



*Grup de Recerca* “Paisatge i reconstrucció paleoambiental de la muntanya mediterrània”

# **Jornada Científica del Servei de Gestió i Evolució del Paisatge**

**Facultat de Geografia i Història  
Sala de Juntes**

**6 de juny de 2007**

**Jornada Científica del Servei de Gestió i  
Evolució del Paisatge**

## **Presentació**

La Jornada Científica del Servei de Gestió i Evolució del Paisatge s'ha organitzat a fi efecte de mostrar les investigacions i treballs aplicats que es canalitzen des del mateix Servei i el Grup de Recerca Consolidat "Paisatge i reconstrucció paleoambiental de la muntanya mediterrània".

El desenvolupament de la Jornada s'ha estructurat en sessió de matí i tarda. Al llarg del matí s'oferiran resultats parcials de les diferents tesis doctorals que en l'actualitat es desenvolupen, algunes ja en la seva recta final. Durant la tarda, s'exposaran aspectes rellevants dels projectes d'investigació i treballs aplicats més destacats que també es vénen realitzant.

Esperem que la Jornada resulti profitosa.

Barcelona, 6 de juny de 2007

## Jornada Científica del Servei del Paisatge

Sessió de matí (tesis doctorals)

- 10:45 h. Presentació
- 11:00 h. “Treballs en curs sobre nivoclimatologia i règim del sol a Sierra Nevada i Pirineu Oriental”  
Llic. Ferran Salvador
- 11:40 h. “Muntanyes d’Ordal. Estudi de paisatge”  
Llic. David Serrano
- 12:20 h. “Reconstrucció paleoambiental holocena de Sierra Nevada”  
Llic. Marc Oliva
- 13:00 h. “Interrelación entre elementos del paisaje: ejemplos de Collserola”  
Llic. Francisco Ruiz Molina
- 14 h. Dinar

Sessió de tarda (projectes d’investigació i treballs aplicats)

- 16 h. “Cartografia del paisatge d’Andorra”  
Dra. Maria de Bolòs
- 16:45 h. “Reconstrucció climàtica a partir de fonts documentals històriques. Trets bàsics de la participació al projecte europeu MILLENNIUM.”  
Dr. Mariano Barriendos
- 17:30 h. “Cambios en los sistemas fluviales alpinos durante los últimos 3000 años y riesgos de avenidas asociados a la variabilidad climática y usos del suelo”  
Dr. Lothar Schulte
- 18:15 h. “Interés de la documentación de época en la reconstrucción de los ambientes fríos en Sierra Nevada (siglos XVIII-XXI)”  
Dr. Antonio Gómez Ortiz
- 19 h. Clausura

## **TREBALLS EN CURS SOBRE NIVOCLIMATOLOGIA I RÈGIM DEL SÒL A SIERRA NEVADA I PIRINEU ORIENTAL**

*Ferran Salvador Franch*

([fsalvador@ub.edu](mailto:fsalvador@ub.edu))

Títol de la tesi: “Nivoclimatologia i règim del sòl a Sierra Nevada i Pirineu Oriental. Estat de la qüestió”

Direcció: *Dr. Antonio Gómez Ortiz i Dr. Javier Martín Vide*

Es presentaran breument les línies de treball en curs a Sierra Nevada i Pirineu oriental que han donat contingut a les properes participacions a Congressos, DEA i Tesi Doctoral.

En el context de l'interès per les bases climàtiques de la dinàmica morfogènica actual i concretament dels processos periglacials actuals en aquestes dues àrees de muntanya mediterrània, es pretén caracteritzar climàticament el règim nival (nivositat i innivació) i el règim tèrmic del sòl (valors mitjans, extrems, fases de gel, cicles de gel-desgel). Es prestarà especial atenció a l'elaboració d'un calendari nivotèrmic pels darrers 50 anys.

L'àrea estudiada al Pirineu oriental inclou Andorra, la Cerdanya i la capçalera del Ripollès. A Sierra Nevada la disponibilitat de dades obliga a limitar-se a l'entorn del Corral del Veleta i la capçalera del Monachil.

## LES MUNTANYES D'ORDAL. ESTUDI DE PAISATGE

*David Serrano*  
([dserrano@ub.edu](mailto:dserrano@ub.edu))

Títol de la tesi: “*Les Muntanyes d’Ordal. Estudi de paisatge*”  
Direcció: *Dr. Antonio Gómez Ortiz*

L’objectiu de la presentació és oferir l’estructura i les dades preliminars d’una tesi doctoral en procés d’elaboració. La recerca parteix del supòsit que els estudis de paisatge permeten aprehendre de manera integral un territori, i té per objectiu principal generar informació de paisatge a les Muntanyes d’Ordal (Barcelona).

La investigació es construeix a partir dels elements que structuren el paisatge (el relleu, la vegetació, els usos i cobertes del sòl passats i actuals i l’evolució urbana), i es fonamenta en un exhaustiu treball de camp. A la llum de la informació col·lectada, s’avancen els primers resultats de la recerca, que es preveu finalitzar pel mes de setembre.

# RECONSTRUCCIÓ PALEOAMBIENTAL HOLOCENA DE SIERRA NEVADA

*Marc Oliva i Franganillo*

([oliva\\_marc@yahoo.com](mailto:oliva_marc@yahoo.com))

Títol de la tesi: “*Reconstrucció paleoambiental holocena de Sierra Nevada*”

Direcció: *Dr. Antonio Gómez Ortiz i Dr. Lothar Schulte*

L'objectiu de la tesi doctoral es centra en el coneixement i caracterització ambiental del paisatge de Sierra Nevada al llarg dels darrers mil.lenis. La poca presència de matèria orgànica en els registres sedimentaris del massís centren la recerca en els lòbuls de gelisolifluxió i les llacunes d'alçada.

La dinàmica paleoecològica del massís s'estudia a partir de la combinació d'estudis sedimentològics, geoquímics i palinològics, tot ell cronològicament determinats a partir de les datacions de C<sup>14</sup>.

La delimitació temporal de les fases solifluidals ens ofereix informació de l'estabilitat dels vessants i desenvolupament edàfic durant els darrers 1.500-2.000 anys. Les llacunes, per la seva banda, ubicades a les capçaleres dels circs a gran alçada, són un testimoni continu de la variabilitat climàtica i ambiental holocena; els diferents *proxies* obtinguts es correlacionaran amb les fluctuacions climàtiques regionals i globals per intentar emmarcar la senyal climàtica holocena a Sierra Nevada.

## INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS DEL PAISAJE: EJEMPLOS DE COLLSEROLA

**Francisco Ruiz**  
([fruzmo7@docd1.ub.edu](mailto:fruzmo7@docd1.ub.edu))

Títol tesi: “*Comportamiento y dinámica del paisaje mediterráneo: La sierra de Collserola como ejemplo*”  
Direcció: *Dra. Maria de Bolós*

El parque de Collserola se muestra como un objeto de estudio particularmente interesante dada la representatividad que del paisaje mediterráneo supone, el uso antrópico recibido durante siglos y su “aislamiento” con respecto al continuo urbano que lo circunda. De esta manera, el concepto de *paisaje*, caracterizado por su ideal de síntesis y la alternancia de escalas, permite concebir este espacio como un sistema abierto y abstraerlo a un modelo teórico como el *geosistema*. Así, se ha intentado conocer las características del mismo mediante el estudio de los *Principios Básicos* que conforman estos sistemas.

Una vez conocida la *distribución interna* de los elementos del paisaje en el espacio, y situadas las diferentes unidades de paisaje, se ha prestado especial atención a los principios de *estado*, *complejidad* –relaciones existentes entre elementos–, *comportamiento* y *pronóstico*.

## CARTOGRAFIA DEL PAISATGE D'ANDORRA

*Maria de Bolòs i Capdevila*

([mariadebolos@ub.edu](mailto:mariadebolos@ub.edu))

Projecte d'investigació aplicat:

*"Mapa de les unitats de paisatge d'Andorra"*

*Projecte d'investigació encarregat pel Ministeri de Medi Ambient del Govern d'Andorra*

*Investigadors principals: Antonio Gómez Ortiz, Maria de Bolòs i Capdevila i Maria Tura Bovet Pla*

Aplicació a Andorra del mètode d'estudi d'unitats de paisatge definit i aplicat pel Servei en diversos treballs i contractes. (El darrer realitzat i publicat, és el mapa d'unitats de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran, encàrrec del Dep. de Planificació Territorial de la Generalitat de Catalunya, 2005).

Durant una primera fase, la trajectòria seguida ha estat:

- a)** adaptació de les unitats teòricament definides, a les escales demanades (1:15.000 i 1:50.000)
- b)** recopilació del material cartogràfic i bibliogràfic existent
- c)** l'estudi del territori i definició dels principals tipus d'unitats.
- d)** establiment de la llegenda del mapa.
- e)** a part més important d'aquesta primera part és la definició d'unitats a través de la fotointerpretació a partir de la foto aèria, ortofotomapes, i cartografia de base, arribant a una primera delimitació d'unitats (polígons). Durant aquesta fase s'han hagut de realitzar varies anades al terreny per tal de solucionar problemes concrets importants.

La segona fase comprèn:

- a)** Verificació, comprovació i correcció de les unitats a través del treball de camp
- b)** Digitalització
- c)** Creació de una base de dades
- d)** Redacció de la Memòria explicativa.

Productes a lliurar:

- Mapa d'Unitats 1:15.000 en forma digital
- Mapa d'unitats en suport paper a escala 1:50.000
- Memòria explicativa

# RECONSTRUCCIÓ CLIMÀTICA A PARTIR DE FONTS DOCUMENTALS HISTÒRIQUES. TRETS BÀSICS DE LA PARTICIPACIÓ AL PROJECTE EUROPEU MILLENNIUM

**Mariano Barriandos**  
([mbarriandos@ub.edu](mailto:mbarriandos@ub.edu))

Projecte d'investigació:  
“*European climate of the last millennium*” (MILLENNIUM)  
IP 017008-2, Comissió Europea, Panel 1 (SUSTDEV-6.3:1)  
Investigador principal: Mariando Barriandos

La recerca endegada dins el projecte Millennium (IP 017008-2) constitueix un esforç que implica 40 grups de recerca europeus en un esforç interdisciplinari per a reconstruir la variabilitat climàtica dels darrers mil anys en altes resolucions temporals.

Les tasques des del Grup de Recerca “*Paisatge i reconstrucció paleoambiental de la muntanya mediterrània*” van dirigides a la reconstrucció d'índexs pluviomètrics a resolució mensual des de l'any 1500 fins a l'actualitat mitjançant el buidatge de documentació administrativa. En un segon bloc d'activitat, es farà una aproximació al clima dels anys 1000 al 1500 recopilant els episodis meteorològics extrems de les cròniques medievals i la distribució de conreus en altitud al Pirineu obtinguda a partir dels documents de compra-venda conservats a diferents arxius de protocols notariais.

# **CAMBIOS EN LOS SISTEMAS FLUVIALES ALPINOS DURANTE LOS ÚLTIMOS 3000 AÑOS Y RIESGOS DE AVENIDAS ASOCIADOS A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y USOS DEL SUELO**

*Lothar Schulte*  
([schulte@ub.edu](mailto:schulte@ub.edu))

Proyecto d'investigació:

*“Cambios en los sistemas fluviales alpinos durante los últimos 3000 años y riesgos de avenidas asociados a la variabilidad climática y usos del suelo”*

*CGL2006-01111/*

*Investigador principal: Lothar Schulte*

El proyecto en cuestión “Cambios en los sistemas fluviales alpinos durante los últimos 3000 años y riesgos de avenidas asociados a la variabilidad climática y usos del suelo” pretende obtener un mejor entendimiento de las repercusiones de los factores externos – la variabilidad climática e intervención antrópica – en los sistemas hidrográficos alpinos a partir de un análisis multi-proxy.

Se analizarán registros sedimentarios (fluviales y palustres), edáficos y polínicos de abanicos deltaicos situados en los Alpes Berneses para reconstruir los cambios ambientales, la dinámica fluvial y los procesos de sedimentación en cuencas hidrográficas durante los últimos tres milenios. Con respecto a la variabilidad ambiental de los últimos siglos se explotan fuentes documentales, en especial inventarios cantonales de edificios históricos, que permiten la reconstrucción de la ocupación humana de las zonas afectadas por las inundaciones.

A partir del análisis de series instrumentales de datos climáticos e hidrológicos se identificarán aquellos patrones de circulación relacionados con los eventos más recientes de avenidas extremas y se calibrarán los eventos geomórficos históricos detectados. Los Alpes Occidentales ofrecen una variedad excepcional de registros paleoecológicos glaciares, lacustres, palinológicos y dendrocronológicos que, junto a los registros globales isotópicos y de anomalías de radiocarbono, suponen un marco óptimo para llevar a cabo correlaciones espacio-temporales. El mejor conocimiento de la respuesta de los sistemas fluviales ante los cambios climáticos y la intervención antrópica a diferentes escalas y resoluciones temporales es indispensable para entender los procesos actuales, anticipar futuras tendencias y evaluar los riesgos climáticos y geomórficos.

## **INTERÉS DE LA DOCUMENTACIÓN DE ÉPOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DE LOS AMBIENTES FRÍOS EN SIERRA NEVADA (SIGLOS XVIII-XXI)**

*Antonio Gómez Ortiz*  
([gomez@ub.edu](mailto:gomez@ub.edu))

Projecte d'investigació:

*“El conocimiento científico del paisaje de cumbres de Sierra Nevada a través de los escritos de época. Contribución a la historia del pensamiento de la geografía española”.*

*DIGCYT, SEJ2005-00504/GEOG*

*Investigador principal: Antonio Gómez Ortiz*

Los información escrita de época, sobre todo aquella publicada a partir del siglo XVIII, se está mostrando como fuente de conocimiento muy útil en el descubrimiento de la geografía de la montaña, lo que contribuye a poder reconstruir la evolución ambiental histórica de su paisaje. El contenido de la exposición pretende poner de relieve este hecho, ejemplificándolo en Sierra Nevada y desde las aportaciones de personajes significativos: Antonio Ponz (1754), Simón de Rojas Clemente y Rubio (1804-1805) y Edmond Boissier (1839), entre otros.

El objetivo prioritario será determinar los ambientes fríos que durante los últimos tiempos de la Pequeña Edad del Hielo debieron caracterizar los procesos morfogénicos de las cumbres de Sierra Nevada. Los resultados obtenidos son comparados con la situación actual (final del siglo XX e inicios del XXI), lo que permitirá establecer diferencias significativas en el predominio espacial de la morfogénesis que vino a caracterizar y caracteriza a estos tramos cimeros de montaña.

Las conclusiones de mayor interés se centran es la existencia de variación climática entre mediados del siglo XVIII e inicios del XXI con repercusión en el desarrollo y tipología de ambientes morfogenéticos. Como dato significativo al respecto hay que subrayar que en la actualidad la morfodinámica crionival mantiene significado morfológico a partir de los 2600-2700 m, según vertientes, mientras que a comienzos del siglo XIX se fijaba en torno a los 2400-2500 m.





U  
UNIVERSITAT DE BARCELONA



Servei de Gestió i Evolució del Paisatge