

### editorial

## L'hivern de 2007 o l'evidència de la desconexió entre ciència i societat

En la història de la ciència, el canvi climàtic és un dels temes més extensament analitzats i debatuts. Ja fa més de 30 anys, molts científics no creien en l'escalfament global i recordaven fluctuacions històriques en el clima per explicar les tendències que es començaven a intuir. Però ja fa uns quants anys, qualsevol línia d'estudi científic que aborda el tema arriba a la mateixa conclusió: el planeta s'està escalfant progressivament. En aquest punt, el consens entre els científics és gairebé complet, ja que les proves són diverses, però destaca el fet que els anys són progressivament més càlids (1995 va ser l'any més càlid dels registrats fins que va ser eclipsat per 1997 i després per 1998, 2002, 2003, 2004, 2005 i 2006).

No obstant això, aquest missatge no ha arribat als gestors ni al públic fins fa molt poc temps. Al nostre país ha calgut un hivern particularment càlid com el passat (tot i que similar, d'altra banda, a hiverns d'altres anys registrats des que hi ha mesures fiables, com el de 1990) per canviar-ho tot. Ara, la repercussió mediàtica és total i tothom, incloent-hi els polítics, parla sobre el tema.

El fet en si ens hauria d'alegrar, ja que per fi s'afrontarà el principal problema mediambiental que patim actualment, però no hauria de fer-nos oblidar la gran desconexió que ha existit entre el que els científics han estudiat en els darrers 30 anys i el que ha assimilat la cultura popular.

Aquesta manca de sincronia ha d'obligar-nos a tots a reflexionar. Als científics, perquè cal continuar buscant noves i millors maneres de transmetre als ciutadans les conclusions dels nostres estudis. Però també al gran públic, que no pot ignorar sistemàticament determinats aspectes només pel fet que estem més tranquils amb la tàctica de l'estruc. Amb l'excusa que la ciència viu a la seva torre d'ivori, no veiem que tots, polítics, gestors i societat en general, tenim cada vegada menys curiositat i esperit crític per comprovar si són certes les coses que alguns afirmen que passen al nostre voltant.



Exemplar d'*Erica multiflora* amb milers de flors durant l'octubre de 2004. Foto: Paula Bruna.



Flor d'ametller pol·linitzada per una abella, en una imatge captada el febrer de 2007. Foto: Javier Losarcos.

01

### També en aquest número...

#### Àmbits de recerca

Teledetecció i SIG.....2

#### Protagonista

Javier Retana.....4

Projectes.....6

Formació.....8

# Teledetecció i SIG

Pràcticament des que es va crear, el CREA ha apostat per l'aplicació de les noves tecnologies en l'estudi de l'ecologia i la planificació territorial. El propòsit continua vigent gairebé 20 anys després del naixement del centre: s'inverteix en la generació de cartografia temàtica, la Teledetecció i els sistemes d'informació geogràfica (SIG), tant dirigits a la recerca bàsica com a l'aplicada.

Un dels productes estrella d'aquest eix d'actuació és el **SIG MiraMon**. Es tracta d'una aplicació informàtica que permet generar i interpretar una àmplia varietat de mapes, ortofotografies, imatges de teledetecció, etc. La majoria de projectes de cartografia i Teledetecció ideats i creats al CREA o amb la seva col·laboració es visualitzen a través del MiraMon, que ofereix una versió reduïda de distribució lliure i gratuïta i una versió professional de baix cost. No obstant això, la versió professional és gratuïta per a estudiants, administracions i centres educatius i de recerca, gràcies al suport de la Generalitat.

El programa ha estat en procés continu de millora des que es va crear el 1995, atès que permet la retroalimentació amb els usuaris. A finals de 2006, el MiraMon comptava amb prop de 22.000 usuaris registrats en 37 països diferents, mentre que les versions gratuïtes a Internet tenien més de 180.000 usuaris.

Un dels projectes que pot consultar-se amb el MiraMon és el **Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya**. Nascut inicialment per conèixer amb precisió la localització i superfície de zones arbrades, ha anat evolucionant fins a oferir informació sobre qualsevol tipus de coberta del sòl, des de boscos i conreus fins a zones urbanitzades.

Constitueix, per tant, una eina molt útil per a la gestió i planificació del territori, en part gràcies a l'elevat nivell de detall que ofereix: 500 m<sup>2</sup> de superfície mínima, escala 1:5000 i més de 200 categories. El projecte té un ger-



Finestra de MiraMon amb una combinació en fals color 4+5+3 d'imatge de satèl·lit Landsat 7 ETM+ (13/06/02) sobre Collserola. Vermell: vegetació activa. Verd/blau: cobertes urbanes. Blau fosc/negre: masses d'aigua. Font: G. Moré.

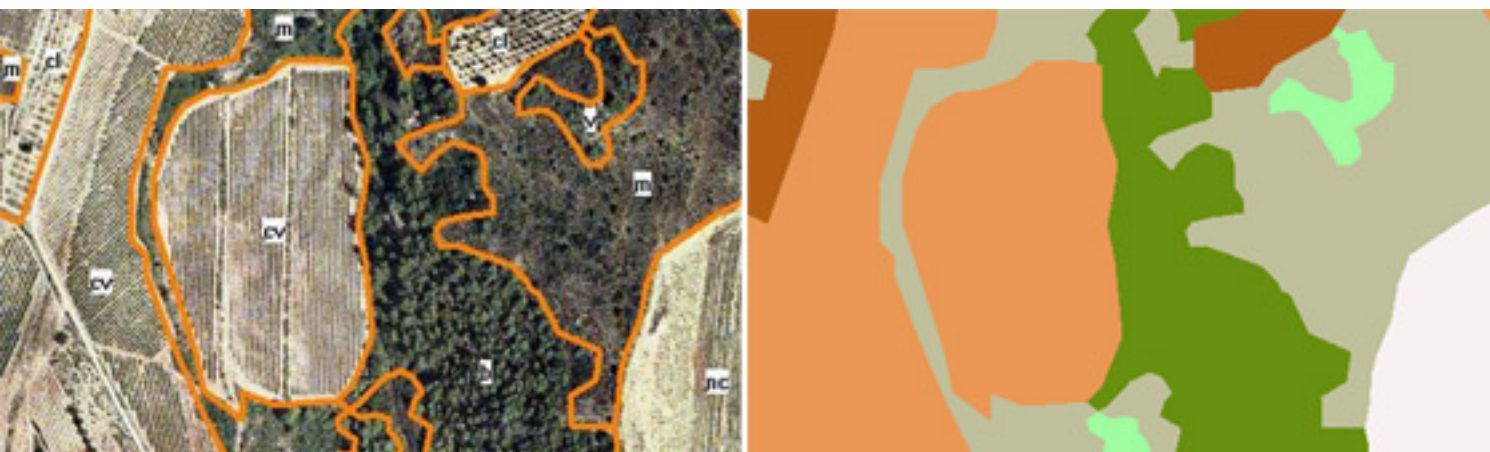
mà petit, el **Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra**, també elaborat amb ortofotografies d'alta qualitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

Pel que fa als incendis forestals, s'han desenvolupat els **Mapes de Models de Combustible i de Models d'Inflamabilitat**, nascuts a partir del Sistema d'Informació dels Boscos de Catalunya (SIBosC). El primer proporciona dades sobre la possible propagació del foc, i se centra en l'estructura del sotabosc, i el segon fa referència al risc d'inici del foc, i es basa en el recobriment i la inflamabilitat dels diferents components del bosc. La segona edició d'ambdues eines s'ha desenvolupat amb la informació relativa a Catalunya del Tercer Inventari Forestal Nacional (IFN3).

El coneixement del clima d'una regió permet entendre la distribució de la vegetació en el territori. És per aquest motiu que el CREA ha col·laborat amb la Unitat de Botànica de la UAB en l'elaboració d'atles climàtics digitals que mostren diferents variables d'interès, com ara la temperatura mitjana, la mitjana de màximes i mínimes, la precipitació i la radiació solar. En aquest sentit, l'**Atles Climàtic Digital de Catalunya** ofereix una resolució espacial de 180 metres i una resolució temporal de caràcter mensual de les variables esmentades. Alhora, també s'ha elaborat l'**Atles Climàtic Digital de la Península Ibèrica**.

Amb l'objectiu d'omplir el buit en l'àmbit de la cartografia marina, en què la dispersió de formats i dades és elevada, es desenvolupa el **Sistema d'Informació Geogràfica per a la Gestió del Litoral de Catalunya**, un encàrrec del





Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. Esquerra: ortoimatge emprada en la digitalització i fotointerpretació de les cobertes del sòl. Dreta: mapa temàtic de les cobertes del sòl un cop acabat el procés de fotointerpretació i digitalització. Font: JA Burriel.

03

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Completament compatible amb el MiraMon, la iniciativa ofereix dades relatives a les activitats costaneres, com ara cartografia de referència i dades de pesca i aqüicultura.

Alguns exemples de l'aplicació de la Teledetecció i els SIG en l'àmbit comarcal els trobem en els projectes SITGar-Vulcà i Dinàmiques del Paisatge Agrari de l'Alt Empordà. El primer és el **Sistema d'Informació Territorial de la Garrotxa**, i pretén millorar la presa de decisions sobre la planificació i la gestió del territori a la comarca. El programa es basa en el SIG Vulcà, pioner en l'aplicació d'aquesta tecnologia a la gestió d'una àrea protegida: el Parc Natural de la Zona Volcànica.

Seguint en l'àmbit comarcal, el projecte **Dinàmiques del Paisatge Agrari de l'Alt Empordà**, elaborat en col·laboració amb el Departament de Geografia de la UAB, emprà la Teledetecció i els SIG per analitzar les conseqüències dels canvis en els usos del sòl en el cicle hidrològic.

En l'àmbit municipal destaca el **Mapa Ecològic de Barcelona**, que permet veure l'evolució de les zones ecològiques a la ciutat entre 1977, 1993 i 2004. Realitzat per encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona, el projecte utilitza dades de detall de l'ICC, del Mapa Topogràfic de Barcelona i del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya per generar una cartografia de l'estructura de la ciutat, recurs bàsic per a la gestió i planejament urbanístics.

D'altra banda, i per tal d'unificar l'organització i la consulta dels productes digitals sobre el patrimoni natural, el CREA treballa en un sistema integrat de gestió de la informació. L'objectiu és

facilitar l'ús de la Teledetecció i els SIG com a eines de suport per a la planificació i gestió del medi natural. És per això que es treballa en l'àmbit d'Internet, atès que permet posar les eines i projectes a disposició del públic de manera ràpida i senzilla.

Ja fora de l'àmbit ecològic, els SIG també s'empenen en el sector sanitari. En col·laboració amb el Departament de Salut s'està elaborant un estudi que analitza l'accessibilitat dels centres sanitaris gestionats per la Generalitat. Partint dels diferents nuclis de població, l'estudi proporciona la distància i el temps que han de dedicar els ciutadans per accedir als diferents serveis sanitaris, la qual cosa permet estimar el grau de cobertura sanitària de la població.

Pel que fa a la formació, s'organitza el **Mestratge en Teledetecció i SIG** i cursos de MiraMon. En el primer cas l'objectiu és oferir una sòlida formació científica en les tècniques d'observació de la Terra i la generació i anàlisi d'informació per estudiar el territori i gestionar-ne adientment els recursos.

En referència als projectes de futur, s'ha endegat una col·laboració amb l'ICC per distribuir les bases cartogràfiques en format MiraMon, que esdevindria format oficial de Catalunya.

# Javier Retana:

## del CREAf d'ara al del futur

**Javier Retana (Barcelona, 1959) és doctor en Biologia per la Universitat Autònoma de Barcelona. Prenent el relleu a Ferran Rodà, Retana és el director del CREAf des de mitjans de 2005.**

### Javier Retana, seràs el director del 20è aniversari del CREAf, què comporta això per a tu?

Doncs comporta una transició en un moment clau. Tenim uns actius i anem cap al futur. Si pensem en el CREAf d'aquí a 10 anys, cal que tinguem un disseny esbossat i aquesta aposta de futur sortirà d'un procés de reflexió estratègica del centre. El CREAf d'ara pot funcionar perfectament en els propers anys, però si volem els mateixos nivells d'excel·lència i de relació no podem estancar-nos. És per això que cal pensar com ha de ser el CREAf el 2015 o el 2020, i què cal fer per arribar-hi amb els actius que tenim.

### Quin són els actius del CREAf?

He tingut la sort d'heretar la direcció d'un centre consolidat i amb els problemes d'espai resolts. Estem acabant de refermar els tres eixos iniciats pels anteriors directors, Jaume Terradas i Ferran Rodà, com són la consolidació de la plantilla, el desenvolupament d'una eina per a la gestió de projectes més estandarditzada i una nova web.

### I quins serien els punts clau del procés de reflexió de futur?

Tot i que estan per acabar de determinar, puc ja apuntar que giraran entorn d'una major capacitat de transferència, per arribar principalment als tècnics de les administracions, als professionals que treballen en l'àmbit del medi ambient, i a la societat en general. També hem de pensar a potenciar una posició internacional més important. Ara bé, durant la reflexió, tant interna com amb aportacions externes, poden sorgir més punts.

### I com voleu arribar als tècnics de l'administració?

De vegades, el funcionament propi de l'administració fa difícil la circulació ja no sols entre administracions sinó dins de la mateixa organització. Podem elaborar un informe per a un tècnic, però, tot i trobar-lo excel·lent, difícilment el difondrà a altres companys, bàsicament perquè tampoc hi ha els mecanismes per fer-ho. És un problema estructural per al qual ja estem buscant les vies per resoldre'l. Ara estem encetant un projecte amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) que s'anomena *Coneixement compartit*. Pretén precisament aconseguir que les necessitats dels tècnics arribin als investigadors del CREAf, i que la informació que generem arribi a l'administració i s'empri. Estem en la fase d'identificar on s'atura aquest procés i per què. Queda molt de camí per recórrer, però atès que ho fem juntament amb l'administració, serà més fàcil i més ràpid.

### Quins són els efectes d'aquesta relació en la recerca del CREAf?

Normalment, els centres científics es valoren pel nombre de publicacions. Al CREAf aquest és un component important, però atès que no és un centre de



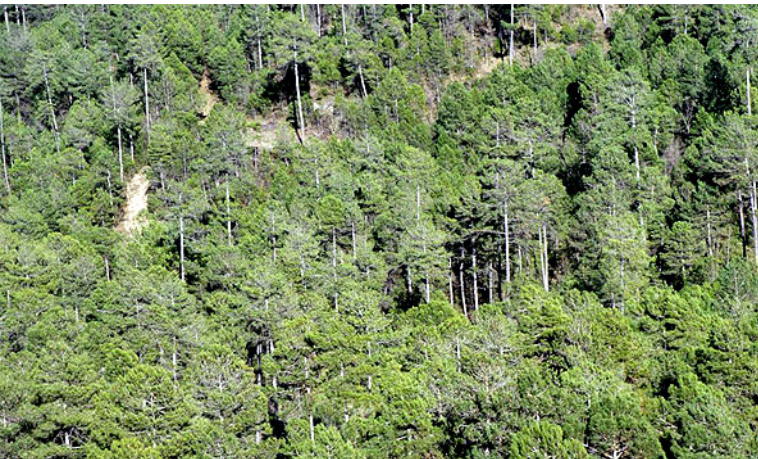
Foto: Marta Barceló.

recerca típic, ja que hi ha també el vessant tècnic, tant valuós com el científic, cal pensar en altres fórmules. Nosaltres enfoquem una part de la nostra recerca amb l'objectiu que les conclusions a què arribem puguin ser aplicades pels tècnics i professionals que gestionen el medi natural, i que, finalment, puguin formar part de la seva quotidianitat laboral. Per tant, a partir d'aquests projectes de recerca aplicada, obtenim productes d'alta qualitat d'aplicació científica, com ara MiraMon o SIBoS.C. De bon començament, aquestes eines donaven una resposta a l'administració, però cada vegada més ens permeten treure conclusions científiques que publiquem en revistes especialitzades.

D'altra banda, també anem més enllà del que tocava si fóssim un centre que només rebés encàrrecs de l'administració: atesa la relació estreta que hi tenim, de vegades podem predir necessitats futures. Llavors, intentem fer propostes oferint informació per beneficiar el millor funcionament de l'administració.

### I, pel que fa a la internacionalització, quins projectes teniu?

Un dels temes menys desenvolupats, tot i que hem millorat en els últims anys, és l'arribada d'investigadors estrangers per períodes de temps llargs. És cert que els nostres investigadors i becaris van a l'estranger i participen



El CREAf estudia els boscos mediterranis des de diferents perspectives. Foto: J.J.Ibáñez.

en projectes internacionals, i que tenim nombrosos becaris predoctorals estrangers, però per promocionar la internacionalització del centre cal promoure més estades de científics sèniors i postdoctorals al centre. Amb això volem que el CREAf s'obri encara més al món. Tenir contínuament entre 10 i 12 persones d'aquests perfils seria un canvi important i beneficiós.

### Amb qui compteu per obrir-vos al món?

Hi ha els *postdocs* i els investigadors sèniors nord-americans i europeus, molts dels quals tenen un nivell molt alt, però no voldria oblidar que en aquest procés també volem tenir relacions amb països que *a priori* no estan tan desenvolupats des del punt de vista científic, però amb els quals, en canvi, podem fer moltes coses, com ara els països llatinoamericans i del nord d'Àfrica.

### Teniu vinculació començada?

Amb països llatinoamericans ja hi ha força projectes ençats. Alguns investigadors del CREAf treballen a Nicaragua, El Salvador i Mèxic, i jo directament també he fet alguns contactes a Colòmbia. Però l'objectiu és concretar-los més els propers anys. Alhora, també hi ha becaris d'aquests països que han vingut aquí i que estan fent la tesi. Però a mi m'agradaria més un model diferent: que el becari faci la tesi sota la direcció d'algun investigador del CREAf però al seu país d'origen. Aquest és un canvi important de mentalitat, d'integració i col·laboració reals entre uns i altres. En aquest sentit, estem mirant d'organitzar uns seminaris a Colòmbia per tractar d'integrar-ho tot.

També hem contactat amb investigadors del Marroc i d'Algèria, però el procés està menys desenvolupat. Evidentment, tenim l'obligació d'obrir-nos entorn de la conca mediterrània perquè, tot i que els problemes no són els mateixos, molts components són comuns amb el nord d'Àfrica. També és veritat que tampoc no hi ha massa ajudes que facilitin la col·laboració, però si això comencés a desenvolupar-se també podríem avançar en aquesta via.

### Com us facilitaria la consecució del vostre pla estratègic una bona política científica?

Històricament, la recerca a Espanya i Catalunya no ha tingut mai el pes que hauria calgut. És veritat que en els darrers anys la situació ha millorat, especialment a Catalunya, amb les polítiques públiques per consolidar investigadors. Ara, encara manca molt per al somni del Sistema de Recerca de Catalunya, que permetria compartir una sèrie d'estructures i maneres de treballar més integrades entre els diferents centres en què participa la Generalitat. El problema és que la recerca a Catalunya es finança amb diners que arriben de Madrid o de Brussel·les, ja que els recursos de la Generalitat per a projectes no han estat mai suficients, de manera que es fa difícil organitzar una estructura de funcionament que depengui de la Generalitat.

A més, la disgregació del DURSI i la distribució dels seus estaments en diferents conselleries, tot i que a la pràctica hi continua havent una Direcció General de Recerca, ha estat un pas enrere. La visualització de les institucions és molt important: amb el DURSI la societat veia una aposta de futur molt clara per la recerca i el desenvolupament. Però en difuminar aquestes àrees la visualització no es produeix, encara que s'hi dediquin els mateixos recursos o més. Aquests aspectes són fonamentals perquè el futur del país no es troba a fer productes que actualment fan altres països de manera més econòmica. En canvi, la tecnologia, el desenvolupament i la recerca sí que són camps que un país com el nostre pot desenvolupar per convertir-se en capdavanter.

### Quins són els pros i contres dins i fora del CREAf per poder portar a terme la vostra idea de futur?

Pel que fa als factors externs al centre, a banda de la problemàtica amb la política científica, a Catalunya encara manca una estructura global de promoció de personal científic, de manera que moltes vegades la gent que està al CREAf no troba més remei que anar-se'n a un centre de la universitat o del CSIC, tot i que seguiria amb nosaltres, perquè la carrera científica al CREAf no està desenvolupada. Estem buscant solucions per fer-ho, però encara no les hem acabat de concretar.

Pel que fa als problemes interns al nostre centre, el principal és que, en créixer a poc a poc, s'han anat acumulant capes una sobre de l'altra per comptes de fer-ho sobre un disseny clar del centre que volem per al futur. Aquesta estructura funciona molt bé per a un centre de 10 o 12 persones, però no tant per a un centre d'un centenar, com som ara. I aquest procés l'estem fent a *posteriori*. Ara toca redissenyar l'esquema, i en això estem treballant com a aposta estratègica, ja no del futur, sinó de present.

Cristina Junyent



## ENDEMISMES

*Diversitat genètica i microespeciació al Parc Nacional de l'Arxipèlag de Cabrera.*

**CREAF:** Maria Mayol i Miquel Riba  
**Finançament:** MMA

La Mediterrània té un dels índexs de biodiversitat vegetal més elevats del món, amb més de 24.000 espècies, el 35 % de les quals són endèmiques. L'àrea occidental és, a més, un bon laboratori per estudiar la gènesi, evolució i extinció d'espècies, camps en què l'anàlisi de la diversitat genètica resulta molt útil.

Amb l'objectiu d'estudiar els processos microevolutius que s'han donat al Parc Nacional de l'arxipèlag de Cabrera, el projecte estudia les diferències d'algunes espècies en comparació amb altres de les illes de Mallorca, Menorca i Eivissa. Els resultats han provat l'originalitat d'espècies com ara *Rubia balearica* ssp. *caespitosa*, l'únic endemisme vegetal exclusiu del Parc, i *Crepis triasii*.

Projecte realitzat en col·laboració amb la UV, la UIB, la UAB i el CIFOR.



Illot de Ses Rates, arxipèlag de Cabrera.  
Foto: Maria Mayol.

## BIODIVERSITAT

*Atles d'Espècies Llenyoses dels Boscos de Catalunya.*

**IP CREA:** Jaume Terradas  
**Finançament:** Fundació Territori i Paisatge, Institut d'Estudis Catalans

L'objectiu del projecte és realitzar aquest atlas, que inclou els arbres, arbusts i lianes més freqüents (unes 75 espècies), amb informació ecològica.

El punt de partida són les dades recopilades mitjançant inventaris forestals, principalment l'Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya (IEFC) i el Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3), reunides en la base SIBosC.

Creuant aquesta informació amb altres bases de dades climàtiques, litològiques, etc. i emprant MiraMon, és possible valorar el comportament ecològic de cada espècie. També és possible detectar els punts amb més riquesa d'espècies, analitzar la riquesa de llenyoses per tipus de bosc i altres variables i calcular la riquesa esperada per a intervals de valor de variables determinades.



Detall de la distribució de les parcel·les d'*Albies alba* (avet).

## FORSURO

*Anàlisi de l'impacte de la formiga *Lasius brunneus* sobre l'alzina surera.*

**IP CREA:** Xavier Espadaler  
**Finançament:** Centre de la Propietat Forestal (DMAH)

La formiga *Lasius brunneus* constitueix una plaga relativament recent —ha aparegut fa uns 30 anys— que corca el suro i el fa malbé.

Es tracta d'una espècie autòctona, que sempre s'ha trobat a Catalunya però que últimament sembla haver descobert un nou espai per niar. No se sap on establia colònies abans de triar el suro, de manera que no es pot relacionar amb el canvi climàtic.

El projecte de recerca es limita a Catalunya i implica un sondeig de l'extensió de l'alzina surera al territori. La plaga es troba en tres zones: Alt Empordà-Albera, Montseny-Guilleries i Gavarres-Ardenya. L'anàlisi ha estat més exhaustiva en unes finques situades al terme municipal de Sant Hilari Sacalm (la Selva), on s'han dut a terme les proves de control.



Detall de les taques provocades per la formiga en una alzina surera pelada.  
Foto: Xavier Espadaler.

## BIOPRESS

*Linking pan-European landcover change to pressures on biodiversity. El projecte forma part de la iniciativa Global Monitoring for the Environment and Security (GMES) de la UE.*

**IP CREA:** Joan Pino  
**Finançament:** UE

## INCENDIS

*Millora dels Mapes de Risc d'Incendi.*

**IP CREA:** José Ángel Burriel  
**Finançament:** DMAH

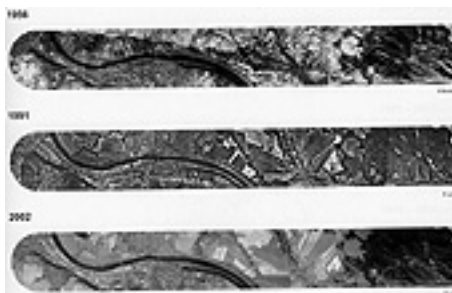
## SIPNC

*Sistema d'Informació sobre el Patrimoni Natural a Catalunya (SIPNC).*

**IP CREA:** Arnald Marcer  
**Finançament:** DMAH

BIOPRESS analitza els canvis en les cobertes del sòl entre 1950 i 2000 al voltant de les àrees Natura 2000. Per a 130 àrees d'estudi repartides areu d'Europa s'han obtingut mapes de cobertes del sòl històrics (1950, 1990) i actuals (2000) a partir de l'ortorectificació i fotointerpretació de fotografies aèries i d'ortofotomapes. Els canvis observats permeten identificar les principals pressions sobre la biodiversitat en aquestes àrees.

El CREA ha posat a punt els mapes d'àrees d'estudi a Catalunya, Navarra, Extremadura i Andalusia. Junt amb el CEMAGREF, ha desenvolupat una metodologia per associar els canvis amb pressions sobre la biodiversitat. Els primers resultats s'han publicat al llibre *Land cover change in Europe, from the 1950's to 2000* (Olschofsky et al., 2006, Universitat d'Hamburg).

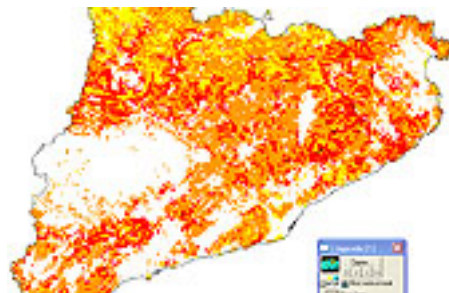


Transsectes d'estudi a la Suïssa Saxona (vall de l'Elba, Alemanya). Font: *Land cover change in Europe from the 1950's to 2000*.

L'objectiu és crear un sistema de representació del risc d'incendi forestal que reculli tant la informació i els coneixements adquirits al llarg dels darrers anys, com aquells que es van produint de nou.

El projecte, encarregat per la Direcció General del Medi Natural, continua i amplia els objectius del que es va dur a terme el 2004 amb el mateix nom.

Les últimes tasques desenvolupades s'han centrat en l'ampliació i millora dels models de combustible i d'inflamabilitat, l'elaboració dels mapes de radiació global diària i de continuïtat de les zones forestals, la millora de la cobertura de càrregues de vegetació per a l'àmbit català, i l'anàlisi dels perímetres d'incendis dels últims 30 anys i de les característiques fisiogràfiques i de vegetació de les zones cremades.



Detall del mapa de risc estructural d'incendi (situació d'estiu).

El SIPNC pretén proveir l'administració ambiental (DMAH) d'un entorn informàtic integrador que permeti una explotació àgil i eficaç de la informació sobre patrimoni natural.

Els objectius principals del projecte són: harmonitzar la informació en un model únic que eviti duplicitats i incoherències, desenvolupar un conjunt coherent d'eines informàtiques per gestionar-la i explotar-la, i desplegar i integrar aquestes eines en el funcionament del DMAH.

Per assolir-los es dissenya un model d'estructura de la informació fonamentat en una base de dades relacional (Oracle) i es desenvolupen eines informàtiques (aplicacions Java) que poden operar a través d'Internet, la qual cosa permet una gestió distribuïda de la informació.



Captura de pantalla del Sistema d'Informació del Patrimoni Natural de Catalunya.



## El CREA estrena web nou

El CREA és present a Internet des de 1996. Com a centre públic de recerca bàsica i aplicada en ecologia terrestre, un dels nostres objectius és la difusió dels coneixements científics i tecnològics adquirits al llarg dels anys. En aquest sentit, el web nou del CREA ofereix informació àmplia sobre la recerca desenvolupada al centre (àmbits i línies de recerca, projectes duts a terme actualment, publicacions en llibres i revistes, etc.). Però també volem destacar els aspectes divulgatius i lúdics de la ciència.

És per això que oferim un apartat dedicat a la difusió de la recerca ambiental en què les qüestions de més actualitat són tractades amb un llenguatge senzill en forma de preguntes freqüents, articles de divulgació i extractes d'articles científics. Es posen a l'abast les ponències de les jornades científiques organitzades, els resultats d'alguns dels projectes més rellevants i aquest mateix butlletí. Esdevé, també, un taulell d'anuncis i notícies en què s'exposen l'Aula d'Ecologia (un cicle de conferències per apropar la recerca en ecologia als ciutadans) i l'organització de tallers per a nens i joves, com ara la Gimcana Forestal.

08

## Congressos

### *Congrés Forestal Català*

Del 26 al 28 de setembre, Tarragona acull el **2n Congrés Forestal Català**, un esdeveniment que compta amb el suport del CREA.

Sota el títol «Catalunya, un país de boscos: gestió i tecnologia del sector forestal», el congrés aprofundirà en àmbits com la planificació forestal i la silvicultura, la problemàtica dels incendis forestals, els beneficis i oportunitats industrials dels boscos i la relació entre la societat i les masses forestals catalanes, que representen el 61 % del territori.



## Conferències

### *Finalitza la 12a edició del cicle Aula d'Ecologia*

El passat 24 d'abril va tenir lloc la darrera de les deu conferències programades en el marc de la 12a edició de Aula d'Ecologia, un cicle gratuït organitzat pel CREA, la UAB i l'Ajuntament de Barcelona que, al llarg de tres mesos, s'ha desenvolupat a la Casa Elizalde.

La proposta és una contribució per complir l'objectiu número 9 del Compromís Ciutadà per a la Sostenibilitat de l'Agenda 21 de Barcelona, que expressa la necessitat de progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental. En aquest sentit, enguany hi ha hagut xerrades relatives a diversos temes d'actualitat, com ara la despesa energètica, el transport, els recursos hídrics i la sostenibilitat aplicada a l'arquitectura.



Publicació trimestral del  
Centre de Recerca Ecològica i  
Aplicacions Forestals (CREAF)  
Edifici C, Universitat  
Autònoma de Barcelona. 08193  
Bellaterra (Barcelona).  
Spain +34 93 581 13 12  
Redacció i edició:  
www.cienciaensocietat.org  
Disseny: Lucas J. Wainer