

**NOTA TÉCNICA DE LAS CARACTERÍSTICAS
FÍSICO-QUÍMICAS DEL AGUA DE LAS
CAPTACIONES DE ABASTECIMIENTO A
CASTILLEJO DE LA SIERRA (CUENCA).**

Octubre de 2015

1. INTRODUCCIÓN

La Diputación de Cuenca consciente del interés de las aguas subterráneas, de su valor estratégico y de la dependencia de algunos abastecimientos urbanos en dicho recurso, mantiene un convenio de asistencia técnica con el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) desde 1.980. Asimismo, el IGME dentro del ámbito de sus competencias ha desarrollado múltiples trabajos, proyectos y estudios en el marco de dicho convenio.

Como parte de dicho marco de actuación se emite el presente informe, con la finalidad de aportar la caracterización físico-química de las 3 captaciones de abastecimiento a Castillejo de la Sierra, perteneciente a la provincia de Cuenca.

2. UBICACIÓN

Las captaciones de abastecimiento en estudio están integradas en el término municipal de Castillejo de La Sierra, ubicado en la comarca de Serranía Media - Campichuelo y Serranía Baja, a 43 km al norte de la ciudad de Cuenca.

La situación geográfica del municipio es la que se muestra en la Figura 1.

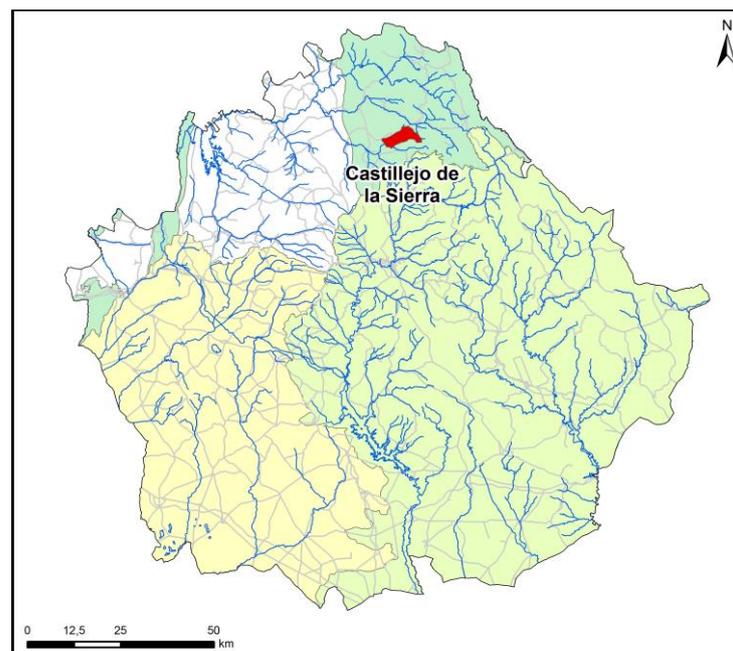


Figura 1. Ubicación del municipio de Castillejo de la Sierra

3. TOMA DE MUESTRA

Con fecha 28/08/2015 se procedió a la visita del municipio, para la toma de las muestras de agua y su posterior analítica. La situación de las 3 captaciones y sus parámetros tomados *in situ* quedan indicados en la Tabla 1.

PUNTO	UTM X (ETRS89)	UTM Y (ETRS89)	Z	Cond. ($\mu\text{S/cm}$)	pH	Tª agua (°C)	Caudal (l/s)
Manantial Los arroyos 1	578477	4470847	1255	601	8	14.1	0,45
Manantial Los arroyos 2	578015	4470573	1190	645	8.05	17.4	apenas tiene agua
Sondeo Dehesa del Boyal	576697	4470225	1065	512	8.09	13.6	desconocido

Tabla 1. Características del manantial “Escalerilla” y la arqueta de rotura de carga en Cañamares.

El manantial Los arroyos 1 funciona como captación principal, aportando agua prácticamente todo el año, salvo algunos meses de mayor sequía. El agua después va canalizada a la captación Los arroyos 2.

El sondeo Dehesa del Boyal funciona como captación de emergencia para los meses de mayores estiajes.



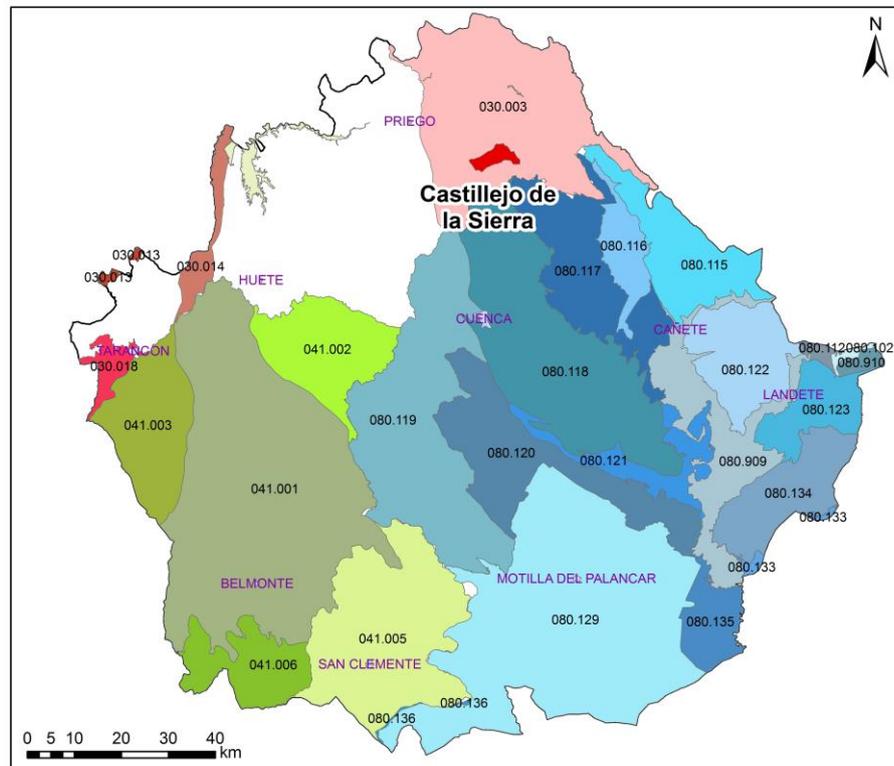
Figura 2. Manantiales Los Arroyo 1 (izquierda) y Los arroyos 2 (derecha)



Figura 3. Sondeo Dehesa del Boyal

4. HIDROGEOLOGIA REGIONAL

La provincia de Cuenca participa de tres cuencas hidrográficas distintas: Guadiana, Júcar y Tajo, que a su vez quedan divididas en distintas Masas de Agua Subterránea (MASb) tal y como se muestra en la Figura 5. Castillejo de la Sierra está situada en la demarcación hidrográfica del Tajo, en el interior de la MASb 030.003: Tajuña-Montes Universales.



MASb Tajo

- 030.003 Tajuña-Montes Universales
- 030.013 Aluvia del Tajo
- 030.014 Entrepeñas
- 030.018 Ocaña

MASb Guadiana

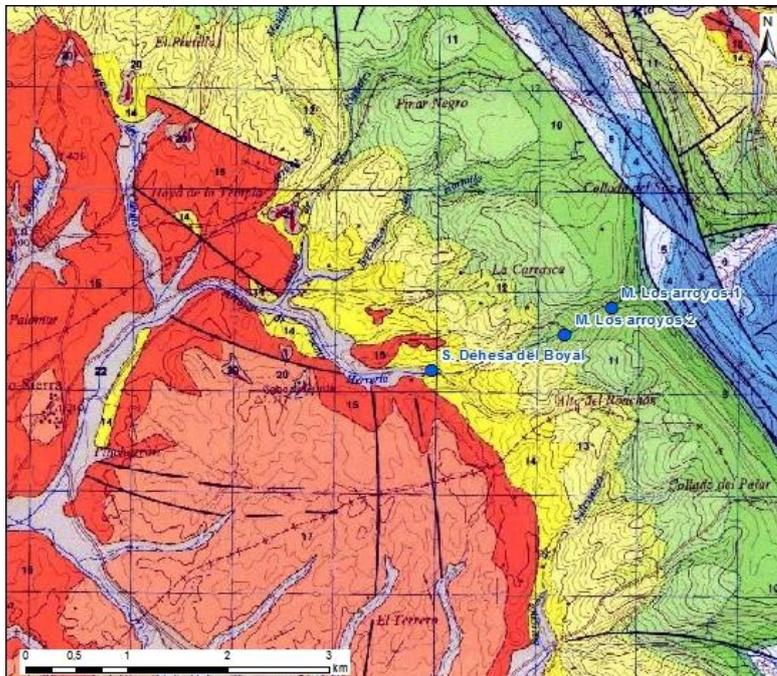
- 041.001 Sierra de Altomira
- 041.002 La Obispalía
- 041.003 Lillo-Quintanar
- 041.005 Rus-Valdelobos
- 041.006 Mancha Occidental II

MASb Júcar

- 080.136 Lezuza - El Jardín
- 080.102 Javalambre Occidental
- 080.112 Hoya de Teruel
- 080.115 Montes Universales
- 080.116 Triásico de Boniches
- 080.117 Jurásico de Uña
- 080.118 Cretácico de Cuenca Norte
- 080.119 Terciario de Alarcón
- 080.120 Cretácico de Cuenca Sur
- 080.121 Jurásico de Cardenete
- 080.122 Vallanca
- 080.123 Alpuente
- 080.129 Mancha Oriental
- 080.133 Requena - Utiel
- 080.134 Mira
- 080.135 Hoces del Cabriel
- 080.909 Impermeable o acuífero de interés local 09
- 080.910 Impermeable o acuífero de interés local 10

Figura4. Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de Castillo de la Sierra

5. MATERIALES GEOLÓGICOS



Los manantiales los arroyos 1 y 2 se sitúan sobre materiales carbonatados cretácicos. El sondeo Dehesa del Boyal está emboquillado en materiales cuaternarios, pero también capta los materiales cretácicos.

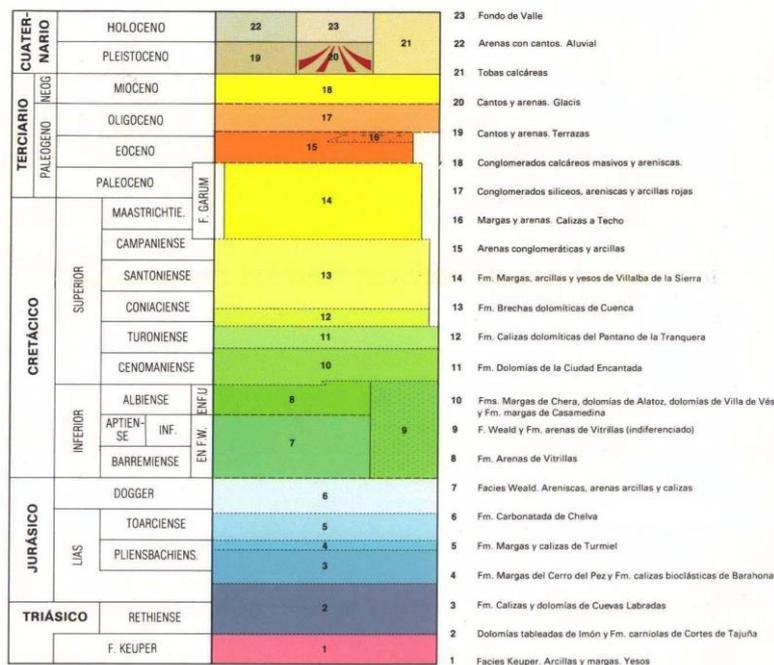


Figura 5. Encuadre Geológico. Hoja 564 "Fuertescusa" Serie MAGNA 1:50.000. Ubicación de las tres captaciones de abastecimiento a Castilla de la Sierra.

6. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA

Para la caracterización hidroquímica del abastecimiento, se tomó una muestra de agua de cada una de las captaciones de abastecimiento a Castillejo de la Sierra durante la visita realizada el 28 de agosto de 2015. Las tres captaciones obtienen el agua del acuífero carbonatado cretácico.

La muestra en el plazo de 24 horas fue remitida al laboratorio del IGME, para su posterior análisis.

A continuación se muestran los resultados de las analíticas, relaciones iónicas, facies hidroquímicas y representaciones gráficas más significativas de cada una de las muestras.

6.1.- Captación principal. Manantial Los arroyos 1.

Resultados de la analítica del manantial Los arroyos 1:

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
1,2	1	2	470	0	0	0	38	88	0	

pH	Cond(*)	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,38	593	417,2	0,00	0,00	0,00	4,1	<0,5	<0,010	

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	µg/l
	2,25	0,16				<0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	µg/l
0,07	<0,2	<15	<0,5		<0,5		<0,5	

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	µg/l
<0,2		<0,5					<1	

Turbidez	UNF
<1	

(*) µS/cm

Relaciones iónicas

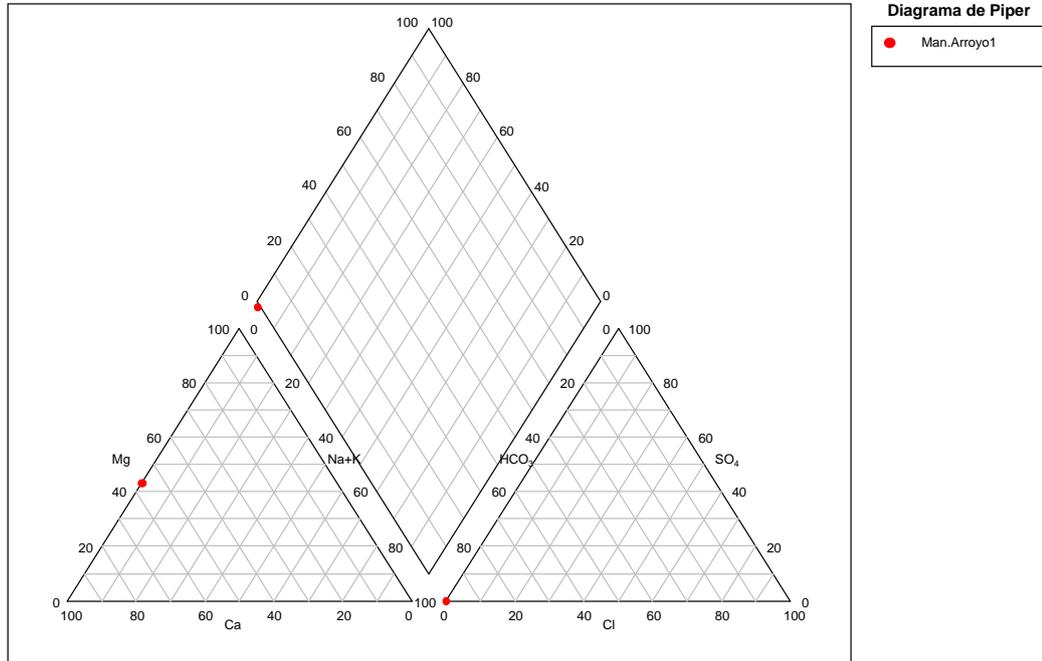
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	1.48

Facies hidroquímica

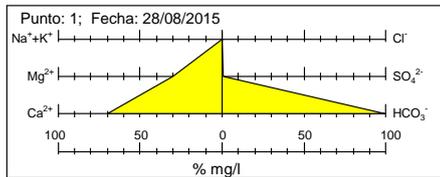
Anionica	Cationica
HCO₃	Ca Mg

Representaciones hidroquímicas. Arroyo 1

Piper- Hill-Langelier



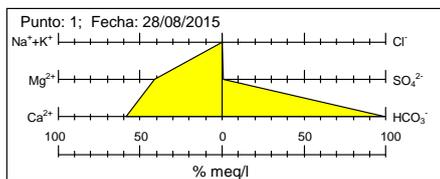
Stiff



1

	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	38	3.13	30.16
Ca	88	4.39	69.84

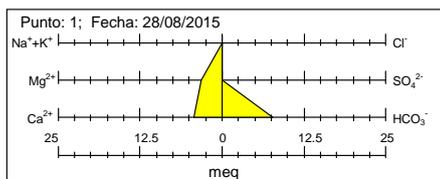
	mg/l	meq/l	%mg/l
Cl	1	0.03	0.21
SO4	2	0.04	0.42
HCO3	470	7.70	99.37



1

	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	38	3.13	41.58
Ca	88	4.39	58.42

	mg/l	meq/l	%meq/l
Cl	1	0.03	0.36
SO4	2	0.04	0.54
HCO3	470	7.70	99.10



1

	mg/l	meq/l
Na+K	0	0.00
Mg	38	3.13
Ca	88	4.39

	mg/l	meq/l
Cl	1	0.03
SO4	2	0.04
HCO3	470	7.70

Schoeller

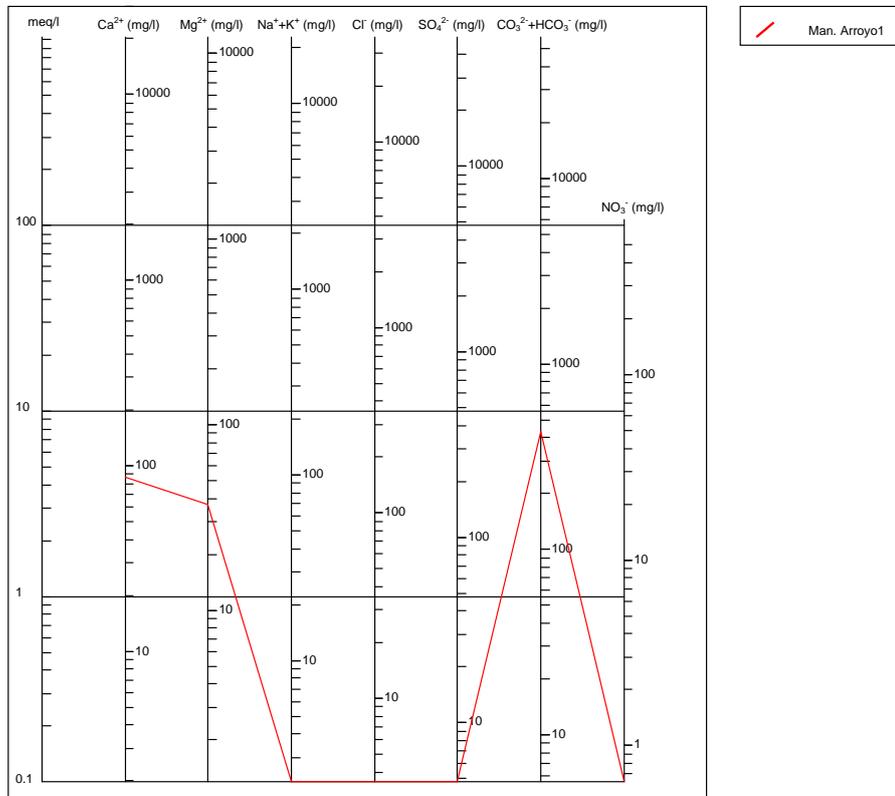


Gráfico de Potabilidad

GRÁFICO DE POTABILIDAD (Parámetros químicos)
Nº de punto: 1 Fecha de Toma: 28/08/2015

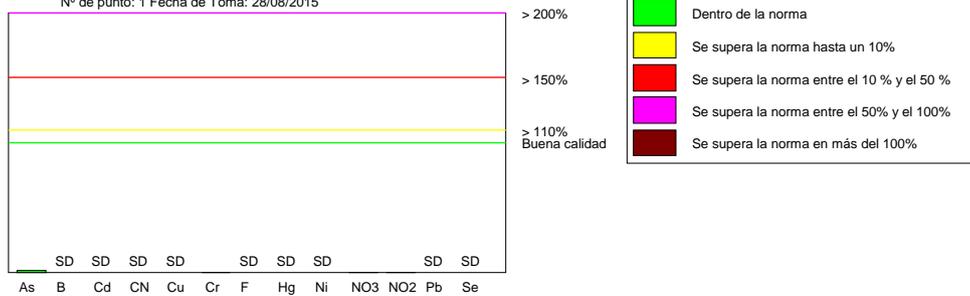
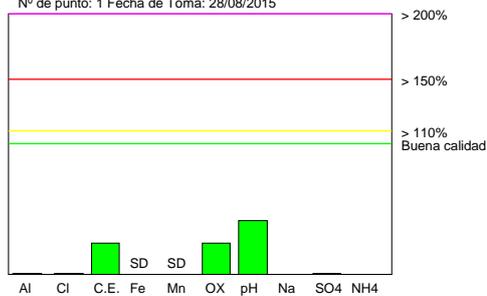


GRÁFICO DE POTABILIDAD (Parámetros indicadores)
Nº de punto: 1 Fecha de Toma: 28/08/2015



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra Man.Arroyo1 Fecha 28/08/2015

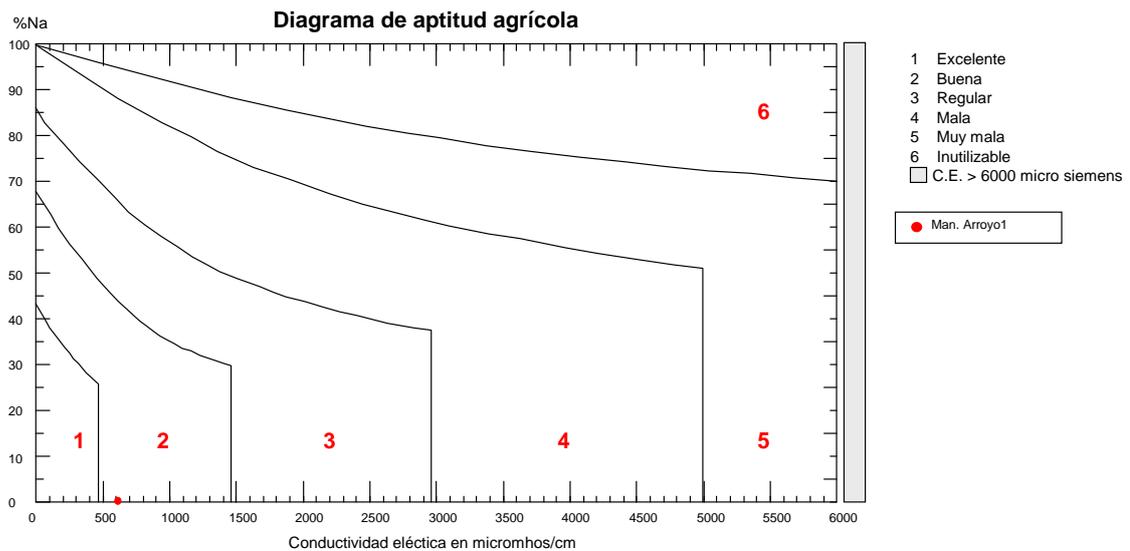
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µg/l	0.16	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l	<0.2	
Cianuro	50 µg/l	<0.01	
Cobre	2 mg/l	<0.2	
Cromo	50 µg/l	0.07	
Fluoruro	1.5 mg/l	<0.5	
Mercurio	1 µg/l	<0.5	
Niquel	20 µg/l	<0.5	
Nitrato	50 mg/l	0.0	
Nitrito	0.5 mg/l	0.0	
Plomo	10 µg/l	<0.2	
Selenio	10 µg/l	<0.5	

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l	2.25	
Cloruro	250 mg/l	1	
C.E.	2500 µS/cm	593	
Hierro	200 µg/l	<15	
Manganeso	50 µg/l	<0.5	
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l	1.2	
pH	6.5 -9.5	7.38	
Sodio	200 mg/l	0	
Sulfato	250 mg/l	2	

Diagrama de aptitud agrícola



6.2.- Manantial Los arroyos 2

Resultados de la analítica del manantial Los arroyos 2:

DQO	Cl	SO4	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
1,3	1	2	472	0	0	0	38	89	0	

pH	Cond(*)	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,38	593	411,8	0,00	0,00	0,00	4,1	<0,5	<0,010	

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	μg/l
	1,12	0,17				< 0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	μg/l
0,05	< 0,2	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	μg/l
< 0,2		< 0,5					< 1	

Turbidez	UNF
<1	

(*) μS/cm

Relaciones iónicas

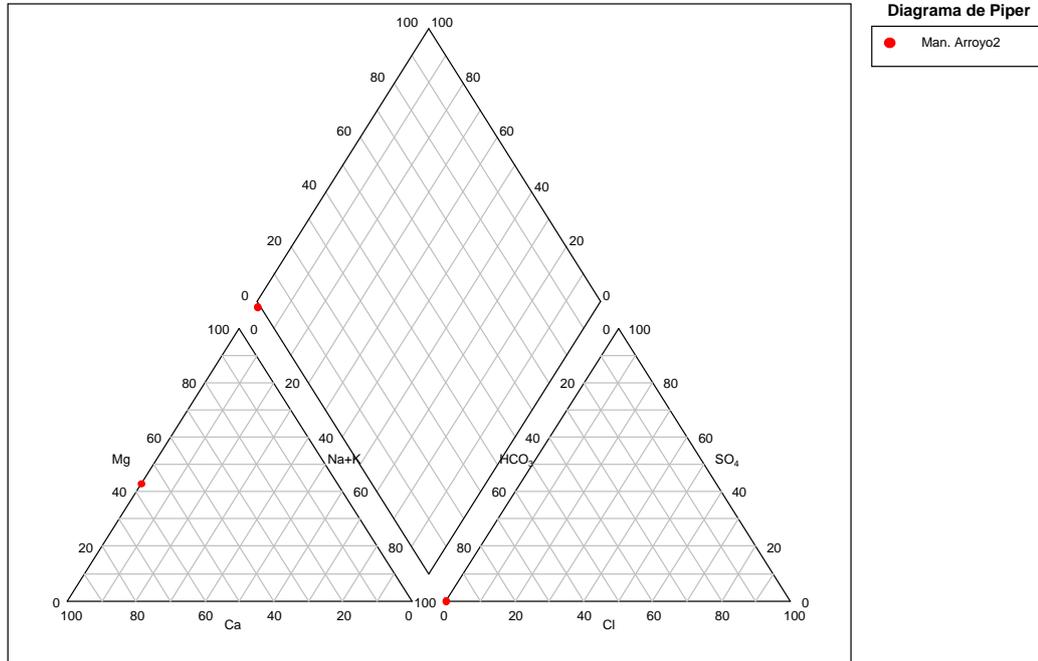
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1.48

Facies hidroquímica

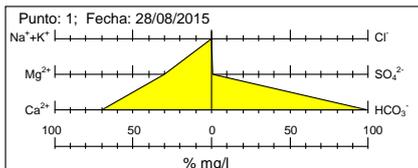
Anionica	Cationica
HCO₃	Ca Mg

Representaciones hidroquímicas. Arroyo 2

Piper- Hill-Langelier



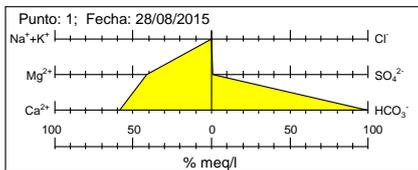
Stiff



1

	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	38	3.13	29.92
Ca	89	4.44	70.08

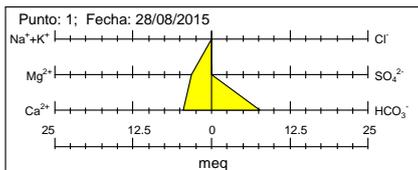
	mg/l	meq/l	%mg/l
Cl	1	0.03	0.21
SO4	2	0.04	0.42
HCO3	472	7.74	99.37



1

	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	38	3.13	41.31
Ca	89	4.44	58.69

	mg/l	meq/l	%meq/l
Cl	1	0.03	0.36
SO4	2	0.04	0.53
HCO3	472	7.74	99.11



1

	mg/l	meq/l
Na+K	0	0.00
Mg	38	3.13
Ca	89	4.44

	mg/l	meq/l
Cl	1	0.03
SO4	2	0.04
HCO3	472	7.74

Schoeller

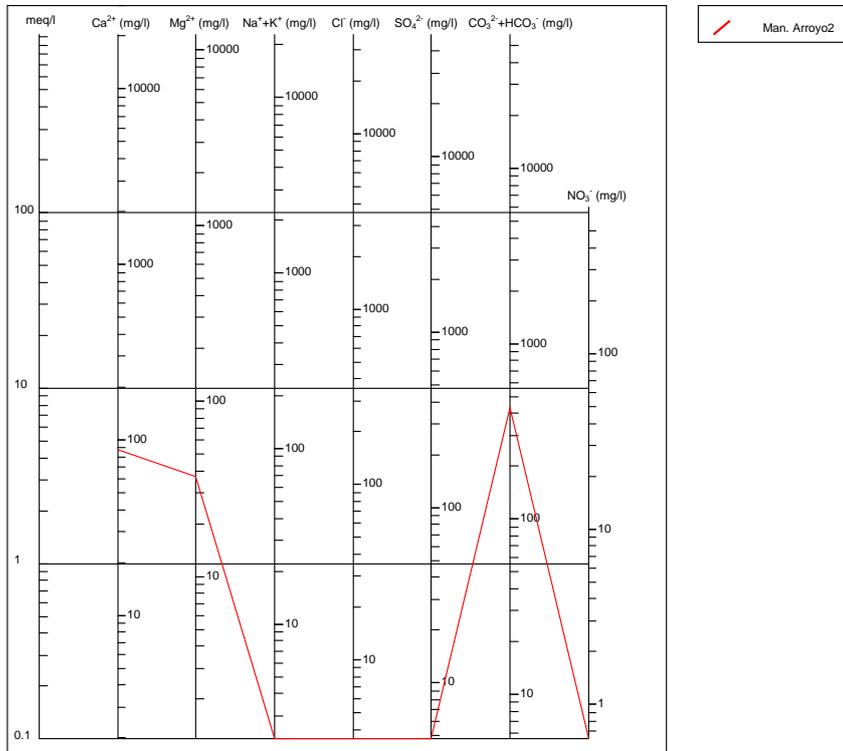
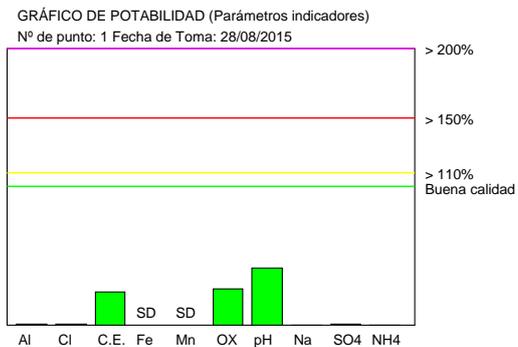
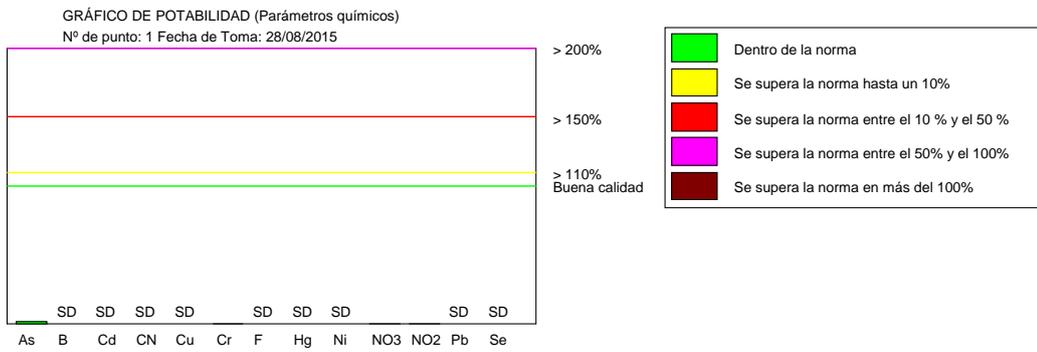


Gráfico de Potabilidad



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra Man. Arroyo2 Fecha 28/08/2015

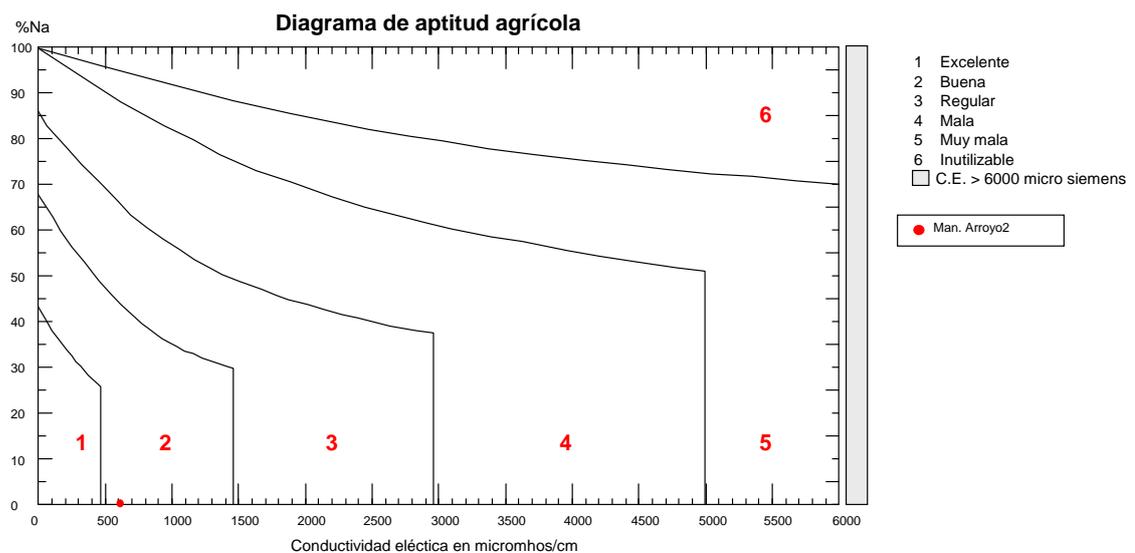
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µ/l	0.17	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l	<0.2	
Cianuro	50 µg/l	<0.01	
Cobre	2 mg/l	<0.2	
Cromo	50 µg/l	0.05	
Fluoruro	1.5 mg/l	<0.5	
Mercurio	1 µg/l	<0.5	
Niquel	20 µg/l	<0.5	
Nitrato	50 mg/l	0	
Nitrito	0.5 mg/l	0	
Plomo	25 µg/l	<0.2	
Selenio	10 µg/l	<0.5	

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l	1.12	
Cloruro	250 mg/l	1	
C.E.	2500 µS/cm	593	
Hierro	200 µg/l	<15	
Manganeso	50 µg/l	<0.5	
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l	1.3	
pH	6.5 -9.5	7.38	
Sodio	200 mg/l	0	
Sulfato	250 mg/l	2	

Diagrama de aptitud agrícola



6.3.- Captación de emergencia. Sondeo Dehesa del Boyal

Resultados de la analítica del sondeo Dehesa del Boyal:

DQO	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	mg/l
0,9	1	2	388	0	0	0	26	90	0	

pH	Cond(*)	R.S. 180	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	F	CN	mg/l
7,46	485	351,8	0,00	0,00	0,00	2,8	<0,5	<0,010	

Ag	Al	As	B	Ba	Be	Cd	Co	µg/l
	< 1	< 0,05				< 0,2		

Cr	Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	µg/l
0,11	< 0,2	27	< 0,5		6,24		< 0,5	

Pb	Sb	Se	Th	Ti	U	V	Zn	µg/l
< 0,2		< 0,5					3,73	

Turbidez	UNF
<1	

(*) µS/cm

Relaciones iónicas

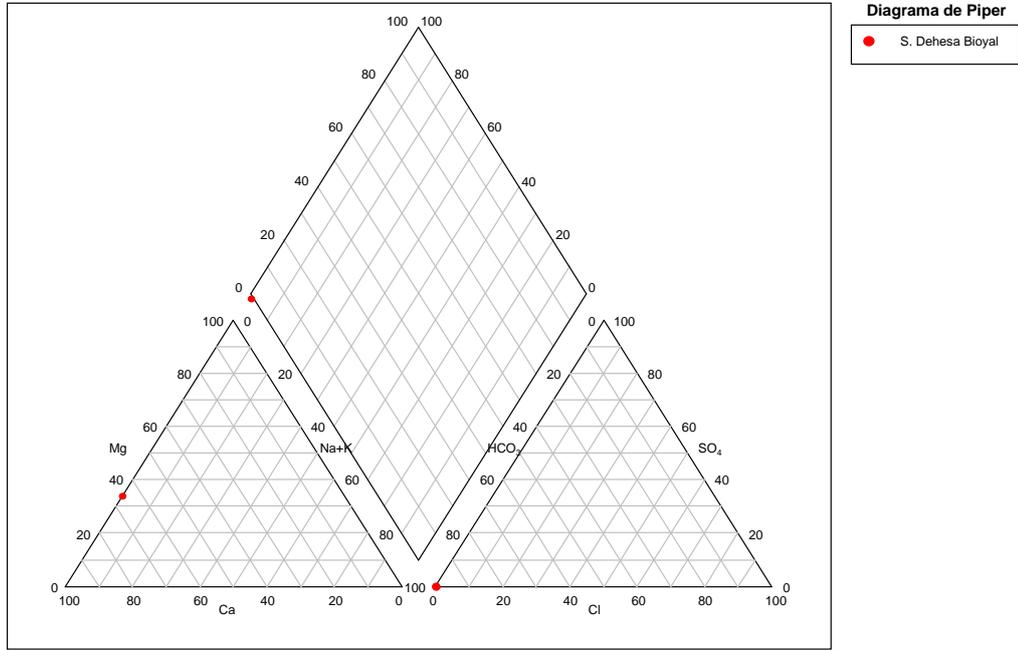
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/Ca+Mg	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl
0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	1.48

Facies hidroquímica

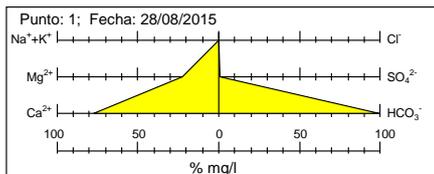
Anionica	Cationica
HCO₃	Ca

Representaciones hidroquímicas. Sondeo Dehesa del Boyal

Piper- Hill-Langelier



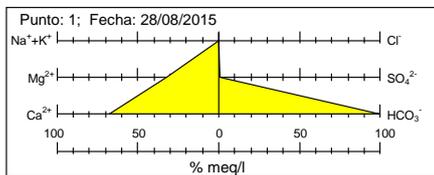
Stiff



1

	mg/l	meq/l	%mg/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	26	2.14	22.41
Ca	90	4.49	77.59

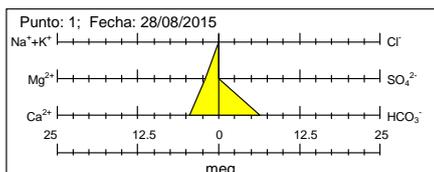
	mg/l	meq/l	%mg/l
Cl	1	0.03	0.26
SO4	2	0.04	0.51
HCO3	388	6.36	99.23



1

	mg/l	meq/l	%meq/l
Na+K	0	0.00	0.00
Mg	26	2.14	32.26
Ca	90	4.49	67.74

	mg/l	meq/l	%meq/l
Cl	1	0.03	0.44
SO4	2	0.04	0.65
HCO3	388	6.36	98.91



1

	mg/l	meq/l
Na+K	0	0.00
Mg	26	2.14
Ca	90	4.49

	mg/l	meq/l
Cl	1	0.03
SO4	2	0.04
HCO3	388	6.36

Schoeller

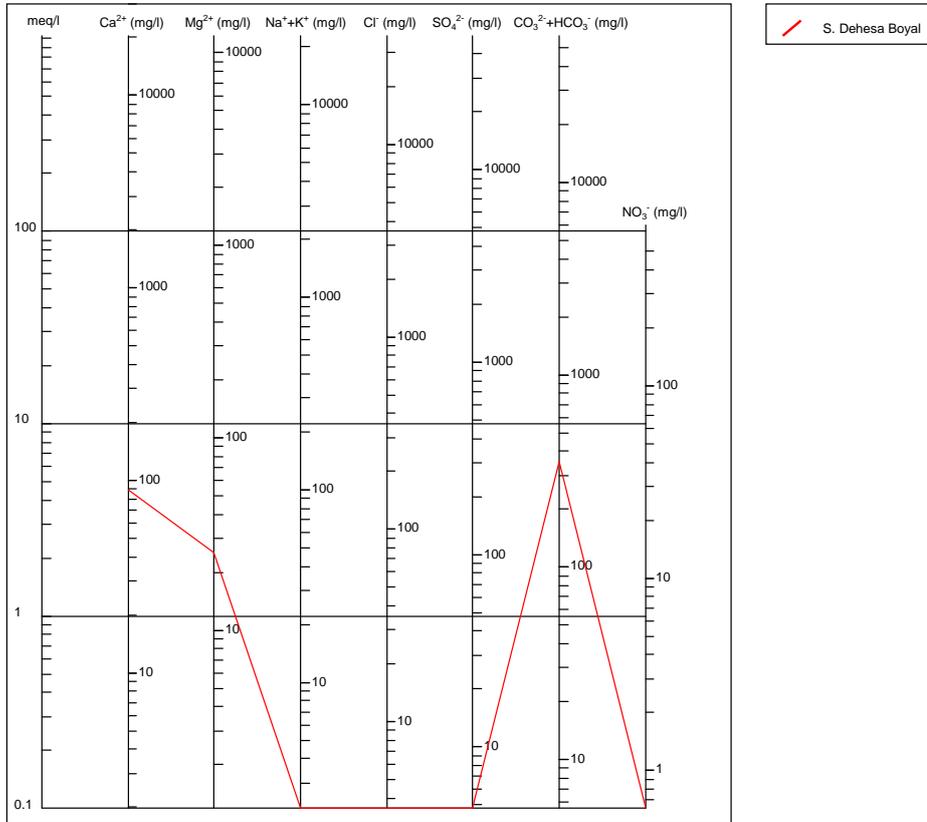
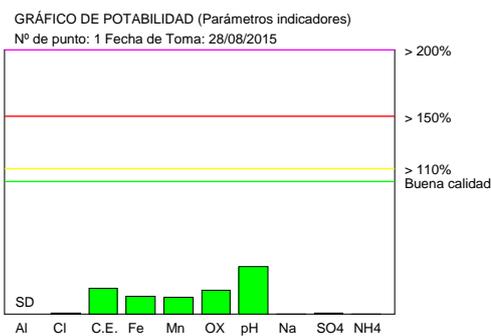
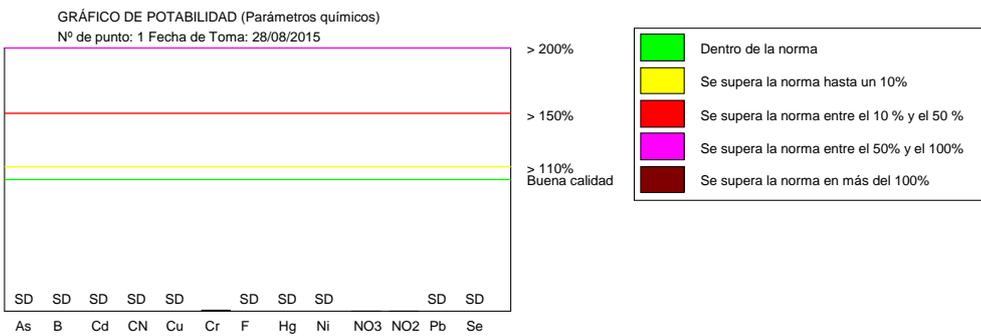


Gráfico de Potabilidad



INFORME APTITUD AGUA DE CONSUMO

Muestra S. Dehesa Bo Fecha 28/08/2015

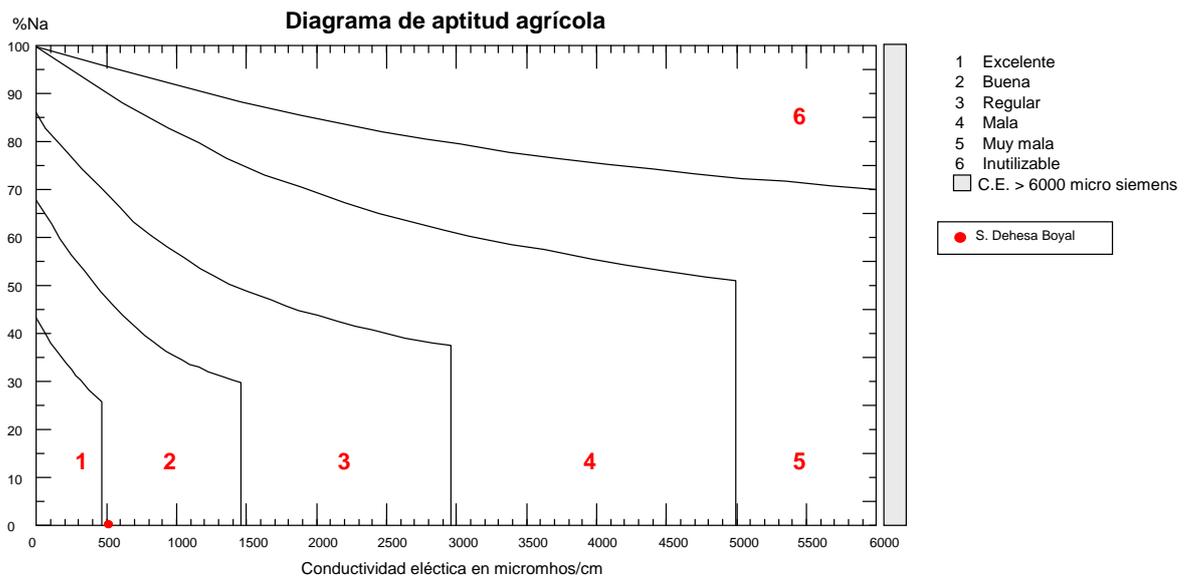
Parámetros físico-químicos

	Límite	Valor	Alerta
Arsénico	10 µ/l	<0.05	
Boro	1 mg/l		
Cadmio	5 µg/l	<0.2	
Cianuro	50 µg/l	<0.01	
Cobre	2 mg/l	<0.2	
Cromo	50 µg/l	0.11	
Fluoruro	1.5 mg/l	<0.5	
Mercurio	1 µg/l	<0.5	
Niquel	20 µg/l	<0.5	
Nitrato	50 mg/l	0.0	
Nitrito	0.5 mg/l	0.0	
Plomo	10 µg/l	<0.2	
Selenio	10 µg/l	<0.5	

Parámetros indicadores

	Límite	Valor	Alerta
Aluminio	200 µg/l	<1	
Cloruro	250 mg/l	1	
C.E.	2500 µS/cm	485	
Hierro	200 µg/l	27	
Manganeso	50 µg/l	6.24	
Oxidabilidad	5 mg O ₂ /l	0.9	
pH	6.5 -9.5	7.46	
Sodio	200 mg/l	0	
Sulfato	250 mg/l	2	

Diagrama de aptitud agrícola



La caracterización de las aguas subterráneas adquiere una elevada importancia, máxime las destinadas en la actualidad o en un futuro próximo para abastecimiento de población. En la presente nota técnica, se han adjuntado los valores correspondientes a los distintos parámetros físico-químicos obtenidos tras las analíticas de las muestras recogidas y que permiten una caracterización completa. Dichos valores han sido representados en diferentes tipos de gráficos con la finalidad de aportar una caracterización lo más completa de las muestras analizadas.

El agua analizada de los manantiales presenta una facies bicarbonatada cálcico-magnésica, y la del sondeo Dehesa del Boyal, bicarbonatada cálcica, y es potable en las 3 captaciones, con todos los parámetros dentro de los límites establecidos en la legislación vigente para aguas de consumo humano.

Madrid, octubre de 2015

El autor del informe



Fdo, Ana Castro Quiles

Anexo



Informe N°	15/0224
Referencia de Laboratorio	5436-1
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-1
Fecha de entrega a Laboratorio	31/08/2015
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
MANANTIAL LOS ARROYO		28/08/2015			17/09/2015	1

Físico-Químicos (*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)
1,2

Conductividad 20° (µS/cm)
593

pH (Unid. pH)
7,38

R. S. 180° (mg/L)
417,2

R. S. 260° (mg/L)

Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0	0	88	38	1	2	470

CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂
0	0	0,00	0,00	0,00	4,1

Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	2,25	0,16				< 0,2		0,07
Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
< 0,2	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	< 0,2	
Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
< 0,5							< 1	

La Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V° B°
--	---	----------------

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto Conductividad (µS/cm) y pH (unidades de pH). Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:

NO SE APRECIAN SULFUROS



Informe N°	<input type="text" value="15/0224"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="5436-1"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="CUENCA-1"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="31/08/2015"/>
Proyecto N°	<input type="text" value="35300420"/>

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
MANANTIAL LOS ARROYO		28/08/2015			17/09/2015	1

Específicos (*):

Fluoruro (mg/L)	CN (mg/L)	Sulfuros (mg/L)	Fenoles (mg/L)	Detergentes (mg/L)	CO2 (mg/L)
<0,5	<0,01				

Materias en suspensión (mg/L)	Dureza (mg/L)	COT (mg/L)	CT (mg/L)	IC (mg/L)	Bromato (mg/L)
-------------------------------	---------------	------------	-----------	-----------	----------------

Bromuro (mg/L)	N org (mg/L)	Cloruro cromatogr. iónica (mg/L)	Cl/Br	Color (UC)	Turbidez (UNF)
					<1

Nitrógeno Total

Isótopos (Bq/L):

Radalfa	Erradalfa	Radbeta	Erradbeta	Titrio
---------	-----------	---------	-----------	--------

La Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/L, excepto Cl/Br, Color (UC) y Turbidez (UNF).
Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:

NO SE APRECIAN SULFUROS



Informe N°	15/0224
Referencia de Laboratorio	5436-2
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-2
Fecha de entrega a Laboratorio	31/08/2015
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
MANANTIAL LOS ARROYO		28/08/2015			17/09/2015	2

Físico-Químicos (*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)
1,3

Conductividad 20° (µS/cm)
593

pH (Unid. pH)
7,38

R. S. 180° (mg/L)
411,8

R. S. 260° (mg/L)

Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0	0	89	38	1	2	472
CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂	
0	0	0,00	0,00	0,00	4,1	

Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	1,12	0,17				< 0,2		0,05
Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
< 0,2	< 15	< 0,5		< 0,5		< 0,5	< 0,2	
Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn	
< 0,5							< 1	

La Jefe de Laboratorio:

RECIBIDO D.A.S.



V° B°

.....

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto Conductividad (µS/cm) y pH (unidades de pH). Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:



Informe N°	<input type="text" value="15/0224"/>
Referencia de Laboratorio	<input type="text" value="5436-2"/>
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	<input type="text" value="CUENCA-2"/>
Fecha de entrega a Laboratorio	<input type="text" value="31/08/2015"/>
Proyecto N°	<input type="text" value="35300420"/>

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
MANANTIAL LOS ARROYO		28/08/2015			17/09/2015	2

Específicos (*):

Fluoruro (mg/L)	CN (mg/L)	Sulfuros (mg/L)	Fenoles (mg/L)	Detergentes (mg/L)	CO2 (mg/L)
<0,5	<0,01				

Materias en suspensión (mg/L)	Dureza (mg/L)	COT (mg/L)	CT (mg/L)	IC (mg/L)	Bromato (mg/L)
-------------------------------	---------------	------------	-----------	-----------	----------------

Bromuro (mg/L)	N org (mg/L)	Cloruro cromatogr. iónica (mg/L)	Cl/Br	Color (UC)	Turbidez (UNF)
					<1

Nitrógeno Total

Isótopos (Bq/L):

Radalfa	Erradalfa	Radbeta	Erradbeta	Titrio
---------	-----------	---------	-----------	--------

La Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/L, excepto Cl/Br, Color (UC) y Turbidez (UNF).
Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:



Informe N°	15/0224
Referencia de Laboratorio	5436-3
Referencia de envío (Ident. de la muestra)	CUENCA-3
Fecha de entrega a Laboratorio	31/08/2015
Proyecto N°	35300420

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	N° Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
SONDEO DEHESA BOYAL C		28/08/2015			17/09/2015	3

Físico-Químicos (*):

Oxidab. al MnO4K (mg/L)
0,9

Conductividad 20° (µS/cm)
485

pH (Unid. pH)
7,46

R. S. 180° (mg/L)
351,8

R. S. 260° (mg/L)

Mayoritarios (mg/L):

Na	K	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃
0	0	90	26	1	2	388

CO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	PO ₄	SiO ₂
0	0	0,00	0,00	0,00	2,8

Metales (µg/L):

Ag	Al	As	Boro	Ba	Be	Cd	Co	Cr
	< 1	< 0,05				< 0,2		0,11

Cu	Fe	Hg	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sb
< 0,2	27	< 0,5		6,24		< 0,5	< 0,2	

Se	Sr	Ta	Th	Tl	U	V	Zn
< 0,5							3,73

La Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V° B°
--	---	----------------

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/l, excepto Conductividad (µS/cm) y pH (unidades de pH). Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES:



Informe Nº

Referencia de Laboratorio

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

Fecha de entrega a Laboratorio

Proyecto Nº

De Laboratorio Aguas a Dirección de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nombre Muestra	Nº Registro	F. de toma	Minutos	Profundidad	F. Terminación	Num. Muestra
SONDEO DEHESA BOYAL C		28/08/2015			17/09/2015	3

Específicos (*):

Fluoruro (mg/L)	CN (mg/L)	Sulfuros (mg/L)	Fenoles (mg/L)	Detergentes (mg/L)	CO2 (mg/L)
<0,5	<0,01				

Materias en suspensión (mg/L)	Dureza (mg/L)	COT (mg/L)	CT (mg/L)	IC (mg/L)	Bromato (mg/L)

Bromuro (mg/L)	N org (mg/L)	Cloruro cromatogr. iónica (mg/L)	Cl/Br	Color (UC)	Turbidez (UNF)
					<1

Nitrógeno Total

Isótopos (Bq/L):

Radalfa	Erradalfa	Radbeta	Erradbeta	Titrio

La Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

(*). Las determinaciones serán expresadas en mg/L, excepto Cl/Br, Color (UC) y Turbidez (UNF).
Valor = 0,00 es inferior a su límite de determinación.

OBSERVACIONES: