

# FULL INFORMATIU

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

ANY 6 ■ JUNY 2001 ■ NÚMERO 13

## FINALITZACIÓ DEL SEGON RECOBRIMENT ORTOFOTOGRÀFIC DE CATALUNYA A ESCALES 1:5 000 I 1:25 000

La cartografia ortofotogràfica té com a base una fotografia aèria vertical, per tant, en un ortofotomapa són visibles els elements de la superfície terrestre. Les fotografies originals són rectificades geomètricament i convertides en productes d'ortofoto fent ús intensiu dels processos de mosaic d'imatge i de compensació radiomètrica entre fotogrames.

**“LA CARTOGRAFIA ORTOFOTOGRÀFICA PERMET ASSOLIR COBERTURES TERRITORIALS RÀPIDES I REALITZAR CARTOGRAFIA 2-D MITJANÇANT INTERPRETACIÓ I DIGITALITZACIÓ”**

Dins d'aquesta línia productiva, l'ICC ha finalitzat el segon recobriment ortofotogràfic de Catalunya a escales 1:5 000 (en blanc i negre) i 1:25 000 (en color); recobriment potenciat per un millor control



Millora radiomètrica i seguiment dels canvis territorials

dels sistemes d'orientació de la càmera mètrica i per una sofisticació dels processos de tractament radiomètric de les imatges digitals. Aquests processos de millora de la qualitat de les imatges faciliten considerablement la interpretació dels ortofotomapes.

**“PER TAL DE MANTENIR LES SÈRIES ACTUALITZADES, S'HA INICIAT EL TERCER RECOBRIMENT”**

Els fotogrames es digitalitzen directament del negatiu, prescindint del procés

de diapositivació. Això permet guanyar temps de procés i qualitat de la imatge resultant.

Una característica a destacar del vol utilitzat per a l'Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 en color és que s'ha fet amb doble càmera, motiu pel qual s'obtenen simultàniament fotografies en color i en infraroig color, molt útils per a la interpretació de la vegetació.

Els fulls d'ambdues sèries es distribueixen per impressió electrònica mitjançant els plòters dels centres de distribució i venda de l'ICC, cosa que redueix significativament l'estoc.

### SUMARI

Finalització del segon recobriment ortofotogràfic de Catalunya a escales 1:5 000 i 1:25 000

Acte de cloenda del projecte PITSA

Presentació del projecte de zonació agroecològica a Namíbia

Serveis geodèsics

Catalunya online

Atles climàtic de Catalunya

Les fitxes dels senyals geodèsics de Catalunya a Internet

Visita de la delegació de Kuming (Yunnan, Xina)

Reunió del projecte europeu MAGIC

Visita de la delegació mexicana de la província de Michoacán

Exposició “Els mapes del territori de Catalunya durant dos-cents anys, 1600-1800”

Aquest full és una publicació gratuïta disponible en català, castellà i anglès.

Any 6 - Juny 2001 - Número 13 - ISSN: 1137-2362

Dipòsit Legal: B. 40 192-1996

 Generalitat de Catalunya  
Institut Cartogràfic  
de Catalunya

#### ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA 1:5 000

	1a edició	2a edició	3a edició
Anys del projecte	1986-1992	1994-2000	2001-2005
Nombre de fulls	6 331 en b/n	4 274 en b/n	4 274 en color
Tall de full MTN-50M	12 x 8	8 x 8	8 x 8
Data de vol	1983-1992	1994-1998	2000-2004
Escala de vol	1:22 000 en b/n	1:32 000 en b/n	1:22 000 en color

#### ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA 1:25 000

	En b/n	En color		
	1a edició	1a edició	2a edició	3a edició
Anys del projecte	1992	1994-1995	1998-2000	2001-2002
Nombre de fulls	304	304	304 en color	304 en color
			304 en IR	304 en IR
Tall de full MTN-50M	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2 x 2
Data de vol	1990-1991	1993	1996-1997	2000-2001
Escala de vol	1:70 000	1:60 000	1:60 000	1:60 000

## ACTE DE CLOENDA DEL PROJECTE PITSA

L'ICC ha finalitzat el projecte de cartografia ortofotogràfica i topogràfica a escala 1:25 000 de la República de Veneçuela, concretament del nord de l'Orinoco (1998-2000). En total s'han recobert 212 000 km<sup>2</sup> i s'han generat 1 673 ortofotomapes i 1 779 mapes de línia (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 4 i 7).

L'acte de cloenda, organitzat per l'ICC i la Direcció General de Desenvolupament Rural del Ministerio de la Producció y el Comercio (MPC), es va celebrar el mes de març de 2001 a la ciutat de Caracas. Hi van assistir 150 persones aproximadament: representants de l'ambaixada espanyola a Veneçuela, d'institucions governamentals, d'institucions universitàries i d'empreses del sector.

Els ponents van detallar les fases d'execució del projecte PITSA, l'equipament informàtic utilitzat (maquinari, programari...), els productes lliurats al MPC i les potencialitats d'aquesta cartografia digital, força adequada per a l'elaboració d'un cadastre de qualitat.



## PRESENTACIÓ DEL AGROECOLÒGICA A

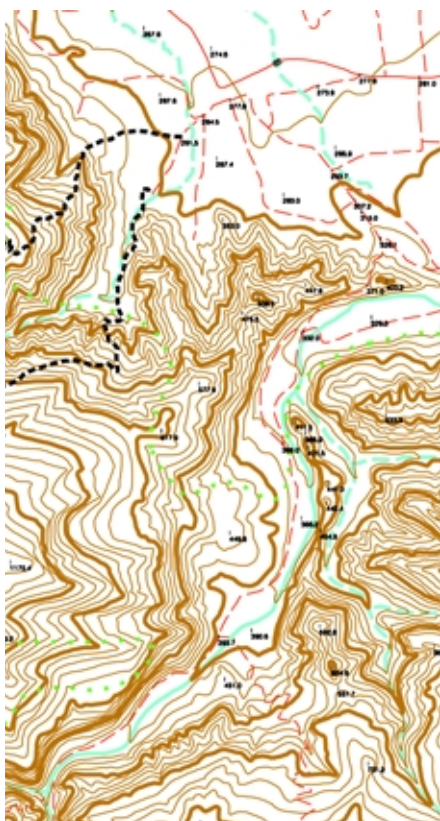
Finalitzat el projecte de zonació agroecològica a Namíbia (1998-2000), l'abril de 2001 es va celebrar a la seu de l'ICC una presentació informativa destinada als professionals i investigadors catalans especialitzats en edafologia i agricultura. La presentació oficial es va fer a Namíbia el mes de maig, amb l'assistència dels màxims responsables dels organismes participants.

Es tracta d'un projecte de cooperació, finançat per l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional (AECI), entre el Ministry of Agriculture, Water and Rural Development i la National Planning Commission de Namíbia, i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, per a diferenciar



### “EL PROJECTE TERRA PRETÉN ACTIVAR EL CADASTRE DE LA REPÚBLICA DE VENEÇUELA A PARTIR DE LA CARTOGRAFIA GENERADA PER L'ICC”

La cartografia generada serà la base del projecte TERRA de la República de Veneçuela, que consisteix en l'elaboració d'un cadastre de rústica des d'un punt de vista físic, jurídic i econòmic.



## SERVEIS GEODÈSICS

El Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) és un servei de posicionament a l'abast del públic que permet la georeferenciació sobre el territori de Catalunya.

### “EL SPGIC INCLOU: XARRES GEODÈSIQUES CLÀSSIQUES, SISTEMES DE POSICIONAMENT ACTIUS I ELEMENTS DE SUPORT GEODÈSIC”

Pel que fa a les xarxes geodèsiques clàssiques, l'ICC ha reobservat la xarxa d'ordre inferior de l'IGN i desenvolupa la xarxa utilitària i la xarxa d'anivellació. La finalitat és aconseguir el fàcil accés a punts de coordenades conegudes i obtenir precisions centimètriques necessàries per als projectes cartogràfics.

Els sistemes de posicionament actius es basen en la xarxa CatNet d'estacions permanents GPS. A juny de 2001 l'ICC té



disponibles 8 estacions operatives de les 13 previstes.

A través d'Internet, l'Institut ofereix els elements de suport geodèsic: el geoide UB91, els paràmetres de transformació de datum, les calculadores geodèsiques i les fitxes dels senyals geodèsics.

#### CARACTERÍSTIQUES DELS SERVEIS PÚBLICS DE CATNET

	Observable	Temporalitat	Transmissió	Solució	Precisió
GEOFONS*	codi i fase	postprocés	Internet	uniestació	<0,1 m
RTK**	codi i fase	temps real	DAB/GSM	multiestació	<0,15 m
CATPOS**	codi i fase	temps real	Internet	multiestació	<0,15 m
RASNET**	codi	temps real	GSM	multiestació	0,2-0,8 m
RASANT*	codi	temps real	FM/RDS	uniestació	0,8-3 m

\* Operatiu des de 1995. \*\* En desenvolupament.

# PROJECTE DE ZONACIÓ A NAMÍBIA

les àrees rurals amb potencialitats i limitacions agrícoles similars i, així, donar el suport més efectiu per al desenvolupament de cada zona (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 9).

**“COM A CLOENDA DEL PROJECTE, L'ICC HA ELABORAT UN PÒSTER D'IMATGE DE SATÈL·LIT DE NAMÍBIA A ESCALA 1:2 000 000”**

La participació de l'ICC ha consistit en l'elaboració de cartografia de sòls de Namíbia a escala 1:1 000 000, del sector NE del país a escala 1:250 000 i de dues àrees d'interès especial a 1:100 000, i en

la incorporació de les dades obtingudes en un SIG.

**“PERSONAL ESPECIALITZAT DE L'ICC IMPARTIRÀ FORMACIÓ DE TECNOLOGIES SIG ORIENTADES A DADES DE CENS”**

D'aquest projecte inicial, n'ha esdevingut un segon, també finançat per l'AEI, per a donar suport, en el camp SIG, a la National Planning Commission per a l'actualització dels censos de població i habitatge. Aquesta formació es dona en tres fases durant l'any 2001.

## ENVOLUPAMENT

### CATALUNYA ONLINE

L'ICC ha desenvolupat el servidor d'imatges *Catalunya full a full* accessible per Internet que permet la visualització de les sèries cartogràfiques de l'Institut a partir de la cerca toponímica.

**“CATALUNYA FULL A FULL ÉS UN CATÀLEG VIRTUAL I INTERACTIU”**

Actualment, la base toponímica sobre la qual es fa la cerca és 1:250 000, i les sèries cartogràfiques que es visualitzen són la topogràfica 1:5 000, 1:10 000 i 1:50 000, l'ortofotogràfica 1:5 000 i 1:25 000, i la geològica 1:25 000. Aquest volum d'informació s'anirà ampliant progressivament.

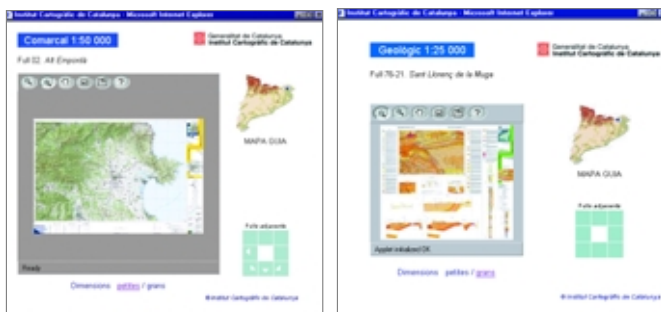
Per a desenvolupar l'aplicació, el TIFF original de la imatge s'escaneja i es converteix a format comprimit LizardTech MrSID per a reduir les dimensions de l'arxiu i el temps d'espera de la visualització, tot mantenint intacta la qualitat visual del mapa.

L'usuari, per a visualitzar un topònim sobre un full concret, cal que introdueixi el nom del topònim (total o par-

cial). El resultat de la cerca és una llista de les sèries cartogràfiques on apareix, de la qual ha de seleccionar la sèrie que l'interessa. Finalment, l'usuari visualitza el full on surt el topònim i, a més, pot desplaçar-se per la resta dels fulls que recobren el territori.

**“LA CONSULTA ONLINE FACILITA INFORMACIÓ SOBRE LA DISPONIBILITAT DELS FULLS, L'ÀREA DE COBERTURA I LA DATA DE PRODUCCIÓ”**

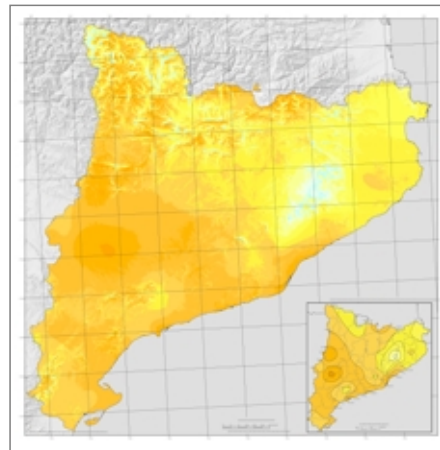
La consulta online permet que, amb un temps de resposta molt ràpid, els usuaris visualitzin, abans de comprar-los, cada un dels 10 000 mapes que l'ICC ha posat a Internet.



## NOVETAT

### ATLES CLIMÀTIC DE CATALUNYA

**Atles climàtic de Catalunya. Radiació solar**  
Institut Cartogràfic de Catalunya i Departament de Medi Ambient  
1a edició: Barcelona, març de 2001  
50 x 45 cm. 21 pàg. 7 000 ptes. IVA inclòs (42,07 euros)



L'Atles climàtic de Catalunya és una obra conjunta de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el Departament de Medi Ambient. Consta de tres parts: termopluviometria (publicada el 1997), radiació solar (2001) i eòlica.

L'atles de radiació solar, que ha sortit a la llum el març de 2001, ha estat elaborat per la Universitat Politècnica de Catalunya i l'Institut Català d'Energia.

**“L'ATLES DE RADIACIÓ SOLAR CARTOGRAFIA ELS TRES MÉS DESTACATS DEL COMPORTAMENT DE LA RADIACIÓ SOLAR GLOBAL A CATALUNYA”**

L'atles és format per 14 mapes, cadascun acompanyat d'una breu explicació del que es mostra: un mapa de situació de les estacions de radiació solar, un mapa de la mitjana anual i 12 mapes de la mitjana mensual d'irradiació global diària.

La publicació d'aquest atles ha requerit la coordinació d'especialistes de prestigi reconegut en aquest camp i una planificada instal·lació de sensors de radiació solar global arreu de Catalunya.

Tot i que la tasca de completar l'Atles climàtic de Catalunya encara no ha arribat al seu final, aquesta part pot ajudar notablement a l'adequada planificació del territori, a l'aprofitament de recursos naturals i a l'aprofitament de les energies renovables, l'arquitectura i l'enginyeria amb criteris mediambientals.

És imprescindible conèixer com es comporten espacialment i temporalment les diferents variables meteorològiques per a poder cartografiar el clima de Catalunya; per aquest motiu, l'aplicació del concepte de desenvolupament sostenible des de la pràctica de diverses disciplines requereix disposar d'una sèrie d'informacions del medi, entre les quals la climatologia és una de les principals.

## VISITA DE LA DELEGACIÓ DE KUMMING (YUNNAN, XINA)

Els dies 11-18 de març de 2001 l'ICC va rebre la visita de vuit delegats de la ciutat de Kuming (província del Yunnan) per tal d'establir els primers contactes per a la generació d'informació cartogràfica de precisió dins el marc de la gestió municipal, provincial i d'empreses de serveis a la província del Yunnan.

## REUNIÓ DEL PROJECTE EUROPEU MAGIC

El 15 de març de 2001 es va celebrar a la seu de l'ICC la reunió de control del projecte de la Comissió Europea MAGIC, que s'orienta a la determinació del contingut de vapor d'aigua de l'atmosfera a l'oest del Mediterrani mitjançant la modelització del retard de les observacions de les estacions permanents GPS.

Es va comptar amb l'assistència de dotze representants dels vuit organismes d'Espanya, França, Itàlia i Dinamarca que hi participen.

El dia següent es va fer un workshop de portes obertes sobre el projecte, que comptà amb l'assistència de 30 persones interessades en el tema.

## VISITA DE LA DELEGACIÓ MEXICANA DE LA PROVÍNCIA DE MICHOACÁN

Els dies 16-22 de març de 2001 l'ICC va rebre la visita de tres delegats de la província de Michoacán. El principal interès de la delegació era conèixer les activitats que l'Institut duu a terme en el camp del cadastre. Concretament, la visita es va centrar en el cadastre rural, competències i tendències, i en el tipus de cartografia que cal aplicar per a la realització del cadastre.

## EXPOSICIÓ "ELS MAPES DEL TERRITORI DE CATALUNYA DURANT DOS-CENTS ANYS, 1600-1800"

Els dies 16-22 de setembre de 2001 se celebrarà a la seu de l'ICC una exposició dels mapes de Catalunya publicats entre els anys 1600 i 1800. Aquesta exposició s'inclou dins dels actes del XXII Congrés de l'Associació Internacional de Bibliophilie, amb la col·laboració de l'Associació de Bibliòfils de Barcelona i de la Biblioteca de Catalunya.

En total s'exhibiran 64 mapes de Catalunya, dels quals un 25% corresponen al fons cartogràfic de la Cartoteca de Catalunya, i es publicarà un catàleg dels antecedents, les notícies i els comentaris dels mapes que s'exposen.

Us hi esperem!

# LES FITXES DELS SENYALS GEODÈSICS DE CATALUNYA A INTERNET

**D**isposar d'una xarxa geodèsica utilitària de Catalunya moderna, tridimensional i en la qual no se separin els components horitzontals del component vertical, comporta un augment de la qualitat geomètrica de qualsevol tipus de projecte que es desenvolupi sobre el territori i un abaratiment dels costos de referenciació.

**“DISPOSAR D'UNA XARXA GEODÈSICA UTILITÀRIA DE CATALUNYA ÉS CABDAL PER A DOTAR D'ALTA PRECISIÓ LA CARTOGRAFIA”**

Les xarxes geodèsiques són formades per un conjunt de punts del territori, anomenats vèrtexs geodèsics, dels quals s'ha mesurat l'emplaçament amb una gran precisió. Aquests vèrtexs es materialitzen sobre el terreny amb fites o senyals.

La distribució de vèrtexs sobre el territori s'adapta a les necessitats dels seus usua-

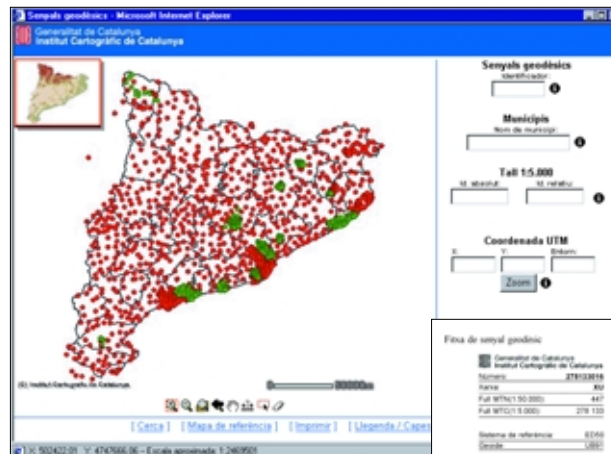
ris i als condicionants propis del terreny i de la tecnologia, tant pel que fa a la implantació i l'observació de la xarxa com pel que fa al posterior aprofitament.

Per a conèixer la descripció, la ubicació, les coordenades i d'altra informació relacionada amb els senyals geodèsics, es genera una fitxa per a cada senyal.

**“DES D'ABRIL DE 2001 SÓN CONSULTABLES PER INTERNET LES FITXES DELS SENYALS GEODÈSICS DE CATALUNYA”**

Actualment són 513 les ressenyes introduïdes a la base i consultables per Internet. Es preveu que la totalitat de les fitxes de la xarxa utilitària sigui disponible a Internet a finals de 2001.

[www.icc.es/ressenyes](http://www.icc.es/ressenyes)



### Adreces de contacte de l'ICC

Parc de Montjuïc - E-08038 Barcelona - Teléfono 34-93 567 15 00 - Telefax 93 567 15 67 - E-mail: estherm@icc.es

Balmes, 209-211 - E-08006 Barcelona - Teléfono 34-93 218 87 58 - Telefax 93 218 89 59

Emili Grahit, 10 A - E-17002 Girona - Teléfono 34-972 20 04 93 - Telefax 972 20 04 93

Doctor Fleming, 19 - E-25006 Lleida - Teléfono 34-973 27 47 76 - Telefax 973 27 47 76

© Institut Cartogràfic de Catalunya



<http://www.icc.es>