



# GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS EN ESPAÑA

## Experiencias técnicas

### Experiencias en España

En España se han desarrollado varios tipos de dispositivos de recarga artificial. En Cataluña predominan dispositivos de infiltración por pozos y sondeos en el aluvial de ríos, escarificación del lecho e incluso sondeos de infiltración profunda.



En el resto del arco mediterráneo e islas Baleares predominan los pozos, galerías y balsas de infiltración, con abundantes diques de retención y boqueras en el este peninsular.

En las zonas de meseta predominan los dispositivos de recarga artificial superficial por canales y zanjas (Segovia), además de una serie de instalaciones con pozos en el aluvial de ríos (Valladolid, La Rioja).

En Madrid y Castilla-La Mancha las experiencias más notables se han realizado mediante sondeos profundos.

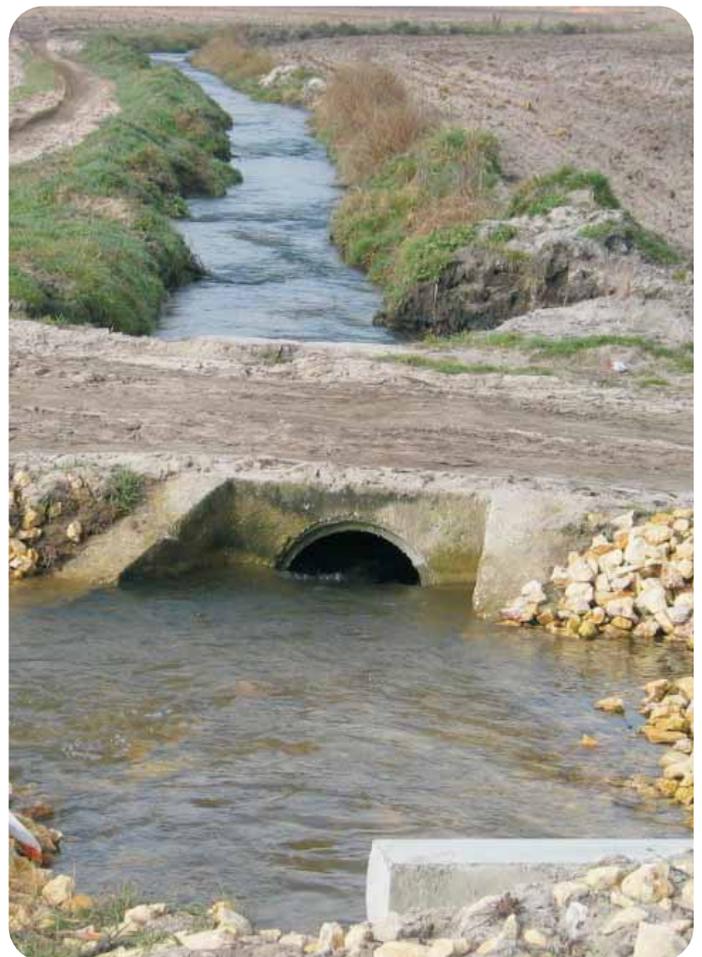
En Andalucía Central hay sistemas de acequias (careos), drenajes de minas y sondeos; mientras que en la Occidental predominan los pozos y balsas como dispositivos de infiltración inducida.

### Experiencia en Europa

Se han inventariado al menos 40 dispositivos y experiencias distribuidos en 18 países. Por citar algunos ejemplos destacables, las ciudades de Dusseldorf y Budapest dependen en un 100% de las aguas de MAR, Berlín en un 75%, etc.

### Experiencia del Grupo Tragsa

El grupo Tragsa inició su actividad en la década de los 80, planificando y ejecutando obras para recarga artificial en zonas forestales en la cabecera de las cuencas, especialmente mediante diques, caballones, etc. El primer dispositivo experimental de MAR fue realizado en 1996 en la cuenca alta del Guadiana, introduciendo aguas al acuífero 23 mediante sondeos ubicados en las inmediaciones de Alcázar de San Juan.



En torno al año 2000 completó el inventario de acequias de careo en el Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada y Almería), georreferenciando 23 acequias y llevando a cabo 36 intervenciones en varios tramos de acequias, al menos siete de careo, incrementando su efectividad sin perder su originalidad.

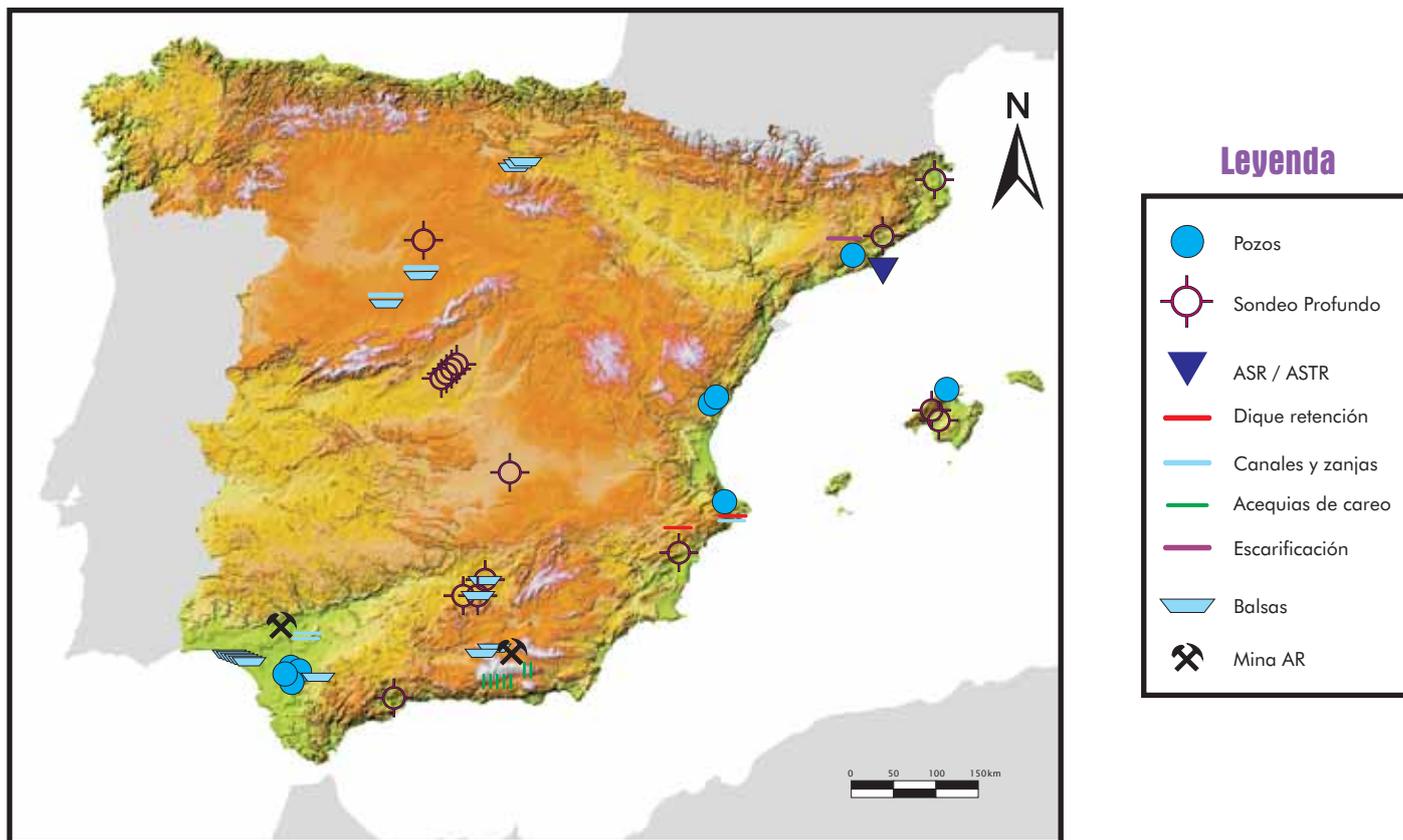
Hasta la fecha ha llevado a cabo el proyecto y construcción de nuevos dispositivos de MAR, en unos casos pozos y sondeos, y otros de gran envergadura destinados al regadío, destacando los dos localizados en la Cubeta de Santiuste y Carracillo (Segovia), promovidos y financiados por la Dirección General de Desarrollo Rural (MAPA) y la Junta de Castilla y León.

Se trata de dispositivos que toman agua de los ríos Eresma y Cega y Pirón, respectivamente, y a través de una tubería

hacen llegar el caudal derivado a un dispositivo superficial tipo canal, de hasta 18 km de longitud, con balsas intercaladas, que permite la infiltración de aguas en el acuífero en invierno y el riego con las mismas en verano.

La ocupación del terreno es mínima frente a la superficie ocupada por embalses tradicionales y los costes del agua son asumibles y descendentes a medida que se avanza en el conocimiento de la técnica.

## DISPOSITIVOS OPERATIVOS EN ESPAÑA



### Dispositivos Operativos en España

- ◆ Sistemas ASR en Cornellá (AGBAR), pozos y sondeos de infiltración y escarificación/AR del lecho de los ríos Besós y Llobregat por la SGAB-ACA en Parejá y el Papiol (Baix Llobregat) y barrera hidráulica en el delta del Llobregat
- ◆ Canales y balsas en la cubeta de San Andreu.
- ◆ Dispositivos recarga artificial superficial del MAPA (canales y balsas) en las comarcas de Santiuste y Carracillo (Segovia).
- ◆ Un sondeo profundo del IGME en el valle del Esgueva (Valladolid).
- ◆ Tres balsas de infiltración en el aluvial del Río Oja (La Rioja).
- ◆ Un sondeo profundo en Madrid del Canal de Isabel II ensayado en 2001 y tres nuevos sondeos de inyección.
- ◆ Pozos infiltración en la Plana de Castellón y Vall Dúxo (Castellón).
- ◆ Un sondeo profundo y represas en Jijona, diques y pozos con galerías en el acuífero de Orba y en la cuenca media y alta del río Girona, Vergel-Setla, recarga artificial desde manantiales en Olivereta, balsas de infiltración en el acuífero de Masets-Alcoyes, Torremanzanas, galerías y pozos en la Plana de Gandía-Denia, sector Vergel-Els Poblets y diques en el acuífero de Jávea (Alicante).

- ◆ Conducción y ocho pozos de inyección por bombeo en S´Estremera (Mallorca). Estudios de aprovechamiento de las fuentes Ufanas (Sa Pobla).
- ◆ Un sondeo profundo en Mancha Real, dos zanjas de infiltración y dos sondeos en Alcalá la Real y un sondeo profundo en Valdepeñas de Jaén (Jaén).
- ◆ Cinco balsas de infiltración en la vega y dos balsas en las Dehesas de Guadix, infiltración del agua de drenaje de la mina de Alquife, al menos 23 acequias de careo de origen árabe (siglos XIII a XV) operativas en la actualidad en la falda de Sierra Nevada (Granada y Almería).
- ◆ Fosas de infiltración en las calcarenitas de Carmona y pozos y zanjas de infiltración en el Aluvial del bajo Guadalquivir (Sevilla).
- ◆ Un sondeo profundo en Marbella (Málaga).
- ◆ Pozos rellenos de grava en el aluvial del Guadalete (Cádiz).
- ◆ Al menos seis balsas de infiltración en Mazagón (Huelva).
- ◆ Sondeos profundos experimentales junto al Canal del Guadiana en Alcázar de San Juan (Ciudad Real).
- ◆ Etc.

### CONTACTO

Para más información contactar con:

Enrique Fernández Escalante  
Tel. 913 226 106  
dina-mar@tragsa.es  
www.dina-mar.es

