

## **ACUÍFERO: OROPESA-TORREBLANCA**

- 1. Datos de identificación**
- 2. Características hidrogeológicas**
- 3. Calidad**
- 4. Balance/Piezometría**
- 5. Usos del agua ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )**
  - 5.1. Extracciones de agua subterránea**
- 6. Directrices de explotación**
- 7. Aspectos censales de los aprovechamientos**
- 8. Concreción del problema**
- 9. Posibles directrices para la ordenación**
- 10. Índices de priorización**
- 11. Bibliografía**

**CATÁLOGO DE ACUÍFEROS CON PROBLEMAS  
DE SOBREEXPLOTACIÓN O SALINIZACIÓN**

**ACUÍFERO: OROPESA-TORREBLANCA**

**PROBLEMA DE: SOBREEXPLOTACIÓN Y SALINIZACIÓN**

**UNIDAD HIDROGEOLÓGICA:**

**PLANA DE OROPESA-TORREBLANCA (08.11)**

Los datos se refieren a la **unidad hidrogeológica**

### **1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

- **ÁMBITO TERRITORIAL DE PLANIFICACIÓN:**
  - Cuenca del Júcar. Sistema de explotación Cenia-Maestrazgo
  
- **NIVELES/FORMACIONES ACUÍFEROS:**
  - Detrítico superior
  - Carbonatado de borde
  
- **COMUNIDAD (ES) AUTÓNOMA (S):**
  - Comunidad Valenciana
  
- **PROVINCIA (S):**
  - Castellón de la Plana

- **RÍOS:** No hay cauces permanentes

SECTOR	RÍO	CUENCA
Oropesa-Torreblanca (Zona Norte)	Cuevas o de San Miguel	Júcar
Oropesa-Torreblanca (Zona Sur)	Rambla Chinchilla	Júcar
Oropesa-Torreblanca	Barranco Fontanells	Júcar
Oropesa-Torreblanca	Rambla de Ameles	Júcar

- **POLIGONAL ENVOLVENTE:**
  - Area = 82,6 km<sup>2</sup>
  - Coordenadas UTM de los vértices

Vértice	Huso UTM	X	Y
1	31	270.341,81	4.460.202,00
2	31	257.331,53	4.442.351,00
3	31	254.894,44	4.448.589,00
4	31	262.310,75	4.458.037,00
5	31	267.427,00	4.461.119,00
6	31	270.341,81	4.460.202,00

## 2. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

- **LITOLOGÍAS:**

Conglomerados brechoides alternantes con lentejones difusos de arenas, limos y arcillas, sobre los cuales se encuentran depósitos recientes (conos de deyección, coluviones, aluviones, dunas y turberas). El impermeable de base está formado por margas y arcillas del Mioceno con intercalaciones de conglomerados, calcarenitas y calizas.

- **LÍMITES:**

Al N calizas y margas de Sierra Irta (límite abierto), al O las de los macizos de Torreblanca y Los Santos, al S margas de Sierra Oropesa y al E el mar Mediterráneo. Límites cerrados en las inmediaciones de Oropesa, río San Miguel y Rambla Chinchilla.

- **ESPESOR:**

SECTOR	MATERIALES	MÍNIMO (m)	MÁXIMO (m)	MEDIO (m)
Desembocadura del río San Miguel			80	50

- **PARÁMETROS HIDRÁULICOS:**

SECTOR	TRANSMISIVIDAD (en m <sup>2</sup> /día)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (en %)	CAUDALES ESPECÍFICOS (en l/s•m)
Oropesa-Torreblanca	250-1.000	5-15	

### 3. CALIDAD

- **REDES DE CONTROL:**

RED	ORGANIS.	Nº PUNTOS				FRECUENCIA	OBSERVAC.
		1982	1987	1992-93	1992-94		
Calidad	ITGE	12	12		3	Semestral	Se dispone de datos desde 1.973
Intrusión	ITGE	42	60	39		Semestral	Se dispone de datos desde 1.973

- **FACIES PREDOMINANTES:**

Cloruradas sódicas en general. En los bordes no costeros bicarbonatadas cálcicas sódicas.

- **CLASIFICACIÓN:**

*Abastecimiento:* No apta en general.

*Riego:* Aptas excepto en las áreas con intrusión. C<sub>2</sub>-S<sub>1</sub> y en la costa C<sub>3</sub>-S<sub>1</sub>

- **PARÁMETROS QUÍMICOS:**

SECTOR: OROPESA-TORREBLANCA				
PARÁMETRO	MÁXIMO	MÍNIMO	MEDIO	FECHA
R.S. (mg/l)	4.500	600	900	
Cl <sup>-</sup> (mg/l)	2.000	50	150	
SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> (mg/l)	580	100	200	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	135	10	25	

- **CONTAMINACIÓN**

ORIGEN	LOCALIZACIÓN	GRADO	CONTAMINANTE	FECHA
Intrusión	Oropesa, Torreblanca	Alto	Cl <sup>-</sup>	
Intrusión	General	Bajo	Cl <sup>-</sup>	

#### 4. BALANCE/PIEZOMETRÍA

- **BALANCE:** Referencia bibliográfica DGOH-ITGE (1.988)

- ENTRADAS (hm<sup>3</sup>/año):

SECTOR	INFIL. LLUVIA	RET. RIEGO	LATERAL	TOTALES
Oropesa-Torreblanca	7	12,7	4,3	24
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>12,7</b>	<b>4,3</b>	<b>24</b>

- SALIDAS (hm<sup>3</sup>/año):

SECTOR	SALIDAS NATURALES		BOMBEO	TOTAL	OBSERVACIONES
	Surgencias	Al mar			
Oropesa-Torreblanca	1,5	3,9	29	34,4	
<b>TOTALES</b>	<b>1,5</b>	<b>3,9</b>	<b>29</b>	<b>34,4</b>	

- **PIEZOMETRÍA:**

De forma general la dirección del flujo subterráneo es NO-SE excepto en las zonas que es modificada por las extracciones. Existen zonas piezométricas deprimidas con cotas por debajo del nivel del mar en las inmediaciones de Oropesa y especialmente en Torreblanca con niveles que en los últimos años varían entre 0,6 m b.n.m. y 1,5 m b.n.m.

- REDES

RED	ORGANISMO	Nº PUNTOS			FRECUENCIA	OBSERVACIONES
		1982	1987	1992-93		
Piezometría	ITGE	38	18	31	Trimestral	Se dispone de datos desde 1.972

## 5. USOS DEL AGUA (hm<sup>3</sup>/año)

### 5.1. Extracciones de agua subterránea

SECTOR	USOS			TOTAL
	Urbanos	Riego	Industrial	
Detrítico superior	0,2	18,6		18,8
Carbonatado de borde	1,2	7,7	1,2	10,1
<b>TOTAL</b>	<b>1,4</b>	<b>26,3</b>	<b>1,2</b>	<b>28,9</b>

## 6. DIRECTRICES DE EXPLOTACIÓN

En febrero de 1.991 la Confederación Hidrográfica del Júcar redactó el informe "Normas de explotación de la unidad hidrogeológica 08.11. Plana de Oropesa-Torreblanca". Los objetivos propuestos en dicho informe fueron:

- *Garantizar la permanencia de los aprovechamientos actuales.*
- *Impedir el progresivo deterioro de los recursos hídricos subterráneos por intrusión marina.*
- *Potenciar la restauración de los desequilibrios existentes a través de una mejor gestión y el aprovechamiento de otros recursos potenciales no utilizados.*

En dicho informe se divide la superficie de la unidad hidrogeológica en tres áreas correspondientes a:

- *Área no autorizada para el otorgamiento de nuevas autorizaciones de investigación y de concesiones, en la que existan desequilibrios locales o generalizados en el acuífero, que no admiten explotación adicional, salvo las contempladas en el artículo 52.2 de la Ley de Aguas.*

- *Área condicionada* para el otorgamiento de nuevas concesiones a los resultados de una investigación de aguas subterráneas, que deberá ser previamente autorizada con las condiciones precisas que fije el propio Organismo de cuenca, además de los derivados de las normas de explotación fijados para el sector concreto de localización.

- *Área autorizada* para el otorgamiento de nuevas concesiones sin más condicionantes que los derivados de las normas de explotación fijadas para el sector concreto de localización.

Las indicaciones de carácter técnico se refieren a:

*A. Características constructivas*

*B. Explotación*

*C. Normas complementarias de protección y restauración del Dominio Público Hidráulico*

Según la Propuesta del Plan Hidrológico del Júcar (CHJ, 1995), cabe resaltar las siguientes Directrices de Explotación:

- a) *Asignación de los recursos de la U.H. 08.11 a las demandas actualmente existentes dentro de su área para abastecimiento urbano y uso agrícola (art. 28 de la Normativa).*
- b) *Asignación de las aguas residuales depuradas dentro de la U.H. 08.11 para redotación de regadíos deficitarios y, de existir sobrantes, como barrera contra la intrusión (art. 28 de la Normativa).*
- c) *Previsión de actuaciones de recarga artificial en la U.H. 08.11, con caudales de procedencia pendiente de definir (Programa nº 22, apartado 4).*
- d) *Necesidad de mantener unas salidas al mar para evitar problemas de intrusión marina y mejorar la calidad del agua subterránea, cuantificadas en 8 hm<sup>3</sup>/año para la U.H. 08.11 (art. 28 de la Normativa).*



- e) *Aportación de los caudales mínimos necesarios para mantener las zonas húmedas costeras (art. 28 de la Normativa) concretamente el Prat de Cabanes-Torreblanca (Programa nº 3, apartado 3.1).*

## 7. ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS

ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS					
	En trámite		En Registro de Aguas	En Catálogo de aguas privadas	Explotación < 7.000 m <sup>3</sup> /año
	Registro	Catálogo			
Aprovechamientos anteriores a la Ley de Aguas		45*	35		99*
Aprovechamientos posteriores a la Ley de Aguas			7*		
<b>OBSERVACIONES:</b> (*) Datos aproximados. El inventario del ITGE (1.987) incluye 81 puntos.					

## 8. CONCRECIÓN DEL PROBLEMA

Existe un desequilibrio entre las entradas de agua a la unidad y los bombeos.

Como consecuencia de la explotación los niveles piezométricos han descendido hasta alcanzar cotas por debajo del nivel del mar en la zona de Torreblanca, en los períodos 1.977-89 y desde 1.992, y en la zona de Oropesa, desde 1.973 excepto en 1.988.

La calidad del agua se ha deteriorado por procesos de intrusión marina que se refleja en el alto contenido en cloruros en toda la unidad, y concretamente en la franja litoral donde se superan los 1.000 mg/l.

## 9. POSIBLES DIRECTRICES PARA LA ORDENACIÓN

SECTOR	DIRECTRIZ	OBSERVACIONES
Oropesa-Torreblanca	Reducción de extracciones	
Oropesa-Torreblanca	Reutilización de aguas residuales urbanas	
Oropesa-Torreblanca	Recarga artificial (Río San Miguel o Fuente del Molino)	
Oropesa-Torreblanca	Utilización de recursos subterráneos de la U.H. Maestrazgo (08.07)	
Oropesa-Torreblanca	Importación de agua del Ebro	

## 10. ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN

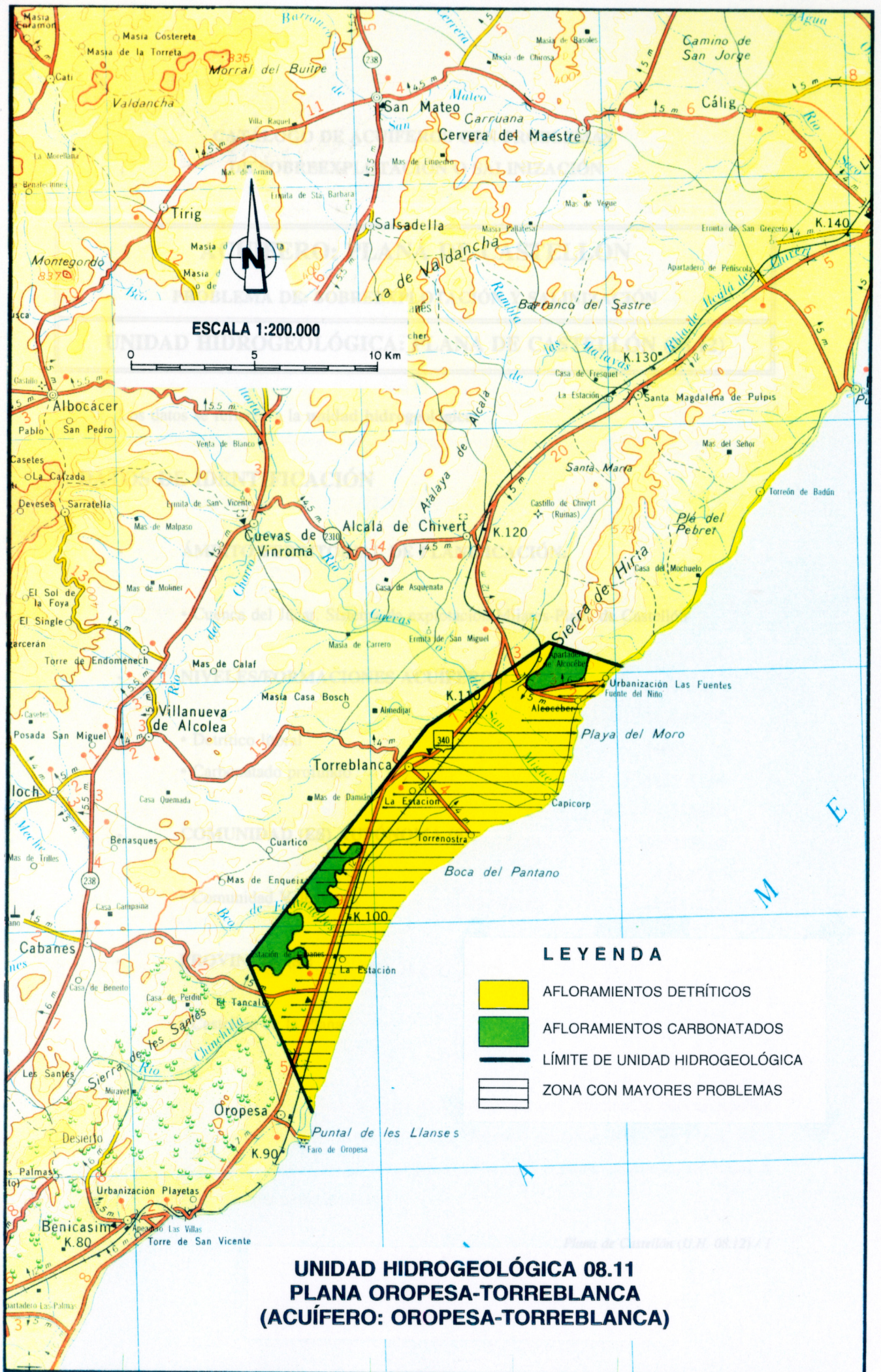
	INCIDENCIA	PESO	VALOR
Disminución de las reservas . . . . .	0	3	0
Deterioro de la calidad . . . . .	5	3	15
Descenso de niveles . . . . .	0	2	0
Importancia en el abastecimiento . . . . .	1	3	3
Importancia en la agricultura . . . . .	4	2	8
Impacto ambiental . . . . .	0	3	0
<b>ÍNDICE GLOBAL</b>			<b>26</b>

## 11. BIBLIOGRAFÍA

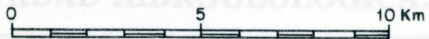
- IGME (1973): Proyecto de investigación hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del Júcar (1ª Fase) (PIAS). Ref. 31501 C.
- IGME (1975): Proyecto de investigación hidrogeológica de la Cuenca Media del Júcar. Informe técnico N° 0. Proyecto de ordenación integrado en los recursos hidráulicos de la región valenciana. Memoria. Ref. 31573.

- DGOH (1975): Estudio hidrogeológico de la Plana de Oropesa-Torreblanca. Informe 1533 Servicio Geológico.
- IGME (1976): Los recursos de agua en la región valenciana. Su utilización actual y desarrollo futuro. Ref. 31616.
- IGME (1977): Nota de avance de los trabajos de asesoría hidrogeológica para IRYDA en la provincia de Castellón (Control de sondeos). Ref. 31565.
- IGME (1977): Posibilidad de regadío con agua subterránea en la zona dominada por el canal del Bajo Ebro. Margen derecha (1ª Fase). Provincia de Castellón. Ref. 31566.
- IGME (1980): Estudio de la situación actual de los abastecimientos urbanos de la provincia de Castellón. Ref. 31764.
- IGME (1981): Análisis de posibilidades para la regulación de la descarga subterránea de los acuíferos del Maestrazgo a través de la Sierra de Irta. Posibilidades de utilización en las planas litorales de Oropesa-Torreblanca y Vinaroz-Peñíscola. Ref. 31758
- DGOH (1982): Informe sobre las posibilidades de recarga artificial en la Plana de Oropesa-Torreblanca. Informe 2144 Servicio Geológico.
- IGME (1983): Mapa hidrogeológico de España. E. 1:200.000. N.48. Vinarós.
- IGME (1988): Las aguas subterráneas en la Comunidad Valenciana. Usos, calidad y perspectivas de utilización.
- IGME-DIPUTACIÓN DE CASTELLÓN (1988): Atlas hidrogeológico de la provincia de Castellón.
- ITGE (1988): Estudio de determinación de acuíferos sobreexplotados. Ref. 31932.
- DGOH-ITGE (1988): Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas en el territorio peninsular e Islas Baleares, y síntesis de sus características. Informe 2505 Servicio Geológico.

- ITGE (1990): Proyecto para el control piezométrico, hidrométrico y de calidad en las cuencas media y baja del Júcar en el período 1989-90. Informe de evolución piezométrica e hidrométrica. Ref. 31977.
- ITGE (1990): Proyecto para el control piezométrico, hidrométrico y de calidad en las cuencas media y baja del Júcar en el período 1989-90. Informe de evolución de la calidad general e intrusión salina. Ref. 31978.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR (1991): Normas de explotación de la unidad hidrogeológica 08.11 "Plana de Oropesa-Torreblanca".
- ITGE (1994): Proyecto para el control piezométrico, hidrométrico y de calidad en las cuencas media y baja del Júcar en el período 1992-93. Informe de evolución de la calidad general e intrusión salina.
- ITGE (1994): Proyecto para el control piezométrico, hidrométrico y de calidad en las cuencas media y baja del Júcar en el período 1992-93. Informe de evolución piezométrico e hidrométrico.
- CHJ (1995): Propuesta del Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar.



ESCALA 1:200.000



**LEYENDA**

- AFLORAMIENTOS DETRÍTICOS
- AFLORAMIENTOS CARBONATADOS
- LÍMITE DE UNIDAD HIDROGEOLÓGICA
- ZONA CON MAYORES PROBLEMAS

**UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 08.11  
 PLANA OROPESA-TORREBLANCA  
 (ACUÍFERO: OROPESA-TORREBLANCA)**