

# 10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

**Geotermia: energía renovable de futuro**

**Zonas de anomalía geotérmica en España**

Celestino García de la Noceda Márquez

Instituto Geológico y Minero de España (IGME)



Lunes 22 de noviembre de 2010



## Zonas de anomalía geotérmica en España

### ÍNDICE

- **Definiciones**
- **Geotermia somera.**
- **Geotermia profunda**
  - **Sistemas geotérmicos de baja temperatura (cuencas sedimentarias profundas)**
  - **Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura (materiales carbonatados)**
  - **Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura, con zócalo fracturado**
  - **Sistemas geotérmicos de alta temperatura y sistemas profundos de geotermia estimulada**
- **Resumen anomalías para producción eléctrica**

### Definiciones previas

**Energía Geotérmica:** energía almacenada en forma de calor bajo la superficie del terreno (Directiva EERR)

**Recurso Geotérmico:** parte de la energía geotérmica que puede ser aprovechada de forma técnicamente y económicamente viable

**Yacimiento Geotérmico:** espacio físico en el interior de la corteza terrestre en el que se sitúa un recurso geotérmico

**Anomalía:** Discrepancia de una regla o de un uso  
(RAE) Malformación, alteración biológica, congénita o adquirida



## La Geotermia profunda

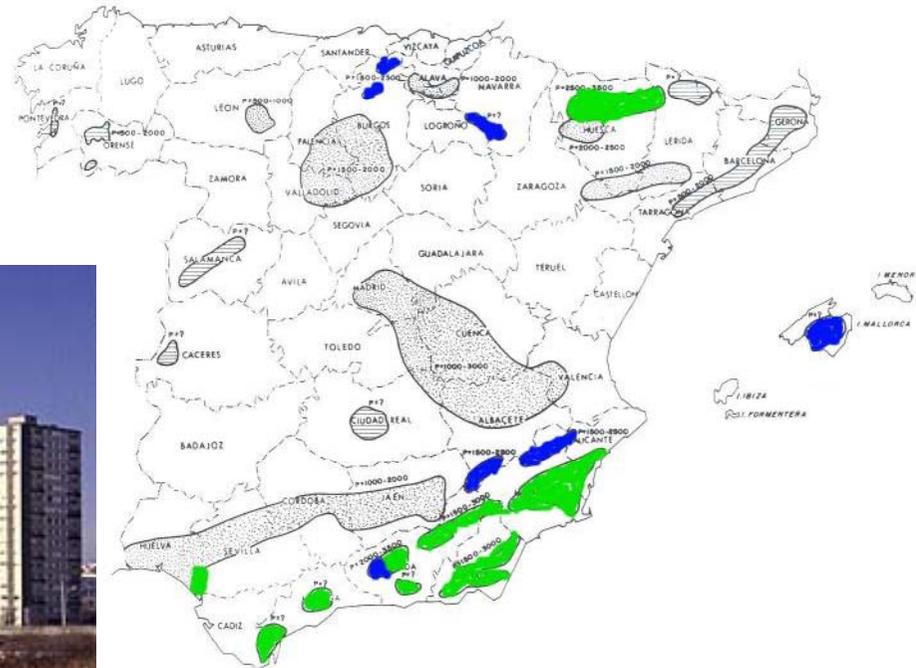
Sistemas geotérmicos de baja temperatura asociados a cuencas sedimentarias profundas

Las anomalías se deben a la presencia de “acuíferos profundos” cuyas aguas adquieren la temperatura conforme al gradiente geotérmico

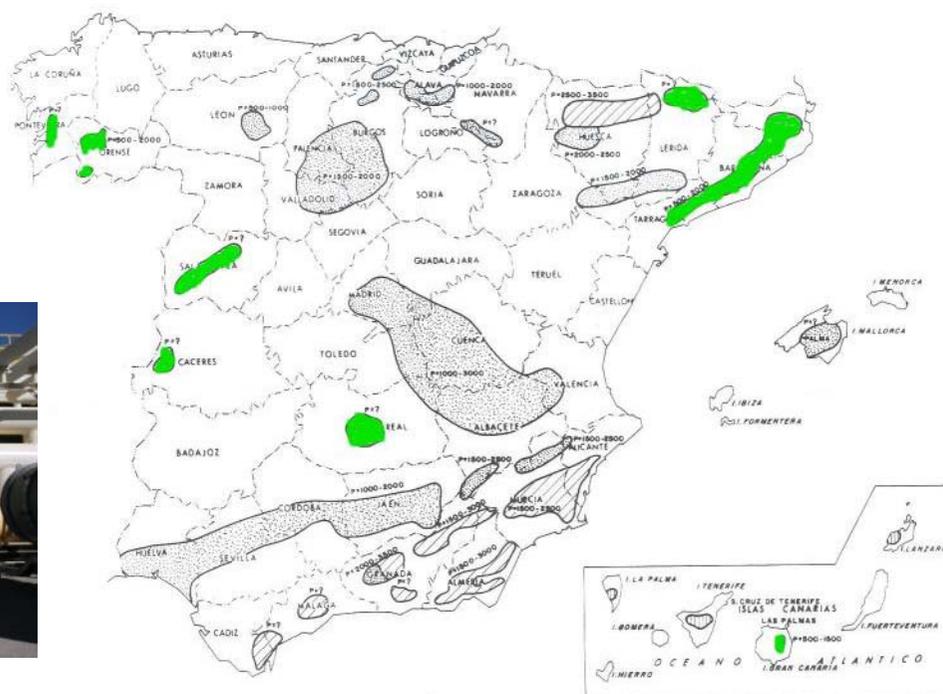




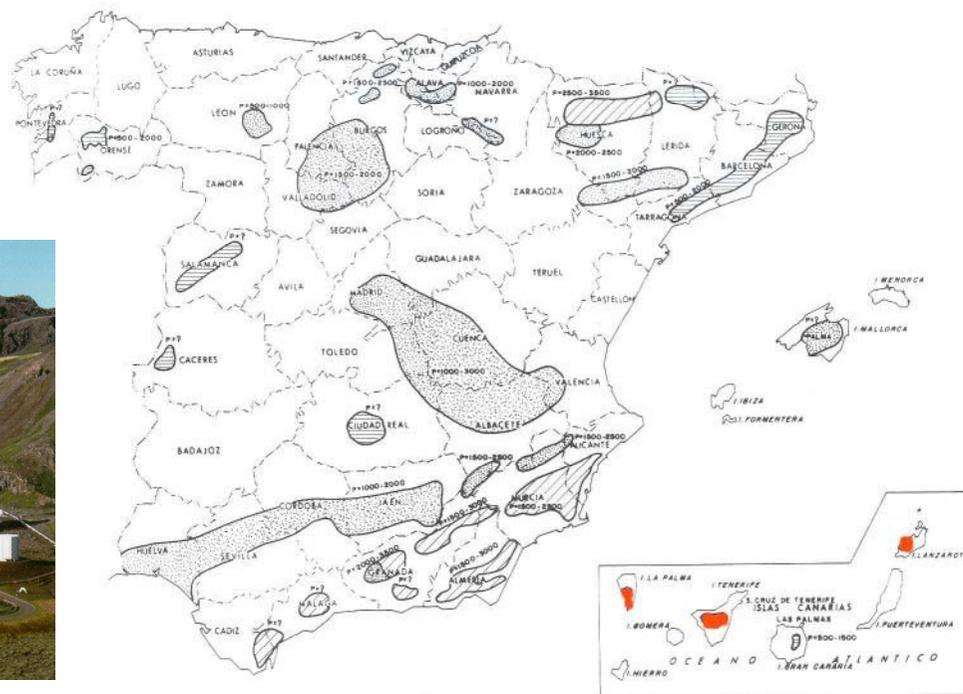
## Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura extendidos, asociados a materiales carbonatados



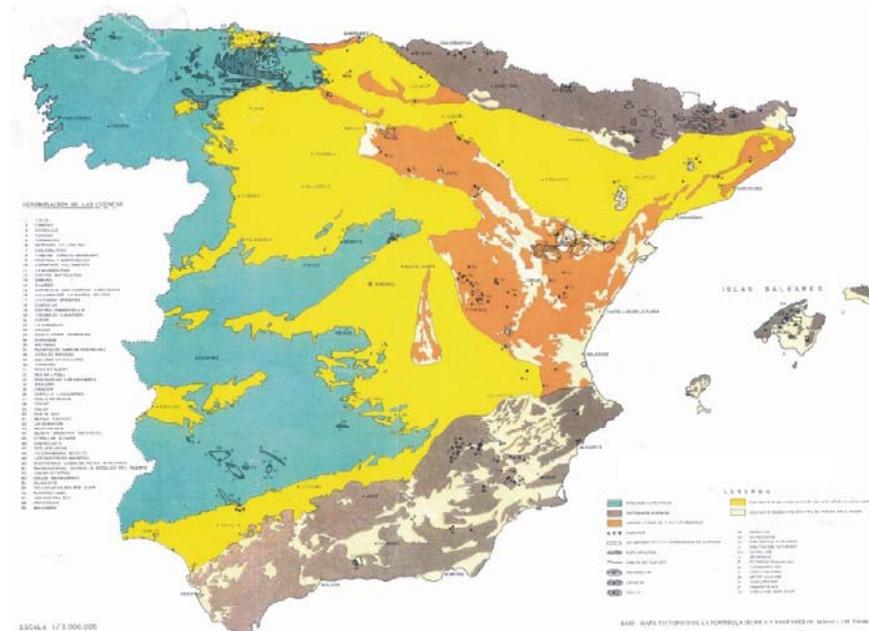
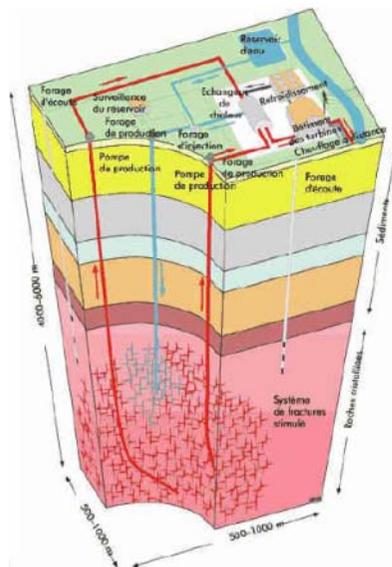
## Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura localizados, con zócalo fracturado



## Sistemas geotérmicos de alta temperatura



Sistemas petrotérmicos: sistemas geotérmicos profundos que precisan de técnicas EGS (geotermia estimulada)





## Áreas de anomalía geotérmica. Producción de electricidad

