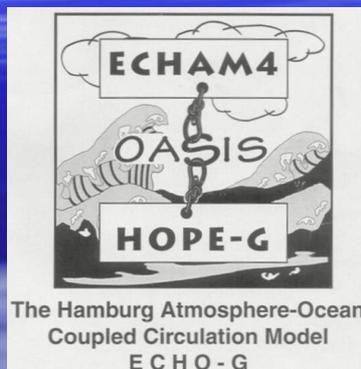


# MM5 en el proyecto RAMSHES

Alvaro Pascual Collar  
Juan Pedro Montáñez

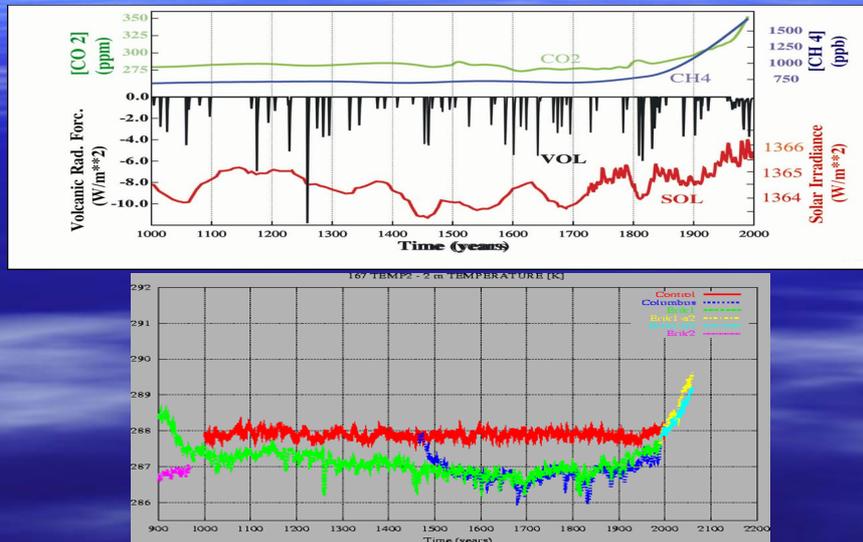
Grupo MCAM  
Universidad Complutense  
Universidad de Murcia

## Objetivo Downscaling Dinámico



MM5

## Experimentos Forzados ECHO-G

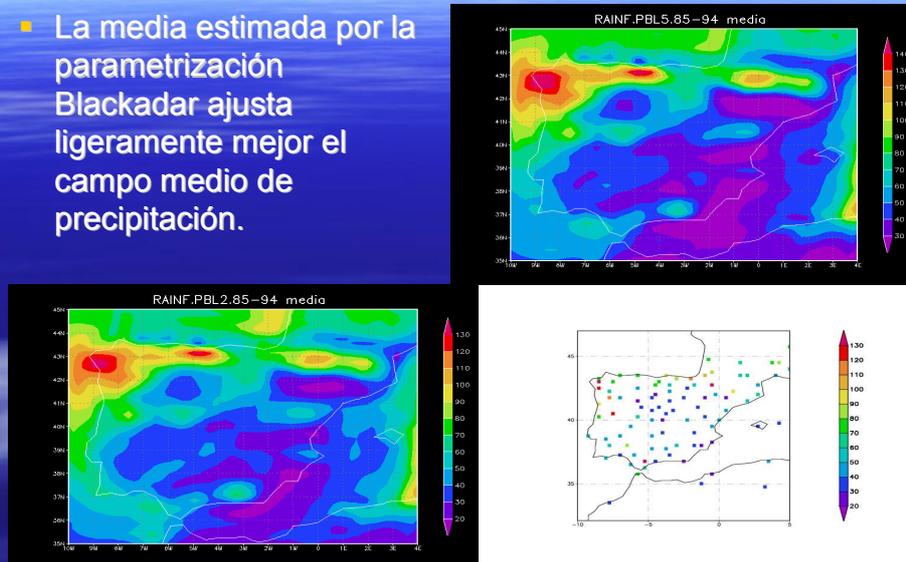


## Estudio capa límite I

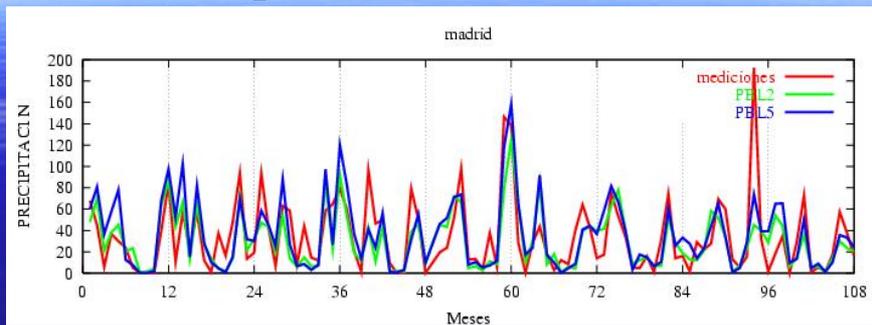
- Experimento:
  - Datos de entrada: Reanálisis NCEP
  - Periodo integrado: 1985 – 1995
  - Two Way Nesting (135, 45)
  - 23 niveles
  - Parametrizaciones (fijas)
    - Cúmulos: 3 (Grell)
    - Esquema de mezcla: 5 (Mix phase)
    - Suelo: 1 (Multicapa)
    - Convección somera: 0 (No)
  - Comparación PBL: Blackadar ← → MRF

## Estudio de capa límite II

- La media estimada por la parametrización Blackadar ajusta ligeramente mejor el campo medio de precipitación.



## Estudio de capa límite III



- Existen diferencias entre ambas parametrizaciones, si bien es difícil decantarse por una de ellas.
- Gran dificultad de establecer una única parametrización que optimice los resultados en un dominio tan grande y un periodo tan largo.

## Decisión

- Para escoger una configuración física, se debe tener en cuenta:
  - Calidad de los resultados.
  - Incertidumbres introducidas en los datos de entrada.
  - Carga computacional de cada configuración:
    - PBL Blackadar: 2.5 días/año
    - PBL MRF: 2.0 días/año
- En igualdad de condiciones se tomará la configuración que menor carga computacional requiera... MRF

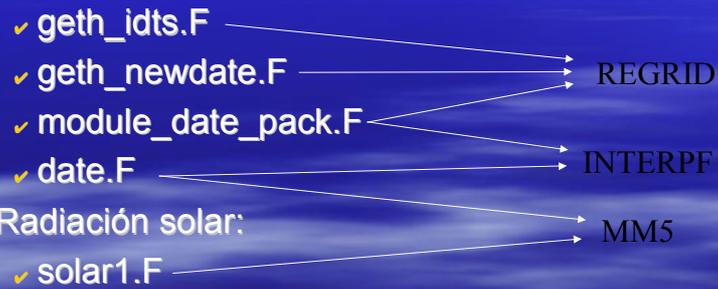
## Acoplamiento de modelos I

- Extracción de datos:
  - Niveles  $\sigma$  → Niveles de Presión
  - Rot, div → U, V
  - Corrección de Fechas.
  - Salida cada 12 horas.
  - Salida escrita en formato grib
- Introducción de los datos en el modelo:
  - Construcción de una Vtable.ECHAM

## Acoplamiento de modelos II

### ■ Fechas:

– Meses de 30 días y años de 360:



## Introducción de forzamientos

### ■ ECHAM4 introduce variaciones en:

- Constante solar.
- Concentración de dióxido de carbono.

Introducir estas  
variaciones en MM5



Considerarlas  
incluidas en los  
datos de entrada