

62429

**INFORME FINAL DEL SONDEO REALIZADO
EN ENERO DE 2001 PARA EL ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
TALAYUELAS (CUENCA)**

Marzo 2001



Instituto Geológico
y Minero de España

**INFORME FINAL DEL SONDEO REALIZADO
EN ENERO DE 2001 PARA EL ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
TALAYUELAS (CUENCA)**

Marzo 2001

Sondeo: Talayuelas V

Término municipal: Talayuelas **Provincia:** Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/SONDEOS CARRETERO

SITUACIÓN:

Hoja topográfica: N° 637, Landete

Número Hoja/octante: 2625/7

Coordenadas U.T.M.: X:646750 Y:4416350

Cota aproximada: 1.060 (+/-) 10 m s.n.m.

CARACTERISTICAS:

Profundidad: 202 m.

Referencias topográficas: Junto a una pista forestal, en La Cabezuela, en el límite municipal con Graja de Campalbo, a 1.500 m al oeste de la carretera Talayuelas-Graja de Campalbo, a 3.500 m al norte de Talayuelas.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

2. EJECUCIÓN DEL SONDEO

2.1. Situación

2.2. Características específicas de las obras

2.2.1. Consideraciones constructivas

2.2.2. Perfil litológico

2.2.3. Acondicionamiento de la obra

2.2.4. Consideraciones hidrogeológicas

2.2.5. Hidroquímica

2.2.6. Bombeo de ensayo

2.3. Resultados obtenidos

ANEXOS

MAPA DE SITUACIÓN

PERFIL LITOLÓGICO

RESULTADOS DEL BOMBEO DE ENSAYO

ANÁLISIS QUÍMICO

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, en julio de 2000 se redactó el *"Segundo informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la localidad de Talayuelas (Cuenca)"*, en el que se recomendaba, de acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas de la zona, la perforación de un sondeo.

1.1. Objetivo

El objetivo era obtener agua de buena calidad y con un caudal suficiente para atender la demanda de agua del municipio de Talayuelas, mediante la captación de aguas subterráneas de los niveles acuíferos carbonatados de edad cretácica.

La ubicación prevista en el estudio fue cambiada debido a que se encontraba fuera del término municipal de Talayuelas y a que el Consistorio no quería solicitar al vecino municipio de Graja de Campalbo, donde se situaba el punto propuesto, el permiso para realizar dicha investigación. El cambio de ubicación se realizó con criterio hidrogeológico, aunque se estimó que no era el lugar más adecuado, debido a la estructura geológica existente.

La perforación resultó positiva, aunque sin afectar a las formaciones previstas inicialmente, por lo que se reperforó y entubó.

2. EJECUCIÓN DEL SONDEO

2.1. Situación

El sondeo se ubicó al norte de la Cabezuela, a 3,5 km al norte de Talayuelas, en el límite municipal con Graja de Campalbo. Se accede desde la carretera Talayuelas-Graja de Campalbo por una pista forestal de 1,25 km.

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 637 "Landete" de coordenadas U.T.M. X:646750 Y:4416350 y una cota aproximada de 1.060 ± 10 m s.n.m.

2.2. Características específicas de las obras

2.2.1. Consideraciones constructivas

La ejecución del sondeo se realizó durante el 12 al 16 de enero de 2001. La profundidad alcanzada fue de 202 m.

La perforación del sondeo se realizó con un diámetro de 320 mm.

2.2.2. Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en el sondeo se corresponden a materiales de edad cretácica.

En el sondeo se perforaron los siguientes materiales:

- 0- 6 m Arcilla marrón y ocre.
- 6- 12 m Caliza recristalizada gris y rosácea con abundantes recristalizaciones.
- 12- 14 m Caliza recristalizada gris con pisolitos.
- 14- 16 m Caliza recristalizada gris.
- 16- 18 m Arcilla marrón.
- 18- 20 m Caliza recristalizada blanca, arcillas ocre.
- 20- 32 m Caliza recristalizada blanca, pátinas marrones, ocre.

Se atravesaron zonas acuíferas entre 154-160 m y 171-188 m, con un caudal conjunto estimado en torno a 4 L/s.

Los materiales corresponden a depósitos cretácicos, distinguiéndose:

0- 62 m Calizas. Turonense.

62-152 m Calizas dolomíticas, dolomias . Turonense.

152-202 m Alternancia de calizas y calizas pardas .Cenomaniense.

2.2.3. Acondicionamiento de la obra

En el sondeo se instaló tubería de chapa de 250 mm y 202 m de longitud, situando tramos ranurados a 154-160 m y 172-190 m, colocando macizo de grava silíceo de 5-8 mm de diámetro y cementación entre 0-18 m.

2.2.4. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico ambos sondeos afectan a nivel acuífero carbonatado cretácico, dentro de la U.H. 08.18 "Las Serranías", perteneciente a la cuenca del Júcar. La profundidad del nivel piezométrico es de 107,42 m (6/2/2001) ó 952,58 m s.n.m.

2.2.5. Hidroquímica

Las aguas (tabla 1) son de facies bicarbonatada cálcica, con bajo contenido en sulfatos y medio de magnesio y nitratos, que no superan los límites establecidos en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. (RD 1138/1990).

Componentes	Tramo de 0-164 m	Sondeo final	Componentes	Tramo de 0-164 m	Sondeo final
DQO	10,8	2,7	Mg	20	27
Cl	6	7	Ca	70	83
SO ₄	20	18	PH	7,4	7,5
HCO ₂	255	328	NO ₂	0,40	0,00
NO ₃	21	16	NH ₄	1,45	0,00
Na	4	4	Conductividad	464	509

Tabla 1.- Componentes químicos (en mg/L) y conductividad (en μ S/cm) del agua del sondeo TALAYUELAS V (Enero de 2001). El tramo de 0-164 m se muestreó durante la perforación.

2.2.6. Bombeo de ensayo

Al considerarse positivo el sondeo, AFORMHIDRO realizó un bombeo de ensayo el 6 de

febrero de 2001, con caudales de 4, 5,5 y 6,5 L/s, descendiendo el nivel un máximo de 43 m hasta 150,22 m (con el caudal de 6,5 L/s). La bomba se situó a 160 m.

Aunque es más recomendable para la interpretación del ensayo un bombeo a caudal constante, el ensayo parece mostrar una transmisividad baja, próxima a $100 \text{ m}^2/\text{día}$. Un caudal de explotación recomendable, para un bombeo continuo es de 5 L/s, no obstante este caudal puede incrementarse si se reduce el tiempo de bombeo continuo.

2.3. Resultados obtenidos

El sondeo de investigación TALAYUELAS V ha resultado positivo, con un caudal de explotación recomendado de 5 L/s. Sus aguas se encuentran dentro de los límites establecidos en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (RD 1138/1990), no obstante para determinar su potabilidad es necesario la realización del análisis físico-químico y bacteriológico por parte de la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Madrid, Marzo de 2001

El autor del informe

Vº Bº

Fdo. Marc Martínez

Fdo. Vicente Fabregat

ANEXOS

MAPA DE SITUACIÓN

PERFIL LITOLÓGICO

RESULTADOS DEL BOMBEO DE ENSAYO

ANÁLISIS QUÍMICO

MAPA DE SITUACION



SONDEO: TALAYUELAS V

EDAD	FORM	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	COLUMNA	PROF (m.)	TUBERÍA (mm)	OBSERVACIONES
				0		X= 646750 Y=4416350
TURONENSE		Arcilla marrón y ocre		6		Cota aproximada: 1060 (+/-) 10 m s.n.m.
		Caliza recristalizada gris y rosácea		12		Abundantes recristalizaciones
		Caliza recristalizada gris con pisolitos.		14		
		Caliza recristalizada gris		16		Pátinas marrones, ocre.
		Arcilla marrón		18		
		Caliza recristalizada blanca, arcillas ocre		20		Abundantes recristalizaciones fracturas con calcita.
		Caliza recristalizada blanca		32		
		Caliza gris		38		Recristalizaciones, aspecto margoso a techo.
		Caliza gris micrítica ocre		62		
		Dolomía margosa ocre, marga dolomítica ocre		67		Diámetro perforación: 0-202 m: 320 mm
		Caliza micrítica ocre, rosada, gris		72		
		Caliza gris, marga gris		76		Diámetro entubación: 0-202 m: 250 mm
		Caliza granuda blanca, rosada.		80		
		Margas ocre.		82		Tramo ranurado: 154-160 m, 172-190 m
		Caliza recristalizada ocre, rosada y gris.		96		
		Caliza micrítica gris-verdosa, en ocasiones con oolitos.		100		Macizo de grava: 5-8 mm Cementación: 0-18 m.
		Dolomía gris micrítica		112		
		Dolomía gris, caliza recristalizada gris y ocre.		118		Abundantes recristalizaciones y fracturas rellenas de calcita
		Dolomía gris verdosa, arcilla ocre		120		
		Arcillas ocre.		122		107,22
	Arcillas ocre, niveles de calizas margosas blancas		127			
	Caliza micrítica gris ocre y rosácea		132		Disoluciones, recristalizaciones pátinas marrones	
	Caliza micrítica gris, rosada		140			
	Dolomía gris micrítica		144		Pátinas ocre, restos de conchas	
	Caliza gris con motas rosáceas		146			
	Dolomía granuda ocre y gris		152		Moldes de disolución	
	Marga dolomítica gris oscura		154			
	Dolomía gris oscura		156		Recristalizaciones de calcita.	
	Caliza micrítica brechosa gris rosácea		160			
	Marga gris y arcilla marrón		162		Arcillas marrones.	
	Alternancia de margas grises y calizas grises oscuras.		170			
	Margas grises y negras.		171		Recristalizaciones Arcillas ocre en huecos con recristalizaciones.	
	Caliza granuda marrón		174			
	Caliza oolítica marrón		178		Margas blancas	
	Caliza micrítica gris oscura		180			
	Caliza oolítica marrón-clara		184		Restos de ostreídos, caliza	
	Caliza gris oscura micrítica.		188			
	Caliza blanca oolítica		190			
	Caliza dolomítica oolítica gris oscura y ocre		192			
	Caliza oolítica blanca		194			
	Arenisca o calcarenita oscura.		196			
	Calcarenita ocre		200			
	Árcilla y calcarenita ocre, margas		202			
	Calcarenita gris oscura					
	Caliza oolítica gris rosácea					
CENOMANIENSE						



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 01/029
 Referencia de Laboratorio N:2
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) TALAYUELAS
 Fecha de entrega a Laboratorio 21 02 01

Nº DE REGISTRO: 1 9
 Fecha de toma: 04 02 01
 Fecha de análisis: 13 08 01
 Prof. Toma: 22 25
 Nº Muestra: 26 27
 Min. inicio prueba: 28 32

M.T. D.Q.O. Cl. SO₄ HCO₃ CO₃ NO₃ Na Mg Ca
 33 34 37 38 42 43 47 48 51 52 54 55 58 59 63 64 67 68 72

K pH Conductividad 20°C (1) R.S. 110°C NO₂ NH₄ P₂O₅ SiO₂ Temp. en campo
 73 76 77 79 80 85 86 91 92 95 96 99 100 103 104 107 108 109

F₁
 110

B F Li Br Fe Mn Cu Zn Pb Cr
 111 115 116 119 120 123 124 127 128 131 132 135 136 139 140 143 144 147 148 151

Ni Cd As Sb Se Al CN Detergentes Hg
 152 155 158 160 161 164 165 168 169 172 173 176 177 180 181 184 185 189

Fenoles H.A.P. Plaguicidas total Radiactividad ALFA (2) Radiactividad BETA (2)
 190 194 195 200 201 207 208 212 213 216 217 221 222 225

Elemento 1 226 227 Elemento 2 234 235 Elemento 3 242 243 Elemento 4 250 251
 228 233 236 241 244 249 252 257

MANT.
 258

El Jefe de Laboratorio: *[Signature]*
 RECIBIDO D.A.S. Vº Bº Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES.
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Prof. Toma: Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES :
 TURBIDEZ = 31,79 UNF