d'una xarxa de corredors biològics freqüentment es deriva d'un cert estat de desordre pel que fa al conjunt del país, amb una ordenació territorial i una implantació d'infraestructures massa vegades feta al marge de qualsevol consideració d'ordre ambiental o de cura per mantenir la connectivitat de les comunitats naturals. I les connexions biològiques entre espais han de discórrer més per allà on poden que no pas per on volen. Perquè ni el territori que ens resta dóna per la consideració de grans alternatives, ni el ritme de

creixement urbanístic possibilita entretenir-nos massa amb acurats estudis sobre el funcionament dels ecosistemes i la seva dinàmica en allò que refereix a les característiques dels fluxos dels elements que els componen.

Emmarcament dels espais i determinació de línies d'actuació preferencials. Afinitat entre espais

Un dels passos previs a qualsevol tasca de planificació i disseny d'una estructura de connexions o corredors és la coneixença de la realitat física i ecològica dels espais que es volen relacionar.

A banda d'aquesta anàlisi prèvia de les àrees protegides i, òbviament, d'una profunda noció de la realitat física i ambiental del conjunt del territori en el qual s'insereixen, alguns paràmetres poc o molt cartesianes ens poden ajudar en la feina de planificació i disseny de les connexions. La distància entre espais (els nusos de la xarxa que volem construir) és un d'aquests primers factors. Per raons de simple efectivitat, hom aconsella franges de relació no excessivament llargues i serpentejants. El disseny d'estructures compactes afavoreix l'operativitat de les connexions, alhora que contribueix a aquelles finalitats més genèriques de racionalització de l'espai i de manteniment de la qualitat ambiental del territori.

En aquest sentit, hom proposa l'elaboració de taules on s'hi exposin les distàncies lineals existents entre tots els espais prèviament considerats i a interconnectar. Així, en l'hipotètic cas d'un conjunt de zones del Pla d'Espais de les comarques de l'Alt i del Baix Empordà tindríem, per exemple:

DISTÀNCIA ENTRE ESPAIS (Km)								
	AAE	ABE	CCR	MGI	JOE	CTI	MDI	ALB
AAE		15,5	2,3	4,45	17,05	10,35	13,15	5
	ABE		20,5	0,75	44,75	9,7	1,85	34,85
		CCR		14,45	17,55	24,35	20	2,75
			MGI		37,75	4	0,95	27,85
				JOE		40,85	45,95	3,6
					CTI		12,55	33,75
						MDI		35,45
							ALB	

On AAE= Aiguamolls de l'Alt Empordà, ABE= Aiguamolls del Baix Empordà, CCR= Massís del Cap de Creus, MGI= Massís del Montgrí, JOE= Estanys de la Jonquera, CTI= Illa de Canet, MDI= Illes Medes, i ALB= Massís de l'Albera.

Un nou paràmetre que ens pot assistir en el que és la determinació de línies d'actuació preferencials a l'hora de dissenyar possibles connexions entre espais, és el que anomenarem *índex d'afinitat*. L'índex d'afinitat té com a objectiu el establir graus de semblança entre àrees prèviament definides. Com és de suposar, com més afins siguin dues zones des del punt de vista ambiental o d'estructuració de les seves comunitats, més grans seran les possibilitats d'intercanvi (ja que serà també més gran el nombre d'elements biològics que compartiran). Per al planificador que persegueixi una gran efectivitat dels corredors establerts (si és que l'efectivitat d'una connexió l'hem de mesurar per nombre de traspassos que hi hagi entre extrems), sembla evident que la quantitat d'intercanvis que tindran lloc serà major entre dues zones humides, per posar només un exemple, que no pas entre una d'aquestes àrees marjalènques i un massís muntanyós de naturalesa calcària.

Aquest plantejament apriorístic, però, no és prou cert si mantenim aquella opció ja repetida al llarg d'aquest document, que considera la necessitat de definir connexions paisatgístiques abans que no pas corredors biològics en el sentit més estricte del concepte. La quantitat de traspassos entre les àrees distals perd valor enfront d'altres propòsits com ara els de la subutilització de l'espai, el desenvolupament sostingut o el de la preservació de la qualitat paisatgística del territori. I des del punt de vista dels vincles ecològics, tampoc aquella suposició acaba de coincidir en molts aspectes amb el que és la realitat contrastada. Continuem però ara amb el procediment que ja havíem encetat.

La caracterització natural dels diferents espais és un dels passos previs de cara a la determinació dels corresponents índexs d'afinitat. Tot i les diverses opcions que es poden prendre per tal de definir una zona, hom recomana -per tractar-se de paràmetres més globalitzadors- recórrer a la consideració dels sistemes naturals o hàbitats que hi són representats. La relació que en tots els casos es pugui acabar fent, com és de suposar, portarà impresa una forta càrrega de subjectivitat. Malgrat això, si el global d'aquest procediment es realitza sobre un únic paràmetre de caracterització i sempre per la mateixa persona, els resultats finals que se'n obtinguin seran suficientment vàlids com per que l'índex resultant ens aporti la informació que inicialment preteníem.

D'aquesta manera, i mantenint l'exemple ja abans iniciat, una possible caracterització dels diferents espais atenent als sistemes naturals o hàbitats que s'hi representen, és la que s'exposa a la taula que segueix⁵:

CARACTERITZACIÓ NATURAL DELS DIFERENTS ESPAIS (Sistemes representats)

ESPAI	AMBIENTS NATURALS
Aiguamolls de l'Alt Empordà (AAE)	<input type="checkbox"/> Brolles i garrigues <input type="checkbox"/> Closes i espais agrícoles <input type="checkbox"/> Estanys i sistemes palustres <input type="checkbox"/> Badies i estuaris <input type="checkbox"/> Llacunes salabroses i ambients halòfils <input type="checkbox"/> Sistemes fluvials i de ribera <input type="checkbox"/> Sorral i ambients de platja
Aiguamolls del Baix Empordà (ABE)	<input type="checkbox"/> Closes i espais agrícoles <input type="checkbox"/> Estanys i sistemes palustres <input type="checkbox"/> Badies i estuaris <input type="checkbox"/> Llacunes salabroses i ambients halòfils <input type="checkbox"/> Sistemes fluvials i de ribera <input type="checkbox"/> Sorral i ambients de platja
Cap de Creus (CCR)	<input type="checkbox"/> Alzinars litorals <input type="checkbox"/> Ambients rupícoles <input type="checkbox"/> Brolles i garrigues <input type="checkbox"/> Córrecs i rieranys <input type="checkbox"/> Fons marins <input type="checkbox"/> Guarets i conreus de secà <input type="checkbox"/> Llistonars i pradells <input type="checkbox"/> Màquies litorals <input type="checkbox"/> Pinedes mediterrànies <input type="checkbox"/> Rocams costaners
Massís del Montgrí (MGI)	<input type="checkbox"/> Ambients rupícoles <input type="checkbox"/> Brolles i garrigues <input type="checkbox"/> Fons marins <input type="checkbox"/> Màquies litorals <input type="checkbox"/> Pinedes mediterrànies <input type="checkbox"/> Rocams costaners
Estanys de la Jonquera (JOE)	<input type="checkbox"/> Alzinars litorals <input type="checkbox"/> Brolles i garrigues <input type="checkbox"/> Closes i espais agrícoles <input type="checkbox"/> Estanys i sistemes palustres
Illa de Canet (CTI)	<input type="checkbox"/> Sistemes fluvials i de ribera

⁵ La determinació dels hàbitats o sistemes naturals per cadascun dels espais ha estat feta a lliure criteri de l'autor. L'índex d'afinitat que se'n derivi, per tant, incorporarà aquest element de subjectivitat.

CARACTERITZACIÓ NATURAL DELS DIFERENTS ESPAIS (Sistemes representats)

Illes Medes (MDI)	<input type="checkbox"/> Ambients nitrohalòfils
	<input type="checkbox"/> Fons marins
	<input type="checkbox"/> Màquies litorals
	<input type="checkbox"/> Rocams costaners
Massís de l'Albera (ALB)	<input type="checkbox"/> Alzinars litorals
	<input type="checkbox"/> Alzinars muntanyencs
	<input type="checkbox"/> Ambients rupícoles
	<input type="checkbox"/> Brolles i garrigues
	<input type="checkbox"/> Córrecs i rieranys
	<input type="checkbox"/> Fagedes
	<input type="checkbox"/> Guarets i conreus de secà
	<input type="checkbox"/> Landes i prats acidòfils
	<input type="checkbox"/> Rocams costaners
	<input type="checkbox"/> Rouredes humides
	<input type="checkbox"/> Rouredes submediterrànies

Un cop arribats a aquest punt, hom defineix l'índex d'afinitat (IA) entre dos espais (A i B) segons la següent fórmula:

$$IA(A,B) = \frac{E.C. A \cap B \times (E.C. A+B)}{E.C. A \times B}$$

Interval [0 , 2]

i on,

E.C = Elements de caracterització.

En el cas concret que ara es tracta, on els elements de caracterització escollits han estat els sistemes naturals o hàbitats representats, tindrem:

$$IA(A,B) = \frac{\text{Sist. Nat. } A \cap B \times (\text{Sist. Nat. } A+B)}{\text{Sist. Nat. } A \times B}$$

Interval [0 , 2]

Aplicant la fórmula de l'índex d'afinitat al conjunt d'espais que ja hem pres com a exemple anteriorment, obtenim els següents valors i la taula d'afinitats:

TAULA D'AFINITATS								
	AAE	ABE	CCR	MGI	JOE	CTI	MDI	ALB
AAE		1,86	0,24	0,31	1,18	1,14	0	0,23
	ABE		0	0	0,83	1,17	0	0
		CCR		1,6	0,7	0	1,05	1,14
			MGI		0,42	0	1,25	0,77
				JOE		0	0	0,68
					CTI		0	0
						MDI		0,34
							ALB	

Com s'apuntava algunes ratlles més amunt, però, la relativitat d'aquest factor és important, i el valor que en resulta cal considerar-lo com merament orientatiu en el que és la presa de decisions sobre quines han d'ésser les línies d'actuació preferencials. I això és així, principalment, per dos motius:

- En primer lloc, perquè siguin quins siguin els elements de caracterització que considerem, difícilment els resultats que s'obtinguin s'ajustin a la realitat contrastada. En l'opció ara escollida dels hàbitats o ambients naturals, és evident que hi ha una bona significació per la gran majoria dels components florístics, però en canvi s'observen grans discrepàncies quan ens referim als grups faunístics amb certes capacitats de mobilitat. D'aquesta manera, l'índex no recull els desplaçaments diaris ni estacionals, com tampoc l'adaptació a nous condicionats ecològics que es puguin produir en territoris concrets (factors aquests de vital importància en la justificació de l'existència dels corredors biològics).
- Per un altre cantó, la realitat del territori no permet massa opcions ni servituds a paràmetres que ens indiquin preferències. Tant de bo fos així. Els corredors, les connexions, tant se val, han de discórrer sota unes mínimes qualitats i garanties per zones sovint humanitzades en excés. Les possibilitats de planificar àrees o franges de relació entre espais són prou escadusseres com per menystenir-les malgrat que un índex així ens ho indiqui. Contràriament, índexs d'afinitat elevats difícilment ens portaran a l'estructuració de més corredors que els que la simple observació i anàlisi de territori ens permetin establir, sense haver de procedir -és clar- al disseny de

passadissos biològics excessivament artificiosos o mancats de tota lògica i coherència.

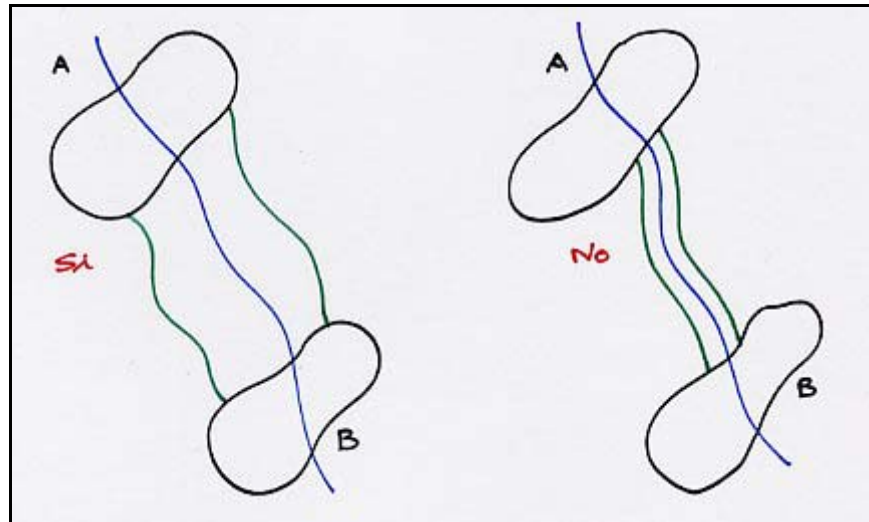
La definició d'una estructura de corredors o connexions entre espais és, per tots aquests motius i altres també a bastament ressaltats al llarg d'aquest mateix document, una tasca a afrontar des de l'òptica del disseny territorial i sota concepcions difícilment tabulables. El profund coneixement del territori i els mecanismes ecològics i de relació s'imposen, doncs, com a principal actiu en el procés.

Valoració qualitativa dels corredors biològics

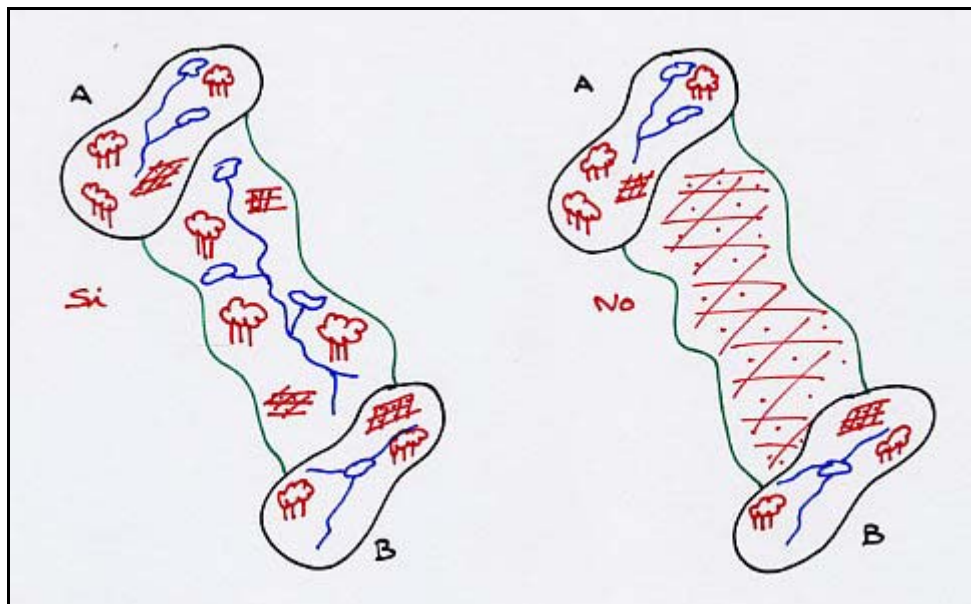
En apartats anteriors, en referir-nos als criteris de disseny dels corredors, fèiem referència a un seguit de recomanacions genèriques que ens havien d'ajudar a la definició i al traçat concret de les connexions. Cadascun d'aquells principis que havien de regir les nostres determinacions donarà peu al mateix temps a la definició d'allò que anomenarem *factors* o *criteris d'anàlisi*.

Els criteris d'anàlisi ens seran d'utilitat per fer una valoració del grau d'ajustament del corredor a aquells principis genèrics i de disseny que ens havíem imposat, principis que a la vegada ens haurien de portar a assolir els objectius finals de la raó de ser de les connexions entre espais. És precisament aquesta valoració qualitativa la que, per estricta comparació entre dos o més corredors que uneixin unes mateixes àrees, pot donar lloc a una quantificació numèrica que ens serveixi per determinar graus d'importància o de fragilitat. Vegem ara doncs, un per un, aquests criteris d'anàlisi:

- 1.- **Amplitud de les franges distals del corredor.** És la banda de contacte amb cadascuna de les àrees que el corredor biològic connecta. Com més gran sigui la franja de contacte entre les àrees preservades i el corredor, més grans seran també les possibilitats d'intercanvi biològic. En aquest cas podríem fer servir el símil de l'embut, on la capacitat de canalitzar el líquid augmenta a mesura que creix el diàmetre de la superfície receptora.

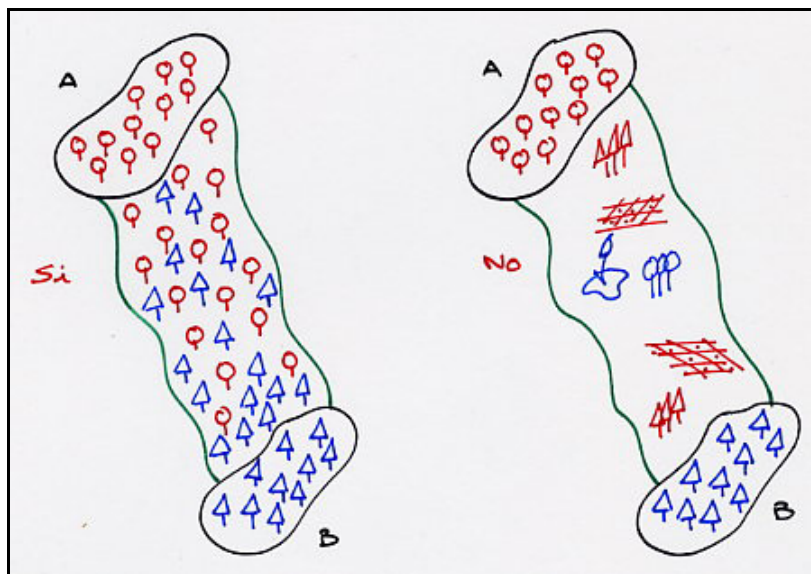


2.- **Factor d'identitat pròpia.** Amb aquest paràmetre valorarem les possibilitats que té el corredor d'estructurar en el seu interior unes comunitats naturals amb identitat pròpia, amb una mínima complexitat i on s'hi considerin ben representats els diferents nivells de l'escala tròfica. És el que en el seu grau màxim concep el corredor com un espai assimilable a les àrees que prèviament hem definit en els seus extrems -si considerem que les àrees distals, ja fixades amb anterioritat, ho han estat en raó de les seves qualitats ecològiques i ambientals-, i no pas únicament com un simple mitjà de connexió o traspàs.

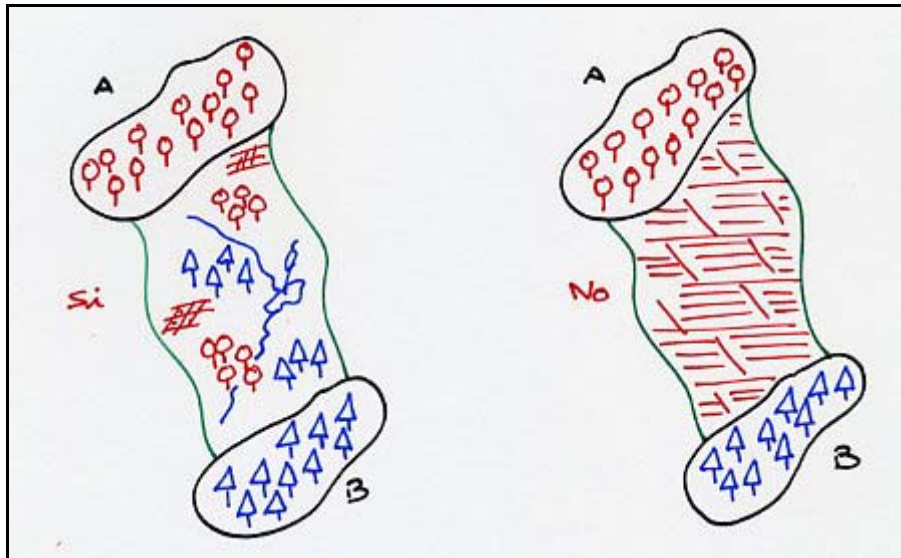


3.- **Factor de continuïtat natural.** Considerarem el conjunt dels hàbitats naturals representats tant a les àrees d'origen i de destí com en el si del corredor. A banda de la coincidència d'hàbitats, també caldrà tenir en compte a l'hora de valorar la idoneïtat del corredor el grau d'ocupació

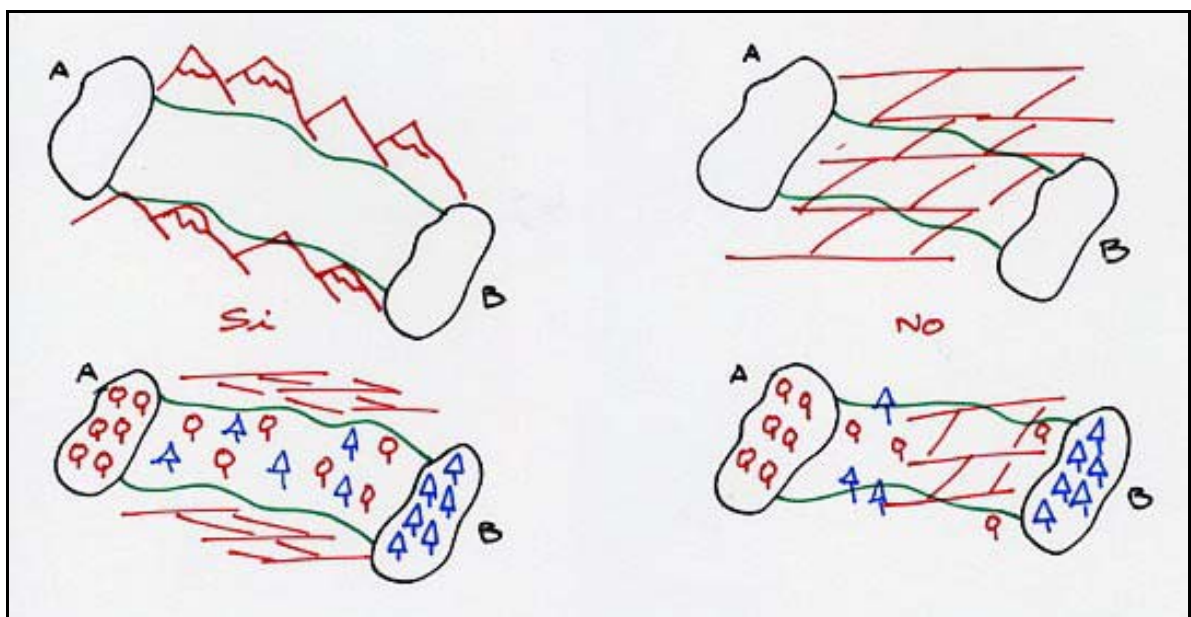
d'aquests biòtops, la seva graduació i la distribució espacial. Veient-ho amb un exemple, dos espais caracteritzats per la presència de boscos caducifolis i prats montans -i per tant amb una fauna adaptada a aquests tipus d'ecosistemes- estaran millor connectats per un corredor biològic que presenti al llarg de la seva extensió masses arbòries de caducifolis, que no pas per un altre on hi predominin clarament les pinedes. Seguint aquest mateix exemple, el paradigma de corredor biològic serà, doncs, aquell que estigui constituït per una massa continua i homogènia de boscos caducifolis i prats montans, talment com les àrees d'origen i de destí.



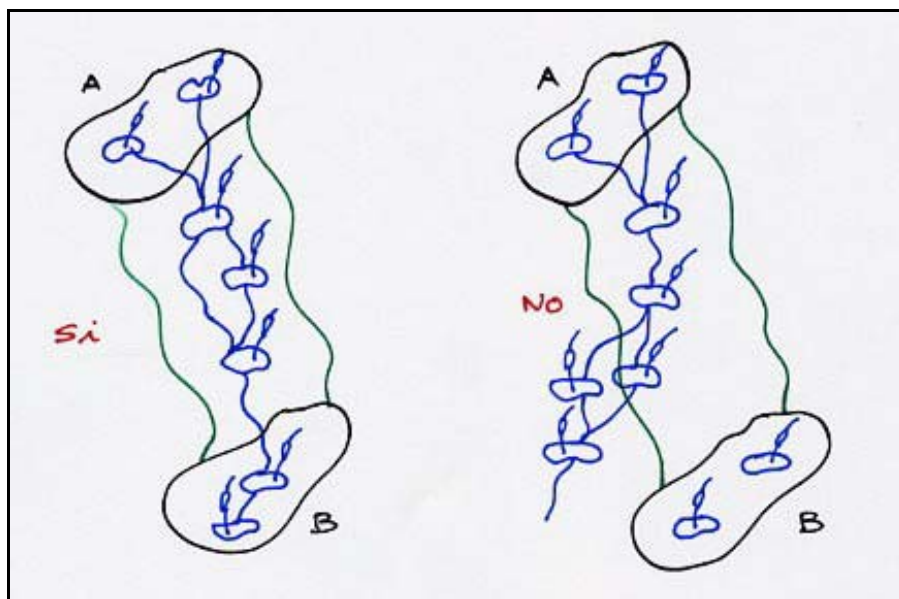
- 4.- **Presència d'àrees refugi o d'abric.** Criteri que es mesura en funció dels elements biològics objecte de traspàs o amb capacitat per colonitzar el corredor. Comporta una marcada valoració subjectiva, donat que l'analista haurà de considerar els elements naturals o paisatgístics que puguin exercir aquella tasca d'arrecerar els subjectes potencialment en trànsit. Són els marges dels conreus, els boscos de ribera en les grans àrees obertes o els petits bassiols a les zones estèpiques. Però també aquests mateixos enclavaments humits quan es tracti d'enllaçar dues àrees marjalenques. Podríem dir, d'una manera poc o molt precisa, que es valora el nombre i la capacitat de les franges ecotonals, i també la presència d'hàbitats en concordança amb aquells representats i característics de les zones distals del corredor. En la seva concepció extrema i més favorable, aquest criteri tendeix a equiparar-se al factor de continuïtat natural.



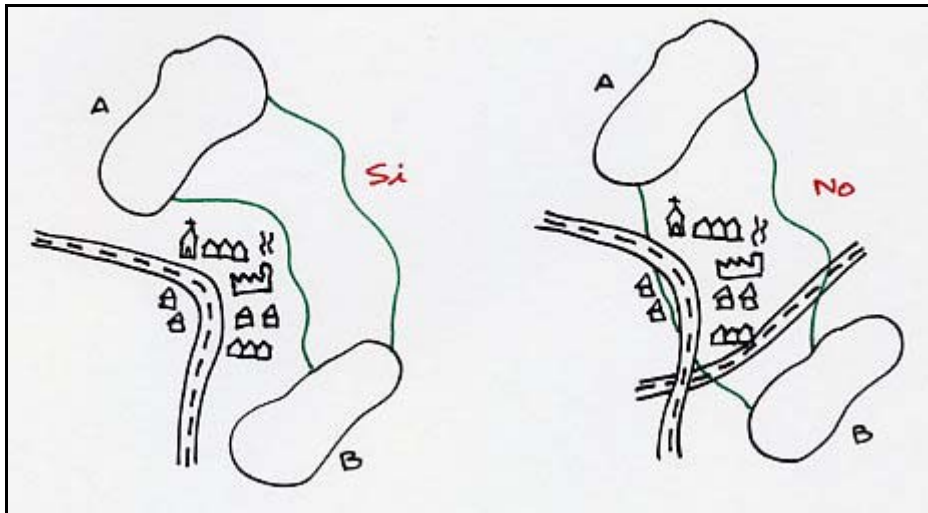
5.- **Seguiment de passadissos naturals**, definits pel relleu, l'orografia i la configuració paisatgística. Mai millor que ara podrem recórrer a la semàntica del mot *canalització*. No hi ha cap dubte que la capacitat de canalització del corredor (entès això en el sentit més físic de la paraula), incrementa les capacitats de connexió real entre un punt i un altre. Un riu amb un bosc galeria ben constituït canalitza millor que no pas un riu amb uns marges desforestats, de la mateixa manera que una fondalada voltada de penya-segats canalitza més que no pas una immensa planura. Igualment, un cordó de canyissars aconduirà millor el pas d'un ocell palustre que no en canvi clapades discontinues d'alzinar.



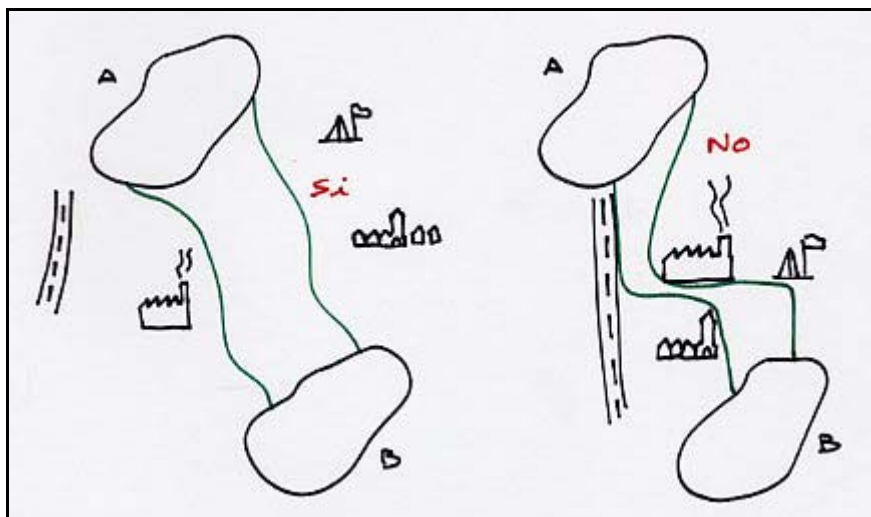
6.- **Factor de lògica direccional.** En funció dels components geogràfics i d'estructuració física del corredor (ja siguin naturals o artificials), els elements en trànsit s'hauran de sotmetre a diferents lògiques per desplaçar-se dins dels límits teòrics dissenyats. D'aquesta manera, i per posar un exemple, un corredor que segueixi àrees boscoses disposades en el mateix sentit que una vall tindrà probablement una major lògica direccional que no pas aquell que la travessi perpendicularment. De forma similar, un corredor que amari el recorregut d'un curs d'aigua amb un bosc de ribera ben constituït i, de cop, abandoni aquest corrent, presentarà una mala lògica direccional, ja que els elements que ressegueixin la llera tendiran a continuar el seu transecte fins fora dels límits de la connexió.



7.- **Presència de barreres de discontinuïtat.** Englobem dins d'aquest factor totes aquelles barreres de disposició poc o molt contínua i lineal que s'interposen o que dificulten la comunicació o fluïdesa de pas a través d'un corredor. Són la resclosa que barra el pas a peixos i mamífers aquàtics, la línia d'alta tensió contra la que s'estavellen les grans aus rapinyaires o la carretera en la que moren esclafats amfibis i urodels en els seus transectes nocturns, per posar només els exemples més significatius i coneguts alhora.



8.- **Presència de punts o elements de distorsió.** Entenem com a punts de distorsió aquelles circumstàncies reals o hipotètiques que en una zona o sector del corredor aporten matèria de ruptura amb l'homogeneïtat o harmonia (concepció aquesta última perillosament subjectiva) considerada com a òptima. Incloem aquí les petites zones urbanitzades o amb freqüentació humana, els focus contaminants (atmosfèrics, acústics, ...) discontinus o d'acció tangencial, els passos estrets o crítics, les implantacions humanes paisatgísticament discordants, la desestructuració de determinades comunitats naturals especialment transcendents per a la funcionalitat del corredor, etc.



Cadascun dels corredors que hom defineixi, doncs, podrà ser sotmès a la valoració i anàlisi segons el grau d'ajustament amb aquests criteris. Del contrast de concordances el planificador en podrà treure conclusions que l'ajudin a esmenar possibles errors, sempre amb el benentès que un canvi de traçat pot comportar millors afinitats per un factor però a la vegada més discrepàncies per un altre.

Valoració quantitativa dels corredors biològics

Diffícilment hom podrà atorgar a un corredor biològic una qualificació numèrica que adquireixi valor per si mateixa. O dit amb altres paraules: un corredor que es converteixi en l'únic nexa entre dos espais, malgrat que les seves valoracions qualitatives segons els criteris d'anàlisi establerts no siguin les més òptimes, és evident que adquirirà un valor ecològic excepcional. En cas contrari, la qualificació que de manera escèptica atorgaríem a aquest espai seria tan baixa que segurament ens portaria a la seva desconsideració com a zona de connexió paisatgística i de corredor biològic en el seu sentit més estricte del concepte. I amb això no volem pas dir que calgui projectar el disseny d'una banda de relació allà on les capacitats del territori i la realitat ecològica no ho facin possible. Però sí que mentre es pugui constatar el traspàs potencial a través d'aquesta franja d'alguns dels elements naturals característics de les zones objecte de l'enllaç, hom haurà de tenir molt en compte la seva catalogació com a espai de corredor biològic.

Cada corredor pot ser únicament valorat, doncs, de manera comparativa i en relació a altres possibilitats d'enllaç entre els mateixos espais. És només en el contrast de dues o més alternatives que podem atorgar graus de quantificació numèrica a les diferents connexions que hàgim establert. L'experimentació d'aquesta mecànica ens podrà ser d'utilitat a l'hora d'escollir opcions o de determinar graus de fragilitat de corredors amb idèntics objectius.

CONSIDERACIONS FINALS (A TALL DE SÍNTESI)

- 1.- La definició d'una xarxa de corredors biològics que connecti tots i cadascun dels sectors explícitament protegits és la primera i més elemental fórmula de gestió dels recursos naturals i del territori.
- 2.- Atenent a plantejaments més generalistes del concepte de corredor biològic, hom proposa la seva substitució progressiva per la idea de *connexió paisatgística*. Aquesta nova noció de connexió paisatgística

respon a pensaments més globals com són ara els de la racionalització de l'espai, el desenvolupament sostingut, l'increment de l'estat de vida, l'efectiva valorització de les àrees rústiques o forestals, o el gaudi d'un paisatge harmònic i de qualitat.

- 3.- Des del punt de vista legal o de la reglamentació, l'establiment d'una estructura de corredors biològics ha de tenir com a principal objectiu convertir-se en un document marc o de referència, que pugui ser assumit pels corresponents plans d'ordenació. El manteniment de les característiques naturals del territori ha de ser -en la majoria dels casos- raó suficient per assegurar la viabilitat de les connexions.

Malgrat tot, cal considerar un segon nivell d'aplicació que és el que pot comportar la redacció d'un pla especial, amb la finalitat d'assolir el ple desenvolupament de les capacitats connectives del corredor.

- 4.- La tasca concreta de definir els límits i l'àmbit dels corredors que s'estableixin s'afrontarà des de la perspectiva del que anomenarem *disseny territorial*, defugint inicialment de càlculs numèrics o de procediments cartesianes.
- 5.- A banda d'un profund i exhaustiu coneixement de la realitat territorial i dels ecosistemes, el dissenyador de la proposta regirà les seves actuacions en un seguit de principis o normes de caràcter genèric, que ens hauran de portar a la consecució dels objectius originàriament plantejats.

Cadascuna d'aquestes normes genèriques establertes, donarà lloc al que anomenarem *criteris d'anàlisi*. Els criteris d'anàlisi ens seran d'utilitat per contrastar l'ajustament del corredor proposat als objectius de la connexió paisatgística.

- 6.- Com a informació prèvia, el dissenyador de la proposta podrà recórrer a la determinació dels *índexs d'afinitat*, amb l'objectiu d'ajustar, si així s'escau, les línies d'actuació preferencials. Aquest índex d'afinitat l'obtidrem a partir de la caracterització dels espais a connectar i l'aplicació del càlcul corresponent.
- 7.- La ponderació dels criteris d'anàlisi ens permetrà assignar valoracions a un corredor. Aquest procediment només serà aplicable, però, entre dos o més corredors que uneixin uns mateixos espais.

BIBLIOGRAFIA

- ❑ BLANCO, J.C. (1993). “Efecto barrera: el principio del fin de nuestros mamíferos”. *Quercus*, 83: 23-24. Madrid.
- ❑ CAMPILLO, X. (1994). “Conexión de biotopos en Alemania”. *Quercus*, 104: 34-36. Madrid.
- ❑ CARCELLER, X., GIRÒ, F., GRAU, S. i RODRÍGUEZ, I. (1993). “Directrices ambientales para la gestión de los espacios fluviales de Catalunya”. Rev. *OP*. Col.legi d'enginyers de camins, canals i ports. Ríos I: 10-23. Barcelona.
- ❑ CARCELLER, X. (1995). “El PEIN, sistema d'àrees naturals protegides de Catalunya”. *Terra*, 24: 21-32. Barcelona.
- ❑ DIVERSOS AUTORS (1993). “Diccionario de la Naturaleza. Hombre, ecología, paisaje”. Espasa-Calpe, S.A. Madrid.
- ❑ FORTIÀ, R. (1994). “Definició d'una estructura de corredors biològics a la zona de l'Empordà”. Direcció General de Promoció i Educació Ambiental - Direcció General de Patrimoni Natural. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. Barcelona. Inèdit.
- ❑ FORTIÀ, R. (1995). “La gestió dels recursos i el territori: els corredors biològics”. *Revista de Girona*, 172: 44-48. Diputació de Girona. Girona.
- ❑ FORTIÀ, R. (1995). “Disseny d'estructures de connexió biològica”. *Revista de Girona*, 173: 42-47. Diputació de Girona. Girona.
- ❑ LÓPEZ, A. (1994). “Diseño de un corredor biológico entre Costa Rica y Nicaragua”. *Quercus*, 104: 37-41. Madrid.
- ❑ MALLARACH, J. M^a. (1993). “Estudi de diagnosi i aplicació al Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya de les experiències sobre corredors biològics als Estats Units d'Amèrica”. Direcció General de Patrimoni Natural. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. Inèdit.
- ❑ MALLARACH, J. M^a. (1995). “Espais protegits i conservació de la biodiversitat als Estats Units d'Amèrica”. *Terra*, 24: 41-53. Barcelona.

- ❑ RUIZ OLMO, J. (1994). "El futuro de los mamíferos ante el aislamiento de sus poblaciones". *Quercus*, 104: 30-33. Madrid.