



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA

**SERVICIOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS
Y ANÁLISIS DE LAS REDES DE CONTROL
DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
EXPEDIENTE 07.831.046/0411**

**INFORME RESUMEN
3ª CAMPAÑA DE MUESTREO RED PREPOTABLE**

UTE:



**aqua
ambiente**

FEBRERO 2012

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	2
2. METODOLOGÍA DE MUESTREO	6
2.1. PARÁMETROS	6
2.2. EQUIPOS.....	6
2.3. ENVASES	7
3. PUNTOS MUESTREADOS	8
4. INCIDENCIAS.....	9
5. RESULTADOS ANALÍTICOS.....	9
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	21
6.1. PARÁMETROS IN SITU E IONES MAYORITARIOS	21
6.2. ESPECIES NITROGENADAS	21
6.3. SALES	22
6.4. METALES	24
6.5. PESTICIDAS Y PLAGUICIDAS.....	24
6.6. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS	24
6.7. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS	25
6.8. RADIOACTIVIDAD.....	26
7. CONCLUSIONES	28

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante la realización de los trabajos de campo de toma de muestras en la subred de control de prepotables de las aguas subterráneas en la cuenca del río Segura, llevados a cabo entre el 13/10/2011 y el 24/10/2011

Se han respetado los puntos de la red de control prepotables en esta 3ª campaña igual que en la 2ª campaña.

Han sido 30 puntos de control de prepotables y se han podido realizar sin incidencias

Los puntos de la subred de control de prepotables de las aguas subterráneas muestreados en esta segunda campaña se representan en el siguiente mapa:

PUNTOS SUBRED DE ABASTECIMIENTO CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA



Los grupos de parámetros que se analizan en la subred de prepotables son los siguientes:

Caracteres fisicoquímicos
Amonio Demanda bioquímica de oxígeno Demanda química de oxígeno Detergentes aniónicos Nitrógeno Kjeldahl Cianuros totales Fenoles Hidrocarburos disueltos o emulsionados
Aniones
Cloruros Fluoruros Nitratos Ortofosfatos Sulfatos
Metales
Arsénico Bario Boro Cadmio Cobre Cromo total Hierro disuelto Manganeso Mercurio Plomo Selenio Zinc
Caracteres microbiológicos
Bacterias coliformes Coliformes fecales Estreptococos fecales <i>Salmonella spp.</i> (En 1 L) <i>Salmonella spp.</i> (En 5 L)

Hidrocarburos aromáticos policíclicos

Benzo-a-pireno
Fluoranteno
Suma de HPA's
Benzo-(g,h,i)-perileno
Benzo-b-fluranteno
Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno

Plaguicidas

Suma de plaguicidas
a-HCH
Aldrin
Ametrina
Atrazina
b-HCH
d-HCH
Diazinón
Dieldrín
Endosulfan I
Endosulfan II
Endosulfan sulfato
Endrín
Endrín cetona
Etión
Heptaclor
Heptaclor epóxido
Lindano
Metil-paratión
Metoxiclor
p,p' –DDD
p,p' –DDE
p,p' –DDT
Paratión
Prometrina
Propazina
Simazina
Terbutilazina
Terbutrina
Trietazina

Radiactividad

Actividad Alfa total (Bq/L)
Actividad Beta total (Bq/L)
Actividad Beta resto (Bq/L)
Dosis indicativa total (mSv/año)
Tritio (Bq/L)

2. METODOLOGÍA DE MUESTREO

Para el diseño de los programas de muestreo se han tenido en cuenta las referencias establecidas en las siguientes normas UNE:

- **UNE-EN 25667-1:1995** Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo. (ISO 5667-1:1980)
- **UNE-EN 25667-2:1995** Calidad del agua. Muestreo. Parte 2: Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2:1991)

Para la toma de muestras se han seguido las recomendaciones de la Norma ISO 5667 en cada una de sus tres partes donde se establece la forma de realizar el programa de muestreo, técnicas de muestreo y conservación y manipulación de las muestras.

2.1. PARÁMETROS

En campo se han determinado los siguientes parámetros:

- Conductividad eléctrica
- pH
- Temperatura del agua
- Potencial Redox (Eh)
- Oxígeno disuelto
- CO₂ disuelto
- Nivel piezométrico (en pozos)

2.2. EQUIPOS

Los equipos empleados han sido calibrados con la frecuencia necesaria para mantener su fiabilidad.

Los equipos de campo que utilizados para estos trabajos, han sido los siguientes:

- Medidor de Conductividad WTW LF 330 SET
- Medidor de pH WTW 330 set 1 con sonda de Temperatura
- Medidor de Oxígeno disuelto WTW mod. 330 set
- Termómetro Hanna

- Global Position System (GPS)

2.3. ENVASES

Para la analítica de prepotables ha sido necesario utilizar los siguientes envases:

- 1 Litro en vidrio (microbiología)
- 500 ml en plástico
- 250 ml en vidrio topacio
- 1 Litro en vidrio topacio (x2)
- 50 ml NaOH en tubo estéril
- 40 ml de vial (x4) VOC's

3. PUNTOS MUESTREADOS

El número de puntos muestreados en esta tercera campaña de control de la subred de prepotables asciende a 30, cumpliendo con el total de puntos establecidos al inicio de la campaña. De estos, 24 puntos son los preseleccionados a cargo de la partida presupuestaria del proyecto; y los 6 restantes a cargo de la oferta de mejora del contrato.

Nº	Punto de Control	Nombre del punto	Municipio	Fecha Muestreo	UTM_X	UTM_Y
1	AB070001	Abast. Corral Rubio	Corral Rubio	24/10/2011	632.304	4.301.391
2	AB070005	Abast. Lietor	Liétor	18/10/2011	591.190	4.266.988
3	AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	Montealegre del Castillo	24/10/2011	644.385	4.292.614
4	AB070010	Abast. Jumilla	Jumilla	24/10/2011	640.824	4.267.947
5	AB070013	Abast. Férez	Férez	18/10/2011	585.409	4.244.892
6	AB070014	Abast. Letur	Letur	18/10/2011	579.107	4.246.062
7	AB070015	Abast. Caravaca - Sondeo de Archivel	Caravaca de la Cruz	20/10/2011	586.102	4.216.574
8	AB070016	Abast. Caravaca	Caravaca de la Cruz	20/10/2011	591.136	4.209.597
9	AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	Lorca (Zarzadilla Totana)	19/10/2011	613.647	4.193.780
10	AB070020	Abast. María	María	19/10/2011	572.888	4.173.502
11	AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	Vélez-Rubio	19/10/2011	580.606	4.169.623
12	AB070023	Abast. Chirivel	Chirivel	19/10/2011	562.482	4.161.052
13	AB070028	Manantial de Tirieza (Lorca)	Lorca (Tirieza)	19/10/2011	590.096	4.173.463
14	AB070029	Fuente de las Guijas (Santiago-Pontones)	Santiago-Pontones	13/10/2011	527.140	4.217.682
15	AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	Ayna	18/10/2011	580.700	4.268.300
16	AB070032	Abast.Vélez Blanco	Vélez-Blanco	19/10/2011	579.410	4.171.957
17	CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	Jumilla	24/10/2011	641.613	4.264.214
18	CA07000046	Fuente de los Molinos - Abast Velez Blanco	Vélez-Blanco	19/10/2011	580.068	4.169.967
19	CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfesta	Vélez-Rubio	19/10/2011	579.958	4.166.031
20	CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra - El Polvorín	Elche de la Sierra	18/10/2011	583.961	4.256.302
21	CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes (Nerpio)	Nerpio	20/10/2011	562.087	4.220.930
22	CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	Fuente Álamo (AB)	24/10/2011	631.592	4.289.241
23	CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras (Abastec. a Bonete)	Bonete	24/10/2011	642.966	4.304.560
24	CA0703003	Rincón del Moro (Abast a Tobarra)	Tobarra	18/10/2011	602.527	4.274.018
25	CA0707001	Manantial La Toba (Santiago-Pontones)	Santiago-Pontones	13/10/2011	538.830	4.226.310
26	CA0735001	Abast Yecla	Yecla	24/10/2011	662.069	4.276.241
27	CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	Ontur	24/10/2011	630.162	4.278.018
28	CA0753001	Abast Alcadozo	Alcadozo	18/10/2011	587.204	4.277.341
29	CA0757001	Pozo Zahúrdas (Aledo)	Aledo	19/10/2011	623.850	4.184.625
30	CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	Pétrola	24/10/2011	625.278	4.287.814

4. INCIDENCIAS

a) Incidencias relacionadas con el muestreo:

En la presente campaña no se han registrado incidencias relacionadas con los trabajos de muestreo.

b) Incidencias relacionadas la asignación y codificación de puntos de control:

En la presente campaña no ha habido incidencias relacionadas con la asignación de código ni con la codificación de puntos control.



En la campaña anterior se dio de baja definitiva de la red de prepotables al punto AB070027 “El Cantalar”, actual sondeo de abastecimiento al municipio de Bonete, y fue sustituido por el pozo “Las Heras”, al que se le asignó el código CA0702004, el cual se ha mantenido.

En la campaña anterior también se sustituyó, y se ha seguido manteniendo, el punto de control de AB070017, pozo “Loma Ancha”, por el Manantial de “la Toba” CA0707001, situado en la pedanía del mismo nombre, en el municipio de Santiago de la Espada.

5. RESULTADOS ANALÍTICOS

A continuación se presentan los resultados analíticos obtenidos, tanto en campo como en laboratorio.

En la legislación europea y española, solamente existen concentraciones límite establecidas para:

-  nitratos (50 mg/l, Directiva 91/676/CE y Directiva 2006/118/CE)
-  plaguicidas (0,1 µg/l plaguicidas individuales y 0,5 µg/l plaguicidas totales; Directiva 2006/118/CE).

Estas concentraciones límite, denominadas “normas de calidad” en la Directiva 2006/118/CE, junto con los denominados “valores umbral”, que deben establecer los Estados miembros para contaminantes que se hayan identificado como elementos que contribuyen a caracterizar una masa de agua subterránea en riesgo, antes del 22 de diciembre de 2008, se utilizarán en la evaluación del estado químico de las aguas subterráneas, tal y como establece la Directiva 2006/60/CE y la Directiva 2006/118/CE.

Esta evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea, se realizará a partir de los resultados obtenidos en los puntos de control del programa de seguimiento del estado químico.

Debido a que estos valores umbral todavía no han sido establecidos, se propone incluir los niveles de pre-alerta para los parámetros de la subred de abastecimiento elaborados por la Confederación Hidrográfica del Segura. Estos niveles de alerta se han establecido en base a un criterio, que ha consistido en tomar un valor intermedio de la directiva de prepotables A2, (no tan restrictivo como el RD 140 de consumo humano, ni tampoco el más permisivo de A3 prepotable).

Para los parámetros que no tienen valor en Prepotable, se ha tomado el valor que haya más permisivo de la normativa (RD 140, RD1514 o el de la D2008/105).

En definitiva, según los criterios normalizados de la tabla siguiente:

CRITERIOS DE PRE-ALERTA PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS PREPOTABLES PARA ABASTECIMIENTO				
PARACOD	PARAMETRO	LIMITE DE PRE-ALERTAS(NCA)	UNIDADES	LEGISLACIÓN APLICADA
ALFA (*)	RADIACION POR ACTIVIDAD ALFA TOTAL	0,1	Bq/l	RD 140/2003
AMONIO	AMONIO	1,5	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
ARSENI	ARSENICO	0,05	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
BARIO	BARIO	1	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
BEHXFT	BIS(2-ETILHEXIL)FTALATO	0,1	µg/l	RD1514/2009
BETA (*)	RADIACION POR ACTIVIDAD BETA TOTAL	1	Bq/l	RD 140/2003
BORO	BORO	1	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
CADMIO	CADMIO	0,005	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
CIANUR	CIANUROS	0,05	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
CLOURUR	CLORUROS	200	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
COBRE	COBRE	0,05	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
COCM20	CONDUCTIVIDAD DE CAMPO A 20º (in situ)	2500	µS/cm	RD 140/2003
COLFEC	COLIFORMES FECALES	2000	100 ml	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
COLTOT37	COLIFORMES TOTALES A 37 °C	5000	100 ml	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
CROTOT	CROMO TOTAL	0,05	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
DBO5	DEMANDA BIOLÓGICA DE OXIGENO (5 DIAS)	5	mg/l-O2	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
DETERG	DETERGENTES (reacción al laurilsulfato)	0,2	mg/l-laurilsulfato	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
DITRA (*)	DOSIS INDICATIVA TOTAL DE RADIOACTIVIDAD	0,10	mSv/año	RD 140/2003
DIURON	DIURON [2]	0,1	µg/l	RD1514/2009
DQODIC	DEMANDA QUÍMICA al dicromato	30	mg/l O2	A3 Prepotable (Rdto.927/1988)
ESTFEC	ESTREPTOCOCOS FECALES	1000	100 ml	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
FE_FE	HIERRO	2	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)

CRITERIOS DE PRE-ALERTA PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS PREPOTABLES PARA ABASTECIMIENTO

PARACOD	PARAMETRO	LIMITE DE PRE-ALERTAS(NCA)	UNIDADES	LEGISLACIÓN APLICADA
FENOL	FENOLES	0,005	mg/l-C6H5OH	A2 Prepotable
FLUORU	FLUORUROS	1,7	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
FOSFAT	ORTOFOSFATOS	0,7	mg/l-P2O5	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
HCDE	HIDROCARBUROS DISUELTOS O EMULSIONADOS	0,2	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
MANGAN	MANGANESO	0,1	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
MERCUR	MERCURIO	0,001	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
NIQUEL	NIQUEL	0,05	mg/l	RD 140/2003
NITKJEN	NITROGENO KJENDAHL	2	mg/l-N	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
NITRAT	NITRATOS	50	mg/l	RD 1514/2009
NITRIT	NITRITOS	0,5	mg/l	RD 140/2003
NONFNO	NONILFENOLES (SÓLO PARA-NONILFENOL)	2	µg/l	D 2008/105/CE
OCTFNO	OCTILFENOLES (SÓLO PARA-TER-OCTILFENOL)	0,1	µg/l	D 2008/105/CE
PAH_S	HIDROCARBUROS AROMATICOS POLICICLICOS	0,2	µg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
PHCAMP	PH (in situ)	5,5 a 9	Ud	A2 Prepotable
PLOMO	PLOMO	0,05	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
PLTOT	PLAGUICIDAS TOTALES [2]	0,1	µg/l	RD1514/2009
SALMO1L	SALMONELLAS EN 1 LITRO	AUSENCIA	UNIDADES	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
SALMO5L	SALMONELLAS EN 5 LITROS	AUSENCIA	UNIDADES	A1 Prepotable (Rdto.927/1988)
SELENI	SELENIO	0,01	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
SODIO	SODIO	200	mg/l	RD 140/2003
SULFAT	SULFATOS	250	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
TBZINA	TERBUTILAZINA [2]	0,1	µg/l	RD1514/2009
TEMPER	TEMPERATURA DEL AGUA (in situ)		°C	no aplica
TRITIO (*)	RADIACIÓN EXCLUSIVA POR TRITIO	100	Bq/l	RD 140/2003
ZINC	ZINC	5	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)

Nota Criterio:

Para establecer un valor de alerta en los parámetros de la red de aguas subterráneas destinadas a abastecimiento, el criterio que se ha seguido es tomar un valor intermedio del R.Dto 927/1988 para prepotables A2, (no tan restrictivo como el RD 140 de consumo humano, ni tampoco el más permisivo de A3 prepotable). Para los parámetros que no tienen valor en Prepotable se toma el valor que haya más permisivo del resto de normativas sobre calidad de agua (RD 140/2003, RD 1514/2009 o de la D2008/105).

(*).- Los parámetros sobre detección de la radioactividad se analizan a cargo de la oferta de mejora de la Contrata.

Parámetros medidos in situ

Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	pH "in situ" (uds)	Conductividad "in situ" (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L O ₂)	Oxígeno disuelto (% O ₂)	CO ₂ libre (mg/L)	Potencial Redox (mV)	Temperatura del agua (°C)
Limites R.D. 140 / 2003				6,5-9,5 uds	2500 µS/cm					
1	24/10/2011	AB070001	Abast. Corral Rubio	7,18	1294	8	80	60	183	15,3
2	18/10/2011	AB070005	Abast. Lietor	7,24	630	6,9	73	70	220	19,1
3	24/10/2011	AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	8,5	818	8,1	8,1	60	204	17,4
4	24/10/2011	AB070010	Abast. Jumilla	7,72	713	7,2	80	60	180	20,3
5	18/10/2011	AB070013	Abast. Férez	7,46	464	8	77	40	288	17,3
6	18/10/2011	AB070014	Abast. Letur	7,47	537	7,5	82	50	269	16,7
7	20/10/2011	AB070015	Abast. Caravaca - Sondeo de Archivel	7,5	698	8,1	85	70	211	17,8
8	20/10/2011	AB070016	Abast. Caravaca	7,43	1066	7,8	83	50	217	17,9
9	19/10/2011	AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	8,12	532	7,9	82	40	187	17
10	19/10/2011	AB070020	Abast. María	7,49	424	9	88	40	190	13,9
11	19/10/2011	AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	7,53	433	8,1	85	55	179	16,3
12	19/10/2011	AB070023	Abast. Chirivel	7,35	844	8,2	85	60	196	17
13	19/10/2011	AB070028	Manantial de Tirieza	7,49	339	8,4	88	40	629	18
14	13/10/2011	AB070029	Fuente de las Guijas	6,97	371	9	80	40	40	11,6
15	18/10/2011	AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	7,37	604	8,8	88	20	222	17,9
16	19/10/2011	AB070032	Abast. Vélez Blanco	7,64	425	9,5	98	60	192	15,2
17	24/10/2011	CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	7,71	775	7,3	77	55	198	18
18	19/10/2011	CA07000046	Fuente de los Molinos -Abast Velez Blanco	7,65	359	8,7	86	50	191	14,9
19	19/10/2011	CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfesta	7,46	1440	6,8	86	100	80	18,6
20	18/10/2011	CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra - El Polvorín	8,6	962	7,8	86	20	736	19,4

Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	pH "in situ" (uds)	Conductividad "in situ" (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L O2)	Oxígeno disuelto (% O2)	CO2 libre (mg/L)	Potencial Redox (mV)	Temperatura del agua (°C)
Limites R.D. 140 / 2003				6,5-9,5 uds	2500 µS/cm					
21	20/10/2011	CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes	7,59	490	9,1	83	30	222	11,7
22	24/10/2011	CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	7,39	1878	7,8	82	50	158	18
23	24/10/2011	CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras (Abastec. a Bonete)	7,12	1152	3,1	31	70	176	16,4
24	18/10/2011	CA0703003	Rincón del Moro (Abast a Tobarra)	7,24	1067	8,1	86	50	223	18,7
25	13/10/2011	CA0707001	Manantial La Toba	7	387	8,3	83	30	30	14,3
26	24/10/2011	CA0735001	Abast Yecla	7,73	855	7,7	90	60	196	23,5
27	24/10/2011	CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	7,54	1636	7,8	83	60	207	17,5
28	18/10/2011	CA0753001	Abast Alcadozo	7,39	628	8,8	90	40	215	16,7
29	19/10/2011	CA0757001	Pozo Zahúrdas	7,48	835	8,1	92	60	153	21,6
30	24/10/2011	CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	7,39	1064	8,6	91	50	205	18,2

Contenido en sales y compuestos nitrogenados

Código Punto	Toponimia	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	DQO (mg O ₂ /L)	DBO (mg O ₂ /L)	Nitrógeno Kjeldahl (mg/L)	Cl- (mg/l)	SO ₄ = (mg/l)	Fluoruros (mg/L)	NO ₃ - (mg/l)	NH ₄ + (mg/l)
Alertas						5 mgO₂/L	2 mg/l	200 mg/l	250 mg/l	1,7 mg/l	40 mg/l	1,5 mg/l
Limites R.D. 140 / 2003 (mg/l)								250 mg/l	250 mg/l	1,5 mg/l	50 mg/l	0,5 mg/l
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<10	<5	<1,0	222,80	62,5	0,12	70,20	<0,1
AB070005	Abast. Lietor	070.003	ALCADOZO	18/10/2011	<10	<5	<1,0	29,10	28	0,15	15,13	<0,1
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	24/10/2011	<10	<5	<1,0	58,60	108,6	0,47	13,77	<0,1
AB070010	Abast. Jumilla	070.012	CINGLA	24/10/2011	<10	<5	<1,0	55,90	98,3	0,60	5,23	<0,1
AB070013	Abast. Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<10	<5	<1,0	6	7	0,15	4,70	<0,1
AB070014	Abast. CETUR	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<10	<5	<1,0	9	16,8	0,13	9,14	<0,1
AB070015	Abast. Caravaca - Sondeo de Archivel	070.032	CARAVACA	20/10/2011	<10	<5	<1,0	64	262	0,45	20,45	<0,1
AB070016	Abast. Caravaca	070.032	CARAVACA	20/10/2011	<10	5	<1,0	16,40	72,9	0,22	17,95	<0,1
AB070018	Abast. Zarzadilla de Sotana	070.039	BULLAS	19/10/2011	<10	<5	<1,0	13,90	64,2	0,57	8,95	<0,1
AB070020	Abast. María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<10	<5	<1,0	6,40	8,3	0,14	12,08	<0,1
AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<10	<5	<1,0	5,90	20,2	0,14	4,48	<0,1
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<10	<5	<1,0	66,70	104,6	0,07	35,69	<0,1
AB070028	Manantial de Tirieza	070.043	VALDEINFIERNO	19/10/2011	<10	<5	<1,0	12,70	5,4	0,06	9,38	<0,1
AB070029	Fuente de las Guijas	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<10	<5	<1,0	5,90	8,2	0,04	3,87	<0,1
AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	070.003	ALCADOZO	18/10/2011	<10	<5	<1,0	13,30	26,7	0,10	13,25	<0,1
AB070032	Abast. Vélez Blanco	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<10	<5	<1,0	6,5	18,1	0,15	8,24	<0,1
CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	24/10/2011	<10	<5	<1,0	64,30	82	0,66	34,47	<0,1
CA07000046	Fuente de los Molinos -Abast Velez Blanco	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<10	<5	<1,0	<5	14,3	0,10	6,36	<0,1
CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<10	9	<1,0	165	223,3	0,30	37,77	<0,1
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra - El Polvorín	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	18/10/2011	<10	<5	<1,0	86,10	23,5	0,13	12,33	0,18
CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes	070.019	TAIBILLA	20/10/2011	<10	<5	<1,0	<5	11,4	0,04	7,93	<0,1
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<10	<5	<1,0	142,40	751,6	1,97	28,87	<0,1
CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<10	<5	<1,0	56,70	690,1	2,51	2,68	<0,1
CA0703003	Rincón del Moro (Abast a Tobarra)	070.004	BOQUERÓN	18/10/2011	<10	<5	<1,0	76,80	216,3	0,53	48,61	<0,1
CA0707001	Manantial La Toba	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<10	<5	<1,0	<5	0	0,08	3,43	<0,1
CA0735001	Abast Yecla	070.012	CINGLA	24/10/2011	<10	<5	<1,0	74,30	133,8	0,48	14,22	<0,1
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	24/10/2011	<10	<5	<1,0	152,30	595,5	0,55	27,23	<0,1
CA0753001	Abast Alcadozo	070.003	ALCADOZO	18/10/2011	<10	<5	<1,0	19,70	15,8	0,10	34,56	<0,1
CA0757001	Pozo Zahúrdas	070.049	ALEDO	19/10/2011	<10	<5	<1,0	33,70	216,8	0,40	11,21	<0,1
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<10	<5	<1,0	174,70	38,8	0,28	20,75	<0,1

Contenido en metales pesados

Código pto.	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	As (µg/l)	Ba (mg/l)	Bo (mg/l)	Cd (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr-tot (µg/l)	Fe (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Pb (µg/l)	Se (µg/l)	Zinc (mg/l)
Alertas			50 µg/l	1000 µg/l	1 mg/l	5 µg/l	50 µg/l	50 µg/l	2000µg/l	100 µg/l	1 µg/l	50 µg/l	10 µg/l	5000 µg/l
Limites R.D. 140 / 2003			10 µg/l			5 µg/l	2000 µg/l	50 µg/l	200 µg/l	50 µg/l	1 µg/l	25 µg/l	10 µg/l	
Valor objetivo N. holandesa (µg/l)			10	50				1			0,05			65
Valor intervención N. holandesa (µg/l)			60	625				30			0,3			800
AB070001	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,002	0,074	<0,2	<0,001	<0,002	<2	0,021	3	<0,2	<2	0,004	0,002
AB070005	ALCADOZO	18/10/2011	<0,002	0,021	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070008	ONTUR	24/10/2011	<0,002	0,038	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070010	CINGLA	24/10/2011	<0,002	0,026	<0,2	<0,001	0,002	<2	0,038	<2	<0,2	<2	<0,002	0,005
AB070013	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,002	0,006	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070014	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,002	0,01	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070015	CARAVACA	20/10/2011	<0,002	0,031	<0,2	<0,001	0,008	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,019
AB070016	CARAVACA	20/10/2011	<0,002	0,02	<0,2	<0,001	0,004	<2	0,083	<2	<0,2	<2	<0,002	0,011
AB070018	BULLAS	19/10/2011	<0,002	0,03	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,011
AB070020	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,002	0,024	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070022	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,002	0,071	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	4	<0,2	3	<0,002	<0,002
AB070023	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,002	0,045	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,025
AB070028	VALDEINFIERNO	19/10/2011	<0,002	0,011	<0,2	<0,001	0,048	<2	0,105	<2	<0,2	<2	<0,002	0,07
AB070029	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,002	0,003	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070030	ALCADOZO	18/10/2011	<0,002	0,014	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
AB070032	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,002	0,009	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
CA07000018	CUCHILLOS-CABRAS	24/10/2011	<0,002	0,035	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,003
CA07000046	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,002	0,01	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
CA07000047	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,002	0,062	<0,2	<0,001	0,003	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	0,003	0,075
CA07000051	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	18/10/2011	<0,002	0,011	<0,2	<0,001	0,229	<2	0,037	<2	<0,2	4	<0,002	0,051
CA07000053	TAIBILLA	20/10/2011	<0,002	0,006	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	<0,002
CA0702001	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,002	0,015	<0,2	<0,001	0,004	<2	0,068	<2	<0,2	<2	<0,002	0,012
CA0702004	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,002	0,031	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,007
CA0703003	BOQUERÓN	18/10/2011	<0,002	0,019	<0,2	<0,001	0,011	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,012
CA0707001	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,002	0,007	<0,2	<0,001	0,003	<2	0,083	<2	<0,2	<2	<0,002	0,004
CA0735001	CINGLA	24/10/2011	<0,002	0,023	<0,2	<0,001	0,002	<2	0,018	5	<0,2	<2	0,002	0,006
CA0749001	CONEJEROS-ALBATANA	24/10/2011	<0,002	0,026	<0,2	<0,001	<0,002	<2	0,127	4	<0,2	<2	0,004	<0,002
CA0753001	ALCADOZO	18/10/2011	<0,002	0,02	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	2	<0,2	<2	<0,002	0,004
CA0757001	ALEDO	19/10/2011	<0,002	0,033	<0,2	<0,001	<0,002	<2	<0,01	<2	<0,2	<2	<0,002	0,030
CA07NI-66	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,002	0,107	<0,2	<0,001	<0,002	<2	0,040	<2	<0,2	<2	0,002	0,004

Plaguicidas

Código pto.	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	a-HCH (µg/L)	b-HCH (µg/L)	d-HCH (µg/L)	Aldrin (µg/L)	Ametrina (µg/L)	Diazinon (µg/L)	Dieldrin (µg/L)	Endosulfa n I (µg/L)	Endosulfa n II (µg/L)	Endosulfa n sulfato (µg/L)	Endrin (µg/L)	Endrin cetona (µg/L)	Etion (µg/L)	Heptaclor (µg/L)	Heptaclor epoxido (µg/L)
Limites R.D. 140 / 2003									0,03 µg/L	0,1 µg/L	0,1 µg/L					0,03 µg/L	0,03 µg/L
AB070001	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070005	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070008	ONTUR	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070010	CINGLA	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070013	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070014	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070015	CARAVACA	20/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070016	CARAVACA	20/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070018	BULLAS	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070020	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070022	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070023	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070028	VALDEINFIERNO	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070029	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070030	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AB070032	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07000018	CUCHILLOS-CABRAS	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07000046	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07000047	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07000051	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07000053	TAIBILLA	20/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0702001	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0702004	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0703003	BOQUERÓN	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0707001	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0735001	CINGLA	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0749001	CONEJEROS-ALBATANA	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0753001	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA0757001	ALEDO	19/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
CA07NI-66	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,05	<0,02	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Plaguicidas

Código pto.	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	Lindano (µg/L)	Metil-paration (µg/L)	Metoxiclor (µg/L)	p,p'-DDD (µg/L)	p,p'-DDE (µg/L)	p,p'-DDT (µg/L)	Paration (µg/L)	Prometrina (µg/L)	Propazina (µg/L)	Atrazina (µg/L)	Simazina (µg/L)	Terbutilazina (µg/L)	Terbutrina (µg/L)	Trietazina (µg/L)	Suma de plaguicidas (µg/L)
Limites R.D. 140 / 2003			0,1 µg/L		0,1 µg/L							0,1 µg/L	0,1 µg/L	0,1 µg/L			0,5 µg/L
AB070001	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070005	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070008	ONTUR	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070010	CINGLA	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070013	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070014	ANTICLINAL DE SOCOVOS	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070015	CARAVACA	20/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070016	CARAVACA	20/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070018	BULLAS	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070020	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070022	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070023	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070028	VALDEINFIERNO	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070029	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070030	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
AB070032	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07000018	CUCHILLOS-CABRAS	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07000046	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07000047	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07000051	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07000053	TAIBILLA	20/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0702001	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0702004	SINCLINAL DE LA HIGUERA	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0703003	BOQUERÓN	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0707001	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	13/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0735001	CINGLA	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0749001	CONEJEROS-ALBATANA	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0753001	ALCADOZO	18/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA0757001	ALEDO	19/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50
CA07NI-66	CORRAL RUBIO	24/10/2011	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,50

Caracteres microbiológicos:

Código pto.	Fecha muestreo	Municipio	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	Bacterias Coliformes (u.f.c./100 mL)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	Salmonella (En 5 L)	Salmonella cultivo (En 1 L)
					2000	5000	1000	Ausencia	Ausencia
Limites R.D. 140 / 2003						0 UFC's	0 UFC's		
AB070001	24/10/2011	Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070005	18/10/2011	Liétor	070.003	ALCADOZO	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070008	24/10/2011	Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070010	24/10/2011	Jumilla	070.012	CINGLA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070013	18/10/2011	Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070014	18/10/2011	Letur	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	12	17	19	Ausencia	Ausencia
AB070015	20/10/2011	Caravaca de la Cruz	070.032	CARAVACA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070016	20/10/2011	Caravaca de la Cruz	070.032	CARAVACA	8	8	4	Ausencia	Ausencia
AB070018	19/10/2011	Lorca (Zaradilla Totana)	070.039	BULLAS	0	1	4	Ausencia	Ausencia
AB070020	19/10/2011	María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	0	2	0	Ausencia	Ausencia
AB070022	19/10/2011	Vélez-Rubio	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	3	6	12	Ausencia	Ausencia
AB070023	19/10/2011	Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0	10	0	Ausencia	Ausencia
AB070028	19/10/2011	Lorca (Tirieza)	070.043	VALDEINFIERNO	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070029	13/10/2011	Santiago-Pontones	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070030	18/10/2011	Ayna	070.003	ALCADOZO	1	14	5	Ausencia	Ausencia
AB070032	19/10/2011	Vélez-Blanco	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000018	24/10/2011	Jumilla	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000046	19/10/2011	Vélez-Blanco	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000047	19/10/2011	Vélez-Rubio	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000051	18/10/2011	Elche de la Sierra	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000053	20/10/2011	Nervio	070.019	TAIBILLA	0	0	1	Ausencia	Ausencia
CA0702001	24/10/2011	Fuente Álamo (AB)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0702004	24/10/2011	Bonete	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0703003	18/10/2011	Tabarra	070.004	BOQUERÓN	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0707001	13/10/2011	Santiago-Pontones	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0735001	24/10/2011	Yecla	070.012	CINGLA	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0749001	24/10/2011	Ontur	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	0	8	1	Ausencia	Ausencia
CA0753001	18/10/2011	Alcadozo	070.003	ALCADOZO	0	0	1	Ausencia	Ausencia
CA0757001	19/10/2011	Aledo	070.049	ALEDO	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07NI-66	24/10/2011	Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	0	0	0	Ausencia	Ausencia

Radiactividad:

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	Municipio	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Actividad Alfa total (Bq/L)	Actividad Beta total (Bq/L)	Actividad Beta resto (Bq/L)	Dosis indicativa total (mSv/año)	Tritio (Bq/L)
Alertas						0,1	1		0,10	100
Limites R.D. 140 / 2003						0,1	1		0,10	100
AB070001	Abast. Corral Rubio	24/10/2011	Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	0,072±0,032	<0,100±0,018	<0,100±0,018		<18.0±29,4%
AB070005	Abast. Lietor	18/10/2011	Liétor	070.003	ALCADOZO	0,060±0,025	<0,100±0,014	<0,100±0,014	<0,1	<18.0±29,4%
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	24/10/2011	Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	0,091±0,032	<0,100±0,017	<0,100±0,017		<18.0±29,4%
AB070010	Abast. Jumilla	24/10/2011	Jumilla	070.012	CINGLA	0,105±0,034	<0,100±0,016	<0,100±0,016		<18.0±29,4%
AB070013	Abast. Férez	18/10/2011	Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	<0,050±0,024	<0,100±0,010	<0,100±0,010	<0,1	<18.0±29,4%
AB070014	Abast. CETUR	18/10/2011	Letur	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	<0,050±0,018	<0,100±0,011	<0,100±0,011	<0,1	<18.0±29,4%
AB070015	Abast. Caravaca - Sondeo de Archivel	20/10/2011	Caravaca de la Cruz	070.032	CARAVACA	<0,050±0,022	<0,100±0,016	<0,100±0,016	<0,1	<18.0±29,4%
AB070016	Abast. Caravaca	20/10/2011	Caravaca de la Cruz	070.032	CARAVACA	<0,050±0,0032	<0,100±0,021	<0,100±0,021	<0,1	<18.0±29,4%
AB070018	Abast. Zarzadilla de Sotana	19/10/2011	Lorca (Zarzadilla Totana)	070.039	BULLAS	<0,050±0,0021	<0,100±0,013	<0,100±0,013	<0,1	<18.0±29,4%
AB070020	Abast. María	19/10/2011	María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	<0,050±0,0011	<0,100±0,008	<0,100±0,008	<0,1	<18.0±29,4%
AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	19/10/2011	Vélez-Rubio	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	<0,050±0,0011	<0,100±0,008	<0,100±0,008	<0,1	<18.0±29,4%
AB070023	Abast. Chirivel	19/10/2011	Chirivel	070.045	DETRITICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	<0,050±0,0031	<0,100±0,009	<0,100±0,009	<0,1	<18.0±29,4%
AB070028	Manantial de Tirieza	19/10/2011	Lorca (Tirieza)	070.043	VALDEINFIERNO	<0,050±0,009	<0,100±0,006	<0,100±0,006	<0,1	<18.0±29,4%
AB070029	Fuente de las Guijas	13/10/2011	Santiago-Pontones	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	<0,050±0,013	<0,100±0,006	<0,100±0,006	<0,1	<18.0±29,4%
AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	18/10/2011	Ayna	070.003	ALCADOZO	<0,050±0,024	<0,100±0,014	<0,100±0,014	<0,1	<18.0±29,4%
AB070032	Abast. Vélez Blanco	19/10/2011	Vélez-Blanco	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	<0,050±0,013	<0,100±0,010	<0,100±0,010	<0,1	<18.0±29,4%
CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	24/10/2011	Jumilla	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	0,147±0,041	<0,100±0,018	<0,100±0,018		<18.0±29,4%
CA07000046	Fuente de los Molinos -Abast Velez Blanco	19/10/2011	Vélez-Rubio	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	<0,050±0,012	<0,100±0,007	<0,100±0,007	<0,1	<18.0±29,4%
CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfeza	19/10/2011	Vélez-Rubio	070.045	DETRITICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,186±0,058	<0,100±0,030	<0,100±0,030		<18.0±29,4%
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra - El Polvorín	18/10/2011	Elche de la Sierra	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	0,053±0,029	<0,100±0,016	<0,100±0,016	<0,1	<18.0±29,4%
CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes	20/10/2011	Nerpio	070.019	TAIBILLA	<0,050±0,0021	<0,100±0,013	<0,100±0,013	<0,1	<18.0±29,4%
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	24/10/2011	Fuente Álamo (AB)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	<0,050±0,0025	0,264±0,039	0,317±0,039	<0,1	<18.0±29,4%
CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras	24/10/2011	Bonete	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	1,696±0,174	0,287±0,045	0,287±0,045		<18.0±29,4%
CA0703003	Rincón del Moro (Abast a Tobarra)	18/10/2011	Tobarra	070.004	BOQUERÓN	0,058±0,038	<0,100±0,027	<0,100±0,027	<0,1	<18.0±29,4%
CA0707001	Manantial La Toba	13/10/2011	Santiago-Pontones	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	<0,050±0,0011	<0,100±0,007	<0,100±0,007	<0,1	<18.0±29,4%
CA0735001	Abast Yecla	24/10/2011	Yecla	070.012	CINGLA	0,087±0,026	<0,100±0,015	<0,100±0,015		<18.0±29,4%
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	24/10/2011	Ontur	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	0,087±0,036	<0,100±0,027	<0,100±0,027	<0,1	<18.0±29,4%
CA0753001	Abast Alcadozo	18/10/2011	Alcadozo	070.003	ALCADOZO	<0,050±0,0025	<0,100±0,013	<0,100±0,013	<0,1	<18.0±29,4%
CA0757001	Pozo Zahúrdas	19/10/2011	Aledo	070.049	ALEDO	<0,063±0,0033	<0,100±0,021	<0,100±0,021	<0,1	<18.0±29,4%
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	24/10/2011	Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	0,127±0,0033	<0,100±0,016	<0,100±0,016		<18.0±29,4%

* Los puntos en negrita son valores que considerando el valor máximo analítico se encuentran en valor de "pre-alerta"

Otros:

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	Detergentes aniónicos (mg/L)	Suma de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (µg/L)	Benzo-a-pireno (µg/L)	Fluorante no (µg/L)	Benzo-(g,h,i)-perileno (µg/L)	Benzo-b-fluoranteno (µg/L)	Benzo-k-fluoranteno (µg/L)	Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno (µg/L)	Hidrocarburos disueltos o emulsionados (mg/L)	Fenoles. Índice de fenol (mg/L)	Cianuros totales (µg/L)	K+ (mg/l)	Ortofosfatos (mg/l)
Alertas			0,2	0,2							0,2	5	50 µg/L		
Limites R.D. 140 / 2003				0,10 µg/L	0,01 µg/L								50 µg/L		
AB070001	Abast. Corral Rubio	24/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070005	Abast. Lietor	18/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,4	<0,5
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	24/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	2,3	<0,5
AB070010	Abast. Jumilla	24/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	2,9	<0,5
AB070013	Abast. Férez	18/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070014	Abast. Letur	18/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070015	Abast. Caravaca - Sondeo de Archivel	20/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070016	Abast. Caravaca	20/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1	<0,5
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	19/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,1	<0,5
AB070020	Abast. María	19/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	19/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070023	Abast. Chirivel	19/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070028	Manantial de Tirieza	19/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070029	Fuente de las Guijas	13/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	18/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
AB070032	Abast. Vélez Blanco	19/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	24/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	3,8	<0,5
CA07000046	Fuente de los Molinos -Abast Velez Blanco	19/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfesta	19/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,5	<0,5
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra - El Polvorín	18/10/2011	0,30	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,2	<0,5
CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes	20/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	24/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,9	<0,5
CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras	24/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,9	<0,5
CA0703003	Rincón del Moro (Abast a Tobarra)	18/10/2011	0,20	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,8	<0,5
CA0707001	Manantial La Toba	13/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
CA0735001	Abast Yecla	24/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	2,6	<0,5
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	24/10/2011	<0,1	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	3	<0,5
CA0753001	Abast Alcadozo	18/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	<1,0	<0,5
CA0757001	Pozo Zahúrdas	19/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	1,7	<0,5
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	24/10/2011	0,10	<0,10	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<5	3	<0,5

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. PARÁMETROS IN SITU E IONES MAYORITARIOS

Los valores de PH se encuentran todos dentro de los límites de alerta establecidos para la red de abastecimiento (5,5-9 unidades de pH).

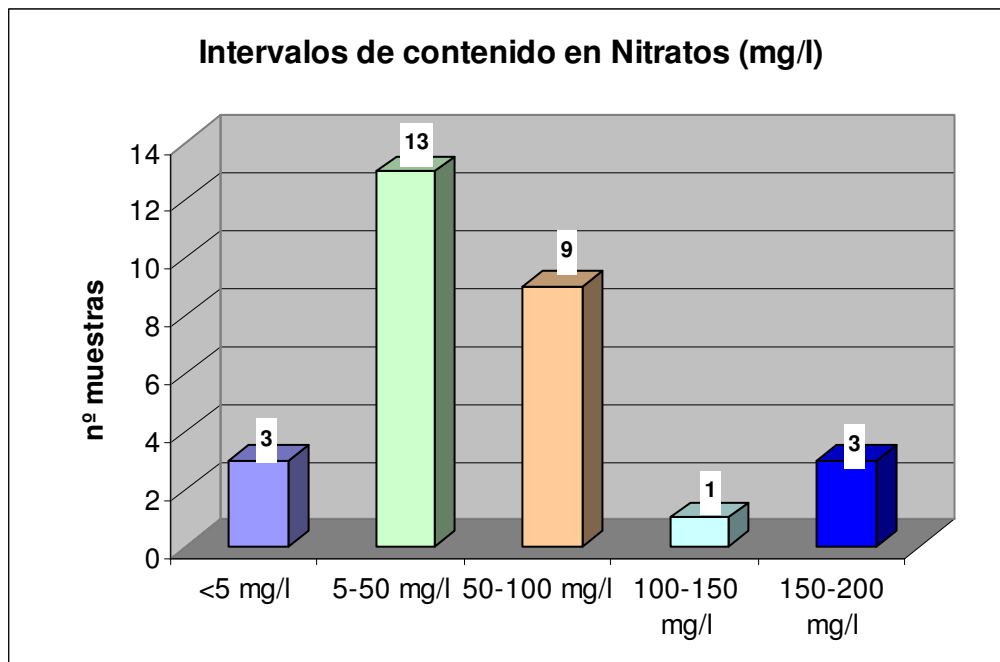
En lo que respecta a la conductividad eléctrica medida in situ, ninguna medida supera los 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ establecido como límite para aguas de abastecimiento (RD 140/2003).

La temperatura del agua no presenta valores muy extremos. En la Fuente de las Guijas (AB070029), que abastece a Fuente Segura de Abajo, es donde se ha registrado el valor mínimo, 11,6 °C junto con El Manantial Molinico (CA07000053) con 11,7°C y en Yecla, (CA0735001) es donde se ha registrado el valor máximo, con 23.5 °C siguiéndole Aledo con 21.6 °C.

Así pues la temperatura se ha mantenido dentro del rango de medidas de 11,6°C a 23.5 °C.

6.2. ESPECIES NITROGENADAS

En la figura siguiente se representa en un diagrama de barras el contenido en nitratos, en forma de distribuciones de frecuencias de las concentraciones obtenidas.



Se detectan concentraciones de nitratos que superan los 40 mg/l, valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento, en 2 puntos. Uno de ellos por encima de los 50 mg/l, valor límite establecido en el RD 140/2003 para aguas de consumo humano:

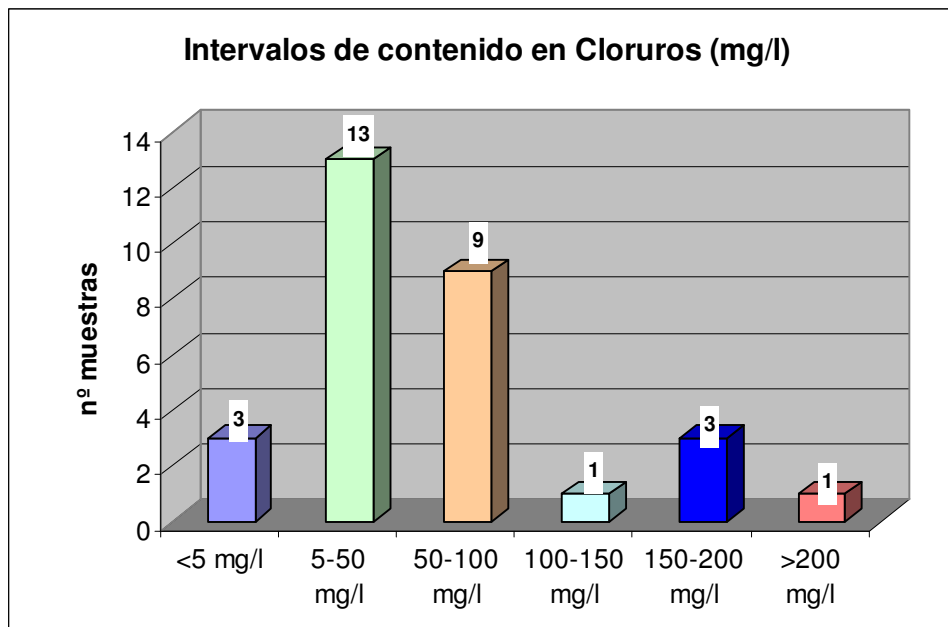
Código pto.	Municipio	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	NO3- (mg/l)	NO3- (mg/l)
				2ª camp prepotable	3ª camp prepotable
Alerta				40 mg/l	40 mg/l
Limites R.D. 140 / 2003 (mg/l)				50 mg/l	50 mg/l
CA0703003	Tobarra.Rincón del Moro	070.004	Boquerón	46,63	48.6
AB070001	Corral Rubio	070.001	Corral Rubio	71,62	70.20

Como puede observarse las alertas se han mantenido las mismas que en la segunda campaña

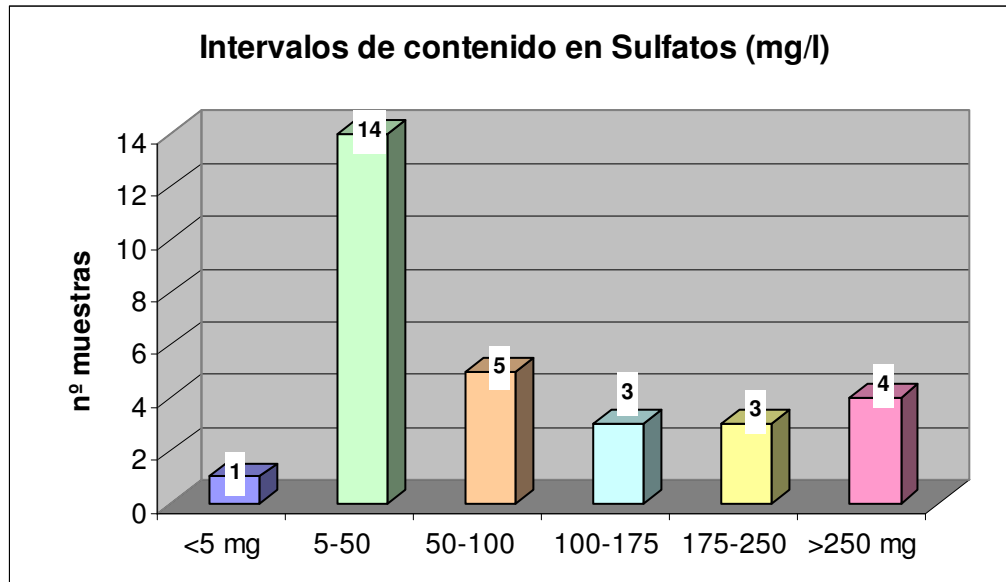
Por otro lado, en ninguno de los puntos controlados las concentraciones de amonio superan los 0,5 mg/l indicados por el R.D. 140/2003, ya que todas se encuentran por debajo del valor límite de detección, situado en 0,1 mg/l, unicamente hacemos referencia a la presencia de amonio en el Abast de Elche de la Sierra "El polvorín" con 0.18 mg/L

6.3. SALES

A continuación se representan unos diagramas de distribución de frecuencias del contenido en cloruros y sulfatos :



Podemos observar que desde la primera campaña de Prepotables de forma constante, sólo en el sondeo de abastecimiento a Corral-Rubio (AB070001) se superan los 200 mg/l de cloruros (222.8 mg/l), valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento.



Se detectan concentraciones de sulfatos >250 mg/l en los siguientes municipios:

Código pto.	Municipio	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	SO4- (mg/l) Año 2011
Limites R.D. 140 / 2003 (mg/l)				250 mg/l
AB070001	Corral Rubio	070.001	Corral Rubio	751.6
CA07NI-66	Petrola	070.001	Nuevo Abast Petrola	690.1
CA07000047	Velez Rubio	070.045	Chirivel -Malaguide	595.5
CA0749001	La Serretita-Abast Ontur	070.007	Conejeros-Albatana	262

Dentro de los compuestos conocidos como *sales* también se ha detectado la presencia de fluoruros, sales del ácido fluorhídrico (HF) que tienen como anión el F⁻, por encima de los 1,7 mg/l establecido como valor de alerta, en los siguientes municipios:

Código pto.	Municipio	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	F ⁻ (mg/l) Año 2009	F ⁻ (mg/l) Año 2010	F ⁻ (mg/l) Año 2011
Alerta				1,7 mg/l	1,7 mg/l	1,7 mg/l
Limites R.D. 140 / 2003 (mg/l)				1,5 mg/l	1,5 mg/l	1,5 mg/l
CA0702001	Fuente Álamo	070.002	Sinclinal de la Higuera	1.66	2	1.97
CA0702004	Pozo Las Heras (Bonete)	070.002	Sinclinal de la Higuera	(*)	2,46	2.51

(*) En la primera campaña de prepotables no estaba como punto de control

6.4. METALES

Respecto a los metales analizados, no se han detectado concentraciones por encima de los valores de alerta en ninguno de los puntos de control.

Asimismo, existen otros metales que no estando regulados por el R.D. 140/2003, sí están limitados por otras normativas, como es el caso del bario y zinc. En el caso del bario, se supera el valor objetivo que marca la norma holandesa (50 µg/l) en los siguientes 4 puntos:

Total puntos que superan el límite admisible de bario						
Valor objetivo N. holandesa (µg/l)					50	
Valor intervención N. holandesa (µg/l)					625	
PUNTO	M.A.Subt	Nombre Masa Agua Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Ba (µg/l) 2009	Ba (µg/l) 2010	Ba (µg/l) 2011
CA07NI-66	070.001	Corral Rubio	Pétrola	113	118	107
AB070001	070.001	Corral Rubio	Corral Rubio	75	72	74
AB070022	070.044	Vélez Blanco-María	Vélez-Rubio	68	70	71
CA07000047	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Vélez-Rubio	62	59	62

Se puede observar que las concentraciones se han mantenido similar a lo largo de las tres campañas realizadas.

En el caso del zinc, se supera el valor objetivo que marca la norma holandesa (65 µg/l) en el siguiente punto:

Tabla 1. Total puntos que superan el límite admisible de zinc				
Valor objetivo N. holandesa (µg/l)				65
Valor intervención N. holandesa (µg/l)				800
PUNTO	M.A.Subt	Nombre Masa Agua Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Zn (µg/l)
CA07000047	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Vélez-Rubio	75
AB070028	070.043	Manantial de Tirieza.Valdeinfierno	Lorca (Tirieza)	70

6.5. PESTICIDAS Y PLAGUICIDAS

No se ha detectado la presencia de ninguno de los plaguicidas y pesticidas analizados.

6.6. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

Entre los compuestos orgánicos del petróleo, se han analizado los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HPA's), no detectándose en ningún caso la presencia de estos.

6.7. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

A continuación se adjunta una tabla con aquellos puntos donde se ha detectado la presencia de algún tipo de bacteria:

	Nombre del punto	Fecha muestreo	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	bacterias Coliformes (u.f.c./100 mL)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	Salmonella (En 5 L)	Salmonella a cultivo (En 1 L)
Alertas			2000	5000	1000	Ausencia	Ausencia
Limites R.D. 140 / 2003				0 UFC's	0 UFC's		
AB070014	Abast. Letur	18/10/2011	12	17	19	Ausencia	Ausencia
AB070016	Abast. Caravaca	20/10/2011	8	8	4	Ausencia	Ausencia
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	19/10/2011	0	1	4	Ausencia	Ausencia
AB070020	Abast. María	19/10/2011	0	2	0	Ausencia	Ausencia
AB070022	Fuente de la Teja- Abast Velez Rubio	19/10/2011	3	6	12	Ausencia	Ausencia
AB070023	Abast. Chirivel	19/10/2011	0	10	0	Ausencia	Ausencia
AB070030	Fuente La Toba - Abast Ayna	18/10/2011	1	14	5	Ausencia	Ausencia
CA07000053	Manantial Molinico o Molino de las Fuentes (Nerpio)	20/10/2011	0	0	1	Ausencia	Ausencia
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	24/10/2011	0	8	1	Ausencia	Ausencia
CA0753001	Abast Alcadozo	18/10/2011	0	0	1	Ausencia	Ausencia

Las concentraciones de bacterias detectadas se encuentran muy por debajo de los valores de alerta establecidos para los parámetros de la red de abastecimiento.

En varios puntos hay presencia de coliformes y estrepto pero al ser muestras tomadas antes de la cloracion es normal, en todo caso seria un problema si fuera de abastecimiento despues de la cloracion.

Con una simple cloracion la presencia de estas bacterias estaría solucionada.

6.8. RADIATIVIDAD

La determinación de la Dosis Indicativa Total (DIT) se solicita únicamente cuando la medida de las actividades alfa total y beta total superan los siguientes límites máximos:

- 0,1 Bq/L para la actividad Alfa Total
- 1,0 Bq/L para la actividad Beta Resto

En esta campaña no se han realizado los análisis de las Dosis indicativa Total de los puntos con presencia de actividad alfa porque al ser un parámetro de coste elevado se sale de la partida presupuestaria.

En los puntos que no hay actividad alfa ni beta ; se puede asegurar una DIT inferior a 0,1 mSv/año.

En el caso que nos diera o actividad alfa o beta se debería analizar la Dosis indicativa total porque puede dar tanto mayor como menos de 0.1 mSv/año, pues no se puede asegurar ningún resultado de la DIT en el caso de presencia de radioactividad.

La actividad en Tritio, por debajo de los 100 Bq/L en todos los puntos, también se considera aceptable.

Código pto.	Nombre del punto	Masa de aguas subterránea	Actividad Alfa total (Bq/L)	Actividad Beta total (Bq/L)	Actividad Beta resto (Bq/L)	Tritio (Bq/L)
Alertas			0,1	1		100
Limites R.D. 140 / 2003			0,1	1		100
AB070001	Abast. Corral Rubio	CORRAL RUBIO	0,072±0,032	<0,100±0,018	<0,100±0,018	<18.0±29,4%
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	ONTUR	0,091±0,032	<0,100±0,017	<0,100±0,017	<18.0±29,4%
AB070010	Abast. Jumilla	CINGLA	0,105±0,034	<0,100±0,016	<0,100±0,016	<18.0±29,4%
CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	CUCHILLOS-CABRAS	0,147±0,041	<0,100±0,018	<0,100±0,018	<18.0±29,4%
CA07000047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfeza	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-	0,186±0,058	<0,100±0,030	<0,100±0,030	<18.0±29,4%
CA0702004	SAT Santa Cecilia- pozo las Eras (Abastec. a Bonete)	SINCLINAL DE LA HIGUERA	1,696±0,174	0,287±0,045	0,287±0,045	<18.0±29,4%
CA0735001	Abast Yecla	CINGLA	0,087±0,026	<0,100±0,015	<0,100±0,015	<18.0±29,4%
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	CONEJEROS-ALBATANA	0,087±0,036	<0,100±0,027	<0,100±0,027	<18.0±29,4%
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	CORRAL RUBIO	0,127±0,0033	<0,100±0,016	<0,100±0,016	<18.0±29,4%

En esta campaña, **5 puntos ha resultado con Actividad Alfa por encima del valor límite** del Real Decreto 140/2003.

Respecto al resto de puntos (marcados en fondo verde) están dentro del rango del que no podemos asegurar si cumple o no, pues, sobre la base del criterio del máximo o mínimo de incertidumbre, se estaría dentro o fuera de los límites establecidos.

En la Zona de Jumilla, ya se tenía constancia de alguna presencia (estudios precedentes).

A excepción de SAT Santa Cecilia-Pozo Las Eras, los puntos con Actividad alfa tienen un resultado entorno del límite, por tanto, se recomienda hacer un seguimiento a corto plazo, para ver si es reincidente o se trata de una presencia ocasional.

Según estudios precedentes que obran (ayuntamiento de Jumilla), no se descarta que esta Actividad Alfa se deba a causas naturales.

7. CONCLUSIONES

A partir de los resultados de los análisis realizados en los puntos de control de la subred de prepotables, se puede concluir:

- Se detecta la presencia de **nitratos** por encima de los 40 mg/l en el punto de abastecimiento a Corral-Rubio (AB070001), con una concentración de 70.20 mg/l, y que controla a la masa de Corral-Rubio. Respecto a las campañas anteriores que se detectaron 61,32 mg/l y 71.62 mg/L parece que se ha ido manteniendo la concentración alta.

También se detectan concentraciones de nitratos por encima del valor de pre-alerta en el sondeo del “Rincón del Moro” (CA0703003) que abastece a Tobarra “Rincón del Moro” (CA0703003), que controla a la masa del Boquerón.

- Se detecta la presencia de **cloruros** que superan los 200 mg/l, valor de pre-alerta establecido para la subred de abastecimiento, en el punto de abastecimiento a Corral-Rubio (AB070001), con una concentración de 222.80 mg/l, y que controla a la masa de Corral-Rubio. Respecto a las campañas anterior donde se detectaron 221.2 mg/L y 226,1 mg/l respectivamente , la concentración se ha mantenido en las tres campañas.

Se detecta la presencia de aguas muy **sulfatadas** en el abastecimiento a Fuente Álamo (AB) 751.6 90 mg/l, que controla a la masa de agua de Sinclinal de la Higuera, en el pozo Las Heras de Bonete (690.1 mg/l), que también controla a la masa de agua de Sinclinal de la Higuera, en Ontur (595.5 mg/l), que controla a la masa de agua de Conejeros-Albatana, y en el sondeo de Caneja (262) en Caravaca de la Cruz, que controla a la masa de agua de Caravaca. Todos estos puntos han mantenido la concentración respecto a la anterior campaña , indicando que la masa de Sinclinal de la Higuera y Conejeros-Albatana. Tiene concentraciones de sulfatos alta.

- Se detecta la presencia de **fluoruros** por encima del nivel de alerta, fijado en 1,7 mg/l, en los dos sondeos que controlan la masa de agua de Sinclinal de la Higuera.

Con lo cual, tanto en el abastecimiento a Fuente Álamo, con 1.97 mg/l de fluoruros, como en el pozo de las Heras (Bonete), con 2,51 mg/l, debería prestarse especial atención a la evolución, de momento el comportamiento ha sido igual que en la anterior campaña confirmando las concentraciones altas de Fluoruros.

- Se detecta la presencia de **bario** por encima del valor objetivo que marca la Normativa holandesa, fijado en 50 µg/l, en los abastecimientos a Pétrola tenemos una

concentración de 107 µg/l (2ª campaña =118 µg/l) y abastecimiento a Corral-Rubio una concentración de 74 µg/ (72 µg/l), ambos controlando la masa de agua de Corral-Rubio.

También en los abastecimientos a Vélez Rubio; “sondeo de la Alfesta” (62 µg/l) que controla a las masa del Detrítico de Chirivel-Maláguide.

En la campaña anterior también se observó algo de contaminación de Bario en la masa de Vélez Blanco-María,(algo superior a 50 µg/l) que no se ha confirmado en esta tercera campaña..

Se detecta la presencia de **cinc** por encima del valor objetivo que marca la Normativa holandesa, fijado en 65 µg/l, en el sondeo de la Alfesta (CA07000047), con una concentración de 75 µg/l, y en el Manantial de Tirieza de valdeinfierno 70 µg/l.

- No se ha detectado la presencia de **compuestos orgánicos derivados del petróleo** ni tampoco la presencia de **plaguicidas** en ninguno de los puntos muestreados.
- No se ha detectado presencia de **Salmonella** en ninguno de los puntos muestreados.
- Se detectan muy pequeñas cantidades de **bacterias coliformes, coliformes fecales y estreptococos fecales** en algunos sondeos y manantiales de abastecimiento. No obstante, en ningún caso se superan los 5000 u.f.c./100 ml establecidos como nivel de pre-alerta para aguas de la red de abastecimiento, y podrían eliminarse con el tratamiento previo adecuado.
- En 5 puntos de control **se han encontrado actividad alfa** por encima del valor límite

Las masas de agua subterránea afectadas han sido :

Corral Rubio, Cingla, Detrítico de Chirivel - Malaguide, Sinclinal de la Higuera, Abastecimientos de: Bonete, Pétrola, Velez-Rubio y Jumilla.

Las masas de Ontur y Conejeros Albatana están afectadas cuando se toma el criterio del valor máximo de la incertidumbre. Abastecimientos de: Corral Rubio, Montealegre del Castillo, Yecla y Ontur.

En el resto de análisis de radioactividad, actividad beta, beta resto y tritio, los índices de **radiactividad** se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos por el RD 140/2003.

No se descarta que la Actividad Alfa se deba a causas naturales.

A continuación se adjunta un mapa en A3 con las masas de agua subterránea (coloreadas en rojo) que superan el nivel de pre-alerta en alguno de los parámetros analizados en la subred de abastecimiento, en base a los niveles de pre-alerta establecidos por la Confederación Hidrográfica del Segura:

ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN BASE A LOS NIVELES DE ALERTA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

