




# La recerca als espais naturals protegits

View metadata, citation and similar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

brought to you by  CORE

provided by Revistes Catalanes amb Accés

**Jaume Terradas**

CREAF i Universitat Autònoma de Barcelona

*Els espais naturals protegits són àmbits molt apropiats per fer-hi recerques de molt diversos tipus i sobre molt diverses matèries. De fet, fins i tot són indispensables en certs camps de la ciència. Això explica que, en alguns casos, la protecció tingui com a única finalitat la recerca i que moltes universitats i centres d'investigació del món tinguin o actuïn en espais que s'han protegit precisament amb la finalitat de garantir que els investigadors no vegin els seus treballs pertorbats. En aquests casos, s'acostumen a emprar denominacions com Estacions Experimentals de Camp o similars. Les estacions experimentals permeten no només evitar intrusions o perturbacions no desitjades en els experiments, sinó també mantenir, amb més garanties, seguiments a llarg termini que són crucials en molts tipus d'estudis, per exemple, a l'hora de detectar canvis lligats a processos de caràcter global o regional.*

Les Estacions Experimentals de Camp han estat molt importants en el desenvolupament de les ciències agràries, la hidrologia, l'ecologia, la zoologia, la botànica, etc. Recordem noms famosos en ecologia, com els de Rothamsted, Lancaster o Monx Wood a Anglaterra, Hubbard Brook, Coweeta, Jasper Ridge o Barrow Point als Estats Units, Solling a Alemanya, Los Llanos a Veneçuela, Los Tuxtlas a Mèxic, Doñana a Espanya i un molt llarg etcètera. Poden ser àrees relativament petites o més grans, incloses o no en espais amb diverses figures específiques de protecció.

Les reserves biològiques, en canvi, són espais naturals protegits inicialment pels seus valors naturals extraordinaris, però en els que, precisament a causa d'aquests valors extraordinaris, només s'hi permeten activitats de caràcter científic, i, encara que no hagi estat la recerca la motivació primera de la protecció, en força casos s'hi han instal·lat també estacions experimentals veïnes.

D'equipaments específics per a la recerca de camp, també n'hi ha a casa nostra. En són exemples la Fundació Mas Badia o les diverses Estacions Experimentals de l'IRTA pel que fa a les ciències agràries, La Castanya, al Montseny, i la zona experimental de la Serra de Prades, pel que fa a l'estudi ecològic i hidrològic del bosc mediterrani, o l'estació d'ecologia d'alta muntanya a Vielha, més dedicada a la limnologia. Cal no oblidar, però, que també alguns espais amb un menor o nul grau de protecció, i no massa equipats amb instal·lacions més o menys fixes, han jugat un paper crucial en el desenvolupament de la nostra recerca, com és el cas de l'Estany de Banyoles, i d'altres han aprofitat dades d'instal·lacions utilitàries, complementant-les amb informació de recerca, com és

el cas de l'embassament de Sau, també en el camp de la limnologia. Allò que dóna importància a aquests llocs és la continuïtat i la concentració d'esforços de recerca de camp.

En l'àmbit internacional algunes de les àrees naturals on hi ha estacions experimentals i on es concentren molts esforços i recursos de recerca esdevenen veritables centres de referència i, de vegades, s'integren en xarxes d'observació de processos d'escala regional o global, i així n'afavoreixen l'intercanvi i la cooperació. Fa uns anys, es va voler posar de moda (sense èxit, i ho trobo una llàstima), l'expressió Observatoris de la Biosfera: dic que és una llàstima perquè necessitem aquest tipus d'equipament. Ens calen estacions de recerca naturalista que rebuin la consideració de grans equipaments científics, que tinguin plans d'actuació que permetin els estudis a mig i llarg termini, que disposin de capacitat per allotjar científics visitants, que tinguin personal tècnic auxiliar i que, a més de la recerca pròpia, participin activament en recerques pluridisciplinàries internacionals. Aquest és el concepte. I el que fins ara hem tingut a Catalunya, hem d'admetre que no en són més que pàl·lids esbossos, massa insegurs i voluntaristes. Però en aquest escrit voldriem parlar, sobretot, de la recerca que es fa als espais protegits on justament no és aquesta l'única activitat possible. L'orientació que pren aleshores la recerca té una relació important amb la conservació i amb les idees que sobre aquest tema dominen a la societat.

**Canvis en la manera de veure la conservació**



Entre els arguments que acostumen a acompanyar qualsevol declaració d'un espai natural com a zona protegida, sempre hi ha l'interès científic. L'objectiu bàsic de la declaració és encara, molt sovint, conservar espècies, ecosistemes, paisatges o altres valors naturals, sigui perquè es consideren rars o en perill, o simplement perquè són representatius de les condicions naturals d'un territori més extens. L'interès científic i l'educatiu solen ser justificacions acompanyants. S'entén que, si un hàbitat és ben conservat, els científics tindran oportunitats de comprendre el funcionament dels sistemes, siguin naturals o més o menys intervinguts per l'home. De vegades, les entitats administradores d'espais protegits han impulsat econòmicament la recerca, en part com una manera de justificar la pròpia intervenció proteccionista, en part per adquirir coneixements necessaris per a la gestió que elles mateixes han de fer d'aquests espais, o simplement per satisfer les propostes dels investigadors. Tanmateix, aquest plantejament tradicional comença a experimentar un *aggiornamento*, una posada al dia, que es relaciona amb l'evolució del pensament en matèria de conservació.

Els darrers anys, en efecte, el conservacionisme evoluciona des d'una posició inicial que podríem considerar romàntica, basada en l'apreciació cultural d'uns determinats valors per part d'unes minories, cap a altres maneres de veure aquesta qüestió. M'agradaria considerar ací alguns avantatges i inconvenients d'aquesta evolució. En primer lloc, però, veiem en què consisteix. Al meu entendre és una evolució que segueix tres eixos bàsics.

El primer eix resulta de la comprensió creixent dels serveis que els sistemes naturals fan, gratuïtament, a la humanitat. Ací intervé, per tant, un component d'interès social. Els sistemes naturals realitzen un conjunt de tasques, com ara el subministrament d'aire respirable, el d'aigua potable, la regulació hidrològica, l'autodepuració de les aigües, la retenció o la dispersió fins a nivells no perillosos de certs contaminants, etc. que, si les haguéssim de subs-



La protecció del medi natural ha esdevingut, en molts casos, un estímul per al desenvolupament econòmic.

tituir artificialment, ens suposarien costos enormes (o, simplement, no podríem fer aquesta substitució). Així, doncs, es va imposar la idea que cal conservar els sistemes naturals, no per raons romàntiques sinó, almenys fins un cert punt, per interès social. El segon eix apareix en descobrir-se que la protecció del medi natural ha esdevingut, en molts casos, un estímul per al desenvolupament econòmic, sobretot perquè genera una atracció turística, un cert tipus de comerç i un plus de qualitat per a certs productes. Això tampoc no té res de romàntic. La conservació en molts països tropicals va esdevenint un instrument econòmic al servei del desenvolupament. Als països desenvolupats ja fa temps que es coneixen els avantatges econòmics de la conservació.

Un tercer eix és ben diferent d'aquests primers i, tot i que es pot relacionar amb la visió romàntica tradicional, està adquirint una altra mena de consistència ideològica. En el pensament conservacionista s'obre pas, en efecte, la idea que és indispensable que, juntament amb criteris racionals com els esmentats fins ara, hi hagi un reforçament dels valors des del punt de vista ètic: la idea que no tenim dret a fer allò que vulguem, que la natura no és simplement el nostre patrimoni, que hi ha uns drets de la natura i de les altres espècies que nosaltres no podem violar. Això, la veritat, és difícil de justificar filosòficament, posat que l'ètica es refereix, per definició, a relacions entre persones, però molts pensen que és més factible imposar nous valors per la via de l'educació i la sensibilització de l'opinió pública que convèncer, en cada cas concret, de l'interès de la conservació d'això o allò, en contra d'interessos econòmics o laborals precisos. És veritat, de tota manera, que l'argument ètic s'ajusta a l'òptica de l'interès col·lectiu de frenar la degradació ambiental (i, per tant, la degradació dels serveis que la natura ens ofereix gratuïtament), i s'adreça al comportament individual dels individus o dels estats i òrgans de les administracions, que solen actuar o bé en la persecució d'interessos particulars, o en la d'objectius que només

contemplen de forma parcial els resultats d'una actuació determinada.

L'imperatiu ètic aplicat a la conservació, de manera més o menys forçada, ha estat adoptat, és clar, en el cas de grups radicalitzats que poden arribar a ser violents, com ha passat en el cas de la defensa dels drets dels animals, amb actes terroristes contra laboratoris que empren animals experimentals. Això implica, certament, una estranya giragonsa ètica, que fa passar els suposats drets essencials dels animals per davant del dret a la vida o a la integritat física de les persones. No ens podem sorprendre, per desgràcia, ja que sempre hi ha gent que creu que la defensa d'una idea abstracta, que pot ser ben noble en ella mateixa, només és eficaç per la via de l'assassinat de gent concreta. Però deixant de banda aquests extremismos, insisteixo que, en una versió molt més moderada, l'imperatiu ètic de la conservació és defensat per molta gent, inclosos no pocs científics, com la única via possible de provocar canvis ràpids en el comportament col·lectiu.

Els canvis en les idees conservacionistes associades a aquest tercer eix incideixen en els comportaments socials per una via ideològica, i tenen poca relació amb el coneixement científic concret de la natura. Per tant, no cal que ens n'ocupem més ací, ja que l'objectiu d'aquest article és la recerca als espais protegits. Però els canvis seguint els altres dos eixos, serveis o funcions que ens fan els sistemes naturals i contribució de la conservació al desenvolupament econòmic, sí que tenen una vinculació directa amb la ciència i la recerca. L'*aggiornamento* a què ens referíem ara consisteix sobretot a argumentar els objectius i les justificacions d'una decisió proteccionista tenint en compte els serveis i el desenvolupament, i això comporta donar a la recerca no només oportunitats per aprofundir en el coneixement i la comprensió de certs sistemes naturals, sinó també objectius complementaris més "finalistes", per respondre a qüestions com: Fins a quin punt els sistemes naturals estan desenvolupant correctament les seves funcions? Quins processos poden posar en perill

aquest funcionament? Quin ús productiu sostenible es pot fer dels espais naturals?

Els científics no solen creure gaire en el dirigisme en recerca, però no només aquest dirigisme ha existit ja abans per a la recerca que es fa en espais protegits, sinó que hom pot esperar-ne un increment, com a resultat dels canvis en la manera d'entendre i de justificar la conservació. En els apartats següents, tractaré més a fons les conseqüències d'això sobre la recerca als espais naturals.

### La recerca que es fa avui en espais protegits

De forma més o menys implícita, del que hem anat dient es desprèn que, habitualment, als espais protegits s'ha fet una recerca bàsica de caire naturalista, espontània o estimulada econòmicament per les administracions responsables, i una recerca orientada a la millora de la gestió del propi espai. La recerca realment espontània és cada cop més rara, ja que els estudis demanen unes despeses que són importants, fins i tot quan no calen aparells sofisticats i n'hi ha prou amb vehicles, benzina i petits materials. Els espais protegits són escollits, de vegades, com a lloc d'estudi per investigadors que disposen de finançament per realitzar determinats projectes, el que en l'argot professional se'n diuen projectes competitius: projectes que s'han presentat a una convocatòria pública (de la Unió Europea, del Ministeri, de la Generalitat) o d'alguna altra entitat pública o privada) i han obtingut uns diners per a la seva realització. En aquests casos, en teoria, la iniciativa correspon totalment a l'investigador. Ara, sovint l'orientació d'aquesta recerca està molt mediatitzada per les restriccions o els condicionaments que acompanyen les convocatòries. Certs temes tenen més possibilitats d'èxit que altres, i això els investigadors ho saben. En conseqüència, presenten propostes que, quasi sempre, responen més a cert oportunisme en funció de les possibilitats d'èxit que a l'interès real dels investigadors o, fins i tot, a l'interès científic objectiu de la temàtica proposada.

No es tracta, doncs, realment, de recerca espontània.

El segon tipus de recerca tradicional és el que financen les administracions responsables dels espais. De vegades, aquests organismes es limiten a acceptar propostes d'investigadors, per raó del prestigi d'aquests o d'una voluntat política de justificació, i això, paradoxalment potser, ha permès més llibertat a l'investigador, però aquesta situació, que es donava força en els primers espais protegits a casa nostra, cada vegada és més rara. En la mesura que equips més professionalitzats es fan càrrec de la gestió dels espais, els diners que es destinen a recerca són, cada cop més, destinats a estudis que puguin ajudar a justificar la creació d'un nou espai, o aportar dades i mètodes rellevants per millorar la gestió. Són exemples d'aquesta mena d'estudis els catàlegs florístics i faunístics, mapes geològics, de vegetació, de sensibilitat o fragilitat, de connectivitat, de distribució de poblacions considerades importants, anàlisis de fluxos gènics entre subpoblacions, impactes de determinades activitats com la pastura o el trepig lligat a la freqüentació, etc.

En l'estadi més avançat, els gestors comencen a treballar amb bases de dades i sistemes d'informació geogràfica (SIG), i demanen alhora treballs de base que compleixin aquesta base de dades i eines informàtiques per manipular-les amb eficàcia. El cas en què s'ha avançat més en aquesta direcció a Catalunya és el Parc de la Zona Volcànica de la Garrotxa, gràcies al programa Vulcà, del qual ja se n'ha fet ressò aquesta revista, però en alguns altres espais també s'han fet progressos importants. Per desgràcia, si hom considera els 144 espais del PEIN, és palès que a molt pocs s'hi han fet encara estudis de cap mena, ni espontanis ni dirigits, i que poquíssims tenen bases de dades.

L'aparició recent de la iniciativa privada en el camp de la conservació ha incrementat els espais que gaudeixen d'alguna mena de protecció, en aquest cas no ja per una regulació normativa sinó per la voluntat dels propietaris. La Fundació Territori i

Paisatge, per exemple, s'ha convertit ja en el major propietari privat de finques de Catalunya, i la seva finalitat declarada és protegir-ne els valors naturals i culturals. Aquest tipus d'entitats també estan començant a donar suport a estudis, segons les dues estratègies ja exposades: a proposta dels científics o amb finalitats relacionades amb la millora de la gestió. En qualsevol cas, el fet és que, amb finançament públic o privat, els estudis sobre espais protegits es concentren, de moment, només en uns quants dels nostres espais (La Garrotxa, delta de l'Ebre, Montseny, Collserola, Montserrat, Aiguamolls de l'Empordà, Muntanyes de Prades, Muntanya d'Alinyà i un petit etc.).

### Conservar per estudiar, estudiar per conservar

Si aneu a passeig a un espai protegit, potser us serà útil pensar que la tòpica frase d'aproximació sexual "Estudies o treballes?" té una certa equivalència en el camp de la conservació. Podria ser "Investigues o gestiones?". Ara, cal que us adverteixi que fàcilment us podeu trobar amb respostes confuses (cosa que pot allargar la conversa, un possible avantatge al cap i a la fi). En els espais protegits hi pot haver, en efecte, gent que investiga i gent que gestiona a més de gent que hi visqui, passegi, educui o sigui educada, etc. Ara, i quedant-nos amb la dicotomia que ens interessa, sovint els qui investiguen pretenen que el que fan és utilíssim per a la gestió, sense adduir-ne massa indicis significatius, i alguns (només alguns, certament) dels que gestionen es passen el dia en la contemplació extasiada de les activitats familiars d'alguna espècie, preferentment emplomallada i d'hàbits rapinyaires o mamífers i de mida relativament gran, i en el recompte obsessiu de les existències, actitud que s'assembla més a la de l'estudiós que a la del gestor. La confusió no es deu a la ignorància, i, si s'exhibeix certa ingenuïtat per part dels protagonistes, gosaria dir que comença a ser una ingenuïtat culpable. Anem pas a pas, començant pels investigadors. A l'investigador li agrada estudiar

el que li ve de gust (afirmació que no és sinó una tautologia), però també li convé que li paguin les despeses (cosa ben comprensible, és clar), ja que poden ser considerables, com ja s'ha dit. Els gestors no volen gastar-se els diners per satisfer les curiositats dels científics, sinó per millorar la gestió, augmentar les dades que poden oferir als visitants, justificar la pròpia activitat o per cobrir-se les espalles en certs temes. És per això que, cada dia més, la recerca que paguen els organismes administradors dels espais protegits és una recerca que s'acostuma a anomenar "finalista" (mal dit, perquè tota recerca hauria de tenir objectius), aplicada (mal dit, perquè, tot i la bona voluntat, el fet és que el més sovint no s'aplica) o orientada (quina recerca fóra una recerca desorientada?), en tot cas una recerca al servei de la gestió de la flora, la fauna i el territori. O, si no ho és, els investigadors miren de fer-ho veure, trista servitud massa estesa. Afegim, d'immediat, que hi ha investigadors que cerquen, realment, una aproximació entre l'interès científic i el lliurament de resultats d'un cert interès social. No sé quina proporció representen del total.

Parlem ara del gestor. Aquest, de vegades, com ja he insinuat, és un investigador naturalista disfressat, i ho té força bé mentre només es justifiqui davant d'ell mateix, però el cert és que conèixer l'estat d'algunes poblacions particularment estimades no és gestionar res, només és un pas previ per gestionar alguna cosa (en cap cas, tot l'espai), un pas previ per fer alguna actuació concreta. Ja he dit, però, que això només passa de vegades, i potser no és el pitjor cas possible. Altres vegades, el gestor no s'acosta a l'espai, o només s'ocupa de construir-hi camins, edificis o elements artificials diversos, o sobretot hi organitza visites escolars o polítiques (cap d'aquestes coses és estrictament incompatible amb les altres). Hi ha també, i ens en podem felicitar, excel·lents gestors, que miren d'entendre els problemes de tot ordre (ecològics i socioeconòmics) que es plantegen en qualsevol espai i d'aprofitar els coneixements disponibles o estimular els

més necessaris. Em temo que no són, tanmateix, majoria, però tampoc en sé la proporció.

Durant molts anys, entre investigadors i gestors s'han produït malentesos. Sobre quin és el paper de cadascú, per exemple. Sobre què esperen els uns dels altres i els altres dels uns. I moltes dificultats de comunicació. L'investigador ha d'acceptar que el gestor no vol ser només un compte corrent. Que espera unes utilitats de la recerca. El gestor ha d'entendre que no es poden obtenir utilitats sense conèixer alguns aspectes essencials dels sistemes estudiats. Que cada sistema ecològic és diferent i que hi ha molt poques regles o lleis transferibles dels uns als altres, si és que n'hi ha, cosa que vol dir que cal entendre bé, en aspectes bàsics, el funcionament dels sistemes sobre els que es volen obtenir utilitats (una millor gestió, sobretot). Uns i altres han d'entendre que només poden esperar respostes si les preguntes han estat formulades amb prou precisió. I tots plegats han de mirar de construir un diàleg permanent, un veritable treball en comú, que faci que tant les preguntes com les respostes s'afinin cada dia.

### Retorn a les motivacions

Ningú no és perfecte, com li deien a Jack Lemmon al final d'una de les millors comèdies de la història del cinema, quan confessava al seu pretendent, un vell xaruc i milionari, que ell no era una noia. Ningú no és perfecte, però bé ens cal anar millorant el funcionament col·lectiu. I això, en el terreny que ens ocupa, és molt factible. Es tracta de fer el que anunciava el títol d'aquest apartat: quan es decideix conservar un espai, no es fa només un acte administratiu sinó també un acte cultural i un acte amb forts components emocionals. Potser aquesta motivació romàntica inicial ja esmentada, alguns la trobin cursi, però sens dubte conservem perquè volem que allò que conservem segueixi existint, perquè ho estimem i ho volem conèixer més i millor. I per altres raons, com ja hem vist, però estimació i voluntat de conèixer han de ser



Defenso la persistència de la idea romàntica i el component emocional de la conservació, reforçada, això sí, per arguments racionals i econòmics i per una reflexió ètica.

encara les primàries per no entrar en contradiccions: es pot "protegir" formalment, pensant només en fer negoci al voltant (l'eix de la conservació com a contribució al desenvolupament), però si aquesta és l'única motivació els resultats de la conservació solen ser prou dolents, excepte per a algunes butxaques. Es pot conservar com a resultat d'una presa de consciència racional de la necessitat de protegir certs serveis ambientals, però aquest tipus d'argumentació, que hauria de portar a una millora generalitzada de la nostra relació amb l'entorn, s'aplica més difícilment a la protecció d'un espai limitat concret. Defenso, per tant, en molts casos almenys, la persistència de la idea romàntica i el component emocional de la conservació, reforçada, això sí, per arguments racionals i econòmics i per una reflexió ètica, segons els tres eixos explicats abans. Però és hora de plantejar-nos el tema del següent apartat.

#### Quina recerca cal fer?

Com ja hem dit, la política científica dels organismes oficials de recerca "focalitza" els recursos cap a uns temes determinats. El mecanisme funciona en cadena. La focalització de la recerca té aspectes positius, i ha provocat, sens dubte, importants avenços en alguns camps. Però també en té de negatius, ja que sovint obliga els investigadors a dedicar molts esforços a temes que no sempre són científicament apassionants. A aquest problema se n'afegeix un altre: l'avaluació de la recerca en base a la quantitat de publicacions de "qualitat contrastada" (és a dir, en revistes que figuren al Science Citation Index, que no deixa de ser una tria feta amb certs criteris). El suport dels organismes públics de la recerca es fa cada cop més en base a una constatable productivitat d'informació (en "papers" publicats en revistes internacionals reconegudes) dels grups de recerca. Informació, afegim tot seguit, que és suposadament, utilíssima i, en proporcions abassegadores, també quasi instantàniament oblidada, excepte per l'autor. En efecte, que un article hagi superat unes exigències de quali-

tat és una garantia, i que un grup publici regularment d'aquesta manera vol dir que ha assolit un bon nivell científic. Ara bé, això garanteix la qualitat i el finançament estimula la quantitat, però no es garanteix la utilitat. Molts dels treballs que es publiquen són fraccions d'un treball més ampli (interessa multiplicar les publicacions), que apareixen disperses en molt diverses revistes, normalment en anglès, de manera que, per als no-especialistes, com ara els gestors, és impossible de fer-ne un seguiment. Fins i tot ho és, si tenen els articles a la mà, ja que quasi sempre aquests articles tenen un interès massa puntual i estan expressats de forma excessivament esotèrica (cosa a la qual hi contribueixen molt l'estil concís i la parafernàlia estadística imposats pels editors de revistes científiques).

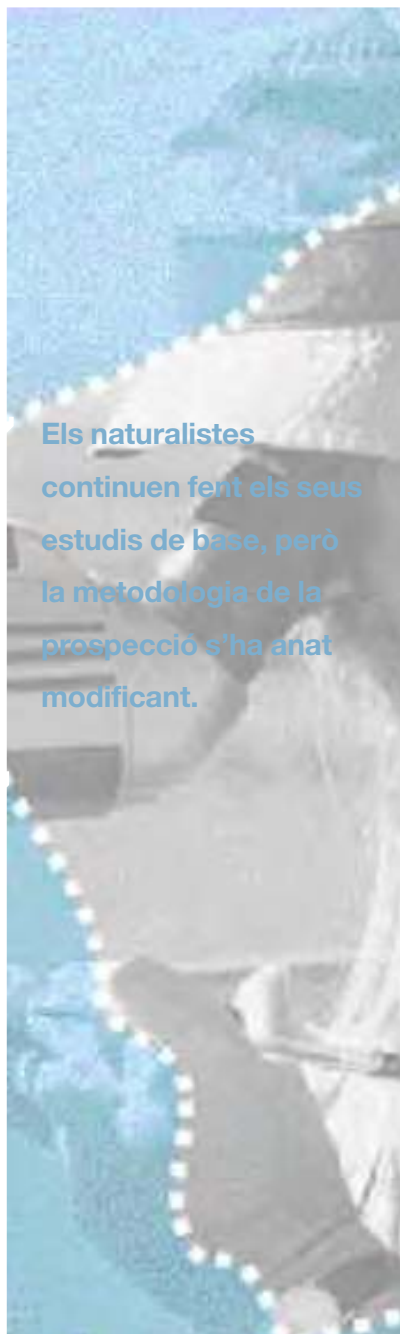
Potser més important és encara un altre problema. Una conseqüència de la focalització i de les relacions entre els diversos nivells d'organismes de recerca tal com estan actualment estructurades és que, quan, per exemple, una certa comissió (mai imparcial i objectiva, perquè ningú no és perfecte), a Europa, decideix prioritzar aquest o aquell tema, és molt probable que els mateixos temes esdevinguin prioritaris per a les corresponents comissions estatals o catalanes.

En resum, que la hipotètica (i sempre escassa) creativitat és preferida en benefici de: a) la producció (surten més a compte investigar coses en què els resultats publicables estiguin assegurats, i b) la possibilitat que els equips ací siguin competitiu per recuperar una part, almenys, dels diners de recerca que el país envia a Europa en funció del compliment amb les obligacions imposades pel tractat d'adhesió, etc.

Però siguem positius i, com es diu ara, políticament correctes. És un fet satisfactori que als espais naturals de Catalunya hi hagi una notable activitat de recerca en els diversos camps de les ciències naturals, en augment ràpid sobretot des de finals dels 70 (només força després en alguns camps de les ciències socials, en els quals la situació encara no és comparable). Un reguit-

zell de publicacions donen testimoni d'aquesta activitat, i encara que moltes estiguin disperses en un munt de revistes acadèmiques cares i sovint difícils de trobar, part d'aquestes publicacions són més directament assequibles: per exemple, els diferents volums de jornades de recerca a parcs naturals (Montseny, Sant Llorenç de Munt, Corredor - Montnegre, Garraf, etc.), editats pel Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona, els resums de recerca científica al Parc de la Zona Volcànica de La Garrotxa, editat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat, els volums que sobre àrees específiques (delta de l'Ebre, Medes, Cap de Creus) edita ocasionalment la Institució Catalana d'Història Natural, un bon nombre de publicacions sobre territoris concrets de diversos organismes de tota Catalunya, etc. I no oblidem que els que no són tan assequibles no deixen de ser molt importants en el seu conjunt, perquè han generat un nou coneixement que els nostres investigadors, almenys, posseeixen.

Tal com estan les coses, l'existència de diversos organismes finançadors de recerca en espais naturals és un avantatge, des del punt de vista de la llibertat de l'investigador. Una recerca enterament planificada segurament no deixaria de caure en el "seguidisme" de les directrius internacionals i, per tant, en una redundància dels temes considerats prioritaris i una disminució de l'originalitat creativa. Els defectes d'aquesta possibilitat queden clarament explicats en un exemple real: la temàtica del foc i els seus efectes ecològics, que va ser prioritària en el IV Programa Marc de la UE, ho ha deixat de ser després, segurament perquè l'opinió dels països mediterranis no té el pes que desitjaríem. La selecció dels temes prioritaris busca, sovint de forma massa trivial, l'aplicació: els treballs que conduïxen a la comprensió bàsica de processos biològics i ecològics en els nostres ecosistemes no apareixen com a prioritaris per a cap directriu i tenen serioses dificultats per obtenir finançament. Totes aquestes distorsions han de ser corregides amb fons propis, i ho pot fer una agència com




**Els naturalistes  
continuen fent els seus  
estudis de base, però  
la metodologia de la  
prospecció s'ha anat  
modificant.**

la CIRIT si vol. Ara, l'experiència de molts anys mostra que la CICYT o la CIRIT tendeixen a reproduir esquemes europeus i a repartir equitativament (més o menys) les restes, de la manera més fraccionada possible. Hi ha tants temes que és, en efecte, molt difícil fer una assignació satisfactòria dels recursos, per desgràcia tan limitats de la recerca (això de la limitació no és prou excusa, ja que també es pot millorar si hi ha voluntat política). Tenir una estratègia pròpia, que cobreixi les deficiències i desviacions de la política comunitària és, em sembla, indispensable, i ho és especialment en un cas com el de l'estudi de la natura. A Catalunya, la CIRIT ha intentat controlar, parcialment, els recursos que els diferents departaments destinen a estudis i recerca, però això té el risc d'acabar per eliminar algunes fonts que encara permeten certa llibertat a l'investigador, sense garantir del tot, l'atenció a temes especialment rellevants a casa nostra. És una jugada que cal seguir amb extrema prudència, i, de fet, de moment crec que es duu amb prudència.

#### **Algunes propostes**

La política científica en matèria d'espais naturals hauria de tenir, des del meu punt de vista, algunes claus. Com en tota política científica, cal que es basi molt en els equips disponibles de capacitat contrastada i que sigui, alhora, capaç d'impulsar els nous equips necessaris per cobrir objectius importants que, actualment, no ho estan. És un principi elemental d'economia i eficàcia concentrar esforços en certes àrees, adequadament escollides, en la línia d'allò que hem exposat al primer apartat d'aquest article. Alhora, ens cal trobar respostes a preguntes com: com podem deduir, de l'estudi d'alguns espais protegits, models extrapolables a territoris més extensos? Arreu del món, els naturalistes continuen fent els seus estudis de base, però la metodologia de la prospecció s'ha anat modificant. La disponibilitat de potents instruments de càlcul i d'eines per al tractament de la informació territorial obre portes a una utilització massiva de dades de diver-



sos camps del coneixement, però exigeix certa disciplina als científics. Les observacions sistemàtiques sobre grans territoris, que segueixen essent absolutament necessàries, haurien d'adaptar-se a metodologies "compatibles", per fer possible, per exemple, anàlisis més completes de la distribució de la biodiversitat: els esforços per coordinar una estratègia conjunta en relació a la biodiversitat, que ja estan en curs, han de fer possible la compatibilitat de bases de dades sobre els diversos grups d'organismes i tipus d'ecosistemes.

A altres nivells d'aproximació, els estudis descriptius molt locals guanyen atractiu si van una mica més enllà de la mera descripció. És a dir, si es plantegen un problema o una pregunta. Per exemple, i quedant-nos en el tema de la biodiversitat, més que la constatació d'aquesta biodiversitat en un punt concret (catàlegs, inventaris) el que interessa és desxifrar els mecanismes a través dels quals la biodiversitat es veu afectada per canvis o respon a ells. Caldria defensar i impulsar una recerca orientada als processos, a desxifrar mecanismes. Ací la recerca en espais protegits pot jugar un gran paper. Certs tipus de pertorbació segueixen actuant en tots ells, qualsevol que sigui el grau (i l'eficàcia) de la protecció que reben. D'altres persisteixen en alguns d'ells o en certes àrees almenys. De vegades, els espais protegits poden servir de referència en front d'allò que passa en indrets més pertorbats. Ens calen estudis comparatius entre àrees amb diversos nivells d'alteració.

Un aspecte essencial dels estudis sobre la natura és que el teixit de la Biosfera és extremadament divers, i la reacció de les diferents espècies i els diferents ecosistemes davant d'una determinada pertorbació varia. Es produeixen respostes no lineals, s'encadenen processos de forma sovint molt difícil de preveure i, com que les condicions ambientals són dinàmiques, el comportament canvia també segons el moment i el lloc en què es produeix la pertorbació. De vegades, els processos naturals i les respostes a pertorbacions només

es poden entendre amb un seguiment de molts anys i sobre grans superfícies. Lògicament, ni als investigadors ni als finançadors els fa gaire gràcia estudiar un mateix procés durant massa temps i sobre un gran territori, però és un fet que l'ús de mostres massa reduïdes i els seguiments en períodes compatibles amb el finançament (pocs anys, normalment) no serveixen per entendre molts mecanismes. Per exemple, el funcionament dels boscos (on els arbres són organismes de vida centenària) depèn molts cops d'esdeveniments que es produeixen rarament i de forma no previsible, i que, per tant, quasi sempre escapen als períodes d'estudi. La proposta, en aquest terreny, és consolidar algunes estacions experimentals i promoure alguns projectes d'abast important en l'espai i el temps. L'extrapolació dels resultats d'estudis de processos a territoris significatius exigeix una atenció prioritària a complementar les observacions de camp (dissenyades de forma ambiciosa en l'espai i el temps) amb l'esforç de modelització. Des de fa anys, alguns dels nostres equips de naturalistes treballen en aquesta direcció. Crec que és indispensable que la recerca en espais naturals es dissenyi, des del començament, pensant en la producció de models que ajudin a entendre els processos en joc. En aquesta mateixa línia de pensament, d'observar processos territorialment significatius i elaborar-ne models, és molt convenient que els estudis en els diferents espais (i en grans àmbits geogràfics) constitueixin xarxes, com ja n'hi ha algunes promogudes per diversos programes internacionals.

Els estudis sobre el terreny s'enfronten amb problemes molt complexos, en els que no intervenen només mecanismes biològics o de tipus fisicoquímic, sinó també canvis que tenen el seu origen en les relacions socials i econòmiques. Així, cal promoure la convergència de científics de diverses disciplines, incloses les ciències humanes. Per acabar, més que dictar als científics què és el que cal estudiar, és indispensable que gestors i científics aproximïn llurs punts de vista i dialoguin cada cop més. Només si

uns i altres estan en contacte permanent es pot esperar que hi hagi resultats fructífers per a ambdues parts.

Des de la perspectiva dels darrers vint anys, s'ha vist, com ja he dit, un creixement espectacular de la nostra recerca en aquests camps. Han aparegut noves institucions. S'han multiplicat les publicacions i els intercanvis internacionals. Ara ens cal consolidar aquest procés i donar-li més profunditat, planificar millor l'obtenció sistemàtica de la informació de base i, alhora, donar més ales a la imaginació dels científics. Aproximar els científics a les necessitats socials, però també els polítics i gestors a la cultura científica naturalista, per tal que, a més de certs avantatges econòmics i de gestió, entenguin l'interès immens, inesgotable, de la natura, i el seu valor. Crear una complicitat positiva entre tots: el coneixement de la natura, i una gestió cada dia millor del territori, no són la feina d'un cert nombre d'experts, sinó una tasca col·lectiva per la cultura i pel futur d'aquest país. ●