



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 somera

Recursos geotérmicos de muy baja temperatura

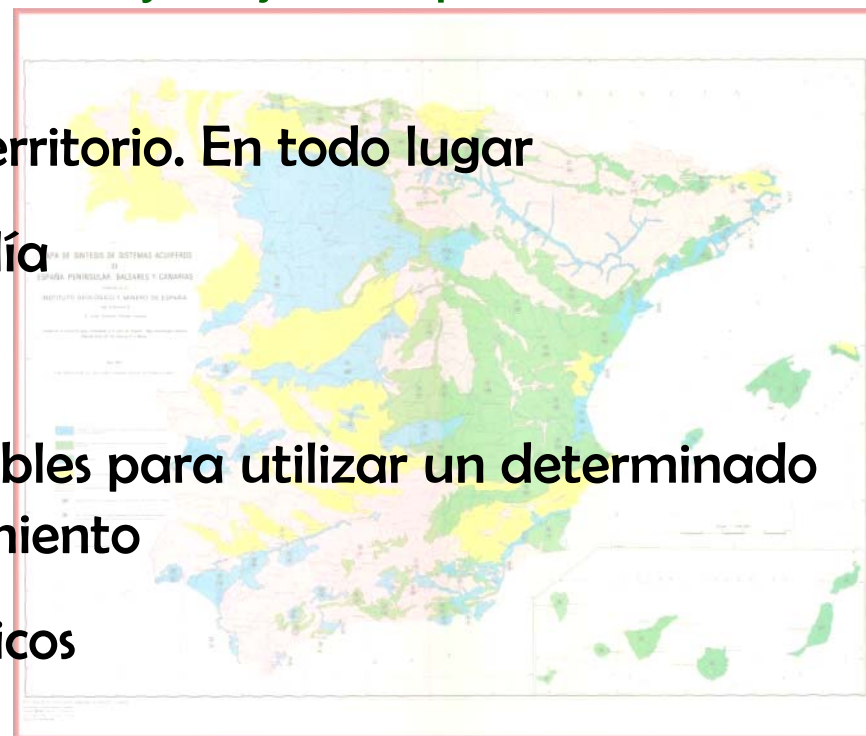
Amplia extensión en el territorio. En todo lugar

No hay zonas de anomalía

Demanda in-situ

Existen áreas mas favorables para utilizar un determinado esquema de aprovechamiento

Criterios técnico-económicos



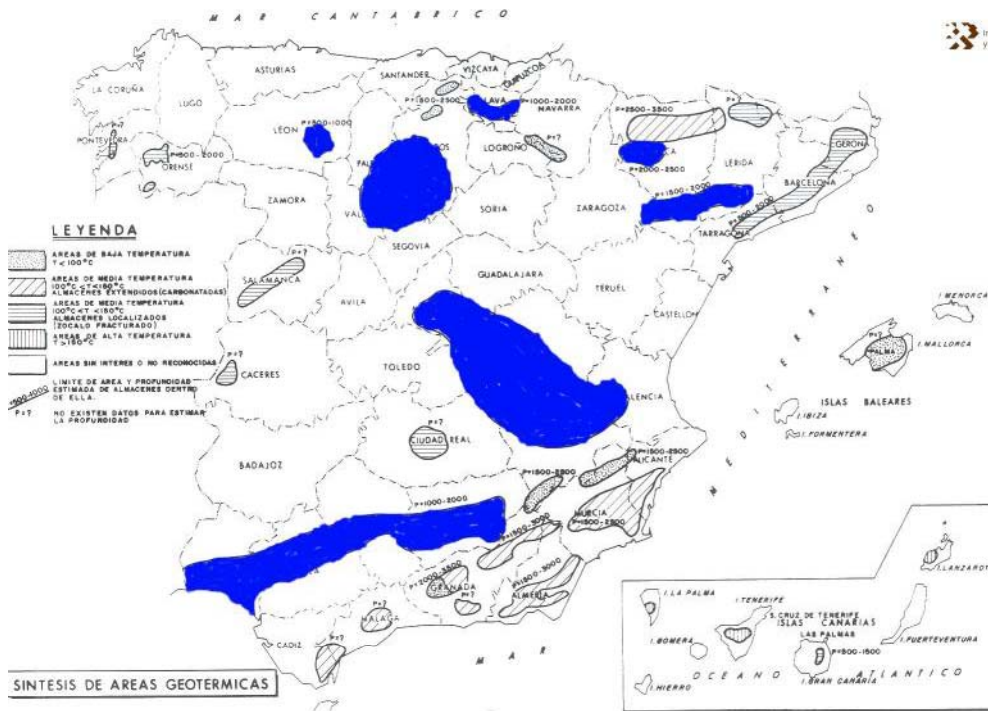
La Geotermia profunda

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

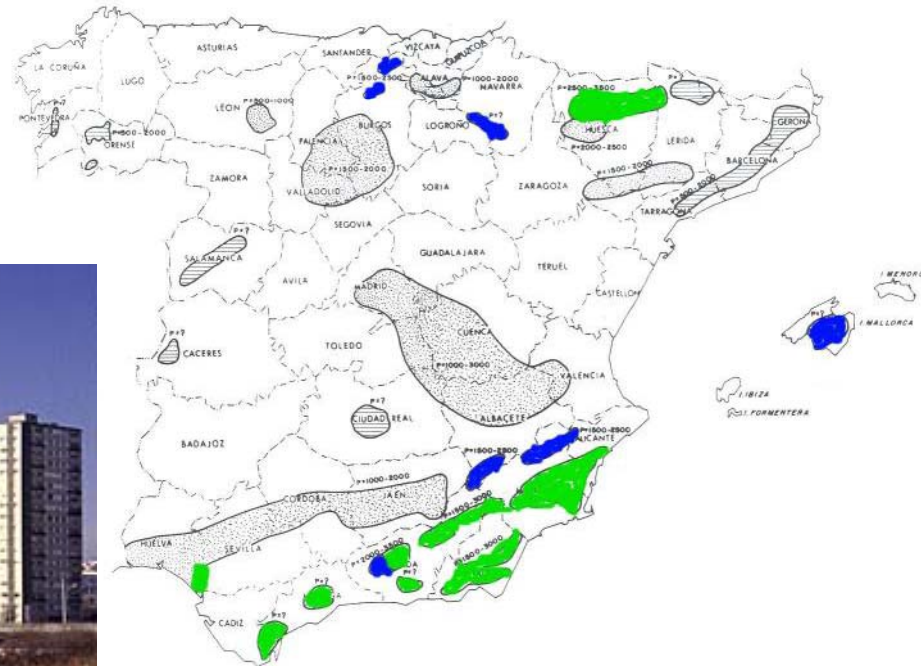


Sistemas geotérmicos de baja temperatura asociados a cuencas sedimentarias profundas

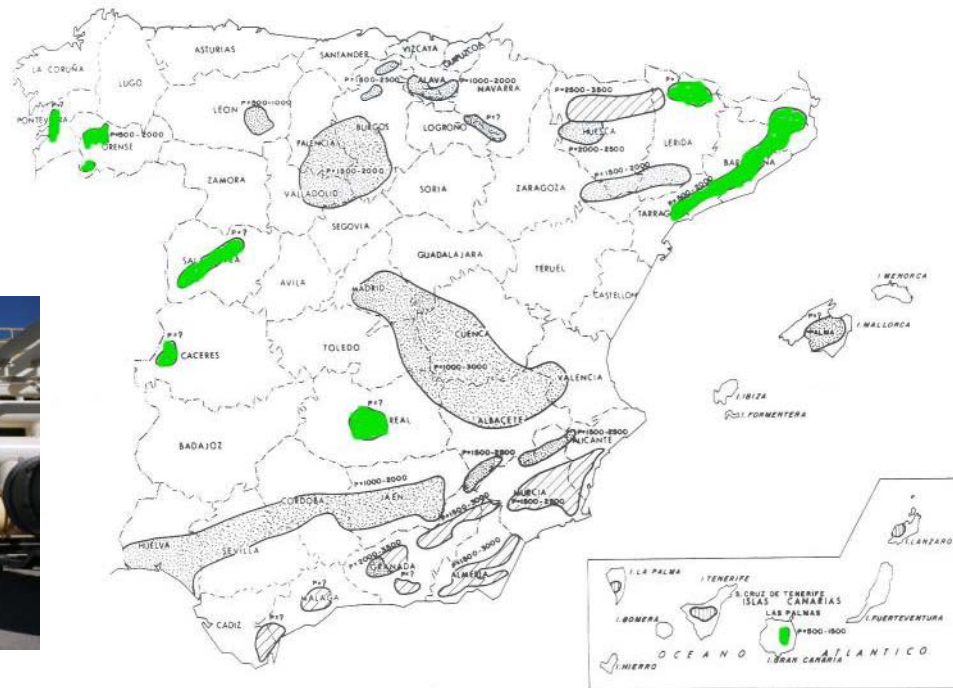


Instituto Geológico y Minero de España

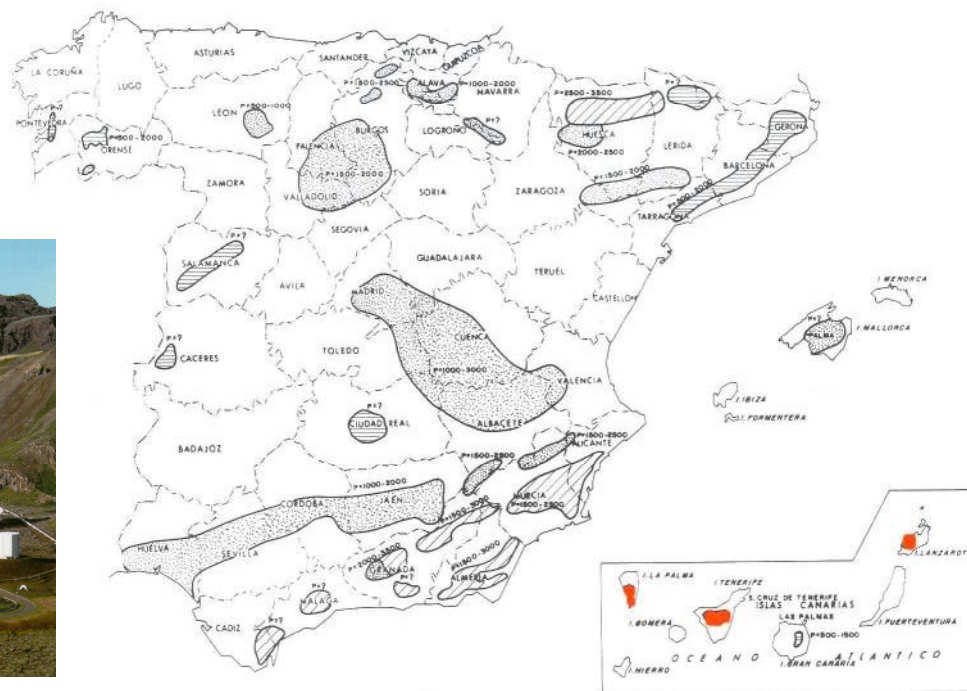
Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura extendidos, asociados a materiales carbonatados



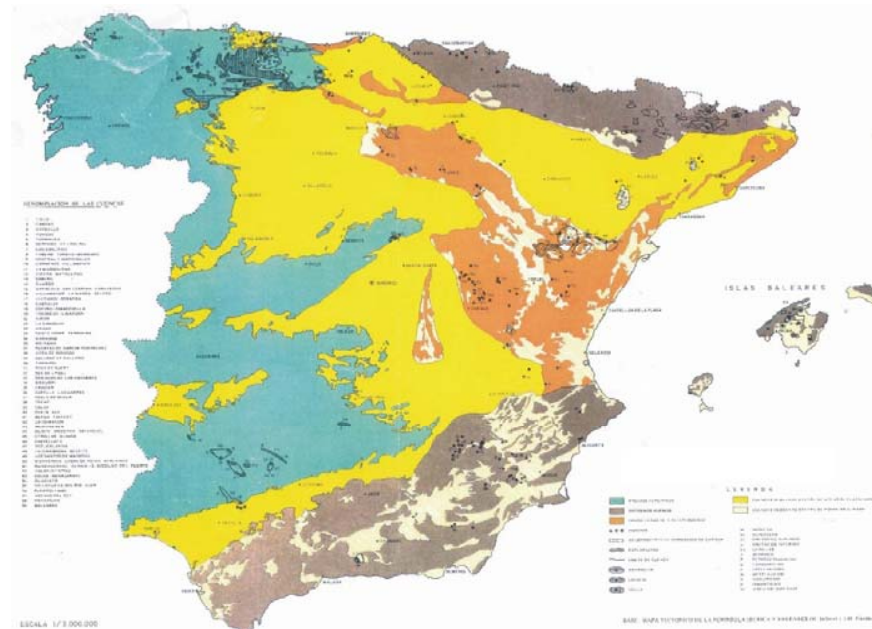
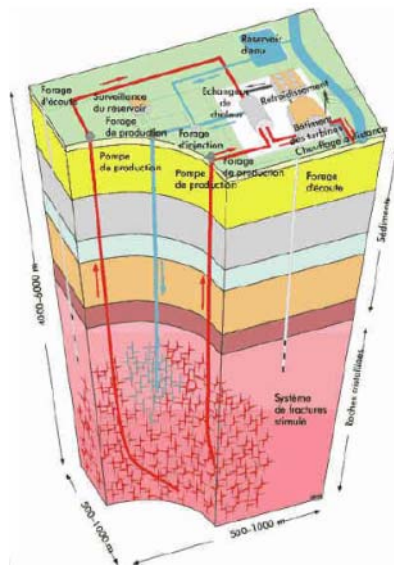
Sistemas geotérmicos de baja y media temperatura localizados, con zócalo fracturado



Sistemas geotérmicos de alta temperatura



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





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



Áreas de anomalía geotérmica. Producción de electricidad

