3ª REUNIÓN RED IBÉRICA MM5

(València, 9-10 de junio de 2005)

Contribuciones y estado actual del GRUPO 05

A. Barrera, M. Barnolas, M. Ceperuelo, M.C. Llasat y M.A. Prat

GAMA (Grupo de Análisis de situaciones Meteorológicas Adversas)
Departamento de Astronomía y Meteorología. Facultad de Física.
Universidad de Barcelona (España).

CONTRIBUCIONES: Manual de instalación del modelo con los compiladores gratuitos de INTEL versión 7.1; Disponible desde Mayo de 2004 en la wed de la Red.

Cómo instalar el compilador y otros accesorios (NCAR Graphics, Vis5D, …) en un PC Linux Red Hat 9.

Los Makefiles para cada uno de los módulos del modelo.

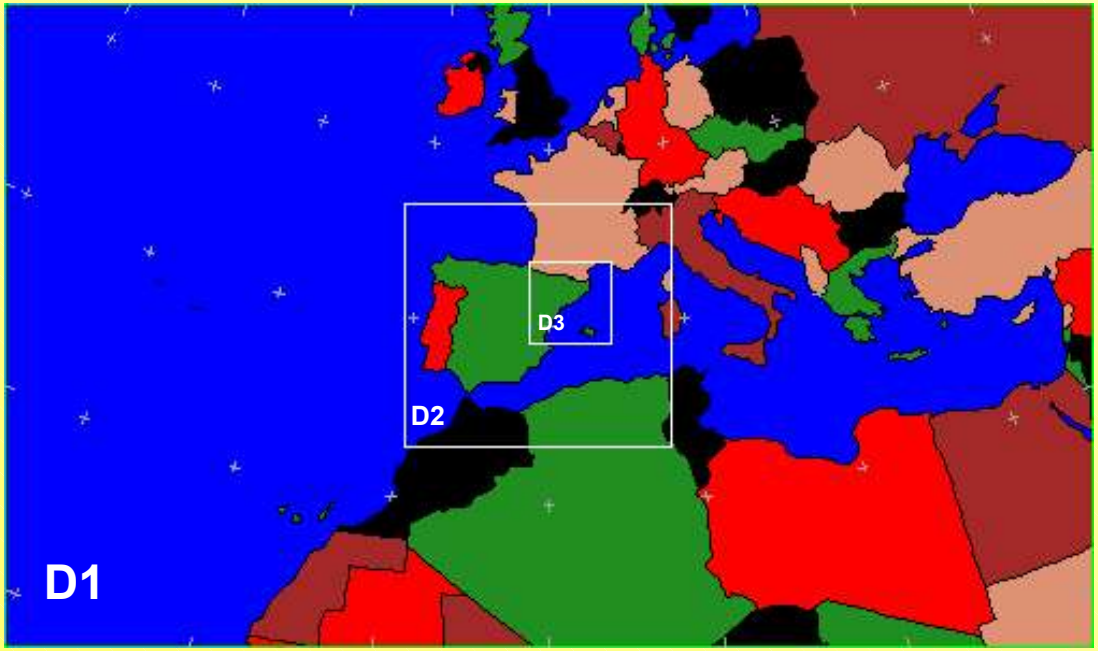
Los Makefiles para los programas del algoritmo nº 4 del grupo 01.

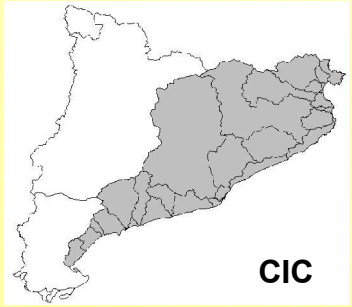
Versiones del compilador disponibles en:
ftp://download.intel.com/software/products/compilers/downloads/

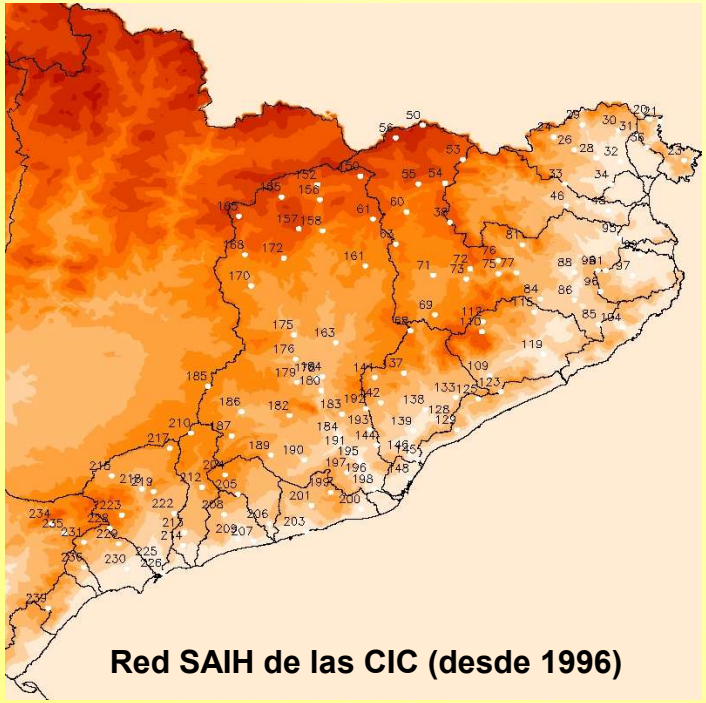
Para la versión actual del compilador (versión 8) hay que realizar modificiaciones extras no contempladas en este manual.

ESTADO ACTUAL: Proyectos CICYT RAMSHES y MONEGRO.

RAMSHES: Integraciones de prueba con el MM5 para obtener la precipitación mensual para el periodo 1996-2001 en Cataluña con los reanálisis ERA-40 (http://data.ecmwf.int/data). A través de tres dominios anidados bidireccionalmente (*two-way nesting*). Comparaciones con la red SAIH de las Cuencas Internas de Cataluña (CIC) (126 estaciones).



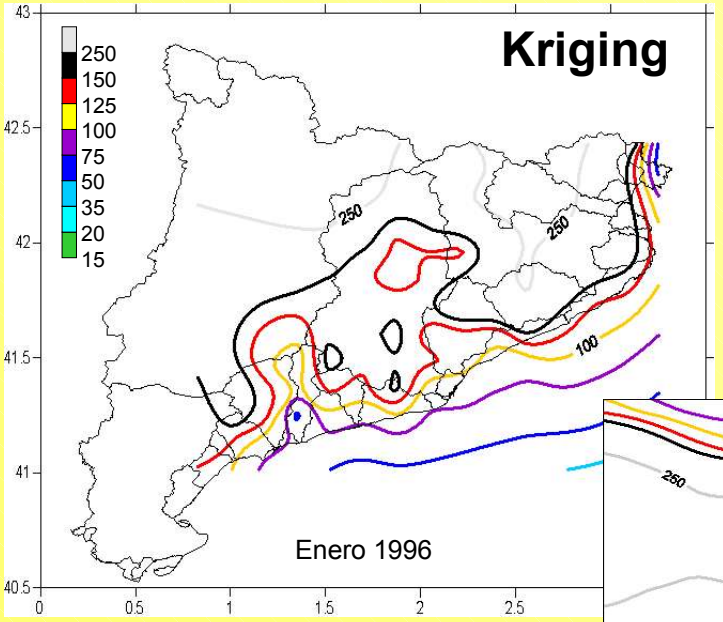


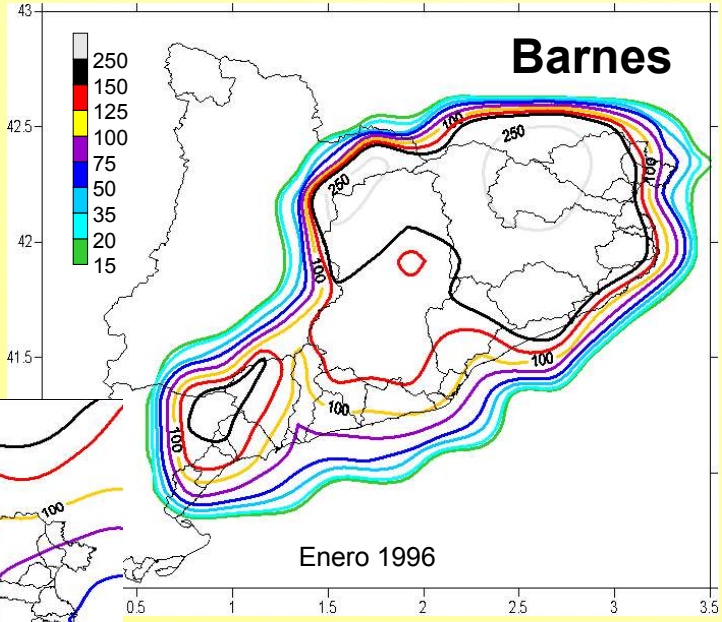


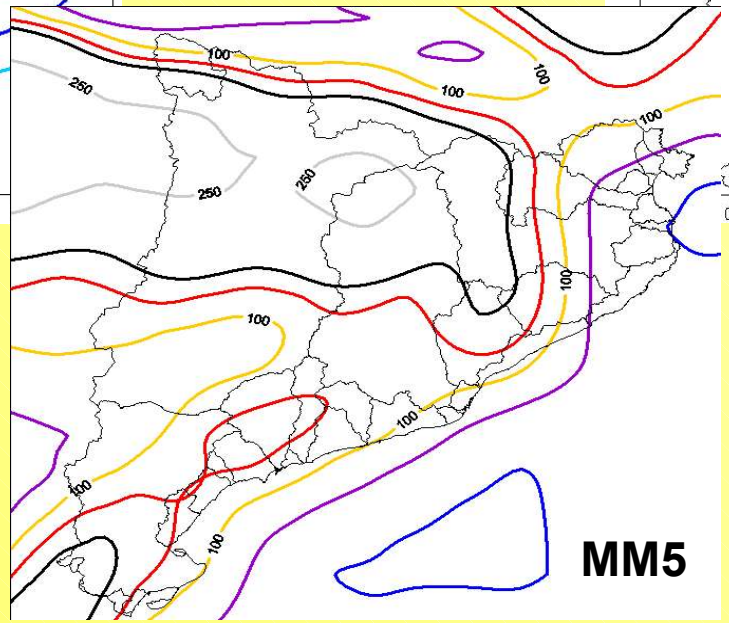
Parametrización	D1 (135km)	D2(45km)	D3(15km)
Microfísica	4	4	4
Convección	7	6	3
Capa límite	2	2	2
Radiación	2	2	2
Modelo suelo	1	1	1

Problema comparación salida del modelo – observaciones (Red SAIH):

• Precipitación del modelo es areal frente a la obtenida de una red de estaciones que es puntual.
• Análisis objetivo: creación de una malla regular, con los mismos puntos de malla que el modelo, a partir de los datos puntuales de las estaciones a través de los métodos de **Cressman** (Cressman,1959) o **Barnes** (Barnes, 1964; Koch et al., 1983). El resultado son campos areales de la variable en cuestión comparables con las salidas de los modelos

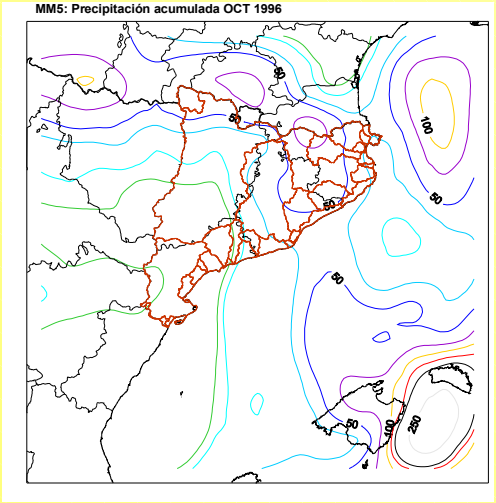




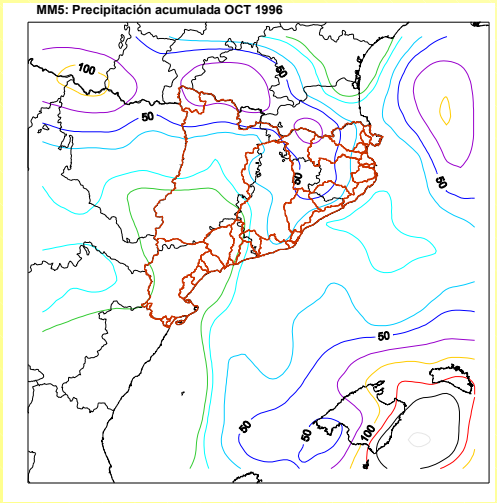


Resultados preliminares de las integraciones

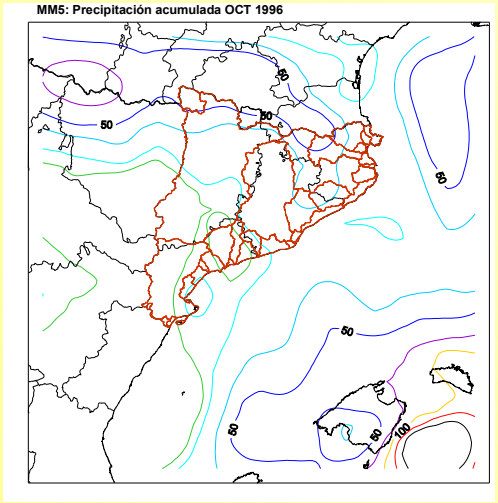
• Mala representación de la precipitación en otoño, máximo pluviométrico en gran parte de Cataluña, exceptuando la zona de los Pirineos. Posiblemente debido a que en esa época gran parte de la precipitación es de origen convectivo: efecto de disparo de la orografía.
• En cambio en invierno la precipitación queda mejor evaluada.



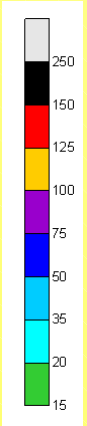
Microfis. 444, Convec. 763, PBL 222, RAD 222.

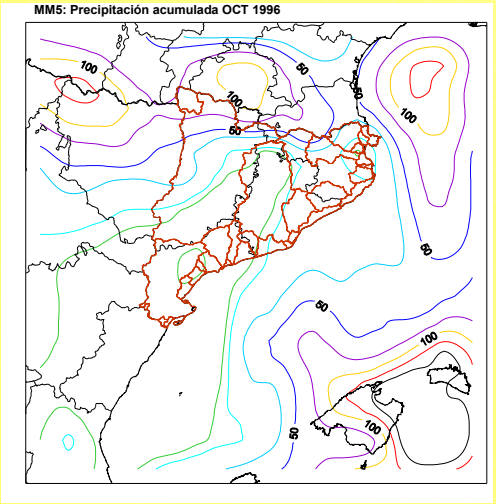


Microfis. 444, Convec. 766, PBL 222, RAD 222.

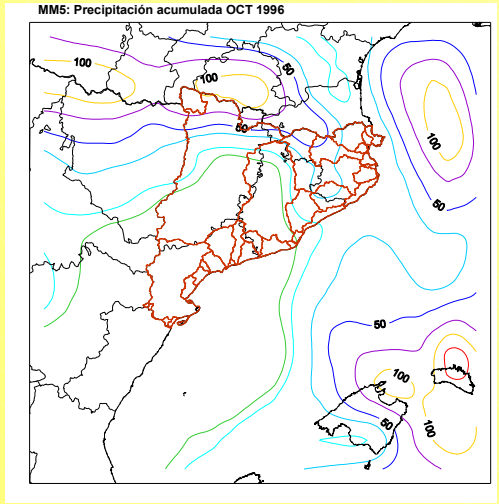


Microfis. 555, Convec. 763, PBL 222, RAD 222.

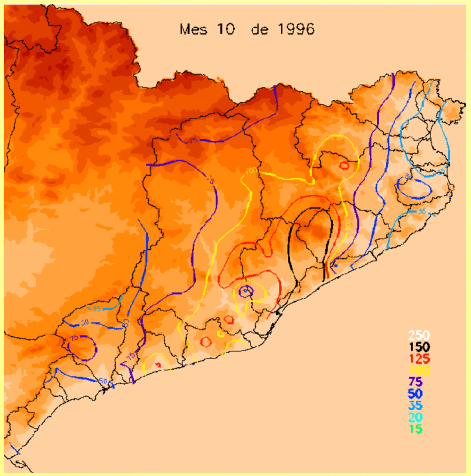




Microfis. 777, Convec. 763, PBL 555, RAD 222.



Microfis. 444, Convec. 766, PBL 222, RAD 222.

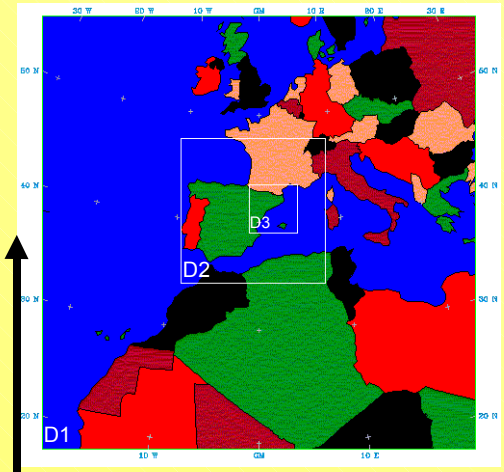


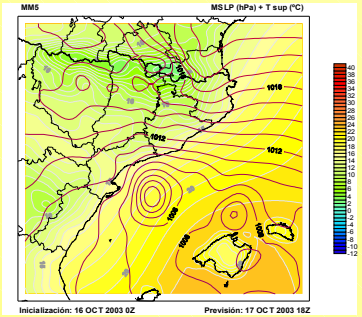
Observaiones red SAIH Oct 1996

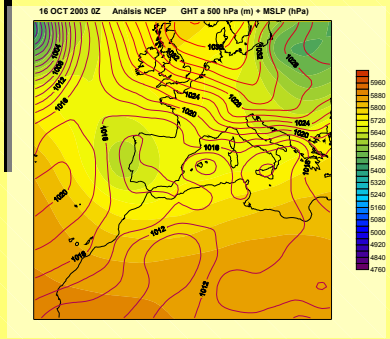
Estudio de casos particulares de inundación

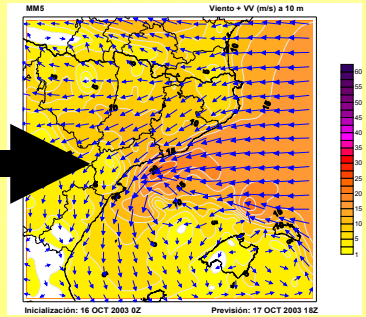
Objetivo: Evaluar cómo se comporta el modelo y poder así ajustar las configuraciones de los paquetes

Caso: Inundaciones y fuerte oleaje del 16 al 18 de octubre de 2003 en la zona de *L'Empordà* (NE Cataluña)



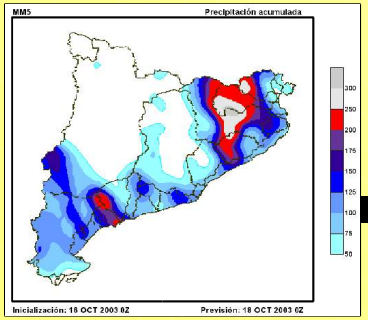




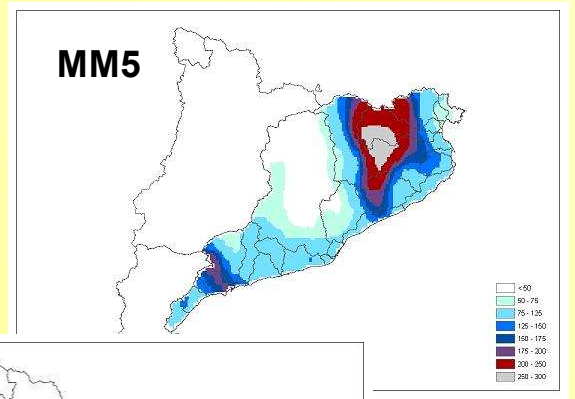


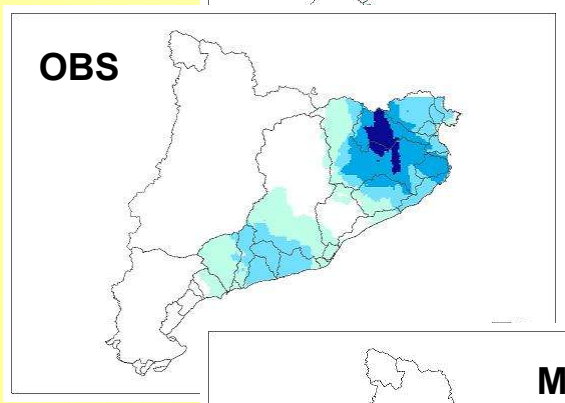
Análisis NCEP + Observaciones ADP

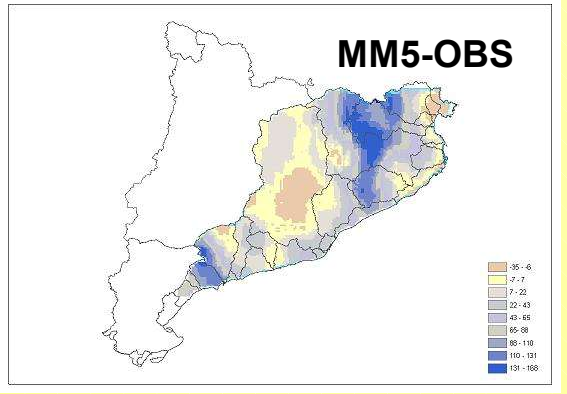
Parametrización	D1 (54km)	D2(18km)	D3(6km)
Microfisica	**7**	**7**	**7**
Convección	7	6	**1**
Capa límite	**5**	**5**	**5**
Radiación	2	2	2
Modelo suelo	1	1	1



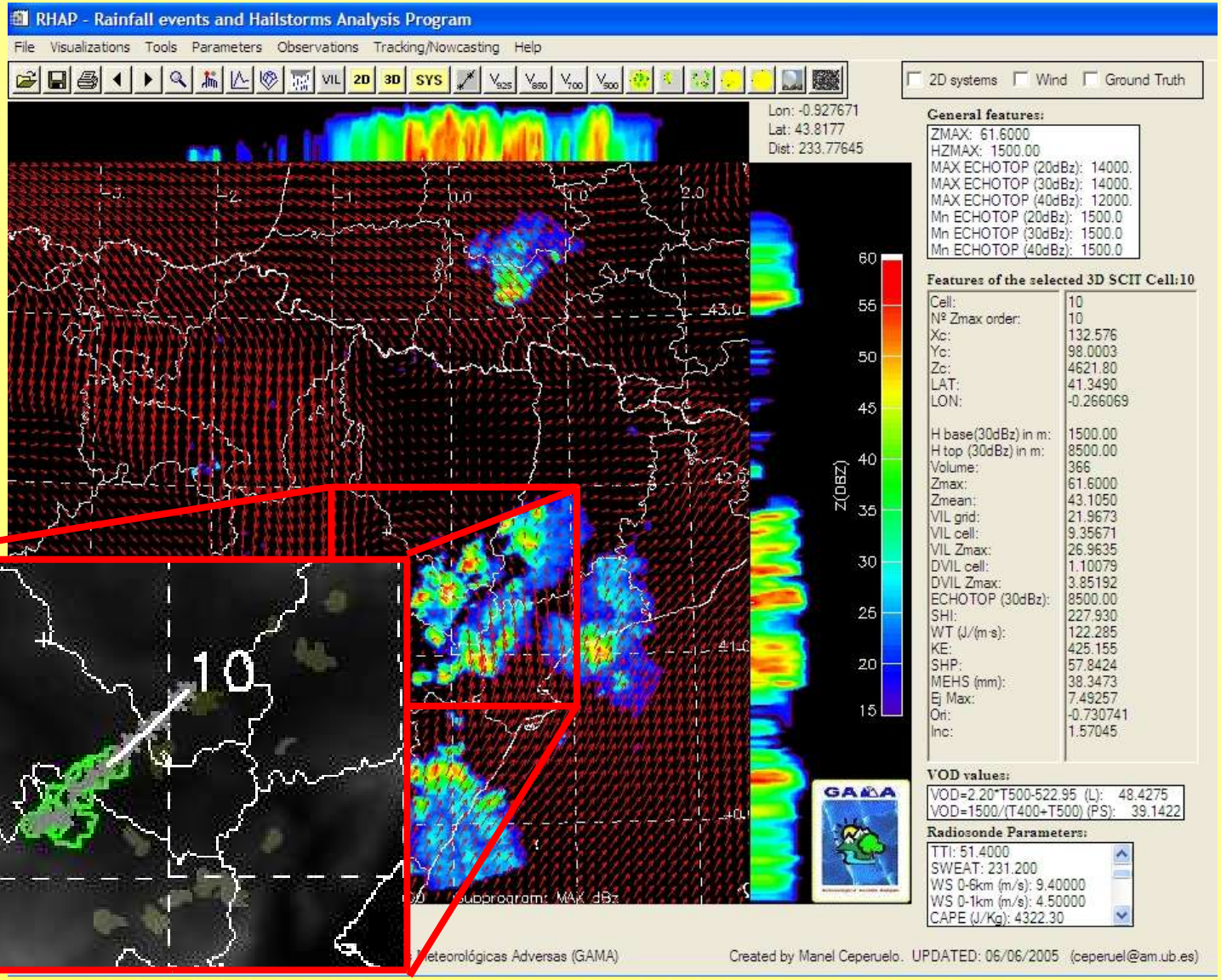
Uso del **GIS** para evaluar precipitación modelizada







MONEGRO: Estudios de casos de granizo, donde los campos de viento modelizados por el MM5 son introducidos en un software de elaboración propia (**RHAP**, Rainfall events and Hailstorms Analysis Program) para la la mejora del **TRACKING** y **NOWCASTING** de las estructuras de precipitación 2D y de las células convectivas 3D.



PLANES DE FUTURO:

GRANJA de PC's: Montaje de un clúster de 4 PC's con la tipología BEOWULF para aumentar la potencia actual de cálculo, ya que contamos en la actualidad con un único PC para correr el modelo.

- FEDORA CORE 2
- Compiladores INTEL FORTRAN versión 7.1
- OSCAR 4.1
- MPICH2-0.98P2
- SWITCH D-LINK a 1 GB
- Placas ASUS P4P800 y tarjetas gráficas NVIDIA FX400 a 64 MB
- PC master: 2 HD a 250 GB (mirroring); 1 GB RAM; 2 tarjetas de red a 1 GB
- PC's nodos: 1 HD a 160 GB; 1 GB RAM; 1 tarjeta de red a 1 GB

RAMSHES: Elección definitiva de la parametrización que representa mejor la precipitación a escala mensual en Cataluña, para realizar una integración de más de 40 años (1957-2002) con los reanálisis ERA-40; y así caracterizar mejor los periodos de sequía en la segunda mitad del siglo XX.

MONEGRO: Estudio de episodios de granizo en el Valle del Ebro (tanto en Aragón, como en Cataluña) con el MM5 (a altas resoluciones 8, 6, 4 y 2 km) y la herramienta RHAP.

UNIVERSITAT DE BARCELONA

DAM
Departament d'Astronomia i Meteorologia

MM5
Red Ibérica

GAMA
Meteorological Hazards Analysis

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

GRÀCIES PER LA SEUA ATENCIÓ