



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**INFORME FINAL DEL SONDEO DE
ABASTECIMIENTO DE EL POZUELO
(CUENCA)**

noviembre 1993



SECRETARIA GENERAL DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

35218

Sondeo: El Pozuelo

Término municipal: El Pozuelo **Provincia:** Cuenca

Sonda/contratista: percusión con cable/Carretero

SITUACION

Hoja topográfica: 538 Valdeolivas

Número de Hoja/octante: 2321/3

Coordenadas Lambert: X=719300 Y=669500

Cota aproximada: 1245 ± 10 m.s.n.m.

Profundidad: 130 m.

Profundidad del agua:

Nivel piezométrico:

Referencias geográficas: A 100 m. al Sur del núcleo urbano.

Acceso: Pista forestal que procede de las afueras de Alcantud.

INDICE

1. INTRODUCCION

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Construcción

2. SITUACION

3. EJECUCION Y CARACTERISTICAS DE LA OBRA

- 3.1. Consideraciones constructivas
- 3.2. Perfil litológico
- 3.3. Consideraciones hidrogeológicas
- 3.4. Acondicionamiento de la obra
- 3.5. Resultados del ensayo de bombeo

4. RESULTADOS OBTENIDOS

ANEXO

MAPA DE SITUACIÓN

COLUMNA LITOLÓGICA DEL SONDEO

INFORME EMPRESA DE PERFORACION Y AFORO

FOTOCOPIA ANALISIS QUIMICO

FICHAS DE INVENTARIO

FOTOCOPIA ANALISIS QUIMICO

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, en Octubre de 1993 se inició la perforación de un sondeo cuya ubicación se estableció a partir de los estudios hidrogeológicos realizados en la zona.

1.1 Objetivo

El objetivo del sondeo ha sido la captación de agua subterránea, de los niveles acuíferos colgados del Cretácico Inferior, niveles detríticos en facies Utrillas del Albiense.

Con este sondeo se pretende abastecer a la población de El Pozuelo, cuya población alcanza un máximo de 500 habitantes y precisa de un caudal constante de 1 l/s., suponiendo una dotación teórica de 200 l/hab./día.

1.2 Construcción

El sondeo se perforó por el sistema de percusión con cable, durante los meses de Octubre y Noviembre de 1993.

Una vez finalizadas las obras y aforada la captación de considerarse el resultado como positivo la Excm. Diputación Provincial de Cuenca procederá a su instalación para la incorporación de su caudal a la red general de abastecimiento de agua potable de El Pozuelo.

2. SITUACION

El sondeo se sitúa a unos 100 m al Sur de la localidad de El Pozuelo.

Esta ubicación se corresponde con un punto de la Hoja nº 538 "Valdeolivas" del mapa topográfico nacional escala 1:50.000, de coordenadas Lambert X=719300 Y=669500 y una cota aproximada de 1245 ± 10 m.s.n.m.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA

3.1. Consideraciones constructivas

El sondeo se perforó por el sistema de percusión con cable, hasta los 130 m. de profundidad, con una entubación de 500 mm. de diámetro, con entubación de 250 mm., filtro tipo puentecillo de 120 a 130 m. de profundidad y empaque de gravas en el espacio anular, finalizando los trabajos de perforación y entubación del sondeo en noviembre de 1993.

3.2- Perfil litológico

Los materiales atravesados se corresponden con la siguiente columna:

0- 23 m.	Caliza beige blanca con margas intercaladas.
23- 25 m.	Dolomía gris clara.
25- 30 m.	Caliza rojiza.
30- 37 m.	Caliza gris beige clara con calcita recristalizada con intercalaciones lutíticas rojizas.
37- 39 m.	Margas amarillentas.
39- 41 m.	Margas azules con niveles dolomíticos intercalados.
41- 43 m.	Dolomías gris claras.
43- 47 m.	Lutitas marrón rojizas.
47- 55 m.	Lutitas amarillas.
55- 57 m.	Areniscas de grano fino gris oscuras.
57- 63 m.	Margas azules.
63- 76 m.	Lutitas amarillentas.
76- 86 m.	Margas azules.
86- 88 m.	Limos arenosos gris oscuros.
88- 96 m.	Limos arenosos con nivelillos de clastos de cuarzo, restos carbonosos y pasadas más arcillosas.
96- 97 m.	Areniscas finas gris amarillentos.

97-100 m.	Lutitas rojizas.
100-113 m.	Areniscas finas a microconglomeráticas con matriz lutítica de color rojo.
113-115 m.	Areniscas muy gruesas a microconglomeráticas con diámetros de 3-50 mm. de clastos de cuarzo subredondeados y matriz arenosa fina gris rojiza.
115-117 m.	Conglomerados de cantos cuarcíticos subredondeados a redondeados de 3-50 mm. La matriz es arena fina.
117-120 m.	Microconglomerados de 3-20 mm de diámetro de cantos de cuarzo.
120-130 m.	Lutitas.

Los depósitos que constituyen niveles acuíferos corresponden al intervalo de 100-130 m.

3.3 Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico el sondeo afecta a los niveles acuíferos detríticos cretácicos, dentro del Sistema Acuífero n°18 "Mesozoico del flanco Occidental de la Ibérica", drenado hacia el río Guadiela, perteneciente a la Cuenca del Tajo.

3.4 Acondicionamiento de la obra

La perforación se realizó con un diámetro de 500 mm. y 300 m de profundidad. La entubación se efectuó con un diámetro de 250 mm., empleándose un macizo de grava para filtrar y retener partículas arenosas.

3.5 Resultados del desarrollo y ensayo de bombeo

En el ensayo de bombeo realizado se aconseja un caudal de explotación de 0,3 l/s.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

El objetivo de este sondeo ha sido la captación de agua subterránea de los niveles detríticos Cretácicos en facies Utrillas del Albiense.

Tras la finalización de la obra y de su correspondiente ensayo de bombeo, el caudal de explotación puede considerarse como positivo, con un caudal aforado de 0.3 l/s, que aunque no es suficiente para las necesidades de El Pozuelo, estimadas en 1 l/s, junto a las actuales captaciones puede ayudar a paliar la demanda durante la mayor parte del año.

Por otra parte la calidad química del agua es adecuada, de acuerdo con el análisis químico realizado en una muestra tomada por personal de la Diputación de Cuenca.

Madrid, noviembre de 1993

Fdo. Marc Martínez Parra.

ANEXO

PLANO DE SITUACIÓN

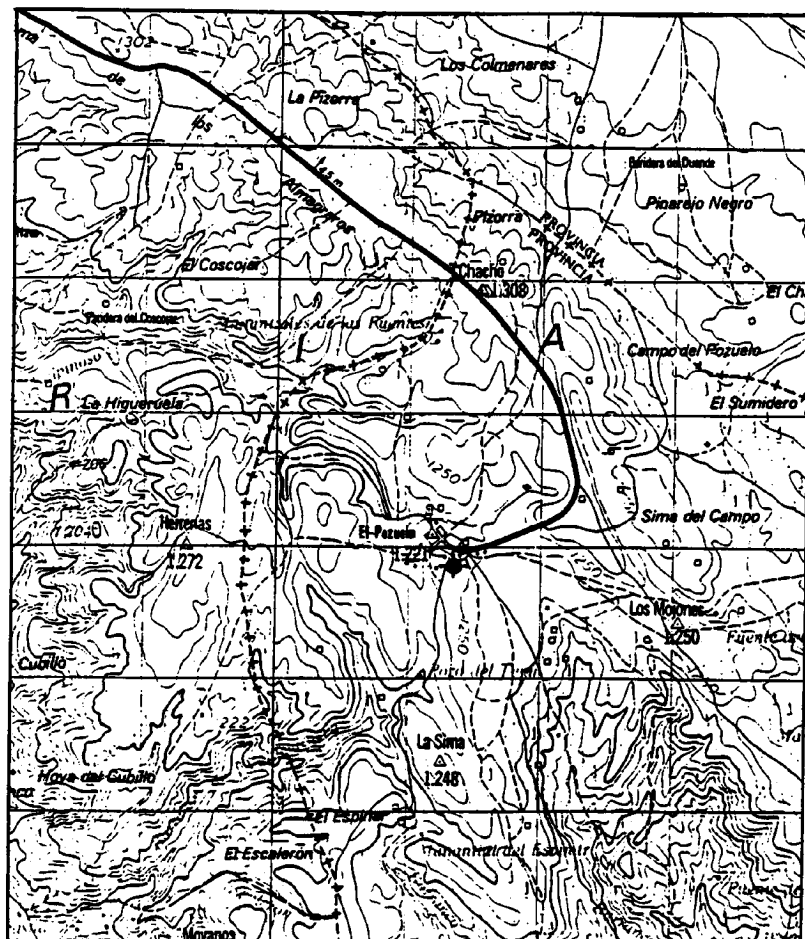
COLUMNA LITOLÓGICA DEL SONDEO

INFORME EMPRESA DE PERFORACION Y AFORO

FOTOCOPIA ANALISIS QUIMICO

FICHAS DE INVENTARIO

MAPA DE SITUACION



LEYENDA

✚ Sondeo realizado

SONDEO EL POZUELO

EDAD	FORMACI	DESCRIPCION LITOLOGICA	COLUMNA	PROF. (m)	TUBERIA	OBSERVACIONES	DATOS
						ϕ 500 mm. ϕ 250 mm.	X = 719300 Y = 669500 Cota (m.s.n.m.): 124
		Caliza beige blanca con intercalaciones margosas					<u>SITUACION DEL SONDEO</u>
		Dolomia gris		23			
		Caliza gris a roja		37		Recristalizaciones	<u>ENSAYO DE BOMBEO</u> Q recomendado = 0,3 l/
		Marga amarilla-azul		41			
		Dolomia gris		43			
		Lutita marrán					
		Arenisca		54			
		Marga azul		63			
		Lutita amarillenta		76			
		Margas azules		86			
		Limos arenosos		96		Pirita, materia carbonosa	
		Arenisca		100			
		Lutita roja					<u>ANALISIS QUIMICO</u> <u>PERFORACION</u> Ejecutó: CARRETERO
		Arenisca fina		113			
		Arenisca gruesa		120		Cantos de cuarzo redondeados	
		Conglomerado					
		Lutita		130			
						Diámetro perforación 500 mm. Diámetro tubería 250 mm. Cementación 0 - 5 m. 128 - 130 m. Filtro puentecillo: 112-122	



ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro **232130011**

Nº de puntos descritos **25 26**

Hoja topografica 1/50.000 **VALDEOLIVAS**

Numero **538**

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

719300

669500

Croquis acotado o mapa detallado

φ **IV**



Cuenca hidrografica **IASO**

Sistema acuífero **18 MEDIOCO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBERICA**

Provincia **CUENCA**

Termino municipal **EL POZUELO**

Toponimia

Objeto **prospección agua**

Cota **1245**

Referencia topografica

Naturaleza **Sondeo**

Profundidad de la obra **130**

Nº de horizontes acuíferos atravesados **53 54**

Tipo de perforación **percusión**

Trabajos aconsejados por **ITGE**

Año de ejecución **93** Profundidad **130**

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marco y tipo

Utilización del agua **Abas -**

Recimiento **E**

Cantidad extraída (Dm³) **63 67**

Durante **68 70** días

¿Tiene perímetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra **Diputación Cuenca - ITGE** 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto **PCIGH** 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden **84 85**

Edad Geologica **CRETÁCICO** **86 87**

Litología **CONGLO MERADO** **88 93**

Profundidad de techo **94 96 98**

Profundidad de muro **99 100 103**

Esta interconectado 104

Numero de orden **105 106**

Edad Geologica **107 108**

Litología **109 114**

Profundidad de techo **115 119**

Profundidad de muro **120 124**

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario **Ayuntamiento de El Pozuelo**

Nombre y dirección del contratista **Sondeos Carretero**

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
15/1/93		66			
126 131	132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

0-23	CALIZA BEIGE BLANCA + MARGAS
23-25	COLOMIA GRIS
25-37	CALIZA GRIS A ROSA
37-41	MARON AMARILLA-AZUL
41-43	COLOMIA GRIS
43-52	LUTITA MARRON
52-57	ARENISCA
57-63	MARON AZUL
63-76	LUTITA AMARILLENTA
76-86	MARONS AZULES
86-96	LIMOS ARENOSOS
96-98	ARENISCA
100-113	ARENISCA FINA
113-115	ARENISCA GRUESA
115-120	CONGLOMERADO
120-130	LUTITA

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	15/1/93
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	29 horas
Depresión en m.	100.25
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 245	Resultado del sondeo	245
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

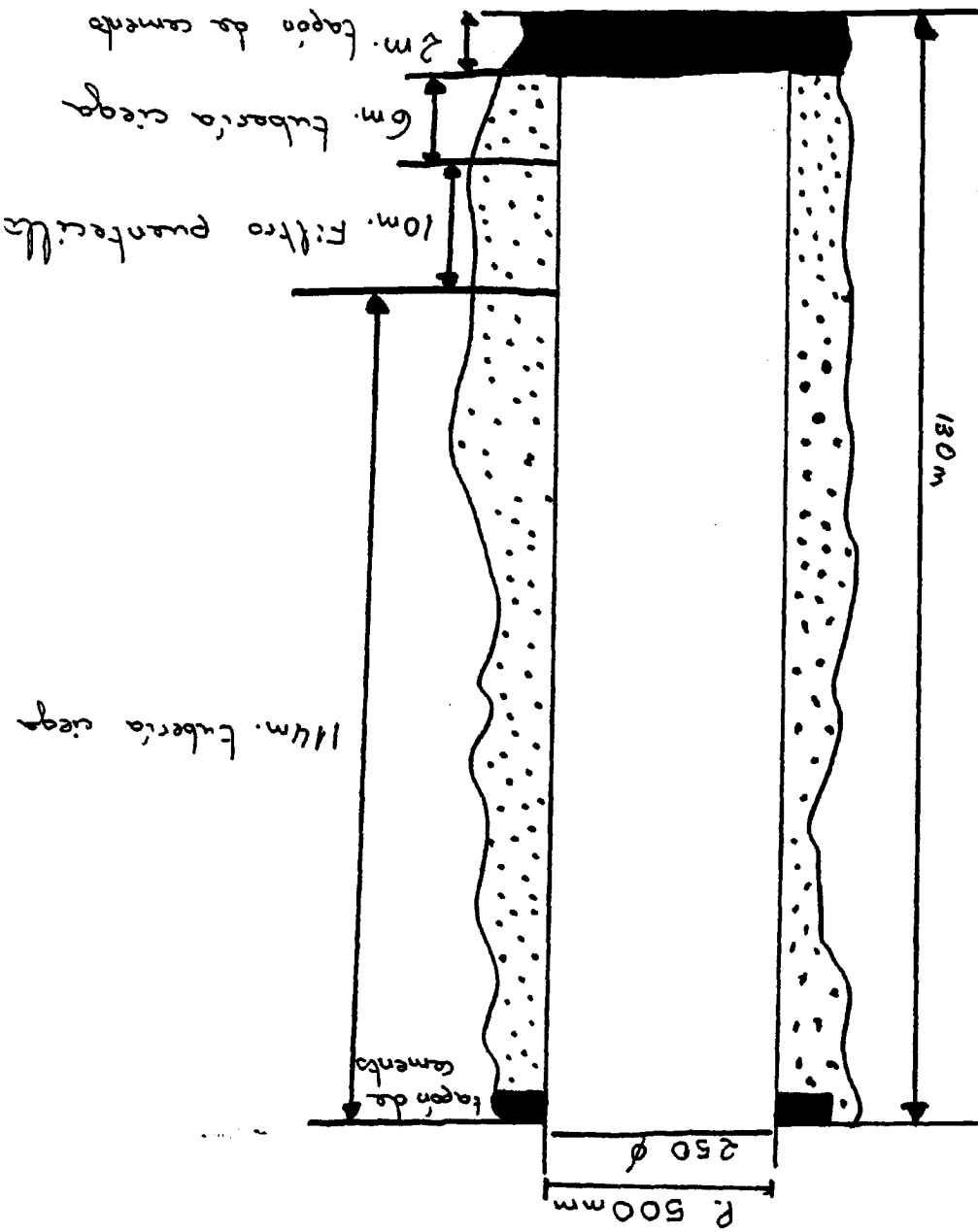
PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaliza	OBSERVACIONES
0-130		500		0-130		250		Chapa	Filtro Puente-16 de 112 a 122 m.

OBSERVACIONES

Instruido por: Marc Martínez

Fecha 15/1/93

EL POZUELO DE LA SIERRA



SONDEOS CARRETERO

SONDEOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

División Azul, 9 - 4, 1.º A — Teléfono 22 09 33
16003 - CUENCA

AFORO

CLIENTE: D. AYUNTAMIENTO DEL POZUELO

N.º

/E

Sondeo	Término municipal Pozuelo de la Sierra	Provincia CUENCA
--------	--	------------------

Comienzo: Día 15-11-93 Hora 15,15 NE.66	Terminación: Día 16-11-93 Hora 15,15 ND100
---	--

Grupo generador	Grupo motobomba	Perforación m.	
Marca:	Marca:	Ø m.	Profundidad rejilla:
KVA:	Tensión:	Ø m.	Q. medidos con:
Motor:	Tipo:	Ø m.	Niveles medidos con: SONDA
Potencia:	Potencia:	Ø m.	Ø Tubería: 250 mm

AFORO OFICIAL		OBSERVACIONES
Día: 15-11-93		
Hora: 15,15		
Q.: L/s.:		
N. D.:		
Jefatura Minas:		
Ingeniero:		

RECUPERACION						TIEMPO DE BOMBEO	
Tiempo minutos	Recuperación metros	Tiempo minutos	Recuperación metros	Tiempo minutos	Recuperación metros	Escalón	Horas
1/2	100	6	98	20	96/70	Primero	24
1	100	7	97/90	25	96	Segundo	
2	99/20	8	97/82	30	94,30	Tercero	
3	98/30	9	97/73	40	93	Cuarto	
4	98/10	10	97/66	50	91	RECUPERACION	1
5	98/10	15	97/12	60	90	TOTAL	25

OBSERVACIONES:

Al comienzo del aforo agua sucia.

A las 12 horas de aforo semiclaro.

Al final del aforo el agua salía todavía un poco turbia.

1.º Escalón				2.º Escalón				3.º Escalón				4.º Escalón				Continuación de Escalón			
Hora	Q l/s	N. D. m.	$\Delta \delta$	Hora	Q l/s	N. D. m.	$\Delta \delta$	Hora	Q l/s	N. D. m.	$\Delta \delta$	Hora	Q l/s	N. D. m.	$\Delta \delta$	Hora	Q l/s	N. D. m.	$\Delta \delta$
0		66		0		66		0				0				25h			
5'				5'	1,9	74,1		5'				5'				26h			
10'				10'	"	78		10'				10'				27h			
15'				15'	"	81,8		15'				15'				28h			
20'				20'	"	85		20'				20'				29h			
25'				25'	"	89,2		25'				25'				30h			
30'				30'	1	93		30'				30'				31h			
45'				45'	"	99		45'				45'				32h			
60'				60'	"	102		60'				60'				33h			
90'				90'	"	105		90'				90'				34h			
120'				120'	0,3	103,3		120'				120'				35h			
150'				150'	"	102,6		150'				150'				36h			
180'				180'	"	102		180'				180'				37h			
210'				210'	"	101,75		210'				210'				38h			
240'				240'	"	101,6		240'				240'				39h			
5h				5h	0,3	101,15		5h				5h				40h			
6h				6h	"	101		6h				6h				41h			
7h				7h	"	100,8		7h				7h				42h			
8h				8h	"	100,7		8h				8h				43h			
9h				9h	"	100,65		9h				9h				44h			
10h				10h	"	100,65		10h				10h				45h			
11h				11h	"	100,65		11h				11h				46h			
12h				12h	"	100,6		12h				12h				47h			
13h				13h	"	100,6		13h				13h				48h			
14h				14h	"	100,58		14h				14h				50h			
15h				15h	"	100,57		15h				15h				52h			
16h				16h	"	100,55		16h				16h				54h			
17h				17h	"	100,50		17h				17h				56h			
18h				18h	"	100,40		18h				18h				58h			
19h				19h	"	100,35		19h				19h				60h			
20h				20h	"	100,33		20h				20h				62h			
21h				21h	"	100,3		21h				21h				64h			
22h				22h	"	100,3		22h				22h				66h			
23h				23h	"	100,27		23h				23h				68h			
24h				24h	"	100,25		24h				24h				70h			



BOLETIN DE ANALISIS COMPLETO DE AGUA DE ABASTECIMIENTO PUBLICO

N.º R. L. : 3081

Municipio EL POZUELO Partido Farmacéutico -----
 Origen del Agua SONDEO NUEVO Remitente EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL
 Domicilio --- Tomada la Muestra por D.MIGUEL CORONADO MARTINE
 El Día 18-11-93 Recibida en el Laboratorio el día 22-11-93
 Análisis solicitado: Químico X Bacteriológico X
 Se comienza el análisis el día 24-11-93

CARACTERES ORGANOLEPTICOS	COMPONENTES NO DESEABLES
Olor.....	Nitratos, mg/l NO ₃ 8'7
Sabor.....	Nitritos, mg/l NO ₂ 0'25*
Color mg (PtCo)/l.....	Amonio, mg/l NH ₄ NO SE DÉTECTA
Turbidez U.N.F..... 2'8	Oxidabilidad (MnO ₄ ⁻) mg/l O ₂ 1
CARACTERES FISICO-QUIMICOS	Agentes Tensioactivos µg/l (Lauril Sulf)
pH..... 7'9	Hierro µg/l Fe.....
Conductividad µS.cm ⁻¹ 394'3	Manganeso µg/l Mn.....
Gloruro, mg/l Cl.....	Cobre µg/l Cu.....
Sulfatos, mg/l SO ₄ 63'4	Fósforo µg/l P ₂ O ₅ 79
Calcio, mg/l Ca..... 68'13	Fluor µg/l F.....
Magnesio, mg/l Mg..... 11'7	Cloro residual, mg/l Cl.....
Aluminio, mg/l Al.....	SUSTANCIAS TOXICAS
Dureza total, mg/l Ca..... 87'3	Mercurio µg/l Hg.....
Residuo Seco, mg/l.....	Plomo µg/l Pb.....
	Plaguicidas µg/l.....

El Analista de Físico-Química:

CARACTERES MICROBIOLÓGICOS

Recuento gérmenes totales a 37°C	nº/ml.....	incont c/ml
Recuento gérmenes totales a 22°C	nº/ml.....	incont c/ml
Coliformes totales NMP/100 ml.....		4/100 ml
Coliformes fecales NMP/100 ml.....		0/100 ml
Estreptococos fecales NMP/100 ml.....		0/100 ml
Clostridium sulfitorreductores nº/20 ml.....		0/20 ml

El Analista de Microbiología:

CALIFICACION: Según las determinaciones realizadas (R.D. 1138/1990 de 14 de Sept), NO POTABLE

El presente boletín sólo da fe de las determinaciones de la muestra analizada. Cuenca a, 30 de noviembre de 1993

JEFE DE SECCION DE LABORATORIO



Delegación Provincial

P.O.

General Fanjul, 3-5 - CUENCA

do.: Carmen Cañas Alcocer.