



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España



62601

**ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS**  
**SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA**  
**ABASTECIMIENTO PÚBLICO**  
**DE LA PROVINCIA DE HUELVA. AÑO 1.999.**



Secretaría de Estado de Aguas y Costas  
Ministerio de Medio Ambiente



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España



**ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS  
SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO  
PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE HUELVA. AÑO 1.999.**

**RESUMEN:**

Se ha realizado una campaña de análisis químicos de las aguas subterráneas que se explotan para abastecimiento público en la provincia de Huelva.

**MOTIVACIÓN:**

Convenio Asistencia Técnica I.T.G.E. y Excma. Diputación provincial de Huelva.

**EQUIPO DE REALIZACIÓN:**

Miguel Martín Machuca (coordinación y supervisión).

Fco. Cumbreiras Santana (trabajo campo, tratamiento datos, interpretación, elaboración informe).





**ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS  
SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO  
PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE HUELVA. AÑO 1.999.**

**ÍNDICE**

- 0 Resumen.
  - 1. Introducción.
  - 2. Trabajos realizados y presentación de la información.
  - 3. Calidad química del agua.
    - 3.1. Acuífero de la Sierra (UH 05.45 y 04.99).
    - 3.2. Acuíferos aislados (UH 04.99).
    - 3.3. Acuífero Ayamonte – Huelva (UH 04.12).
    - 3.4. Acuífero Niebla – Posadas (UH 04.13 y 05.49).
    - 3.5. Acuífero Almonte – marismas (UH 04.14 y 05.51).
  - 4. Situación general de la calidad del agua..
  - 5. Contaminación detectada
  - 6. Conclusiones.
- Anexo nº 1. Tabla nº 1.  
Tabla nº 2.  
Tabla nº 3.
- Anexo nº 2. Analítica. Resultados y gráficos de Piper y potabilidad.

***Estudio sobre la calidad de las aguas subterráneas  
empleadas para abastecimiento público  
de la provincia de Huelva. Año 1.999.***

**MEMORIA**



## **ESTUDIO SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EMPLEADAS PARA ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE HUELVA. AÑO 1.999.**

### **0. - RESUMEN**

---

Se ha realizado una campaña de muestreo y análisis de las aguas subterráneas que se explotan en la provincia de Huelva, para abastecimiento público y urbano. Los resultados obtenidos se comparan con análisis anteriores, para tratar su evolución.

### **1. - INTRODUCCIÓN**

---

El presente estudio se enmarca dentro del Convenio de Asistencia técnica, suscrito entre la Excm. Diputación Provincial de Huelva y el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).

Dentro del mismo, se realizan continuas labores de asesoramiento técnico en materia de aguas subterráneas destinadas al abastecimiento público y urbano. Se plantea realizar un control periódico de la calidad natural en origen, antes del tratamiento de potabilización, de las aguas subterráneas que se emplean para abastecer la población de la provincia.

Además de tratarse la situación actual, se analiza la evolución, considerando análisis anteriores, disponibles en la base de datos AGUAS del ITGE, en la que se recoge información hidrogeológica de los acuíferos existentes en la región. Para la mayoría de los puntos se dispone de medidas, al menos, desde 1.996/97, año en el que se realizó, también dentro del mismo convenio, un estudio global de la situación del abastecimiento en la provincia. También se han considerado análisis químicos de captaciones de abastecimiento, que se muestrean y analizan



periódicamente, por estar incluidos en varias redes de control de calidad de los acuíferos existentes en la provincia.

Se consideran, para el presente año, un total de 50 análisis, de los que 39 han sido muestreados al efecto y 11 son muestras de las redes de calidad de acuíferos.

Las aguas analizadas en este estudio abastecen o son fuente alternativa en 75 poblaciones (45 %), que pertenecen a 41 términos municipales; la población abastecida son 121.329 personas (27 % del total provincial).

## 2. - TRABAJOS REALIZADOS Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El trabajo realizado ha tenido dos etapas: la primera, consistente en el trabajo de campo, y la segunda, de gabinete.

**Trabajo de campo.** Se ha realizado un muestreo de la mayor parte de las captaciones de agua subterránea de abastecimiento público de la provincia. El muestreo se hizo dentro de la campaña de medidas piezométricas de las captaciones de abastecimiento, realizada en este año, que se adscribe, así mismo, al Convenio anteriormente citado.

La campaña se realizó durante dos semanas (desde el 15 al 22 de Abril, y el 11 y 18 de Mayo) y fue llevada a cabo por el técnico encargado del estudio y un auxiliar de campo. Previamente a las visitas, se notificó, telefónicamente, desde el ITGE, el día en el que se iba a proceder a realizar las medidas y tomar las muestras.

Se visitaron un total de 86 captaciones (15 manantiales, 13 pozos y 59 sondeos), de las que se han muestreado 39, además de otras 11 captaciones que el ITGE muestrea semestralmente.

**Trabajo de gabinete.** Con posterioridad a la realización de la analítica, se ha procesado la información recopilada, introduciendo los resultados en la base AGUAS. A partir de ésta, y con el programa ITGEGRAF se han confeccionado los gráficos de potabilidad y de Piper, correspondientes al análisis de esta campaña, y los mismos,



correspondientes a la evolución temporal (en éste último, se reflejan todos los análisis disponibles).

Los resultados e interpretaciones de los análisis se detallan en una serie de tablas, que conforman el anexo nº 1 del presente informe:

Tabla nº 1. Caracterización química. Analítica año 1.999.

Tabla nº 2. Caracterización química. Analítica año 1.995/96

Tabla nº 3. Muestras que sobrepasan límites de potabilidad. Analítica año 1.999.

Los análisis se han realizado en los laboratorios del Instituto, y han sido de tipo normal: DQO, cloruro, bicarbonato, carbonato, nitrato, sodio, magnesio, calcio, potasio, pH, conductividad, nitrito, amonio, fosfato y sílice.

En el anexo nº 2 se detallan los análisis realizados y los considerados de fechas anteriores, para cada una de las 50 muestras analizadas. Las muestras se han denominado como CAHU99-x, donde la primera parte significa Calidad Huelva año 1.999, y la segunda parte es un número de orden de muestreo. Por cada muestra se adjunta la siguiente información:

- hoja de resultados de la analítica
- hoja con diagrama de Piper y potabilidad
- hoja de resultados de analítica anterior disponible en la base AGUAS
- diagramas de Piper y potabilidad conjuntos de analítica anterior y la realizada en esta campaña (evolución temporal).

Los análisis se detallan ordenados en base a la denominación de la muestra. Se detalla también un listado, en el que figura la denominación, las captaciones y el núcleo abastecido.

En el presente informe se describe la calidad química actual, y se trata la evolución temporal, en las captaciones de las que se disponen de análisis anteriores. El tratamiento de la información se ha realizado agrupando las captaciones de las poblaciones que explotan una misma unidad hidrogeológica (UH) o que se encuentran en una misma comarca; seguidamente, se realiza un comentario general. Se han agrupado de la siguiente forma:



- Acuífero de la Sierra (UH 05.45 y 04.99)
- Acuíferos aislados (UH 04.99)
- Acuífero Ayamonte – Huelva (UH 04.12)
- Acuífero Niebla – Posadas (UH 04.13)
- Acuífero Almonte – Marismas (UH 04.14 y 05.51)

### **3. - CALIDAD QUÍMICA DEL AGUA**

A continuación se tratan los resultados obtenidos. Para cada una de las muestras y abastecimientos, definimos la calidad natural del agua en base a:

- facies hidroquímica
- mineralización
- dureza
- potabilidad (R.D. 1138/1990)

En principio, tratamos la información agrupada por acuíferos o áreas dentro de la provincia, para luego pasar a hacer un comentario general, tanto de la situación actual como de la evolución de la calidad.

En cada apartado se detallan las poblaciones, junto con las captaciones analizadas; en cada una de estas, se cita su denominación, su número de IPA (Inventario de Puntos de Agua del ITGE) y la denominación de la muestra (los análisis y gráficos correspondientes se encuentran en el anexo nº 2, ordenados según esta denominación).

#### **3.1. - Acuífero de la Sierra (UH 05.45 Y 04.99)**

Tratamos aquí las captaciones que explotan agua subterránea asociada al acuífero de la Sierra, la mayor parte de las cuales se asocian a las calizas de edad Cámbrico, que configuran el principal material acuífero de la zona.

Este acuífero, dentro de la cuenca del Guadalquivir, queda englobado en la unidad hidrogeológica 05.45 (Sierra Morena) y en la Cuenca del Guadiana, no tiene definida poligonal de UH, por lo que se engloba dentro de la UH 04.99 (acuíferos aislados).





Se han analizado, dentro de esta campaña, las siguientes captaciones:

TÉRMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	Nº IPA	CAPTACIÓN	MUESTRA
ALAJAR	ALAJAR	103770008	MANANTIAL LA PEÑA	CAHU99-14
ALMONASTER REAL	CALABAZARES	103780052	SONDEO ABAST.	CAHU99-24
ALMONASTER REAL	ALMONASTER REAL	103750028	MANANTIAL POLLOS	CAHU99-23
ARACENA	CASTAÑUELO	103740002	SONDEO ABASTEC.	CAHU99-05
ARACENA	ARACENA	103780002	FUENTE CASTAÑO	CAHU99-08
ARACENA	JABUGUILLO	113750041	SONDEO ABASTEC.	CAHU99-07
ARACENA	UMBRIA, LA	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	CAHU99-10
ARACENA	JABUGUILLO	113750041	SONDEO ABASTECIMIENTO	CAHU99-07
AROCHE	AROCHE	93730018	MANANTIAL LA SANTA	CAHU99-18
ARROYOMOLINOS LEÓN	ARROYOMOLINOS LEÓN	113660004	MANANT ABISMO	CAHU99-38
CALA	CALA	113730007	SONDEO ANTIGUO LA VIÑA	CAHU99-37
CAÑAVERAL LEÓN	CAÑAVERAL LEÓN	103680001	MANANT PLAZA	CAHU99-39
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760011	SONDEO FÁBRICA	CAHU99-27
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760005	SONDEO PLAZA ABAJO	CAHU99-28
CORTECONCEPCION	CORTECONCEPCIÓN	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	CAHU99-10
CORTEGANA	CORTEGANA	103750014	SONDEO BERROS 1	CAHU99-02
CORTELAZOR	CORTELAZOR	103730001	MANANTIAL CHORRITO RAMON	CAHU99-08
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103680005	MANANTIAL LA CORTE	CAHU99-01
ENCINASOLA	ENCINASOLA	103550003	SONDEO CASA SOLÍS	CAHU99-19
FUENTEHERIDOS	FUENTEHERIDOS	103770005	MANANTIAL PLAZA	CAHU99-13
GALAROZA	GALAROZA	103760010	MANANTIAL DUQUESA	CAHU99-26
HIGUERA SIERRA	HIGUERA SIERRA	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	CAHU99-10
HINOJALES	HINOJALES	103680013	POZO HUERTA ABAD	CAHU99-25
JABUGO	LOS ROMEROS	103760001	MANANTIAL FUENTE ROMEROS	CAHU99-22
JABUGO	REPILADO, EL	103760028	MANANT S.CRISTOBAL	CAHU99-21
JABUGO	JABUGO	103770007	MANANTIAL MINA	CAHU99-20
LINARES SIERRA	LINARES SIERRA	103770050	MANANTIAL HERRERÍA	CAHU99-15
MARINES, LOS	MARINES, LOS	103770004	POZO BARRANCA	CAHU99-04
NAVA, LA	NAVA, LA	103720005	FUENTE SANTA	CAHU99-16
PUERTO MORAL	PUERTO MORAL	113750008	SONDEO FUENTE MACHENA	CAHU99-03
ROSAL FRONTERA	ROSAL FRONTERA	83740001	POZO BARRANCO ESTANCO	CAHU99-17
SANTA ANA REAL	SANTA ANA LA REAL	103760051	POZO CASARES	CAHU99-12
SANTA ANA REAL	CORTE, LA	103760035	SONDEO ABAST.	CAHU99-11
SANTA OLALLA CALA	SANTA OLALLA CALA	113770010	SOND NUEV S.PEDRO	CAHU99-36
VALDELARCO	VALDELARCO	103720042	SONDEO POZUELO 2	CAHU99-09
ZUFRE	ZUFRE	113770001	POZO S. SEBASTIÁN	CAHU99-35

Los análisis realizados indican que se trata de aguas de buena calidad, que no sobrepasan los límites de potabilidad, antes del tratamiento de potabilización, a excepción de la muestra analizada del manantial "la corte", de abastecimiento a Cumbres Mayores, que sobrepasa ligeramente el límite de los nitritos.

Todas son de facies bicarbonatada, predominando la bicarbonatada cálcica. Son aguas de mineralización débil a muy débil y, respecto a la dureza, son muy duras, la mayor parte de ellas.



De casi todas las captaciones analizadas se dispone de analítica anterior, en la base AGUAS del ITGE. Comparando las campañas del año 1996 / 97 con la realizada en este estudio, no se observan variaciones significativas; la mayor parte de las captaciones presentan idénticas características de calidad natural. La única variación a destacar es el aumento de la concentración del ión nitrito en el manantial "la corte", de abastecimiento a Cumbres Mayores.

### 3.2. - Acuíferos aislados (UH 04.99)

En este apartado se tratan captaciones de abastecimiento de las comarcas de la cuenca minera y el Andévalo.

TÉRMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	Nº IPA	CAPTACIÓN	COMARCA	MUESTRA
ZALAMEA REAL	MARIGENTA	103840002	SONDEO ABAST.	CUENCA MINERA	CAHU99-33
GRANADA RIOTINTO	GRANADA RIOTINTO	113810004	SONDEO NUEVO	CUENCA MINERA	CAHU99-34
BEAS	FUENTE CORCHA	94040007	SONDEO Nº 7	ANDÉVALO	CAHU99-29
CERRO ANDEVALO	CERRO ANDEVALO	93880003	SONDEO Nº 6	ANDÉVALO	CAHU99-30
CERRO ANDEVALO	MONTES S. BENITO	93880002	SONDEO COTOLIA 1	ANDÉVALO	CAHU99-31

El sondeo de abastecimiento de Marigenta (Zalamea la Real) ha presentado en esta campaña, exceso de nitritos, sobrepasando el límite de potabilidad en 0,07 mg/l. Se trata de aguas bicarbonatada clorurada cálcico magnésica, de mineralización débil y muy duras. Esta captación fue analizada en la campaña de 1.996 y no sobrepasó ningún límite de potabilidad. El exceso de nitritos puede ser debido a infiltración de aguas residuales urbanas.

El sondeo "Cotolía 1", de abastecimiento a Montes de San Benito excede el límite de potabilidad en el ión magnesio, al igual que en 1.996; se interpreta como condiciones de calidad natural.

Se analizaron también las aguas subterráneas que se explotan para abastecimiento a El Cerro del Andévalo; se trata de aguas bicarbonatada cálcico sódica. Cumplen con la normativa de potabilidad, antes del tratamiento. Entre 1.996 y la actualidad, la analítica refleja un aumento relativo de las concentraciones de los aniones bicarbonato y sulfato, además de una disminución de la mineralización.



Las aguas de La Granada de Riotinto y de Fuente de la Corcha (Beas) también se analizaron. Son aguas bicarbonatadas cálcico magnésica, de mineralización débil, muy duras y no exceden ningún límite de potabilidad. Las aguas de La Granada presentan características similares a hace tres años; en las de la Fuente de la Corcha, se observa un aumento relativo del ión cloruro.

### 3.3. - Acuífero Ayamonte – Huelva (UH 04.12)

Este acuífero se enmarca en la comarca de la costa, entre Ayamonte y Huelva; el abastecimiento urbano es gestionado por la mancomunidad GIAHSA. En la actualidad, se abastecen con aguas subterráneas las localidades de Ayamonte y El Rompido; otras poblaciones (La Antilla e Isla Cristina) disponen de sondeos de abastecimiento que los mantienen operativos. Tanto unos como otros se muestrean semestralmente, dentro de la red de calidad de esta unidad hidrogeológica, por lo que se ha considerado analítica de todas las captaciones (en uso y operativas):

TÉRMINO MUNICIPAL	NUCLEO URBANO ABASTECIDO	Nº IPA	CAPTACIÓN	UH	MUESTRA
LEPE	ANTILLA, LA	84180122	SONDEO MACÍAS	04.12	CAHU99-42
AYAMONTE	AYAMONTE	84170102	SONDEO FIDEL	04.12	CAHU99-40
ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	84170038	SONDEO MATA CABALLOS	04.12	CAHU99-41
CARTAYA	ROMPIDO, EL	94150013	SONDE CARTAYA 5	04.12	CAHU99-45

El sondeo "Macías", antiguo abastecimiento de La Antilla, presenta aguas que cumplen con la normativa de potabilidad; son de facies bicarbonatada clorurada cálcica, de mineralización débil y muy duras.

Las aguas de abastecimiento de El Rompido, también son potables, y presentan facies clorurada bicarbonatada sódica.

Las otras captaciones consideradas, de abastecimiento a Ayamonte e Isla Cristina, sobrepasan el límite de los cloruros, por efectos de intrusión marina; el sondeo "Matacaballos", además, el del ión magnesio. Son aguas cloruradas de mineralización media y muy duras.

Del sondeo de abastecimiento de El Rompido se dispone de analítica, en la base AGUAS, desde el año 1.988; de los otros tres



sondeos, desde el año 1.993. Para el caso de los abastecimiento de Ayamonte e Isla Cristina, se observa, durante ese periodo de seis años, un aumento progresivo de los iones cloruro y magnesio, resultado de la intrusión marina existente en el sector occidental de ese acuífero.

Los otros dos sondeos considerados, presentan una caracterización química más o menos constante.

### 3.3. - Acuífero Niebla – Posadas (UH 04.13 Y 05.49)

En este acuífero el ITGE controla una red de calidad, conformada por antiguos sondeos de abastecimiento de la comarca del Condado, que los mantienen operativos: sondeos de La Palma del Condado y de Paterna y Escacena. Además, se ha considerado en el estudio uno de los sondeos de abastecimiento de Trigueros.

TÉRMINO MUNICIPAL CAPTACIÓN	NÚCLEO URBANO ABASTECIDO	Nº IPA	CAPTACIÓN	UH	MUESTRA
TRIGUEROS	TRIGUEROS	104050062	SOND AYO. SEQUILLO	04.13	CAHU99-32
PALMA CONDADO	PALMA CONDADO	104080040	SONDEO 1	04.13	CAHU99-49
PATERNA	PATERNA, ESCACENA	114020006	SONDEO Nº 1	05.49	CAHU99-50

El abastecimiento de Trigueros presenta, al igual que en 1.996, una facies bicarbonatada cálcica, mineralización débil, son aguas muy duras y cumple con la normativa de potabilidad. Se dispone de análisis desde el año 1.991, y la caracterización se ha mantenido en los mismos cánones.

Las otras dos captaciones incluidas en el estudio no se explotan en condiciones normales, pertenecen a la red del ITGE, y se muestrean semestralmente. Del sondeo de La Palma se dispone de analítica desde 1.982 hasta el año 1.997; se trata de aguas bicarbonatadas sódica cálcica, mineralización débil, moderadamente duras y, por lo general, cumplen la normativa de potabilidad.

Del sondeo de Paterna se tienen análisis desde el año 82 al 97. La composición catiónica se ha mantenido siempre en bicarbonatada, y la catiónica ha variado desde cálcica a cálcico magnésica; son muy duras, la mineralización suele ser débil y no sobrepasa ningún límite de potabilidad.



### **3.4. - Acuífero Almonte – Marismas (UH 04.14 y 05.51)**

Este acuífero, que se extiende desde el río Tinto al Guadalquivir, y desde la costa a la autopista Huelva – Sevilla, ha sido también fuente de abastecimiento público de las poblaciones de la comarca del Condado y de la costa oriental de la provincia (Mazagón y Matalascañas). Dispone de una red de calidad, controlada por el ITGE, que está formada por actuales sondeos de abastecimiento de Almonte, Bollullos, Matalascañas, Mazagón y Rociana. Se ha considerado la analítica siguiente:

<b>TÉRMINO MUNICIPAL CAPTACIÓN</b>	<b>NÚCLEO URBANO ABASTECIDO</b>	<b>Nº IPA</b>	<b>CAPTACIÓN</b>	<b>UH</b>	<b>MUESTRA</b>
ALMONTE	ALMONTE, BOLLULLOS, ROCIANA	114150061	SONDEO LA HIGUERA	05.51	CAHU99-47
HINOJOS	HINOJOS	114150106	SONDEO 4	05.51	CAHU99-46
ALMONTE	ROCÍO, EL	114210049	SONDEO ESTAC. ELÉCTRICA	04.14	CAHU99-48
MOGUER	MAZAGÓN	104210062	SONDEO MAZAGÓN 7	04.14	CAHU99-43
ALMONTE	MATALASCAÑAS	104280058	SONDEO Nº 10 / 12	04.14	CAHU99-44

Las aguas de este acuífero, empleadas para abastecimiento público, presentan facies clorurada o clorurada bicarbonatada, respecto a la composición aniónica, y sódica o sódico cálcica, de composición catiónica. Cumplen todas la normativa de potabilidad y son de baja mineralización.

El sondeo de Mazagón se muestrea semestralmente, desde 1.984, y presenta una caracterización constante, en torno a facies clorurada sódica, mineralización débil, ser aguas blandas y cumplir con la normativa de potabilidad. Dentro de la red de calidad del acuífero se muestrea también el sondeo "Cristalería 1" (104220009), cuya analítica y gráficos de evolución temporal se adjuntan en el anexo nº 2, junto a la muestra CAHU99-43; presenta una caracterización similar al anterior comentado.

De los sondeos de abastecimiento de Matalascañas, se muestrea semestralmente el sondeo "nº 10/12" (nº IPA 104280058), desde el año 1.993, presentando en estos últimos seis años una caracterización química natural constante y de buena calidad: clorurada bicarbonatada sódica, blandas, oligometálica y potables, sin llegar a sobrepasar, ni tan siquiera, los valores orientativos de calidad.



El sondeo "la Higuera", de abastecimiento a Almonte, Bollullos y Rociana, presenta, desde el año 1.991, una caracterización química más o menos constante, en torno a facies clorurada bicarbonatada sódica cálcica, mineralización débil y potables, en condiciones naturales.

Por último, el sondeo de abastecimiento de Hinojos, y esporádicamente, también de Chucena, presenta una caracterización química bastante similar al de Almonte.



#### 4. - SITUACIÓN GENERAL DE LA CALIDAD DEL AGUA

Seguidamente se realiza un tratamiento conjunto de los resultados de la caracterización química, con el fin de obtener una visión generalizada de las aguas subterráneas que se explotan, en la provincia, para el abastecimiento urbano.

En la tabla nº 4 se detalla un resumen estadístico de los resultados; en base a las variables predominantes, dentro de facies, potabilidad, dureza y mineralización, se obtiene lo que sería la tipología predominante en las aguas consumidas, en base a los 50 análisis realizados.

La facies predominante es bicarbonatada cálcica, siendo de composición catiónica un total de 40 muestras; esto es normal, considerando que la mayor parte de los abastecimientos con aguas subterráneas, que se explotan en la provincia, se asocian a las calizas del acuífero de la sierra.

Se trata de aguas con mineralización débil (64 %), siendo el conjunto de muestras con mineralización oligometálica, muy débil y débil un total de 47 (94 %). Respecto a la dureza, son mayoritariamente muy duras (72 % de las muestras).

Son aguas que cumplen la normativa de potabilidad antes del tratamiento de potabilización: tan sólo cinco muestras han sobrepasado alguno de los límites marcados por la legislación vigente (RD 1138/1990).

Una caracterización química general de las aguas sería la siguiente:

- potabilidad: **potable**
- facies: **bicarbonatada cálcica**
- mineralización: **débil**
- dureza: **muy dura**

Las aguas analizadas son de buena calidad, aptas para el consumo humano en condiciones naturales.

Respecto a la evolución de la calidad, se ha tratado por separado en epígrafes anteriores; se observa que, en general, desde el año 1.996 a la actualidad no se han producido cambios sustanciales, conservándose la caracterización química de buena calidad de las aguas.



CARÁCTERIZACIÓN QUÍMICA	Nº MUESTRAS	% DEL TOTAL DE MUESTRAS
<b>FACIES HIDROQUÍMICA</b>		
<b>Composición catiónica</b>		
Bicarbonatada	40	80
Clorurada	10	20
<b>Composición aniónica</b>		
Cálcica	30	60
Cálcica sódica	2	4
Cálcica magnésica	5	10
Sódica	4	8
Sódico cálcica	3	6
Sódico magnésica	2	4
Magnésico cálcica	1	2
Magnésico sódica	2	4
Sódica	1	2
<b>Tipología de facies</b>		
BIC CA (facies predominante)	30	60
BIC CA NA	2	4
BIC CA MG	4	8
BIC NA CA	1	2
BIC NA MG	1	2
BIC CLO CA MG	1	2
BIC CLO CA	1	2
CLO BIC NA	3	6
CLO BIC NA CA	2	4
CLO BIC MG NA	2	4
CLO NA	1	2
CLO NA MG	1	2
CLO MG CA	1	2
<b>MINERALIZACIÓN</b>		
Oligometálica	3	6
Muy débil	12	24
Débil (predominante)	32	64
Media	3	6
<b>DUREZA</b>		
Blanda	4	8
Moderadamente dura	7	14
Dura	3	6
Muy dura (predominante)	36	72
<b>POTABILIDAD</b>		
Potable	45	90
No potable	5	10

BIC: bicarbonatada, CLO: clorurada, SUL: sulfatada, CA: cálcica, MG: magnésica, NA: sódica

**TABLA Nº 4. CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA MUESTRAS ANALIZADAS**





## **5. - CONTAMINACIÓN DETECTADA**

De las cincuenta muestras analizadas, tan sólo cinco de ellas han sobrepasado algún límite de potabilidad. En la tabla nº 3 (anexo 2) se detallan las muestras en cuestión, la contaminación detectada y las posibles causas.

Dos captaciones de abastecimiento de Cumbres Mayores y Marigenta han sobrepasado el límite de los nitritos; esta contaminación es interpretable como infiltración de aguas residuales urbanas. El sondeo "cotolía 1", de abastecimiento de Montes de San Benito excede la concentración del magnesio, al igual que en 1.996; ello se interpreta como condiciones de calidad natural.

Por último, el sondeo de abastecimiento de Ayamonte y uno de los antiguos sondeos de Isla Cristina, presentan, por efectos de intrusión marina, exceso en los iones cloruro y magnesio.



## 6.- CONCLUSIONES

Se ha realizado una campaña analítica de las aguas subterráneas que, en la provincia de Huelva, se emplean para abastecimiento urbano.

Se pretende realizar un seguimiento en el tiempo de la calidad. La analítica realizada se ha comparado con análisis anteriores, disponibles en la base AGUAS del ITGE. En base a los trabajos realizados, se llega a las siguientes conclusiones:

1. Las aguas subterráneas de abastecimiento urbano son **aguas de buena calidad** que, en la mayoría de los casos (90 %) no sobrepasan ningún límite de potabilidad (RD 1138/1990).
2. La **caracterización hidroquímica** predominante es la definida por una facies bicarbonatada cálcica, mineralización débil y muy duras.
3. La calidad química se mantiene **estable en el tiempo**.

Sevilla, Julio de 1.999

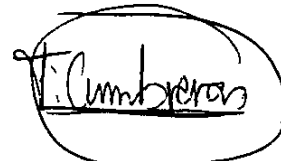
VºBº  
JEFE OFICINA PROYECTOS  
I.T.G.E. EN SEVILLA



Fdo.: Miguel Martín Machuca



EL AUTOR



Fdo.: Fco. Cumbreñas Santana  
Geólogo

*Estudio sobre la calidad de las aguas superficiales en  
las riberas para abastecimiento público  
en la provincia de Buenos Aires*

ANEXO

## **ANEXO N° 1**

### **TABLAS**

Tabla n° 1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.999.

Tabla n° 2. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.994/95

Tabla n° 3. MUESTRAS QUE SOBREPASAN LÍMITES DE  
POTABILIDAD. ANALÍTICA AÑO 1.999.

**TABLA N° 1**

**Caracterización química. Analítica año 1.999**

*Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincia de Huelva. Año 1.999.*

*CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA - I.T.G.E.*

**TABLA Nº 1**

**CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA AÑO 1.999**

TERMINAL	TIPO DE SUELO	Nº DE CAPTACION	VALOR CONTINUA	TIPO DE SUELO	POTABILIDAD	MINERALIZACIÓN	DUREZA
ALAJAR	ALAJAR	103770008	SIERRA	04.99	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ALMONASTER REAL	ALMONASTER REAL	103750028	SIERRA	04.99	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA
	CALABAZARES	103760052	SIERRA	04.89	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA
ALMONTE	ALMONTE, BOLL., ROCIANA	114150081	CONDADO	05.51	POTABLE	MUY DÉBIL	DURA
	MATALASCAÑAS	104280058	CONDADO	04.14	POTABLE	OLIGOLIGOMETÁLICA	BLANDA
	ROCÍO, EL	114210049	CONDADO	04.14	POTABLE	MUY DÉBIL	DURA
ARACENA	ARACENA	103780002	SIERRA	05.45	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
	CASTAÑUELO	103740002	SIERRA	05.45	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
	JABUGUILLO	113750041	SIERRA	05.45	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
AROQUE	AROQUE	93730016	SIERRA	04.99	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
ARROYOMOLINOS LEÓN	ARROYOMOLINOS LEÓN	113660004	SIERRA	05.45	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
AYAMONTE	AYAMONTE	84170102	COSTA	04.12	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
BEAS	FUENTE CORCHA	94040007	ANDEVALO	04.99	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CALA	CALA	113730007	SIERRA	05.45	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA
CAÑAVERAL LEÓN	CAÑAVERAL LEÓN	103680001	SIERRA	05.45	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA
CARTAYA	ROMPIDO, EL	94150013	COSTA	04.12	POTABLE	DÉBIL	DURA
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760011	SIERRA	04.99	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA
CERRO ANDEVALO	CERRO ROBLEDO	103760005	SIERRA	04.99	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA
CERRO ANDEVALO	CERRO ANDEVALO	93860003	ANDEVALO	04.99	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA
CERRO ANDEVALO	MONTES S. BENITO	93860002	ANDEVALO	04.99	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA
CORTECONCEPCION	CORTECONC., HIGUERA S., UMBRÍA	113750020	SIERRA	05.45	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA
CORTEGANA	CORTEGANA	103750014	SIERRA	04.99	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA

MUNICIPIO		SUCEDERANO		N.º P.º		CAPITACION		GOBIERNO		TIPO		MUESTRA		FACIES		POTABILIDAD		MINERALIZACIÓN		DUREZA	
CORTELAZOR	CORTELAZOR	103730001	MAN. CHORR. RAMON	SIERRA	05.45	CAHU99-08	CLO BIC MG NA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA											
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103880005	MANANTIAL LA CORTE	SIERRA	05.45	CAHU99-01	BIC CA	NO POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA											
ENCINASOLA	ENCINASOLA	103550003	SONDEO CASA SOLIS	SIERRA	04.99	CAHU99-19	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
FUENTEHERIDOS	FUENTEHERIDOS	103770005	MANANTIAL PLAZA	SIERRA	04.99	CAHU99-13	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
GALAROZA	GALAROZA	103760010	MANANTIAL DUQUESA	SIERRA	04.99	CAHU99-26	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
GRANADA RIOTINTO	GRANADA RIOTINTO	113810004	SONDEO NUEVO	CUENCA MINERA	04.99	CAHU99-34	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
HINOJALES	HINOJALES	103860013	POZO HUERTA ABAD	SIERRA	05.45	CAHU99-25	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
HINOJOS	HINOJOS	114150106	SONDEO 4	CONDADO	05.51	CAHU99-46	CLO BIC NA CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	84170038	SOND. MATA CABALLOS	COSTA	04.12	CAHU99-41	CLO MG CA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA											
JABUGO	JABUGO	103770007	MANANTIAL MINA	SIERRA	04.99	CAHU99-20	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA											
LOS ROMEROS	LOS ROMEROS	103760001	MAN. FTE. ROMEROS	SIERRA	04.99	CAHU99-22	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
REPILADO, EL	REPILADO, EL	103760026	MANANT S. CRISTOBAL	SIERRA	04.99	CAHU99-21	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA											
ANTILLA, LA	ANTILLA, LA	84180122	SONDEO MACIAS	COSTA	04.12	CAHU99-42	BIC CLO CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
LINARES SIERRA	LINARES SIERRA	103770050	MANANTIAL HERRERIA	SIERRA	04.99	CAHU99-15	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
MARINES, LOS	MARINES, LOS	103770004	POZO BARRANCA	SIERRA	05.45	CAHU99-04	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
MOGUER	MAZAGÓN	104210062	SONDEO MAZAGÓN 7	COSTA	04.14	CAHU99-43	CLO NA	POTABLE	MUY DÉBIL	BLANDA											
NAVA, LA	NAVA, LA	103720005	FUENTE SANTA	SIERRA	04.99	CAHU99-16	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
PALMA CONDADO	PALMA CONDADO	104080040	SONDEO 1	CONDADO	04.13	CAHU99-49	BIC NA CA	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA											
PATERNA	PATERNA, ESCACENA	114020006	SONDEO N° 1	CONDADO	05.49	CAHU99-50	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
PUERTO MORAL	PUERTO MORAL	113750008	SOND. FTE. MACHONA	SIERRA	05.45	CAHU99-03	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
ROSAL FRONTERA	ROSAL FRONTERA	83740001	POZO BCO. ESTANCO	SIERRA	04.99	CAHU99-17	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
SANTA ANA REAL	CORTE, LA	103760035	SONDEO ABAST.	SIERRA	04.99	CAHU99-11	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
SANTA ANA LA REAL	SANTA ANA LA REAL	103760051	POZO CASARES	SIERRA	04.99	CAHU99-12	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA											
SANTA OLALLA CALA	SANTA OLALLA CALA	113770010	SOND NUEY S. PEDRO	SIERRA	05.45	CAHU99-36	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
TRIGUEROS	TRIGUEROS	104050062	SOND AYO. SEQUILLO	COSTA	04.13	CAHU99-32	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
VALDELARCO	VALDELARCO	103720042	SONDEO POZUELO 2	SIERRA	04.99	CAHU99-09	BIC NA MG	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA											
ZALAMEA REAL	MARIGENTA	103840002	SONDEO ABASTEC.	CUENCA MINERA	04.99	CAHU99-33	BIC CLO CA MG	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											
ZUFRE	ZUFRE	113770001	POZO S. SEBASTIÁN	SIERRA	05.45	CAHU99-35	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA											

FACIES: BIC: bicarbonatada, CLO: clorurada, NA: sódica, MG: magnésica, CA: cálcica

*Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincia de Huelva. Año 1.999*  
**CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA - I.T.G.E.**

**TABLA Nº 2**  
**CARACTERIZACIÓN QUÍMICA. ANALÍTICA 1.996 / 97**

TERMINO MUNICIPAL	VECTO URBANO	NÚM. CAPTACION	UBI	MUESTRA 96-97	FASES 96-97	POTABILIDAD 96-97	MINERALIZ. 96-97	DUREZA 96-97	MUESTRA 1.999
ALÁJAR		103770008	04.99	CAHU-26	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-14
ALMONASTER REAL		103750028	04.99	CAHU-37	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-23
		103760052	04.99	CAHU-36	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-24
		103750006	04.99	CAHU-38	BIC CLO MG NA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA	
		103820003	04.99	CAHU-35	BIC CA MG NA	POTABLE	MUY DÉBIL	DURA	
ALMONTE		114150061	05.51	CAHU-47	CLO NA	POTABLE	MUY DÉBIL	BLANDA	CAHU99-47
		104280031	04.14	CAHU-52	CLO NA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA	
		114210049	04.14	CAHU-58	CLO NA CA	POTABLE	MUY DÉBIL	DURA	CAHU99-48
ARACENA		103780002	05.45	CAHU-18	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-06
		103740002	05.45	CAHU-19	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-05
		113750041	05.45	CAHU-20	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-07
AROCHE		93730016	04.99	CAHU-39	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-18
		93740004	04.99	CAHU-40	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA	
ARROYOMOLINOS LEÓN		113860004	05.45	CAHU-03	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-38
AYAMONTE		84170102	04.12	CAHU-53	CLO NA	POTABLE	DÉBIL	BLANDA	CAHU99-40
BEAS		94040007	04.98	CAHU-44	CLO BIC CA NA	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-29
CALA		113730007	05.45	CAHU-02	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-37
CAMBRES S. BARTOLOMÉ		103860007	04.98	CAHU-06	CLO BIC CA MG	NO POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	
CAMPOFRÍO		103840001	04.98	CAHU-24	BIC CLO CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	



TERMINO MUNICIPIO	SUCIO URBANO	NÚMERO	CAPITACION	CU	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD (m/s)
CAÑAVERAL LEÓN	CAÑAVERAL LEÓN	103680001	MANANT PLAZA	05.45	CAHU-04	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-39		
CARTAYA	ROMPIDO, EL	941500013	SONDE CARTAYA 5	04.12	CAHU-56	CLO NA	POTABLE	MUY DÉBIL	BLANDA	CAHU99-45		
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760005	SONDEO PLAZA ABAJO	04.99	CAHU-21	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-28		
CERRO ANDEVALO	CERRO ANDEVALO	93880003	SONDEO N° 6	04.99	CAHU-45	SUL BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-30		
CERRO ANDEVALO	MONTES S. BENITO	93860002	SONDEO COTOLÁ 1	04.99	CAHU-46	CLO BIC MG NA CA	NO POTABLE	MEDIA	MUY DURA	CAHU99-31		
CORTECONCEPCION	CORTECONC., HIGUERA S., UMBRIA	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	05.45	CAHU-11	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-10		
CORTEGANA	CORTEGANA	103750014	SONDEO BERROS 1	04.99	CAHU-41	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-02		
CORTELAZOR	CORTELAZOR	103730001	MAN. CHORR. RAMON	05.45	CAHU-15	CLO BIC CA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA	CAHU99-08		
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103680035	SONDEO 6	05.45	CAHU-08	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-08		
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103680005	MANANTIAL LA CORTE	05.45	CAHU-08	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-01		
ENCINASOLA	ENCINASOLA	103550003	SONDEO CASA SOLIS	04.99	CAHU-07	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-19		
FUENTEHERIDOS	FUENTEHERIDOS	103770019	SOND. CAÑ. ENCINILLA	04.99	CAHU-14	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-19		
GALAROZA	GALAROZA	103760010	MANANTIAL DUQUESA	04.99	CAHU-27	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-26		
GRANADA RIOTINTO	NAVAHERMOSA	103730004	ZANJA TALENQUE	05.45	CAHU-28	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-34		
GRANADA RIOTINTO	GRANADA RIOTINTO	113810004	SONDEO NUEVO	04.99	CAHU-23	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-25		
HINOJALES	HINOJALES	103680013	POZO HUERTA ABAD	05.45	CAHU-05	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-46		
HINOJOS	HINOJOS	114150106	SONDEO 4	05.51	CAHU-48	CLO NA CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-46		
HUELVA	RIBERA, LA	94140036	SONDEO RIBERA	04.13	CAHU-42	BIC CLO CA NA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-41		
ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	84170038	SOND. MATACABALLOS	04.12	CAHU-54	CLO CA MG NA	NO POTABLE	FUERTE	MUY DURA	CAHU99-41		
JABUGO	JABUGO	103770007	MANANTIAL MINA	04.99	CAHU-32	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-20		
JABUGO	LOS ROMEROS	103760001	MAN. FTE. ROMEROS	04.99	CAHU-34	BIC CLO MG CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-22		
LEPE	REPILADO, EL	103760026	MANANT S. CRISTOBAL	04.99	CAHU-33	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	DURA	CAHU99-21		
LINARES SIERRA	ANTILLA, LA	84180122	SONDEO MACIAS	04.12	CAHU-55	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-42		
LINARES SIERRA	LINARES SIERRA	103770050	MANANTIAL HERRERÍA	04.99	CAHU-13	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-15		
MARINES, LOS	MARINES, LOS	103770004	POZO BARRANCA	05.45	CAHU-29	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-04		

TERMINO MUNICIPAL	NOMBRE URBANO	NÚMERO DE CAPTACIÓN	HT	MUESTRA 95 9º	FACHES 96 9º	POTABILIDAD 96 9º	MINERALIZ. 96 9º	DUREZA 96 9º	MUESTRA 1 999
MOGUER	MAZAGÓN	104210062	04.14	CAHU-57	CLO NA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA	CAHU98-43
NAVA, LA	NAVA, LA	103720005	04.99	CAHU-25	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-16
NIEBLA	NIEBLA	104070036	04.14	CAHU-51	CLO SUL NA	NO POTABLE	MEDIA	MOD. DURA	
PALMA CONDADO	PALMA CONDADO	104080040	04.13	CAHU-49	BIC NA CA	NO POTABLE	DÉBIL	MOD. DURA	CAHU99-49
PATERNA	PATERNA, ESCACENA	114020006	05.49	CAHU-50	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-50
PUERTO MORAL	PUERTO MORAL	113750008	05.45	CAHU-12	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-03
ROSAL FRONTERA	ROSAL FRONTERA	83740001	04.99	CAHU-31	BIC CA MG	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-17
SANTA ANA REAL	CORTE, LA	103760035	04.99	CAHU-17	BIC CA MG	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-11
SANTA OLALLA CALA	SANTA ANA LA REAL	103760051	04.99	CAHU-16	BIC CA	POTABLE	MUY DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-12
TRIGUEROS	SANTA OLALLA CALA	113770010	05.45	CAHU-01	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-36
VALDELARCO	TRIGUEROS	104050062	04.13	CAHU-43	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-32
ZALAMEA REAL	VALDELARCO	103720042	04.99	CAHU-30	BIC NA CA	POTABLE	OLIGOMETÁLICA	BLANDA	CAHU99-09
ZUFRE	MARIGENTA	103940002	04.99	CAHU-22	BIC CLO CA MG	POTABLE	DÉBIL	DURA	CAHU99-33
	ZUFRE	113770001	05.45	CAHU-10	BIC CA	POTABLE	DÉBIL	MUY DURA	CAHU99-35

FACHES: BIC: bicarbonatada, CLO: clorurada, SUL: sulfatada, NA: sódica, MG: magnésica, CA: cálcica

**TABLA N° 3**

***Muestras que sobrepasan límites de potabilidad. Analítica  
año 1.999.***

**Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Provincial de Huelva. Año 1.999.**  
**CONVENIO ASISTENCIA TÉCNICA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA - I.T.G.E.**

**TABLA Nº 3**  
**MUESTRAS QUE SOBREPASAN LÍMITES DE POTABILIDAD. ANALÍTICA AÑO 1.999**

HERMINIO MUESTRAS	ALCANTARILLADO	N.º PZA	CAPIACION	VALLE DE CÓLARCA	UBI	MUESTRA	LÍMITES SOBREPASADOS	CAUSAS CONTAMINACION
AYAMONTE	AYAMONTE	84170102	SONDEO FIDEL	COSTA	04.12	CAHU99-40	CL	INTRUSIÓN MARINA
CERRO ANDÉVALO	MONTES S. BENITO	93860002	SONDEO COTOLÍA 1	ANDÉVALO	04.99	CAHU99-31	MG	CALIDAD NATURAL
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103680005	MANANTIAL LA CORTE	SIERRA	05.45	CAHU99-01	NO2	RLU
ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	84170038	SOND. MATA CABALLOS	COSTA	04.12	CAHU99-41	MG, CL	INTRUSIÓN MARINA
SANTA ANA REAL	CORTE, LA	103760035	SONDEO ABAST.	SIERRA	04.99	CAHU99-11	LÍMITE NO2	RLU
ZALAMEA REAL	MARIGENTA	103940002	SONDEO ABASTEC.	CUENCA MINE	04.99	CAHU99-33	NO2	RLU

LÍMITES SOBREPASADOS: NO3: nitratos, NO2: nitritos, MG: magnesio, CL: cloruros CAUSAS CONTAMINACIÓN: RLU: residuos líquidos urbanos

## **ANEXO Nº 2.**

### **ANALÍTICA.**

**Listado analítica 1.999 (ordenados denominación muestra)**

**Listado analítica 1.999 (ordenados término municipal)**

**Analítica 1.999 y disponible base AGUAS**

- **Gráficos de Piper y potabilidad 1.999**

- **Gráficos de Piper y potabilidad evolución temporal**

*Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Prov. Huelva. Año 1.999*

**ANEXO Nº 2**

**LISTADO Nº 1 / 2 (ordenados por denominación de la muestra)**

MUESTRA	TÉR.M. MUNICIPAL	NÚCLEO URBANO	Nº IPA	CAPTACIÓN	UII
CAHU99-01	CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	103680005	MANANTIAL LA CORTE	05.45
CAHU99-02	CORTEGANA	CORTEGANA	103750014	SONDEO BERROS 1	04.99
CAHU99-03	PUERTO MORAL	PUERTO MORAL	113750008	SOND. FTE. MACHONA	05.45
CAHU99-04	MARINES. LOS	MARINES. LOS	103770004	POZO BARRANCA	05.45
CAHU99-05	ARACENA	CASTAÑUELO	103740002	SONDEO ABASTEC.	05.45
CAHU99-06	ARACENA	ARACENA	103780002	FUENTE CASTAÑO	05.45
CAHU99-07	ARACENA	JABUGUILLO	113750041	SONDEO ABASTEC.	05.45
CAHU99-08	CORTELAZOR	CORTELAZOR	103730001	MAN. CHORR. RAMON	05.45
CAHU99-09	VALDELARCO	VALDELARCO	103720042	SONDEO POZUELO 2	04.99
CAHU99-10	CORTECONCEPCION	CORTECONC.. HIGUERA S.. UMBRÍA	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	05.45
CAHU99-11	SANTA ANA REAL	CORTE, LA	103760035	SONDEO ABAST.	04.99
CAHU99-12	SANTA ANA REAL	SANTA ANA LA REAL	103760051	POZO CASARES	04.99
CAHU99-13	FUENTEHERIDOS	FUENTEHERIDOS	103770005	MANANTIAL PLAZA	04.99
CAHU99-14	ALÁJAR	ALÁJAR	103770008	MANANTIAL PEÑA	04.99
CAHU99-15	LINARES SIERRA	LINARES SIERRA	103770050	MANANTIAL HERRERÍA	04.99
CAHU99-16	NAVA, LA	NAVA, LA	103720005	FUENTE SANTA	04.99
CAHU99-17	ROSAL FRONTERA	ROSAL FRONTERA	83740001	POZO BCO. ESTANCO	04.99
CAHU99-18	AROCHE	AROCHE	93730016	MANANTIAL LA SANTA	04.99
CAHU99-19	ENCINASOLA	ENCINASOLA	103550003	SONDEO CASA SOLÍS	04.99
CAHU99-20	JABUGO	JABUGO	103770007	MANANTIAL MINA	04.99
CAHU99-21	JABUGO	REPILADO. EL	103760026	MANANT S.CRISTOBAL	04.99
CAHU99-22	JABUGO	LOS ROMEROS	103760001	MAN. FTE. ROMEROS	04.99
CAHU99-23	ALMONASTER REAL	ALMONASTER REAL	103750028	MANANTIAL POLLOS	04.99
CAHU99-24	ALMONASTER REAL	CALABAZARES	103760052	SONDEO ABAST.	04.99
CAHU99-25	HINOJALES	HINOJALES	103680013	POZO HUERTA ABAD	05.45
CAHU99-26	GALAROZA	GALAROZA	103760010	MANANTIAL DUQUESA	04.99
CAHU99-27	CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760011	SONDEO FÁBRICA	04.99
CAHU99-28	CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	103760005	SONDEO PLAZA ABAJO	04.99
CAHU99-29	BEAS	FUENTE CORCHA	94040007	SONDEO Nº 7	04.99
CAHU99-30	CERRO ANDEVALO	CERRO ANDEVALO	93880003	SONDEO Nº 6	04.99
CAHU99-31	CERRO ANDÉVALO	MONTES S. BENITO	93860002	SONDEO COTOLÍA 1	04.99
CAHU99-32	TRIGUEROS	TRIGUEROS	104050062	SOND AYO. SEQUILLO	04.13
CAHU99-33	ZALAMEA REAL	MARIGENTA	103940002	SONDEO ABASTEC.	04.99
CAHU99-34	GRANADA RIOTINTO	GRANADA RIOTINTO	113810004	SONDEO NUEVO	04.99
CAHU99-35	ZUFRE	ZUFRE	113770001	POZO S. SEBASTIÁN	05.45
CAHU99-36	SANTA OLALLA CALA	SANTA OLALLA CALA	113770010	SOND NUEV S.PEDRO	05.45
CAHU99-37	CALA	CALA	113730007	SONDEO ANT. VIÑA	05.45
CAHU99-38	ARROYOMOLINOS LEÓN	ARROYOMOLINOS LEÓN	113660004	MANANT ABISMO	05.45
CAHU99-39	CAÑAVERAL LEÓN	CAÑAVERAL LEÓN	103680001	MANANT PLAZA	05.45
CAHU99-40	AYAMONTE	AYAMONTE	84170102	SONDEO FIDEL	04.12
CAHU99-41	ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	84170038	SOND. MATA CABALLOS	04.12
CAHU99-42	LEPE	ANTILLA, LA	84180122	SONDEO MACÍAS	04.12
CAHU99-43	MOGUER	MAZAGÓN	104210062	SONDEO MAZAGÓN 7	04.14
CAHU99-44	ALMONTE	MATALASCAÑAS	104280058	SONDEO Nº 10 / 12	04.14
CAHU99-45	CARTAYA	ROMPIDO, EL	94150013	SONDE CARTAYA 5	04.12
CAHU99-46	HINOJOS	HINOJOS	114150106	SONDEO 4	05.51
CAHU99-47	ALMONTE	ALMONTE. BOLL., ROCIANA	114150061	SONDEO LA HIGUERA	05.51
CAHU99-48	ALMONTE	ROCÍO, EL	114210049	SOND. ESTAC. ELÉCTR.	04.14
CAHU99-49	PALMA CONDADO	PALMA CONDADO	104080040	SONDEO 1	04.13
CAHU99-50	PATERNA	PATERNA, ESCACENA	114020006	SONDEO Nº 1	05.49

*Estudio Calidad Aguas Subterráneas Abastecimiento Público Prov. Huelva. Año 1.999*

**ANEXO Nº 2**

**LISTADO Nº 2 / 2 (ordenados por término municipal)**

TÉRMINO MUNICIPAL CAPTACIÓN	NÚCLEO URBANO ABASTECIDO	MUESTRA	Nº IPA	CAPTACIÓN	UHI
ALÁJAR	ALÁJAR	CAHU99-14	103770008	MANANTIAL PEÑA	04.99
ALMONASTER REAL	ALMONASTER REAL	CAHU99-23	103750028	MANANTIAL POLLOS	04.99
ALMONASTER REAL	CALABAZARES	CAHU99-24	103760052	SONDEO ABAST.	04.99
ALMONTE	ALMONTE. BOLL., ROCIANA	CAHU99-47	114150061	SONDEO LA HIGUERA	05.51
ALMONTE	MATALASCAÑAS	CAHU99-44	104280058	SONDEO Nº 10 / 12	04.14
ALMONTE	ROCÍO. EL	CAHU99-48	114210049	SOND. ESTAC. ELÉCTR.	04.14
ARACENA	ARACENA	CAHU99-06	103780002	FUENTE CASTAÑO	05.45
ARACENA	CASTAÑUELO	CAHU99-05	103740002	SONDEO ABASTEC.	05.45
ARACENA	JABUGUILLO	CAHU99-07	113750041	SONDEO ABASTEC.	05.45
AROCHE	AROCHE	CAHU99-18	93730016	MANANTIAL LA SANTA	04.99
ARROYOMOLINOS LEÓN	ARROYOMOLINOS LEÓN	CAHU99-38	113660004	MANANT ABISMO	05.45
AYAMONTE	AYAMONTE	CAHU99-40	84170102	SONDEO FIDEL	04.12
BEAS	FUENTE CORCHA	CAHU99-29	94040007	SONDEO Nº 7	04.99
CALA	CALA	CAHU99-37	113730007	SONDEO ANT. VIÑA	05.45
CAÑAVERAL LEÓN	CAÑAVERAL LEÓN	CAHU99-39	103680001	MANANT PLAZA	05.45
CARTAYA	ROMPIDO. EL	CAHU99-45	94150013	SONDE CARTAYA 5	04.12
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	CAHU99-27	103760011	SONDEO FÁBRICA	04.99
CASTAÑO ROBLEDO	CASTAÑO ROBLEDO	CAHU99-28	103760005	SONDEO PLAZA ABAJO	04.99
CERRO ANDEVALO	CERRO ANDEVALO	CAHU99-30	93880003	SONDEO Nº 6	04.99
CERRO ANDÉVALO	MONTES S. BENITO	CAHU99-31	93860002	SONDEO COTOLÍA 1	04.99
CORTECONCEPCION	CORTECONC., HIGUERA S., UMBRÍA	CAHU99-10	113750020	SONDEO PUERTO GIL 2	05.45
CORTEGANA	CORTEGANA	CAHU99-02	103750014	SONDEO BERROS 1	04.99
CORTELAZOR	CORTELAZOR	CAHU99-08	103730001	MAN. CHORR. RAMON	05.45
CUMBRES MAYORES	CUMBRES MAYORES	CAHU99-01	103680005	MANANTIAL LA CORTE	05.45
ENCINASOLA	ENCINASOLA	CAHU99-19	103550003	SONDEO CASA SOLÍS	04.99
FUENTEHERIDOS	FUENTEHERIDOS	CAHU99-13	103770005	MANANTIAL PLAZA	04.99
GALAROZA	GALAROZA	CAHU99-26	103760010	MANANTIAL DUQUESA	04.99
GRANADA RIOTINTO	GRANADA RIOTINTO	CAHU99-34	113810004	SONDEO NUEVO	04.99
HINOJALES	HINOJALES	CAHU99-25	103680013	POZO HUERTA ABAD	05.45
HINOJOS	HINOJOS	CAHU99-46	114150106	SONDEO 4	05.51
ISLA CRISTINA	ISLA CRISTINA	CAHU99-41	84170038	SOND. MATA CABALLOS	04.12
JABUGO	JABUGO	CAHU99-20	103770007	MANANTIAL MINA	04.99
JABUGO	LOS ROMEROS	CAHU99-22	103760001	MAN. FTE. ROMEROS	04.99
JABUGO	REPILADO, EL	CAHU99-21	103760026	MANANT S. CRISTOBAL	04.99
LEPE	ANTILLA. LA	CAHU99-42	84180122	SONDEO MACÍAS	04.12
LINARES SIERRA	LINARES SIERRA	CAHU99-15	103770050	MANANTIAL HERRERÍA	04.99
MARINES. LOS	MARINES. LOS	CAHU99-04	103770004	POZO BARRANCA	05.45
MOGUER	MAZAGÓN	CAHU99-43	104210062	SONDEO MAZAGÓN 7	04.14
NAVA. LA	NAVA. LA	CAHU99-16	103720005	FUENTE SANTA	04.99
PALMA CONDADO	PALMA CONDADO	CAHU99-49	104080040	SONDEO 1	04.13
PATERNA	PATERNA. ESCACENA	CAHU99-50	114020006	SONDEO Nº 1	05.49
PUERTO MORAL	PUERTO MORAL	CAHU99-03	113750008	SOND. FTE. MACHONA	05.45
ROSAL FRONTERA	ROSAL FRONTERA	CAHU99-17	83740001	POZO BCO. ESTANCO	04.99
SANTA ANA REAL	CORTE. LA	CAHU99-11	103760035	SONDEO ABAST.	04.99
SANTA ANA REAL	SANTA ANA LA REAL	CAHU99-12	103760051	POZO CASARES	04.99
SANTA OLALLA CALA	SANTA OLALLA CALA	CAHU99-36	113770010	SOND NUEV S. PEDRO	05.45
TRIGUEROS	TRIGUEROS	CAHU99-32	104050062	SOND AYO. SEQUILLO	04.13
VALDELARCO	VALDELARCO	CAHU99-09	103720042	SONDEO POZUELO 2	04.99
ZALAMEA REAL	MARIGENTA	CAHU99-33	103940002	SONDEO ABASTEC.	04.99
ZUFRE	ZUFRE	CAHU99-35	113770001	POZO S. SEBASTIÁN	05.45

**CAHU99 - 1**

**Manantial "La Corte"**

**Abastecimiento Cumbres Mayores**





# Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas... a División de Aguas Subterráneas

## INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99 | 066

Referencia de Laboratorio

5

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-5

Fecha de entrega a Laboratorio

08 03 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba							
1036 2 0005		24 02 99			26 04 99														
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
	09	8		253	0	7	7	114	66										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>							
	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
	0	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1			Elemento 2										
	226	227		228	233		234	235		236	241		
Elemento 3			Elemento 4										
	242	243		244	249		250	251		252	257		

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

### INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-1

ABASTECIMIENTO CUMBRES MINICRI

Manantial "La Corte"

CAHU99-01

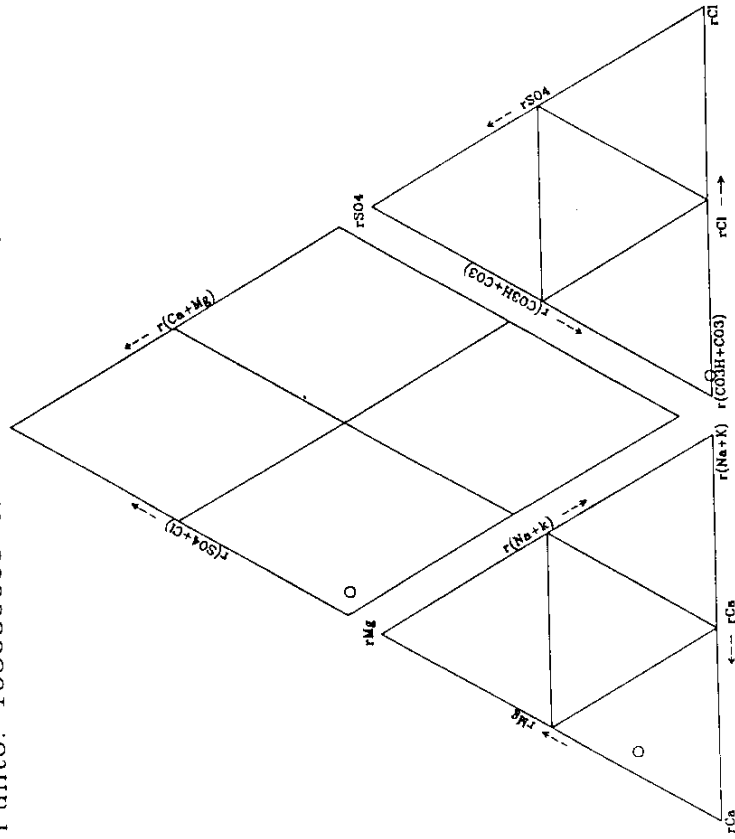
ABASTECIMIENTO CUMBRES MAYORES

Manantial "La Corte"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

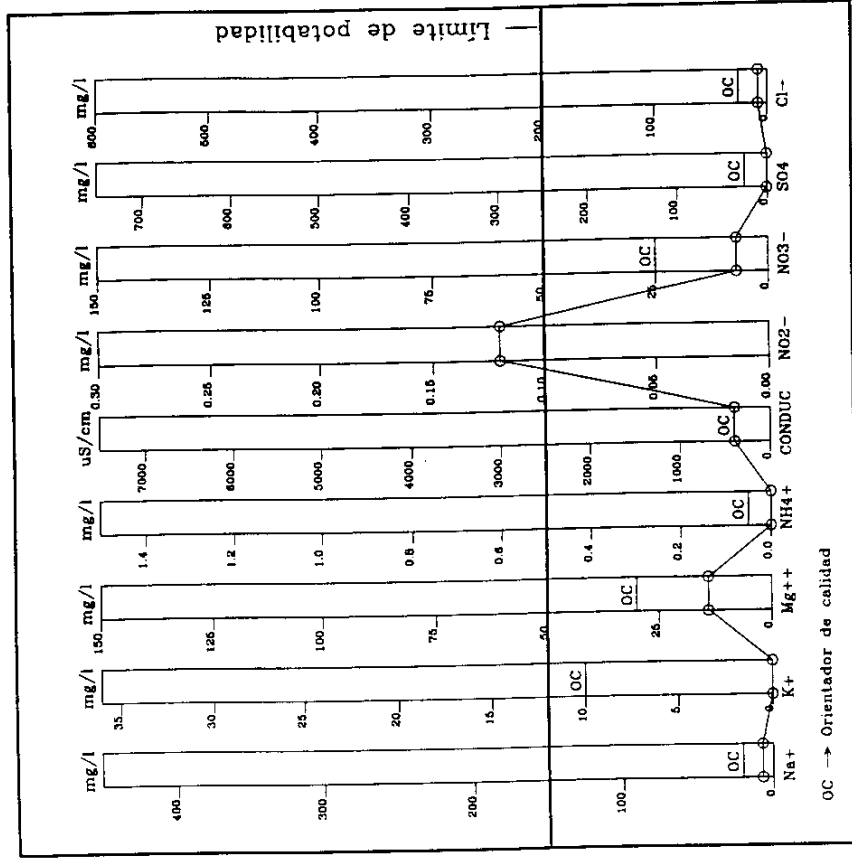
Punto: 103680005 entre 24-02-99 y 06-07-99



○ 103680005 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103680005 entre 24-02-99 y 06-07-99



○ 103680005 24-02-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103680005 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 6, 55  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 712625 : 4212252 : 29S Cota: 720.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-96	Feb-99
FECHA	<u>30</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	24-03-9726-04-99	
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>18</u>	<u>8</u>
SO4	<u>14</u>	<u>1</u>
HCO3	<u>300</u>	<u>253</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>7</u>	<u>7</u>
NA	<u>6</u>	<u>7</u>
MG	<u>25</u>	<u>14</u>
CA	<u>73</u>	<u>66</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.8</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u>483</u>	<u>392</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.12</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>18.5</u>	<u>11.2</u>
TEMPE	<u>14</u>	<u>—</u>



**CAHU99 – 2**

**Sondeo "Berros 1"**

**Abastecimiento Cortegana**



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/066

Referencia de Laboratorio

6

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-6

Fecha de entrega a Laboratorio

08 03 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1037	5	0014	24	02	99	26	04	99										
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
	04	32	28	243	0	21	19	11	87									
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110
	2	79	520			000	000	019	427									

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1	Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.						
225	227	228	233	234	235	236	241	258					
Elemento 3	Elemento 4												
242	243	244	249	250	251	252	257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU 99-2

ABASTECIMIENTO CORTEGANA

Sondeo "Berros 1"

**CAHU99-02**  
**ABASTECIMIENTO CORTEGANA**  
**Sondeo "Berros 1"**  
**Análisis campaña 1.999**

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103750014 entre 24-02-99 y 06-07-99

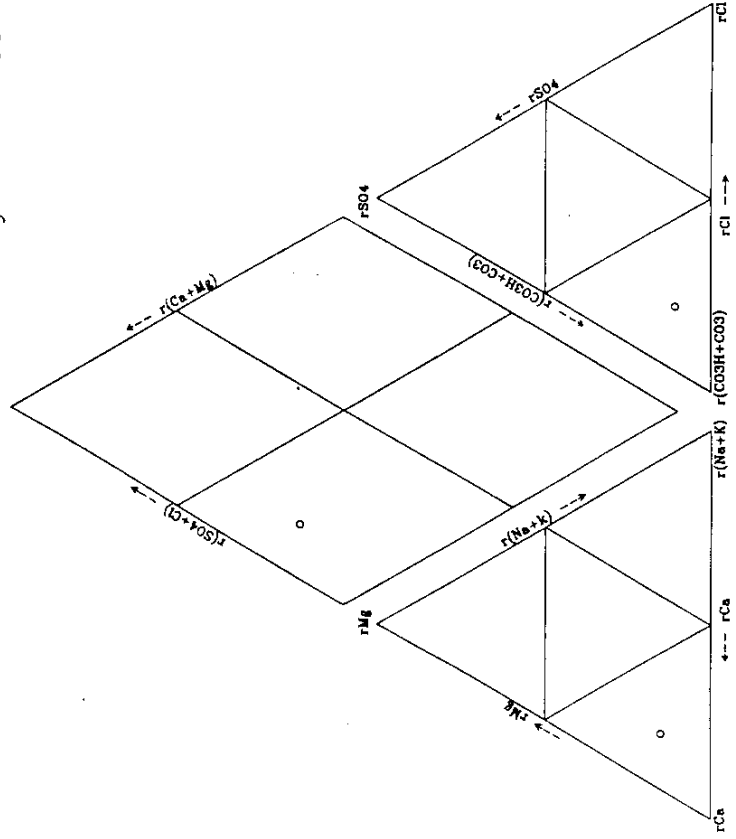
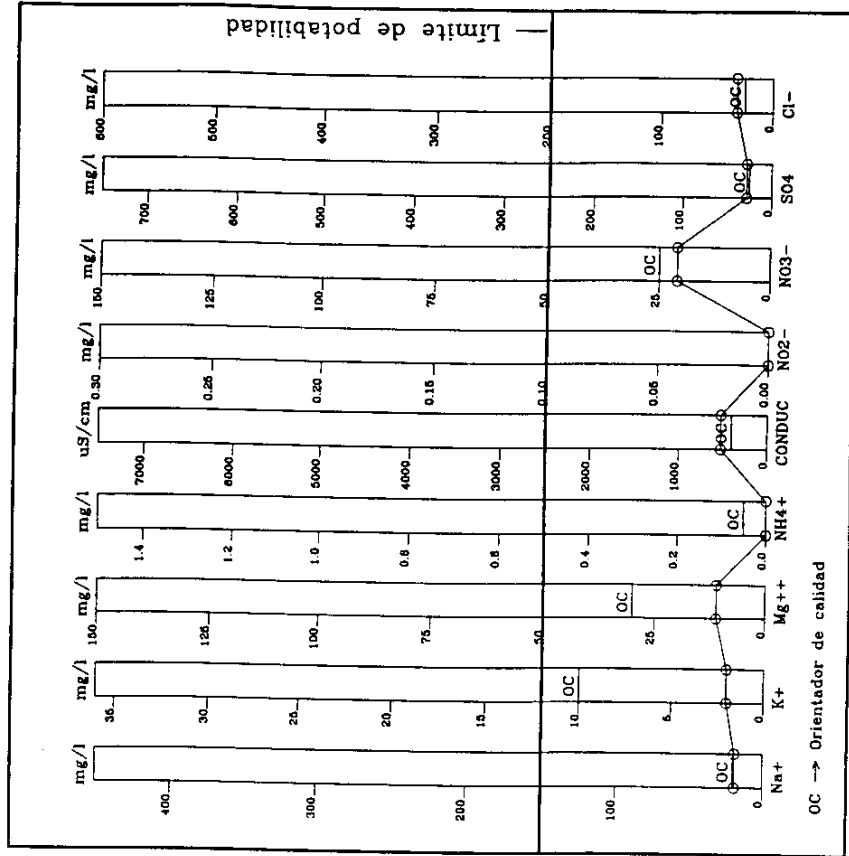


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103750014 entre 24-02-99 y 06-07-99



o 103750014 24-02-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103750014 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 25  
 Naturaleza: Piezomet. Prof.: 80.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 693015 : 4199640 : 29S Cota: 565.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Feb-99
FECHA	<u>16</u>	<u>24</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	24-03-9726-04-99	
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.4</u>
CL	<u>43</u>	<u>32</u>
SD4	<u>43</u>	<u>28</u>
HCO3	<u>245</u>	<u>243</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>21</u>	<u>21</u>
NA	<u>24</u>	<u>19</u>
MG	<u>21</u>	<u>11</u>
CA	<u>76</u>	<u>87</u>
K	<u>3</u>	<u>2</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>7.9</u>
CONDOC	<u>530</u>	<u>520</u>
RESIDUO	<u>383</u>	
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.19</u>
S102	<u>60.8</u>	<u>42.7</u>
TEMPE	<u>14</u>	<u>—</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

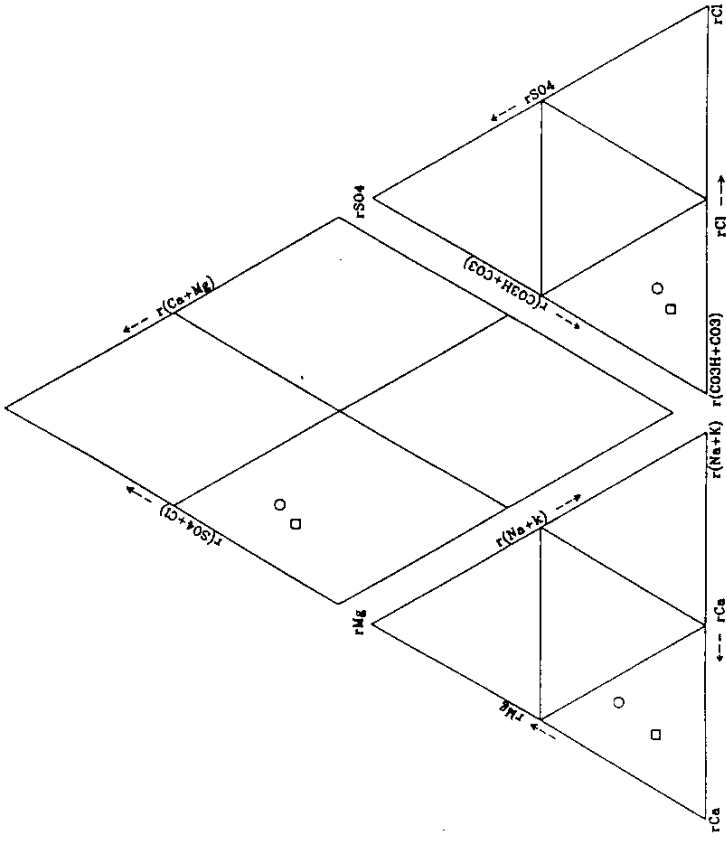
	Nov-96	Feb-99
FECHA	<u>16</u>	<u>24</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>



**CAHU99-02**  
**ABASTECIMIENTO CORTEGANA**  
**Sondeo "Berros 1"**  
**Evolución Temporal**

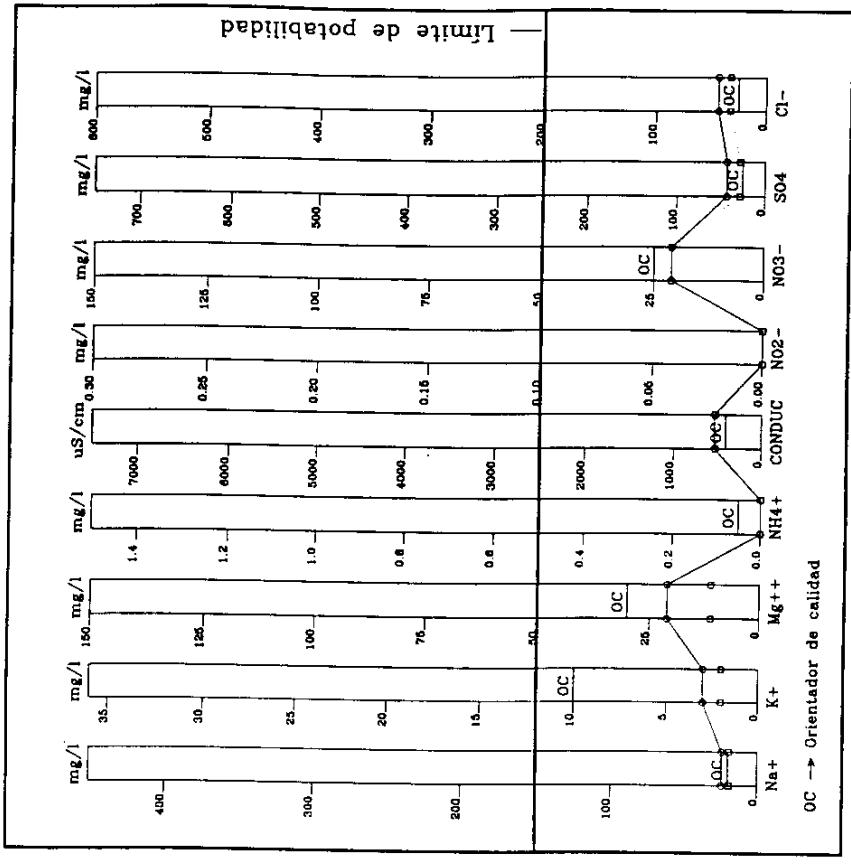
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103750014



○ 103750014 16-11-96  
 □ 103750014 24-02-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103750014



○ 103750014 16-11-96  
 □ 103750014 24-02-99



**CAHU99 – 3**

**Sondeo “Fuente Machona”**

**Abastecimiento Puerto Moral**

**INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS**

Bono de envío nº 99/146  
 Referencia de Laboratorio Nº 1  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-1  
 Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba									
1087 5 0008			15 04 99			14 06 99			[ ][ ]		[ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]									
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32											
M.T.	D.O.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca													
[ ][ ]	[ ][ ] 08	[ ][ ][ ][ ] 14	[ ][ ][ ][ ] 25	[ ][ ] 824	[ ][ ] 0	[ ][ ][ ][ ] 5	[ ][ ][ ][ ] 7	[ ][ ][ ][ ] 21	[ ][ ][ ][ ] 92													
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72				
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F <sub>2</sub>				
[ ][ ][ ][ ] 1		[ ][ ][ ] 74		[ ][ ][ ][ ][ ] 576		[ ][ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ] 000		[ ][ ][ ] 000		[ ][ ][ ] 000		[ ][ ][ ][ ] 114		[ ][ ]		[ ][ ]				
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110				
B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr				
[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]				
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151			
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg						
[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]		[ ][ ][ ][ ][ ][ ]						
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189					
Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)										
[ ][ ][ ][ ]			[ ][ ][ ][ ]			[ ][ ][ ][ ]			[ ][ ][ ][ ]			[ ][ ][ ][ ]			[ ][ ][ ][ ]							
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225									
Elemento 1		Elemento 2					Elemento 3					Elemento 4					MANT.					
[ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]					[ ][ ][ ][ ]					[ ][ ][ ][ ]					[ ][ ]					
226 227		228 233					234 235					236 241					258					
Elemento 3		Elemento 4																				
[ ][ ]		[ ][ ][ ][ ]					[ ][ ][ ][ ]					[ ][ ][ ][ ]										
242 243		244 249					250 251					252 257										

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

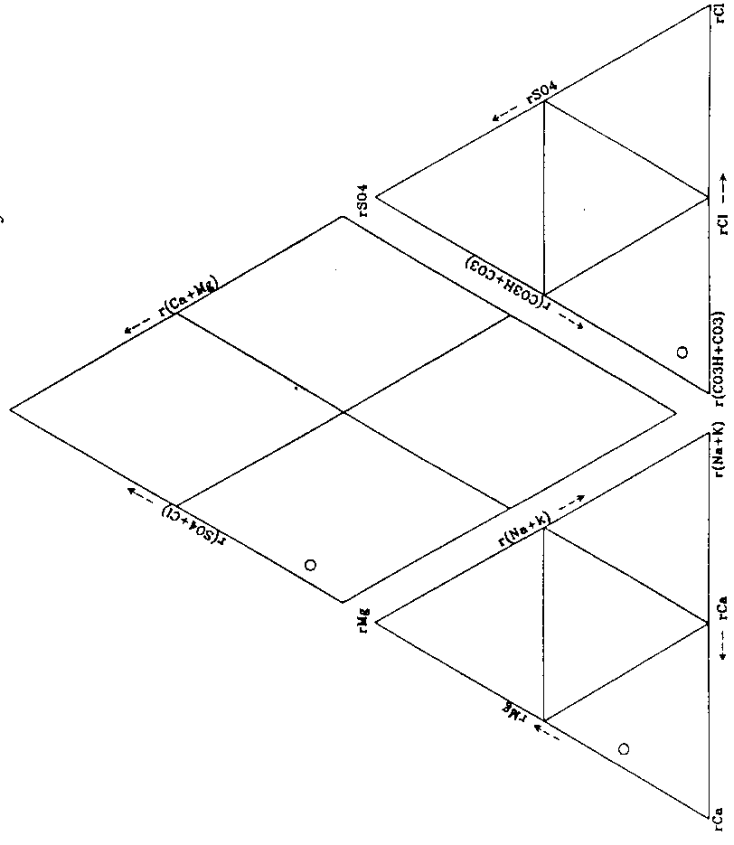
- INDICACIONES**
- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
  - Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
  - El punto decimal está representado por (X). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero ajustándose a la última casilla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

Instr. Tecnológico GeoMinero de España  
 OFICINA DE PROYECTOS DE  
**25 JUN. 1999**  
 ENTRADA 315 SALIDA

**OBSERVACIONES:** CAHU99-3  
 SONDEO "FUENTE MACHONAL"  
 ABASTECIMIENTO DE PUERTO MORAL

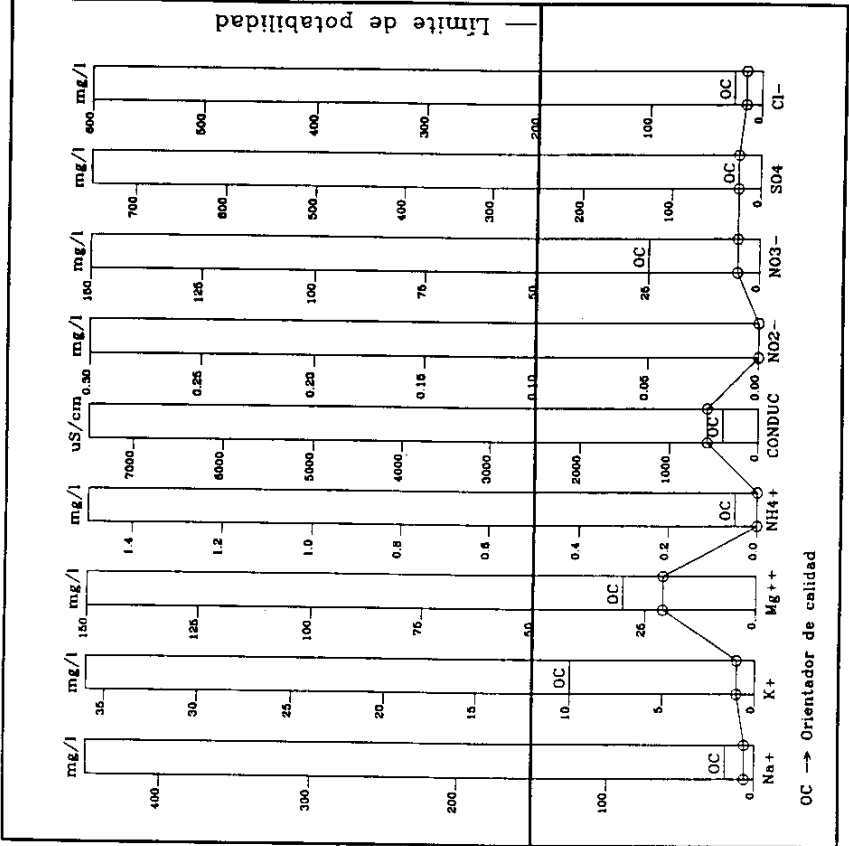
CAHU99-03  
 ABASTECIMIENTO PUERTO MORAL  
 Sondeo "Fuente Machona"  
 Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier  
 Punto: 113750008 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 113750008 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 113750008 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 113750008 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 113750008 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 59  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 50.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 721478 : 4196198 : 29S Cota: 570.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>29</u>	<u>22</u>	<u>31</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	-	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>26-02-8329-06-9122-02-9224-03-9717-06-99</u>				
DQO	<u>—</u>	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.1</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>18</u>	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>14</u>
SO4	<u>12</u>	<u>27</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
HCO3	<u>366</u>	<u>386</u>	<u>393</u>	<u>285</u>	<u>324</u>
CO3	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>14</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
NA	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>7</u>
MG	<u>24</u>	<u>26</u>	<u>25</u>	<u>24</u>	<u>21</u>
CA	<u>75</u>	<u>97</u>	<u>99</u>	<u>72</u>	<u>92</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>8</u>	<u>7.9</u>	<u>8.2</u>	<u>7.8</u>	<u>7.4</u>
CONDOC	<u>—</u>	<u>514</u>	<u>546</u>	<u>497</u>	<u>576</u>
NO2	<u>—</u>	<u>0.07</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>—</u>	<u>0.40</u>	<u>0.52</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P2O5	<u>—</u>	<u>0.47</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>—</u>	<u>12.9</u>	<u>9.1</u>	<u>19.4</u>	<u>11.7</u>
TEMPE	<u>—</u>	<u>18</u>	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>—</u>

CAHU99-03

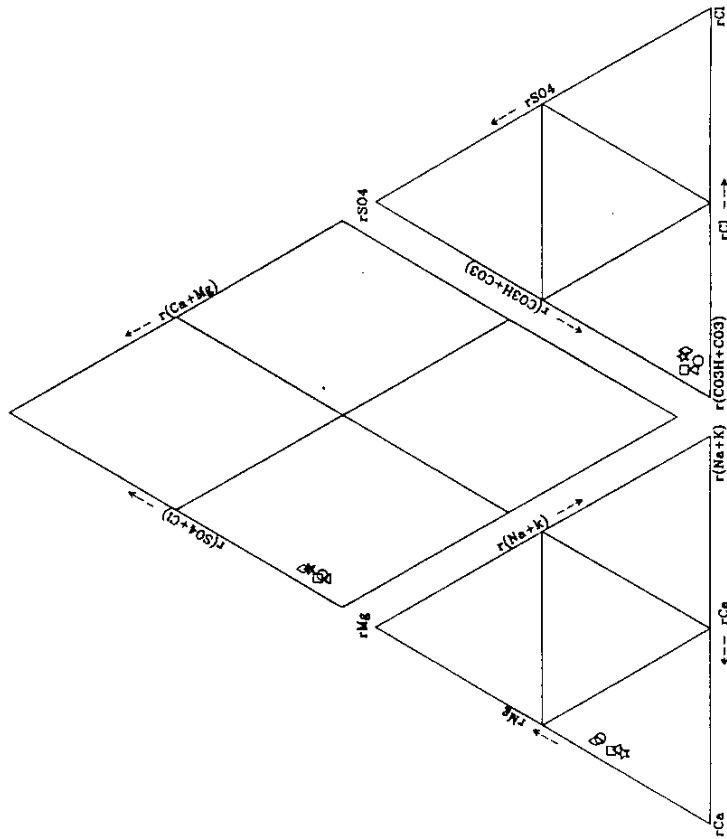
ABASTECIMIENTO PUERTO MORAL

Sondeo "Fuente Machona"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

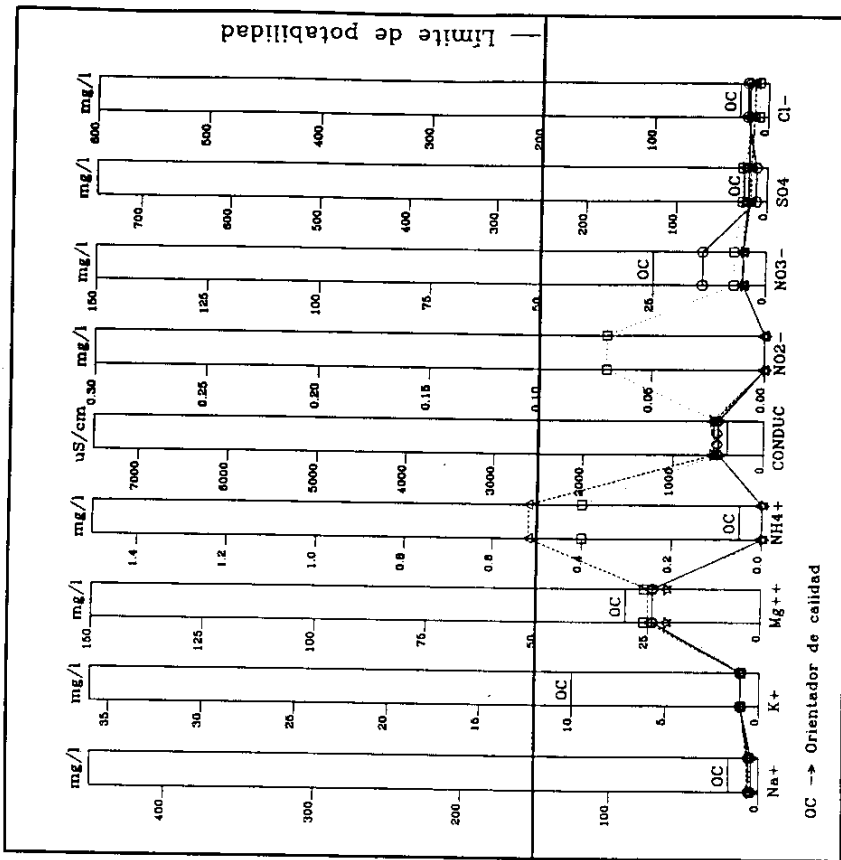
Punto: 113750008



- 113750008 24-02-83
- 113750008 29-05-91
- △ 113750008 22-01-92
- ◇ 113750008 31-10-96
- ☆ 113750008 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113750008



- 113750008 24-02-83
- 113750008 29-05-91
- △ 113750008 22-01-92
- ◇ 113750008 31-10-96
- ☆ 113750008 15-04-99

**CAHU99 – 4**

**Pozo “Barranca”**

**Abastecimiento Los Marines**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/148

Referencia de Laboratorio

Nº 2

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-2

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba			
1037 0004		15 04 99			17 06 99			22 25		26 27		28 32			
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca						
33	34 37	38 42	43 47	48 51	52 54	55 58	59 63	64 67	68 72						
73	76 77 79	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>					
80	85 86	85 86		91	92 95	96 99	100 103	104 107	108 109	110					
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr						
111 115	116 119	120 123	124 127	128 131	132 135	136 139	140 143	144 147	148 151						
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg							
152 155	156 160	161 164	165 168	169 172	173 176	177 180	181 184	185 189							
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)							
190 194 195		200 201		207		208 212 213 216		217 221 222 225							
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.							
226 227		228 233		234 235		236 241		258							
Elemento 3		Elemento 4													
242 243		244 249		250 251			252 257								

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

- Profundidad de la toma de muestras en metros

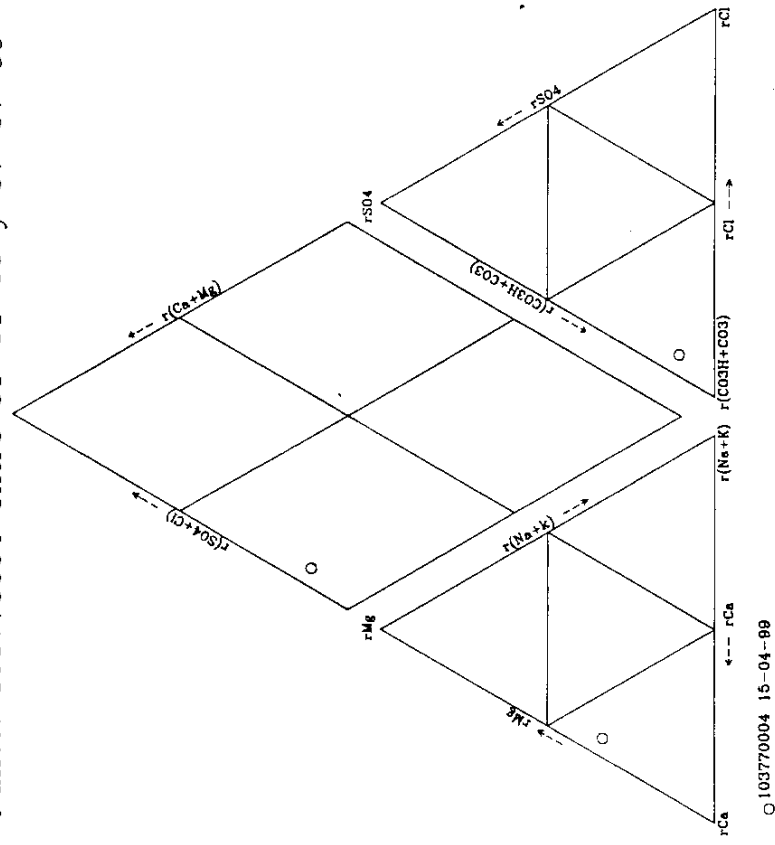
OBSERVACIONES: CAHU99-4  
POZO "BARRANCA"  
ABASTECIMIENTO DE LOS  
MARIÑES



**CAHU99-04**  
**ABASTECIMIENTO LOS MARINES**  
**Pozo "Barranca"**  
**Análisis campaña 1.999**

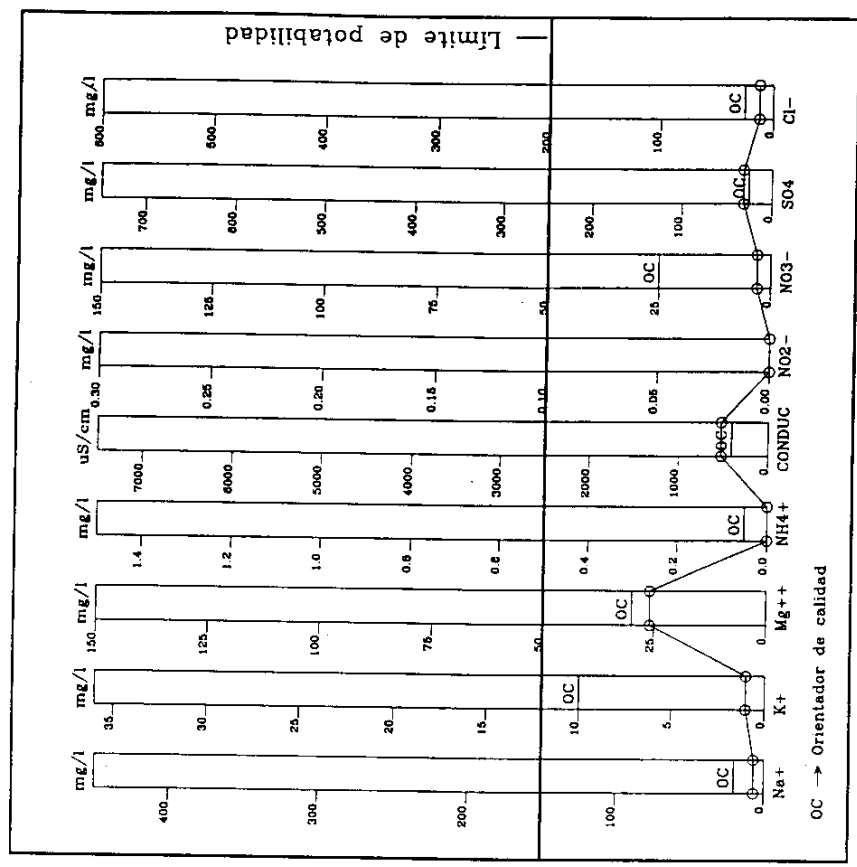
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103770004 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770004 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103770004 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770004 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103770004 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 48  
 Naturaleza: Pozo Prof.: 8.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 709267 : 4197544 : 29S Cota: 740.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>29</u>	<u>22</u>	<u>12</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>B</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>26-02-8329-06-9122-02-9224-03-9717-06-99</u>				
DQO	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.7</u>	<u>0.4</u>	<u>1.3</u>
CL	<u>23</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>12</u>
SO4	<u>9</u>	<u>37</u>	<u>4</u>	<u>27</u>	<u>31</u>
HCO3	<u>372</u>	<u>338</u>	<u>316</u>	<u>255</u>	<u>314</u>
CO3	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>15</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>3</u>
NA	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
MG	<u>26</u>	<u>31</u>	<u>25</u>	<u>29</u>	<u>26</u>
CA	<u>81</u>	<u>75</u>	<u>73</u>	<u>50</u>	<u>79</u>
K	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7</u>	<u>8.2</u>	<u>8.0</u>	<u>8.0</u>	<u>7.4</u>
CONDOC	<u>-</u>	<u>479</u>	<u>474</u>	<u>433</u>	<u>513</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.07</u>	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.13</u>	<u>0.19</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>-</u>	<u>0.64</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>18</u>	<u>11.1</u>	<u>8.3</u>	<u>18.7</u>	<u>14.0</u>
TEMPE	<u>-</u>	<u>17</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>-</u>

CAHU99-04

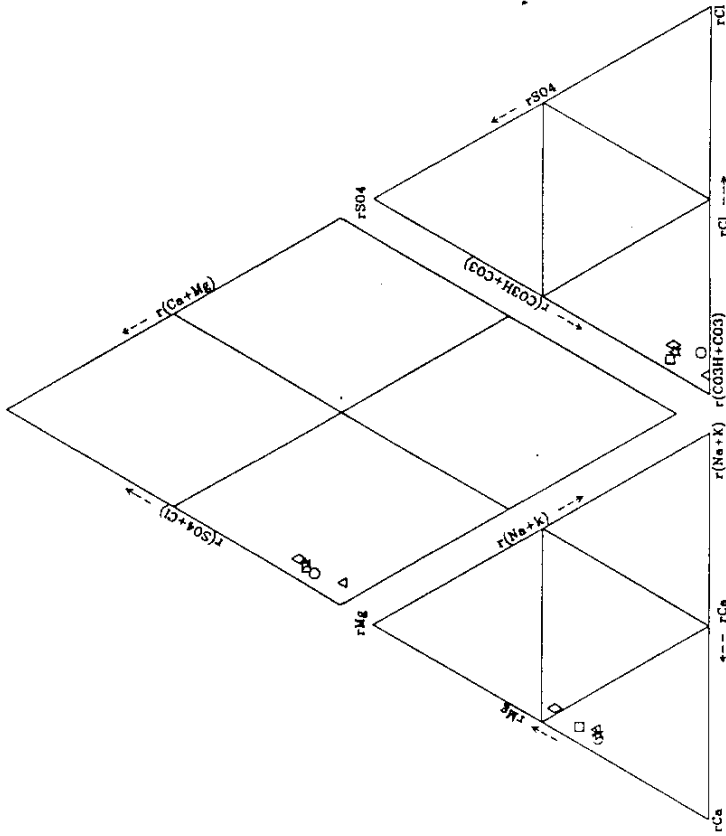
**ABASTECIMIENTO LOS MARINES**

Pozo "Barranca"

*Evolución Temporal*

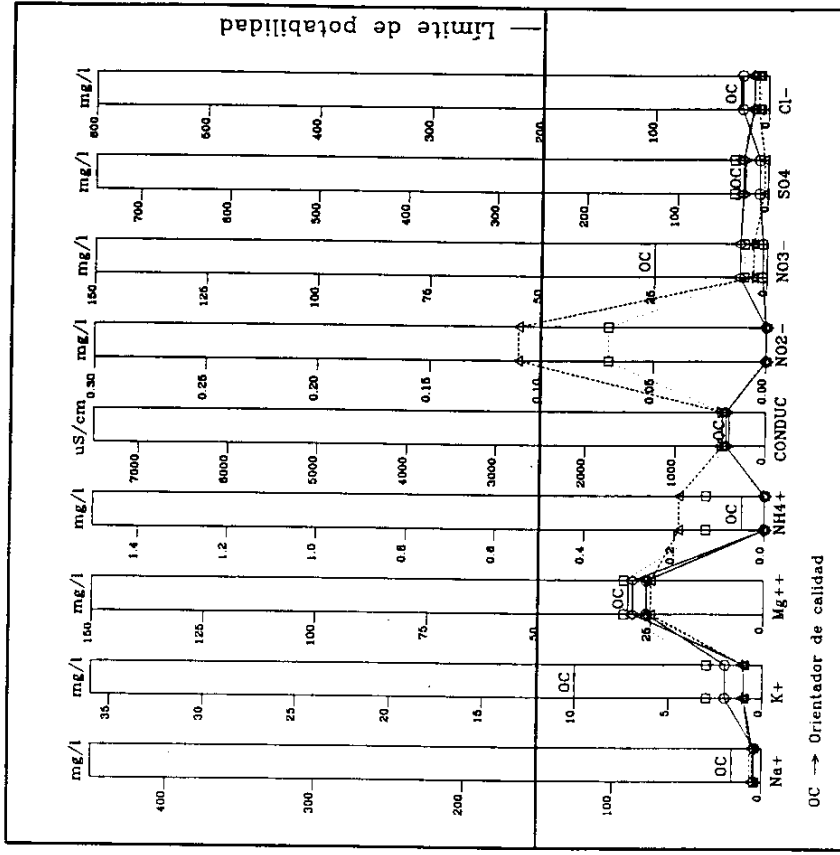
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103770004



- 103770004 24-02-83
- 103770004 29-05-91
- △ 103770004 22-01-92
- ◇ 103770004 12-11-96
- ☆ 103770004 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103770004



- 103770004 24-02-83
- 103770004 29-05-91
- △ 103770004 22-01-92
- ◇ 103770004 12-11-96
- ☆ 103770004 15-04-99

**CAHU99 – 5**

**Sondeo “de abastecimiento”**

**Abastecimiento Castañuelo (Arcena)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146

Referencia de Laboratorio

Nº 3

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-3

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba				
1037 1 0002			15 04 99			14 06 99			[ ] [ ] [ ]			[ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ]				
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
[ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]					
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

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

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

MANT.
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
258

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

INDICACIONES

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

Prof. Toma  
    Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-5  
 SONDES "DE ABASTECIMIENTO"  
 ABASTECIMIENTO DE  
 CASTAÑUELO (ARACENA)

CAHU99-05

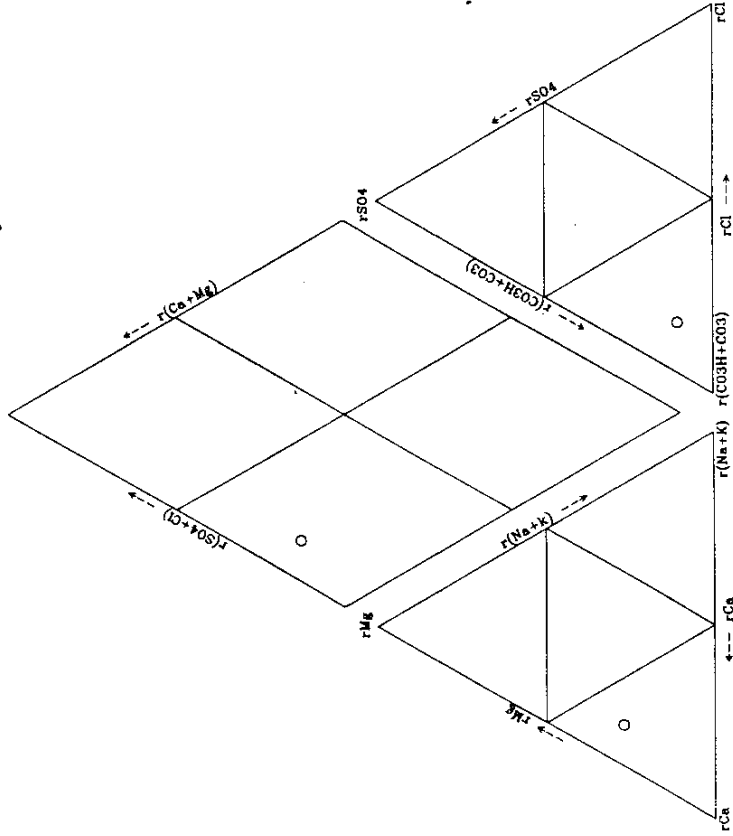
ABASTECIMIENTO CASTAÑUELO (Aracena)

Sondeo "de abastecimiento"

Análisis campaña 1999

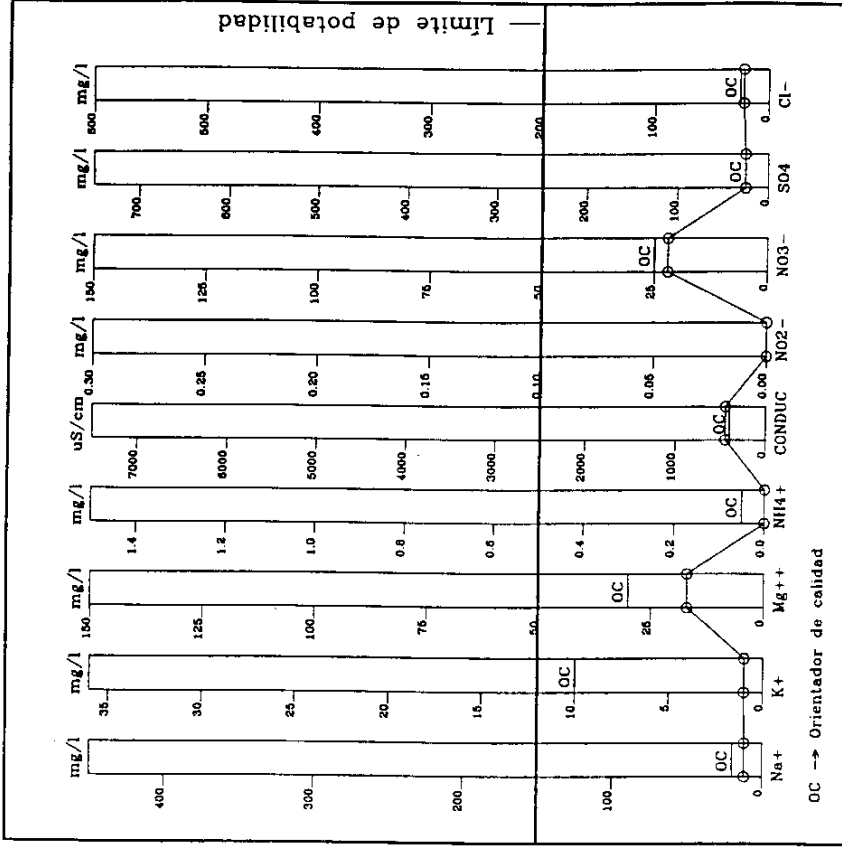
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103740002 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103740002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103740002 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103740002 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103740002 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 7  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 65 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 713090 : 4201650 : 29S Cota: 460.00

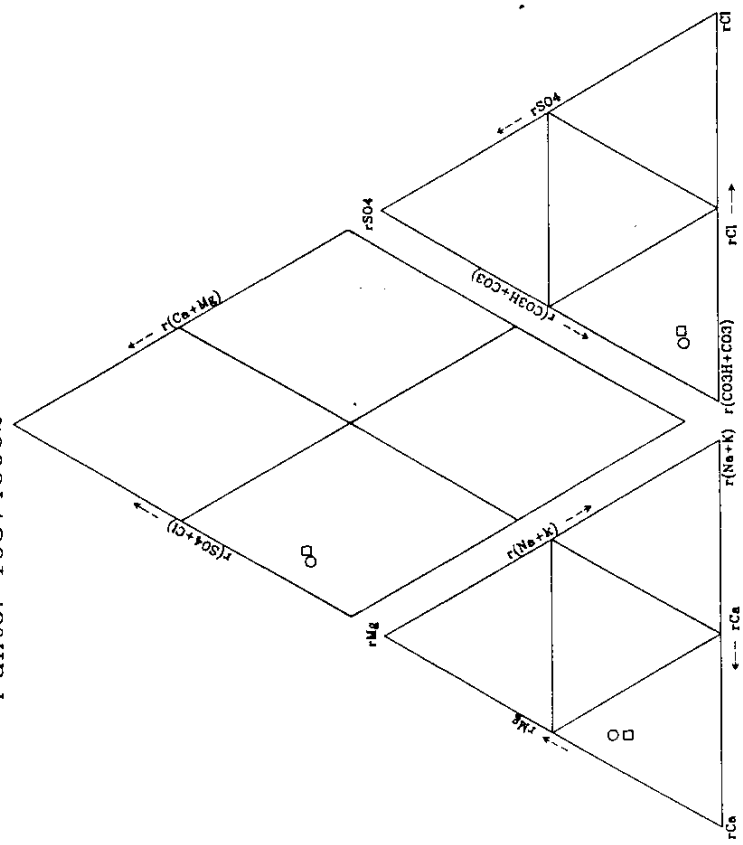
## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	05	15
MUESTRA	1	01
METTOMA	I	Z
FECANA	24-03-97	17-06-99
DQO	0.6	1.0
CL	17	22
SO4	23	25
HCO3	230	224
CO3	0	0
NO3	25	22
NA	10	12
MG	20	17
CA	62	64
K	0	1
PH	7.5	7.4
CONDUC	442	444
NO2	0.00	0.00
NH4	0.00	0.00
P205	0.00	0.00
S102	35.2	24.0
TEMPE	13	—

**CAHU99-05**  
**ABASTECIMIENTO CASTAÑUELO (Aracena)**  
**Sondeo "de abastecimiento"**  
**Evolución Temporal**

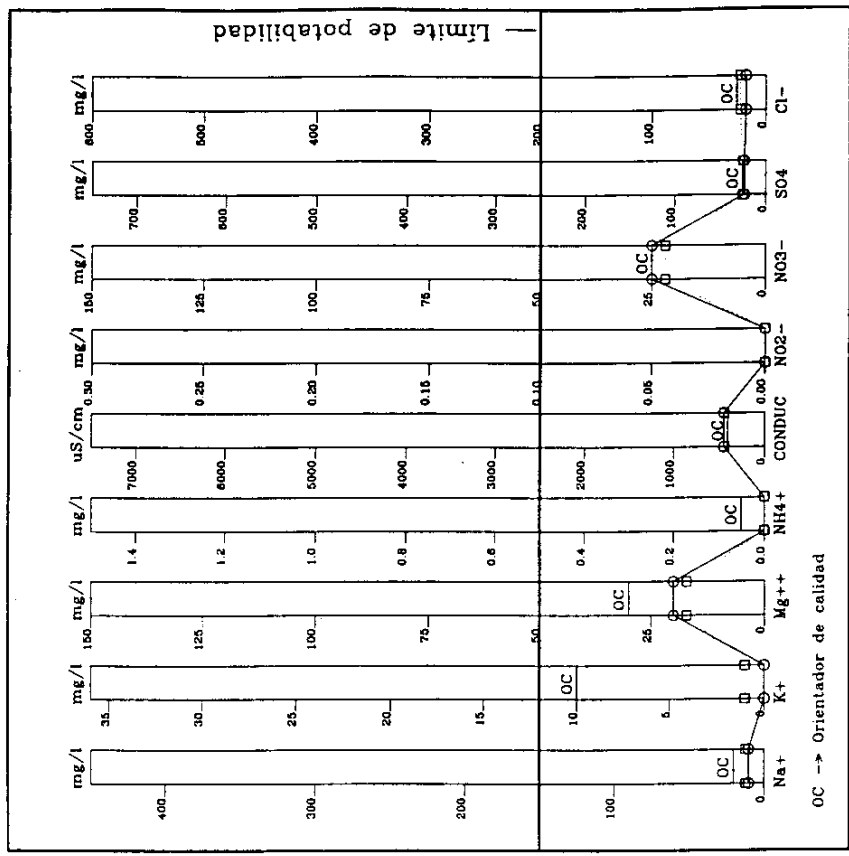
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103740002



○ 103740002 05-11-96  
 □ 103740002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103740002



○ 103740002 05-11-96  
 □ 103740002 15-04-99



**CAHU99 – 6**

**Fuente “del Castaño”**

**Abastecimiento Aracena**



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/148  
 Referencia de Laboratorio N:6  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEQUIA-6  
 Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba		
103780002			15 04 99			17 06 99			22 25		28 27		28 32		
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca						
33	34 37	38 39	42 43 47	48 51 52 54	55 58 59	63 64 67 68	7. 80	81 82 83 84	85 86 87 88						
K		pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>					
73 76 77		79	80 85	86	92 95 96	99	100 103 104	107 108 109	110	110					
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr						
111 115	116 119	120 123	124 127	128 131 132 135	136 139	140 143 144 147	148 151								
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg							
152 155	158 160	161 164 165 168	169 172 173 176	177 180 181 184 185 189											
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)										
190 194 195	200 201	207	208 212 213 216	217 221 222 225											
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.											
226 227	228 235	236 241	242 243 244 249	250 251	252 257	258									

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

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CRHU.99-6  
 MANUAL "FUENTE CASTAÑO"  
 ABASTECIMIENTO ARACENA

CAHU99-06

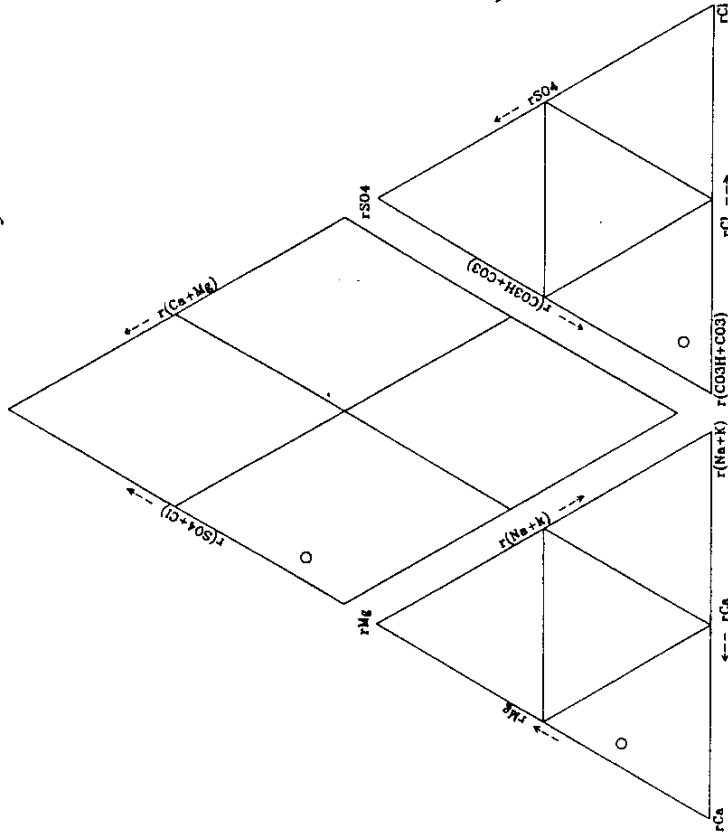
ABASTECIMIENTO ARACENA

Manantial "fuente del Castaño"

Análisis campaña 1999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

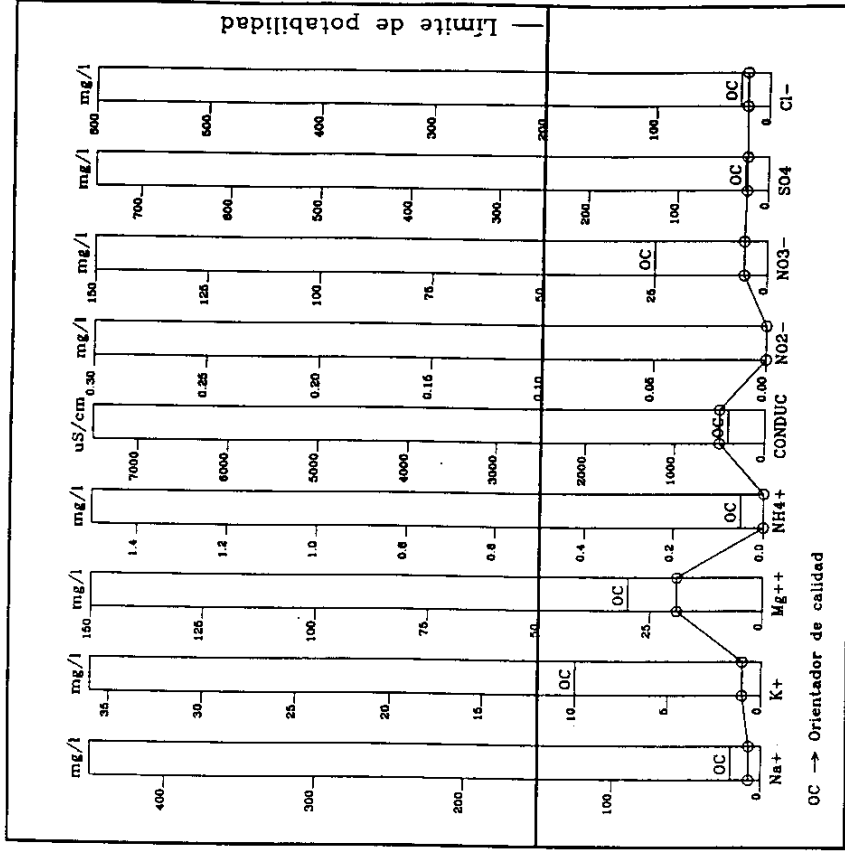
Punto: 103780002 entre 01-01-99 y 19-07-99



103780002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103780002 entre 01-01-99 y 19-07-99



103780002 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103780002 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 7  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 712210 : 4198144 : 29S Cota: 660.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>22</u>	<u>06</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	-	Z	Z	A	Z
FECANA	26-02-8327-06-9122-02-9224-03-9717-06-99				
DQO	—	1.0	0.3	0.3	0.7
CL	16	17	14	25	19
SO4	7	9	10	17	23
HCO3	330	313	327	312	292
CO3	—	0	0	0	0
NO3	4	4	3	4	5
NA	5	11	8	7	8
MG	17	14	21	25	19
CA	74	83	78	78	80
K	1	2	2	1	1
PH	8	7.8	7.9	7.7	7.5
CONDOC	—	442	479	508	497
RESIDUO	—	—	—	355	—
NO2	0	0.00	0.01	0.00	0.00
NH4	0.43	0.32	0.28	0.00	0.00
P2O5	—	0.00	0.16	0.00	0.00
SI02	11.2	9.3	11.1	16.1	10.0
TEMPE	—	14	12	13	—

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>22</u>	<u>06</u>	<u>15</u>
FE	—	—	—	0.00	—
MN	—	—	—	0.000	—
CU	—	—	—	0.00	—
ZN	—	—	—	0.00	—
PB	—	—	—	0.000	—
CR	—	—	—	0.000	—
CD	—	—	—	0.0000	—
AS	—	—	—	0.000	—
CN	—	—	—	0.000	—

CAHU99-06

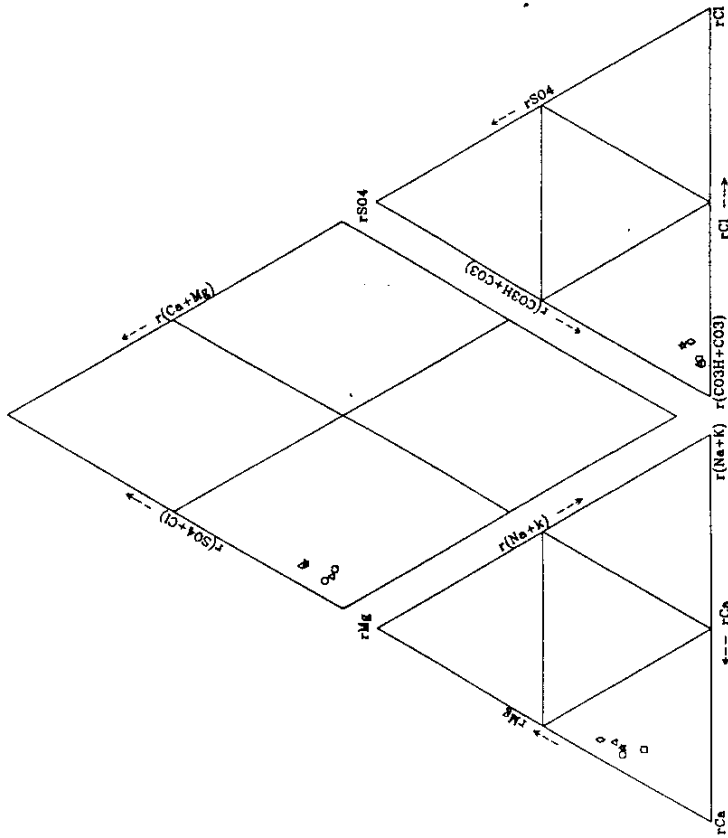
**ABASTECIMIENTO ARACENA**

Manantial "fuente del Castaño"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

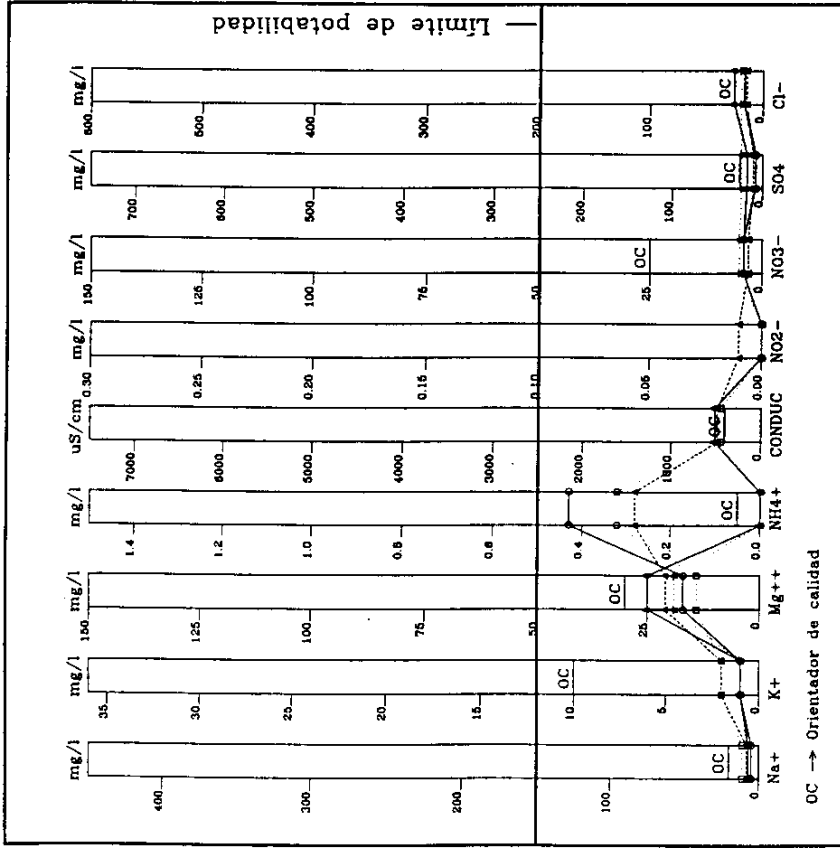
Punto: 103780002



- 103780002 24-02-83
- 103780002 27-05-91
- △ 103780002 22-01-92
- ◇ 103780002 06-11-96
- \* 103780002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103780002



- 103780002 24-02-83
- 103780002 27-05-91
- △ 103780002 22-01-92
- ◇ 103780002 06-11-96
- \* 103780002 15-04-99

**CAHU99 – 7**

**Sondeo “de abastecimiento”**

**Abastecimiento Jabuguillo (Aracena)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/146  
 Referencia de Laboratorio N°5  
 Referencia de envío (ident. de la muestra) SE0111A-6  
 Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

N° DE REGISTRO <u>1037 5 0091</u>			Fecha de toma <u>15 04 99</u>			Fecha de análisis <u>14 06 99</u>			Prof. Toma <u>    </u>		N° Muestra <u>    </u>		Min. inicio prueba <u>    </u>					
1	8	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32						
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
<u>    </u>	<u>13</u>	<u>9</u>	<u>15</u>	<u>310</u>	<u>0</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>28</u>	<u>40</u>									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S. 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	F <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>									
<u>    </u>	<u>74</u>	<u>499</u>	<u>    </u>	<u>000</u>	<u>000</u>	<u>000</u>	<u>184</u>	<u>    </u>	<u>    </u>									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)									
<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1	<u>    </u>	Elemento 2	<u>    </u>	Elemento 3	<u>    </u>	Elemento 4	<u>    </u>						
	226 227		228 233		234 235		236 241						
Elemento 3	<u>    </u>	Elemento 4	<u>    </u>										
	242 243		244 249		250 251		252 257						

MANT.  
258

El Jefe de Laboratorio: <u>[Signature]</u>	REGIBIDO D.A.S. <u>    </u>	V° B° <u>    </u>	Recibido Gabinete Informática <u>    </u>
---	--------------------------------	----------------------	--

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 7  
SOMDEO "DE ABASTECIMIENTO"  
ABASTECIMIENTO DE  
JABUGUILLO (ARACENA)

CAHU99-07

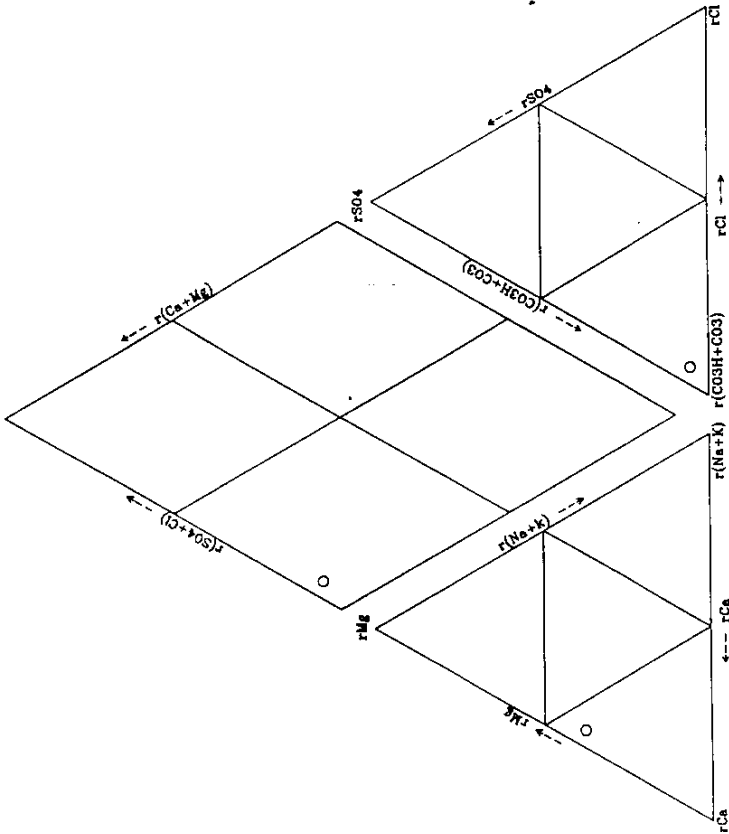
**ABASTECIMIENTO JABUGUILLO (Aracena)**

Sondeo "de abastecimiento"

Análisis campaña 1999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

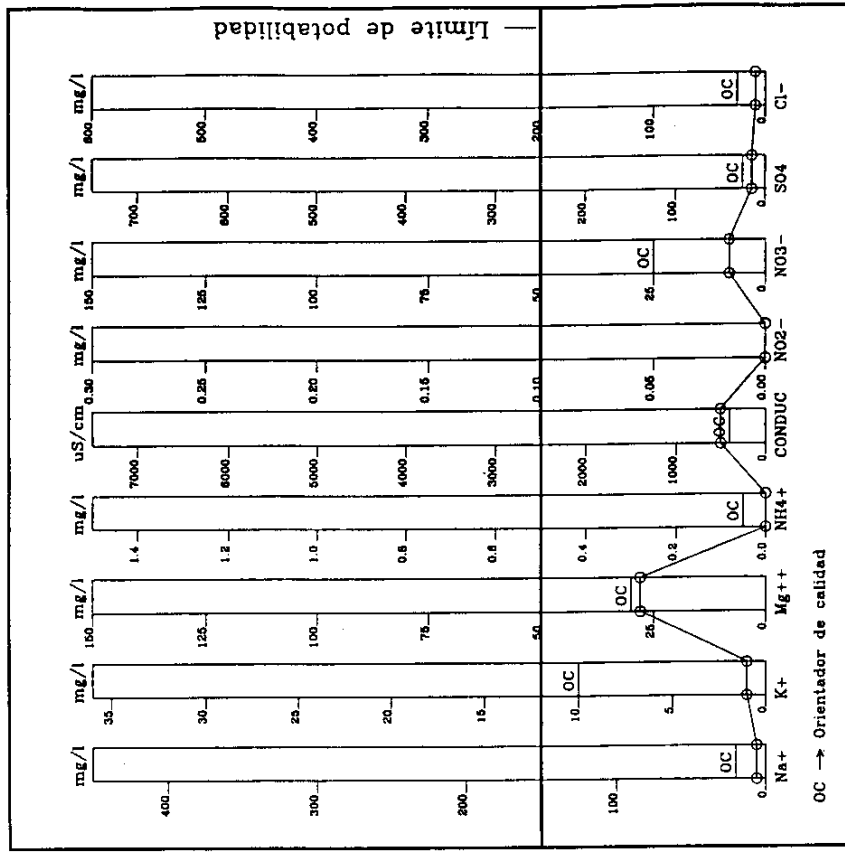
Punto: 113750041 entre 01-01-99 y 07-07-99



O 113750041 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113750041 entre 01-01-99 y 07-07-99



O 113750041 15-04-99



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 113750041 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 7  
Naturaleza: Sondeo Prof.: 70 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 718600 : 4193575 : 29S Cota: 620.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	05	15
MUESTRA	1	01
METTOMA	I	2
FECANA	24-03-9717-06-99	
DQO	0.1	1.3
CL	14	9
SO4	20	15
HCO3	330	310
CO3	0	0
NO3	13	8
NA	5	6
MG	30	28
CA	72	70
K	1	1
PH	7.8	7.4
CONDOC	513	499
NO2	0.00	0.00
NH4	0.00	0.00
P205	0.00	0.00
SI02	33.5	18.4
TEMPE	18	—

CAHU99-07

**ABASTECIMIENTO JABUGUILLO (Aracena)**

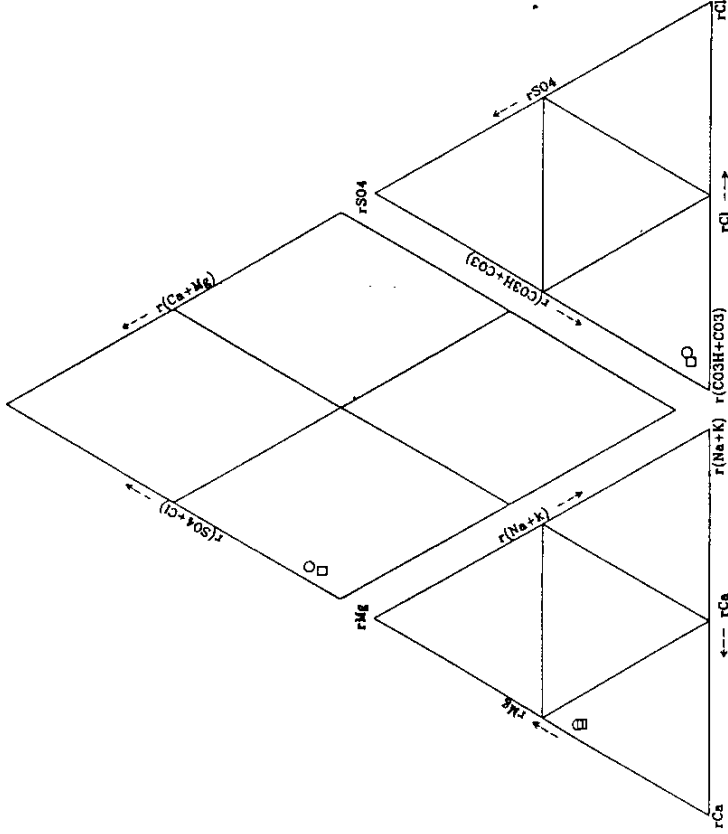
Sondeo "de abastecimiento"

Evolución Temporal

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 113750041

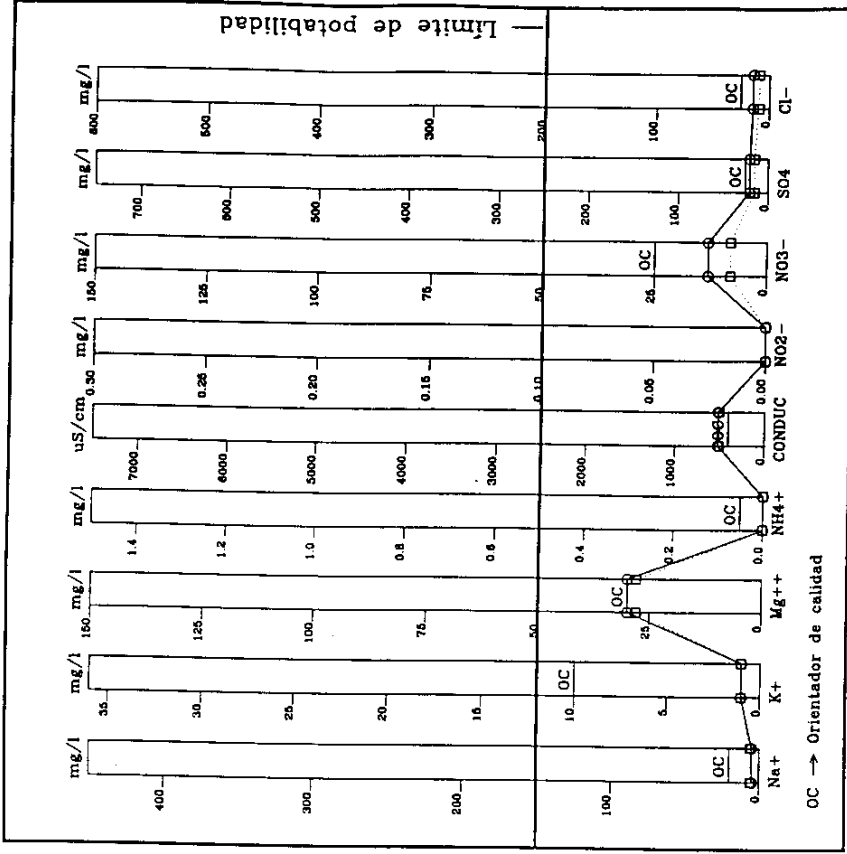
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113750041



○ 113750041 05-11-96

□ 113750041 15-04-99



○ 113750041 05-11-96

□ 113750041 15-04-99

OC → Orientador de calidad

**CAHU99 – 8**

**Manantial “Chorrito Ramón”**

**Abastecimiento Cortelazor**



Bono de envío n° 99/146  
 Referencia de Laboratorio N:4  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-4  
 Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba							
1037 3 0001			15 04 99			14 06 99														
1	8	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca											
	10	11	8	16	0	0	5	3	3											
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72		
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F <sub>2</sub>		
0		7.1		63				000		000		000		94				110		
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109			
B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr		
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151	
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg				
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189			
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)										
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225							
Elemento 1				Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.							
													258							
		226 227		228 233			234 235			236 241										
Elemento 3				Elemento 4																
		242 243		244 249			250 251			252 257										

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

- Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-8  
 MANANTIAL "CHORRITO RAMÓN"  
 ABASTECIMIENTO CORTECAZOR



Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103730001 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 26  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 708233 : 4200725 : 29S Cota: 680.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	29	22	05	15
MUESTRA	1	1	1	1
METTOMA	Z	Z	A	A
FECANA	29-06-91	22-02-92	05-03-97	15-06-99
DQO	0.0	0.5	1.3	1
CL	8	10	14	11
SO4	22	10	0	3
HCO3	167	178	12	16
CO3	0	0	0	0
NO3	3	5	1	0
NA	8	9	4	5
MG	9	7	0	3
CA	47	49	9	3
K	1	2	0	0
PH	7.6	8.3	7.6	7.1
CONDUC	273	277	61	63
NO2	0.10	0.00	0.00	0
NH4	0.08	0.33	0.00	0
P205	0.00	0.00	0.06	0
SI02	19.2	11.6	12.7	9.4
TEMPE	16	11	13	—

CAHU99-08

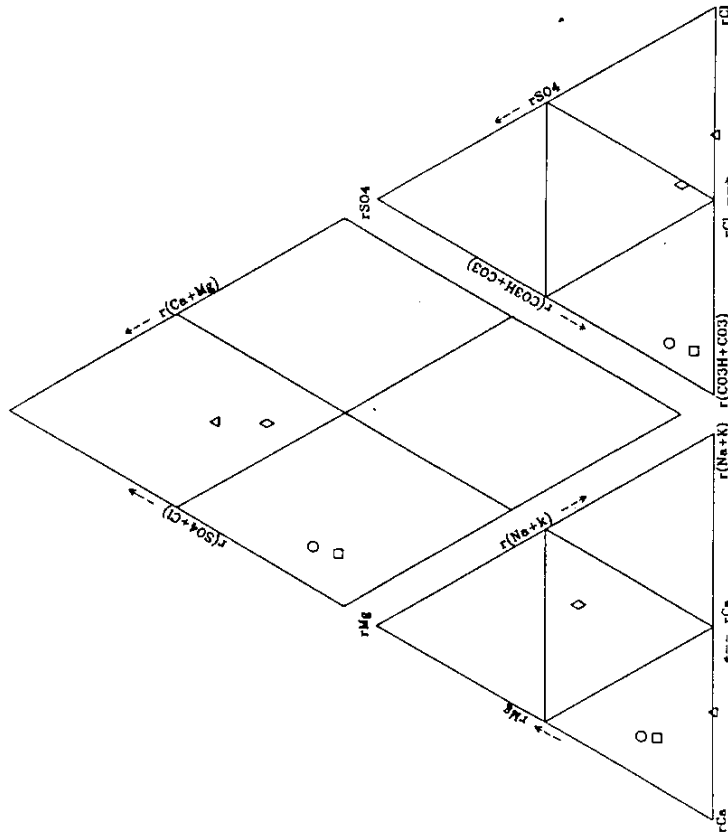
ABASTECIMIENTO CORTELAZOR

Manantial "chorrito Ramón"

Evolución Temporal

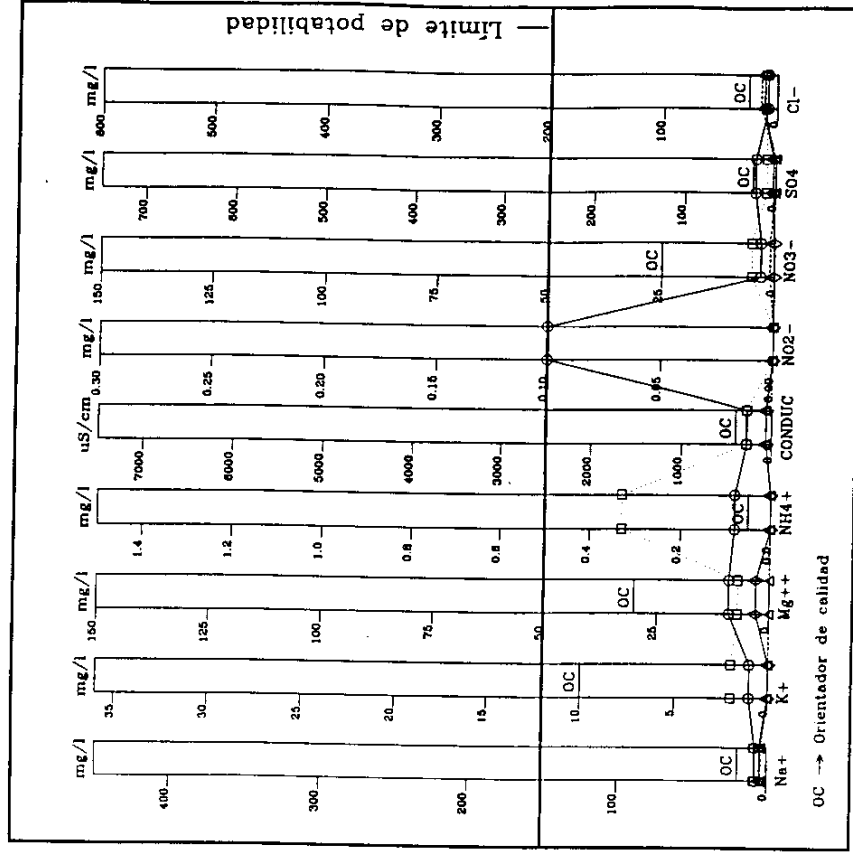
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103730001



- 103730001 29-05-91
- 103730001 22-01-92
- △ 103730001 05-11-96
- ◇ 103730001 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103730001



- 103730001 29-05-91
- 103730001 22-01-92
- △ 103730001 05-11-96
- ◇ 103730001 15-04-99

**CAHU99 – 9**

**Sondeo "Pozuelo 2"**

**Abastecimiento Valdelarco**

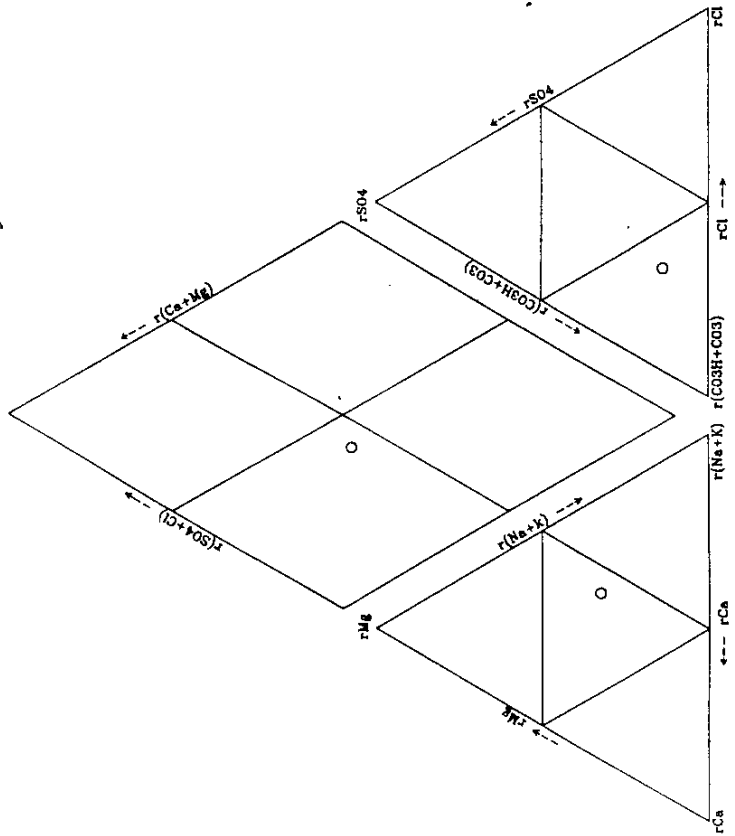




CAHU99-09  
 ABASTECIMIENTO VALDELARCO  
 Sondeo "Pozuelo 2"  
 Análisis campaña 1999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

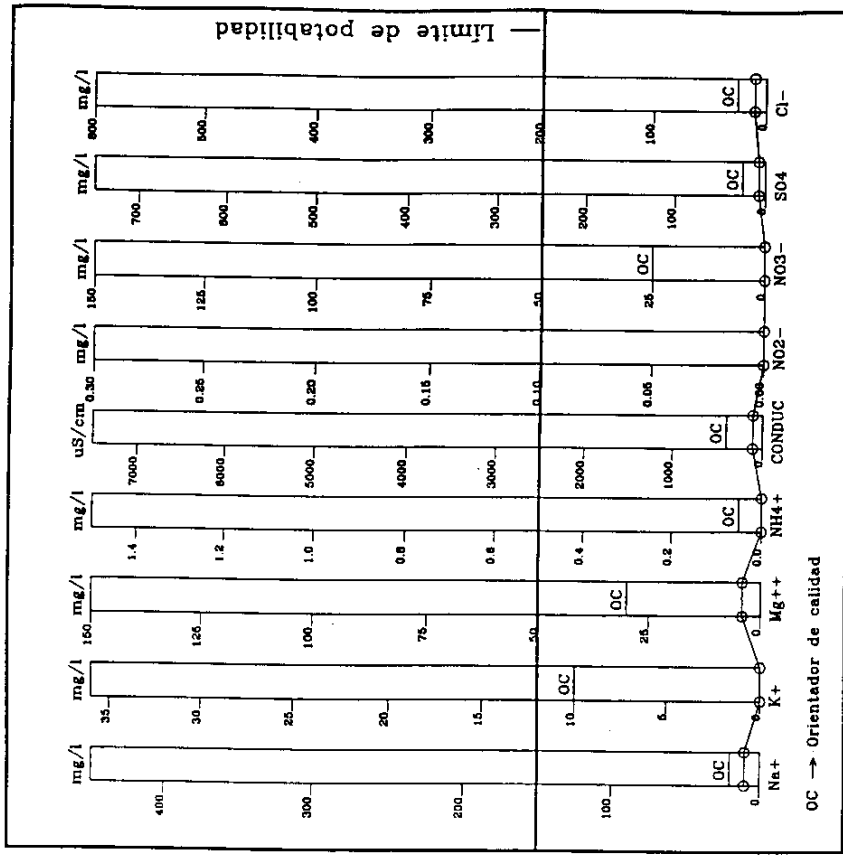
Punto: 103720042 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103720042 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103720042 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103720042 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103720042 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 71  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 55 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 702775 : 4202675 : 29S Cota: 700.00

**ANALISIS QUIMICOS (1)**

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>12</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Y</u>	<u>Z</u>
FECANA	24-03-9717-06-99	
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>9</u>	<u>10</u>
SO4	<u>6</u>	<u>7</u>
HCO3	<u>50</u>	<u>39</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>0</u>
NA	<u>11</u>	<u>10</u>
MG	<u>3</u>	<u>4</u>
CA	<u>7</u>	<u>5</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.3</u>	<u>6.5</u>
CONDOC	<u>101</u>	<u>105</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>38.7</u>	<u>28.8</u>
TEMPE	<u>13</u>	<u>—</u>

CAHU99-09

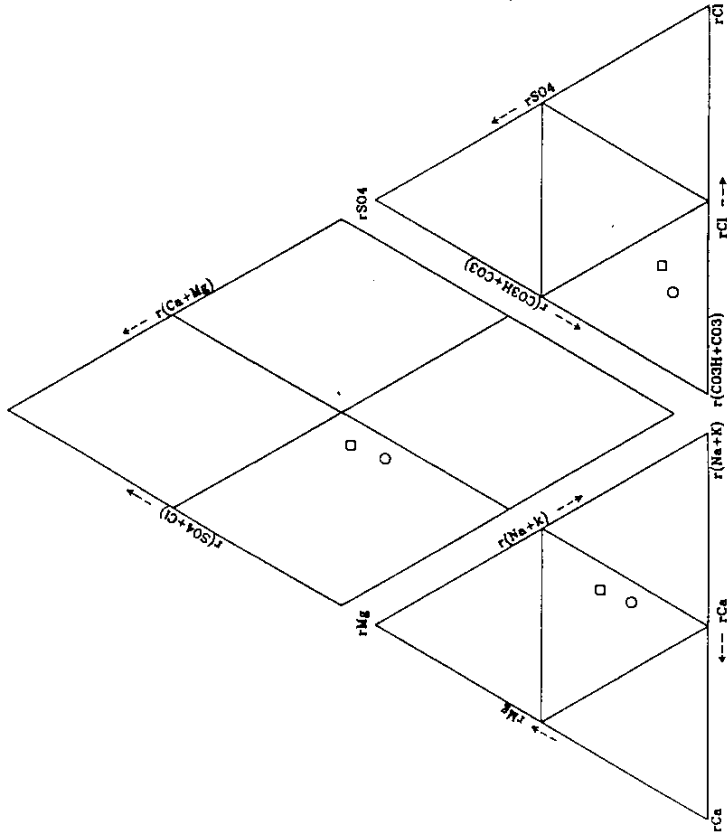
ABASTECIMIENTO VALDELARCO

Sondeo "pozuelo 2"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103720042

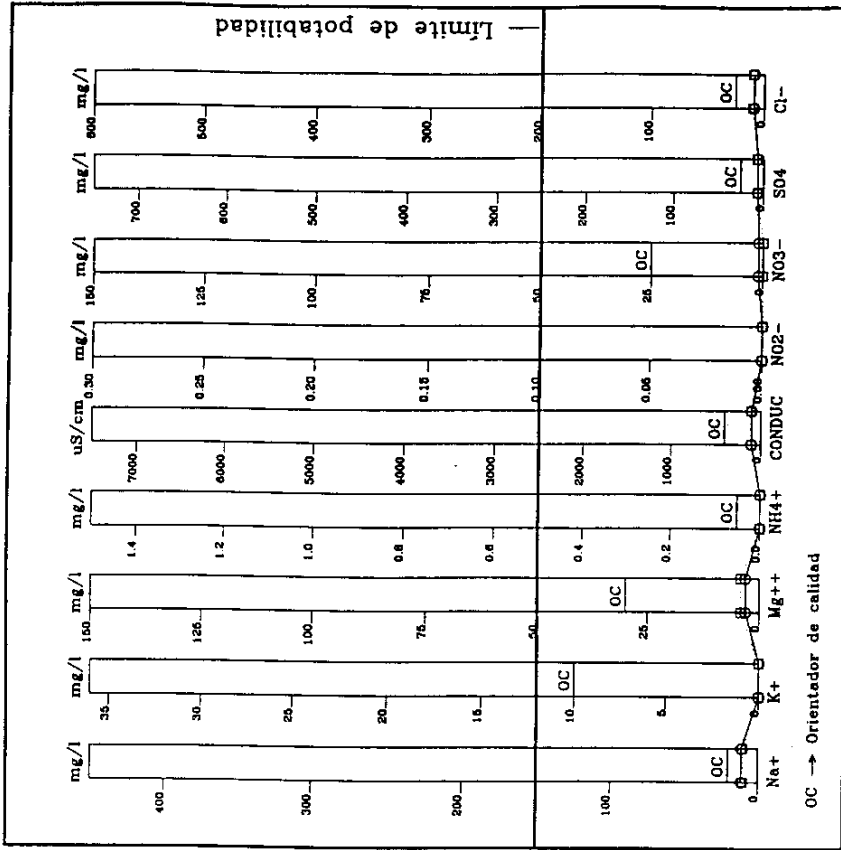


○ 103720042 12-11-96

□ 103720042 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103720042



○ 103720042 12-11-96

□ 103720042 15-04-99

**CAHU99 – 10**

**Sondeo "Puerto Gil 2"**

**Abastecimiento Corteconcepción,**

**Higuera de la Sierra**

**y La Umbría (Aracena)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146
Referencia de Laboratorio N: 8
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-8
Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

Form with various fields for chemical analysis: N° DE REGISTRO, Fecha de toma, Fecha de análisis, Prof. Toma, N° Muestra, Min. inicio prueba, M.T., D.Q.O., Cl, SO4, HCO3, CO3, NO3, Na, Mg, Ca, K, pH, Conductividad 20°C (1), R.S. 110°C, NO2, NH4, F2O, SiO2, Temp. en campo, F2, B, F, Li, Br, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, As, Sb, Se, Al, CN, Detergentes, Hg, Fenoles, H.A.P., Plaguicidas total, Radiactividad ALFA (2), Radiactividad BETA (2), Elemento 1, Elemento 2, Elemento 3, Elemento 4, MANT.

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

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-10
SONDEO "PUERTO GIL 2"
ABASTECIMIENTO DE CORTE CON-
CEPCIÓN DE HIGUERA DE LA
SIERRA Y DE LA UMBRÍA
(ARACEMA)

CAHU99-10

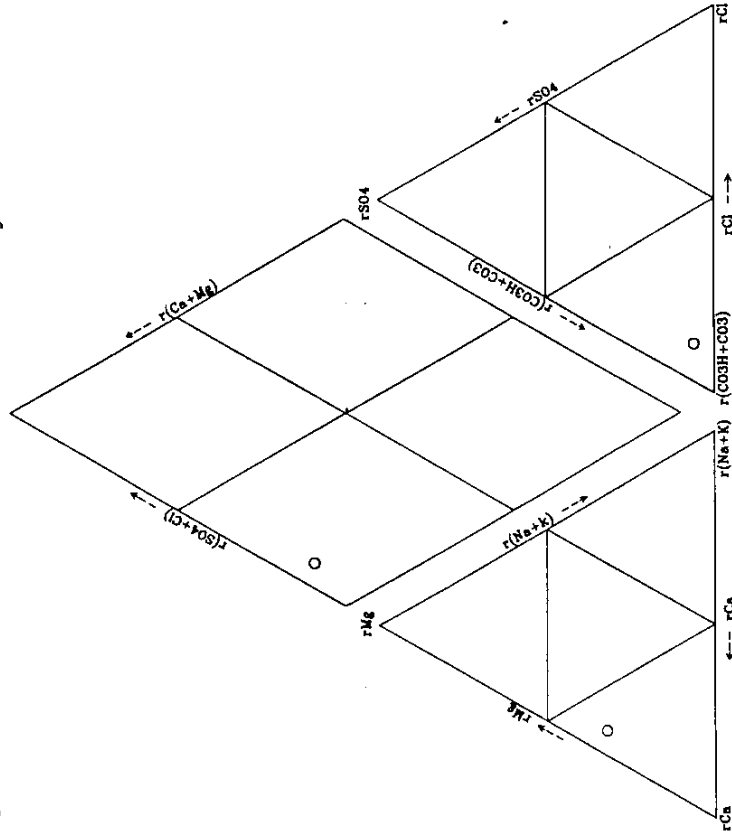
**ABASTECIMIENTO CORTECONCEPCIÓN, HIGUERA DE LA SIERRA Y LA UMBRÍA**

Sondeo "Puerto Gil 2"

Análisis campaña 1999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

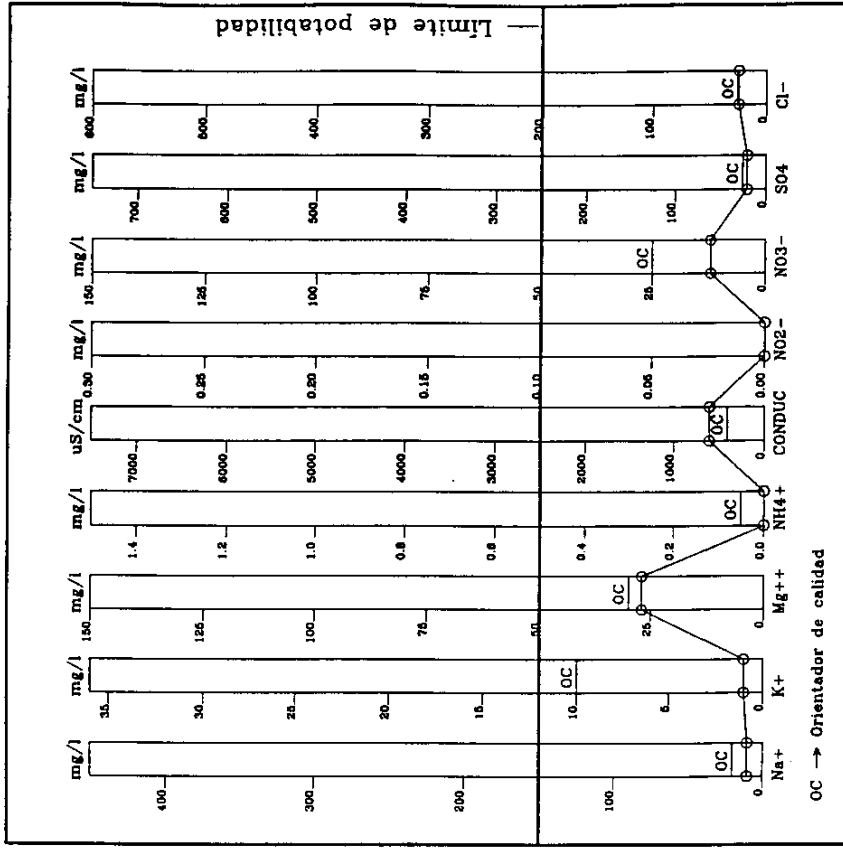
Punto: 113750020 entre 01-01-99 y 07-07-99



0 113750020 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113750020 entre 01-01-99 y 07-07-99



0 113750020 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 113750020 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 24  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 58.50 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 720166 : 4196780 : 29S Cota: 560.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Dic-83	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>27</u>	<u>29</u>	<u>20</u>	<u>31</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>27-01-8430-06-9120-02-9224-03-9717-06-99</u>				
DQO	<u>—</u>	<u>0.2</u>	<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>50</u>	<u>20</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>24</u>
SO4	<u>41</u>	<u>26</u>	<u>9</u>	<u>17</u>	<u>20</u>
HCO3	<u>354</u>	<u>386</u>	<u>409</u>	<u>368</u>	<u>356</u>
CO3	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>—</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>16</u>	<u>12</u>
NA	<u>20</u>	<u>10</u>	<u>27</u>	<u>10</u>	<u>10</u>
MG	<u>34</u>	<u>28</u>	<u>98</u>	<u>27</u>	<u>27</u>
CA	<u>72</u>	<u>97</u>	<u>2</u>	<u>92</u>	<u>86</u>
K	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>—</u>	<u>7.8</u>	<u>7.5</u>	<u>7.9</u>	<u>7.4</u>
CONDUC	<u>—</u>	<u>540</u>	<u>603</u>	<u>606</u>	<u>601</u>
RESIDUO	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>413</u>	<u>—</u>
NO2	<u>—</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>—</u>	<u>0.26</u>	<u>0.59</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>—</u>	<u>0.56</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>—</u>	<u>13.5</u>	<u>9.1</u>	<u>20.3</u>	<u>14.0</u>
TEMPE	<u>—</u>	<u>18</u>	<u>11</u>	<u>16</u>	<u>—</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	Dic-83	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>27</u>	<u>29</u>	<u>20</u>	<u>31</u>	<u>15</u>
FE	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CU	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0.000</u>	<u>—</u>



CAHU99-10

**ABASTECIMIENTO CORTECONCEPCIÓN, HIGUERA**

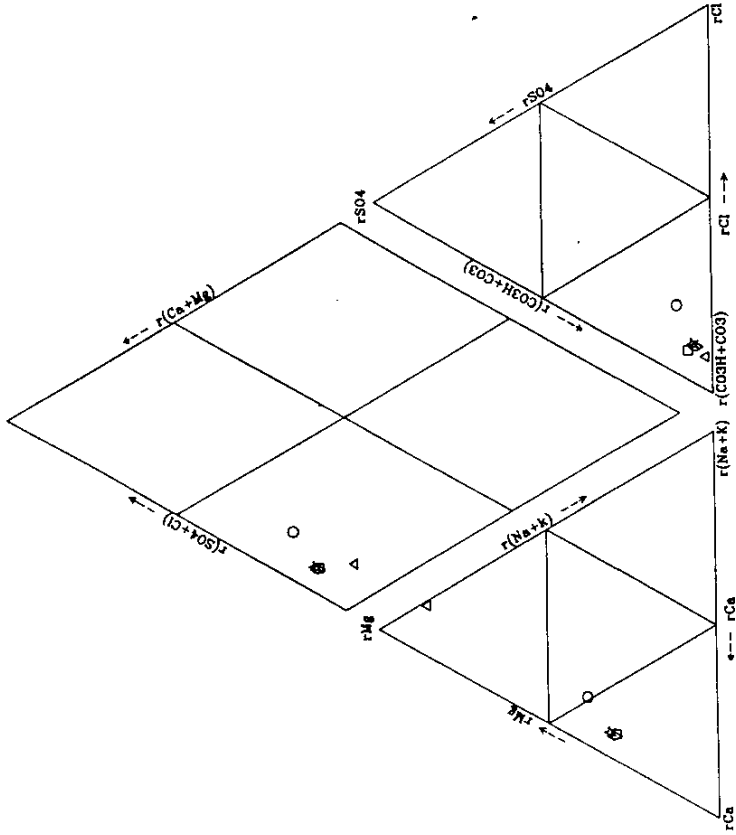
**DE LA SIERRA Y LA UMBRÍA**

Sondeo "Puerto Gil 2"

*Evolución Temporal*

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

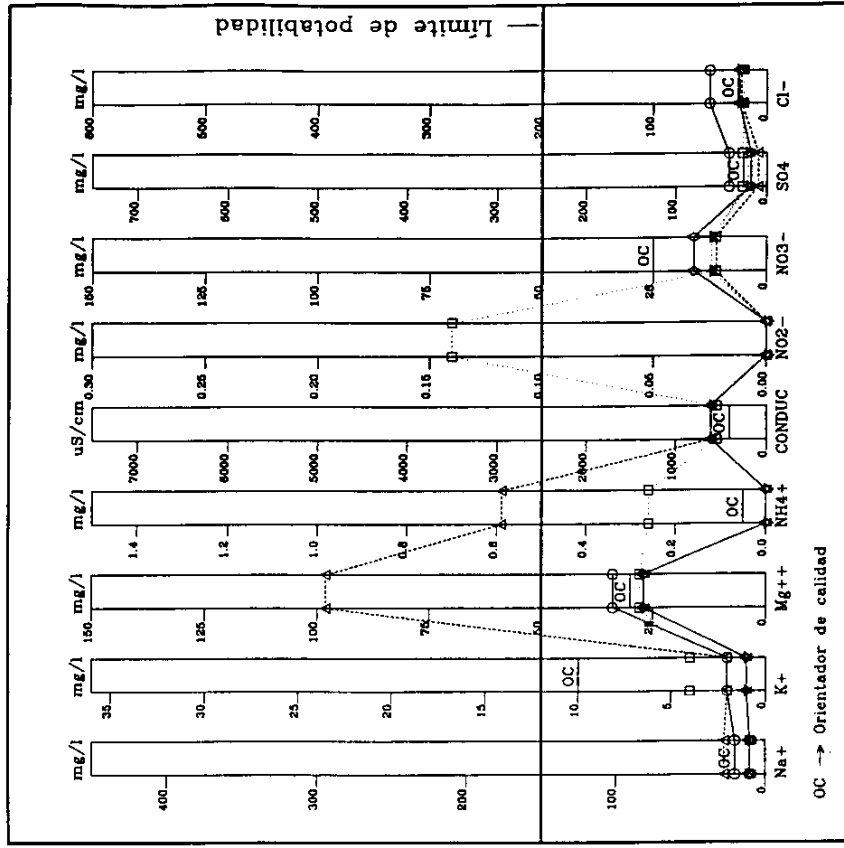
Punto: 113750020



- 113750020 27-12-83
- 113750020 29-05-91
- △ 113750020 20-01-92
- ◇ 113750020 31-10-96
- ☆ 113750020 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113750020



- 113750020 27-12-83
- 113750020 29-05-91
- △ 113750020 20-01-92
- ◇ 113750020 31-10-96
- ☆ 113750020 15-04-99

**CAHU99 – 11**

**Sondeo “de abastecimiento”**

**Abastecimiento La Corte**

**(Santa Ana Real)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146

Referencia de Laboratorio

N:9

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-9

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba																									
1037			15 04 99			17 06 99																																
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32																											
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca																													
	11	22	64	232	6	2	13	20	49																													
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72																				
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>																										
2	7.6	507				0.0	0.00	0.00	556																													
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110																				
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr																													
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151																			
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg																														
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189																					
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)																												
190		194		195			200			201			207			208			212			213		216		217			221			222		225				
Elemento 1							Elemento 2						Elemento 3						Elemento 4						MANT.			258										
226		227		228			233			234			235			236			241			242			243		244		249		250		251		252		257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 11

SR.MDEO "DE ABASTECIMIENTO"

ABASTECIMIENTO DE LA CORTE (SANTA ANA- REAL)

CAHU99-11

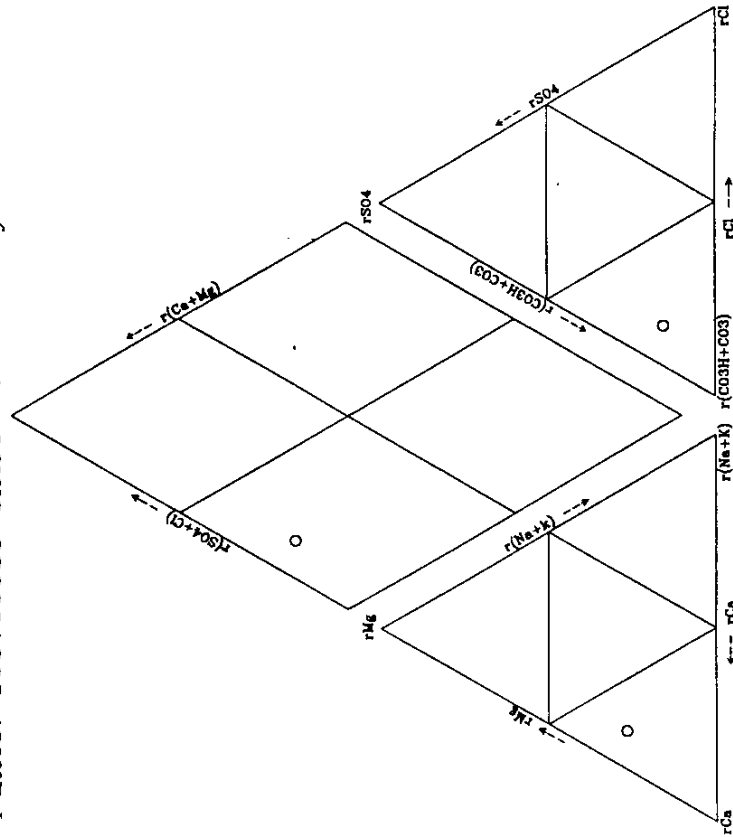
**ABASTECIMIENTO LA CORTE (Santa Ana la Real)**

Sondeo "de abastecimiento"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

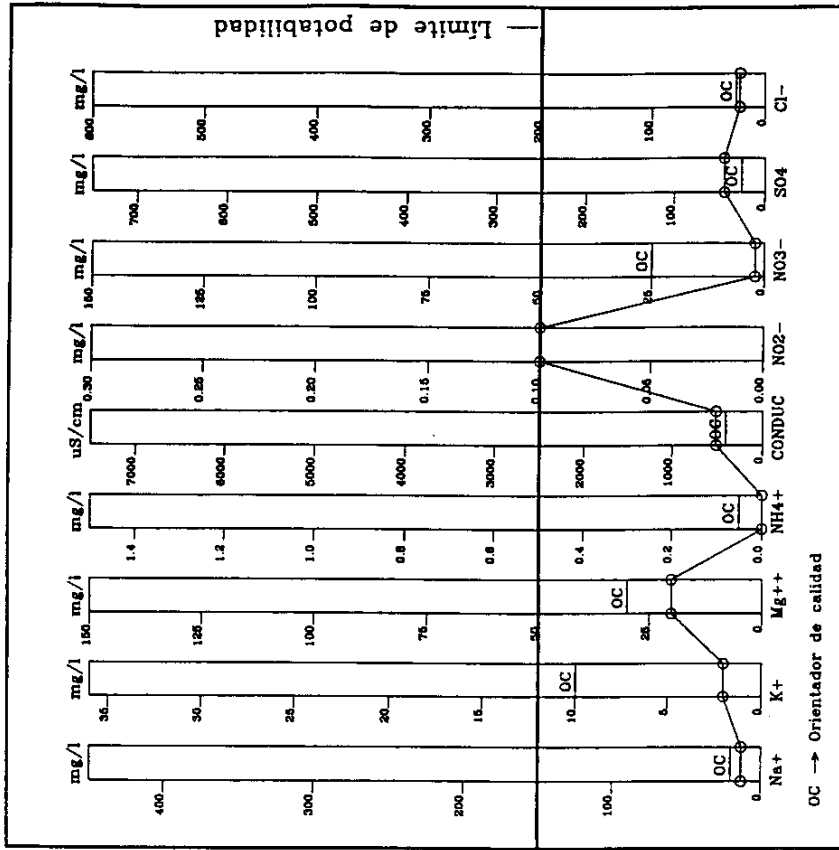
Punto: 103760035 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103760035 15-04-99

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103760035 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ — ○ 103760035 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760035 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 67  
Naturaleza: Sondeo Prof.: 72 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 699455 : 4192850 : 29S Cota: 500.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	05	15
MUESTRA	1	01
METTOMA	I	Z
FECANA	24-03-9717-06-99	
DQO	0.2	1.1
CL	18	22
SO4	42	44
HCO3	194	272
CO3	0	0
NO3	3	2
NA	11	13
MG	23	20
CA	42	79
K	1	2
PH	8.1	7.6
CONDOC	402	507
NO2	0.00	0.10
NH4	0.00	0.00
P205	0.00	0.00
SI02	80.0	55.6
TEMPE	17	—

CAHU99-11

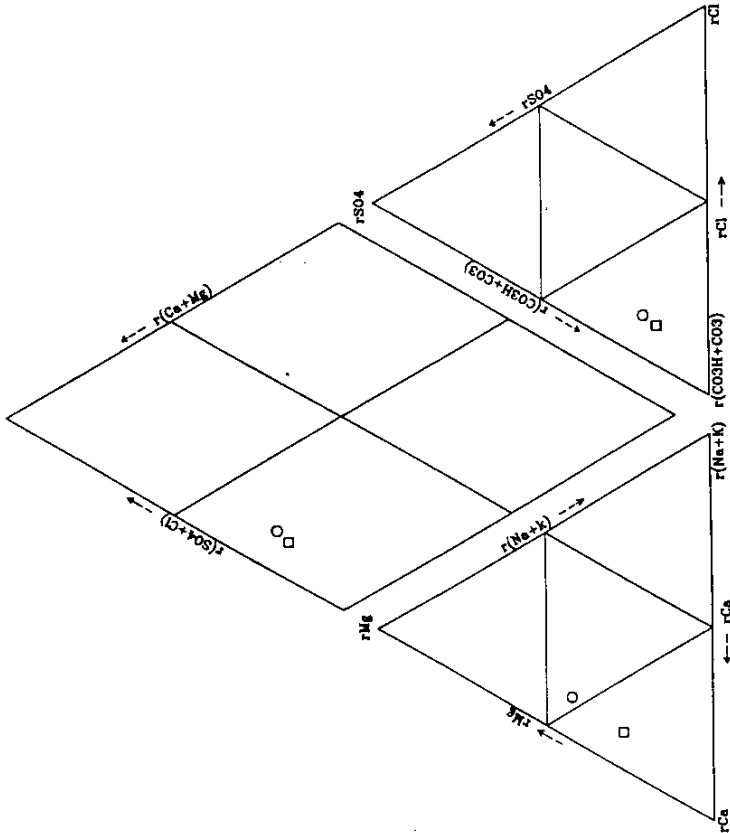
**ABASTECIMIENTO LA CORTE (Santa Ana la Real)**

Sondeo "de abastecimiento"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

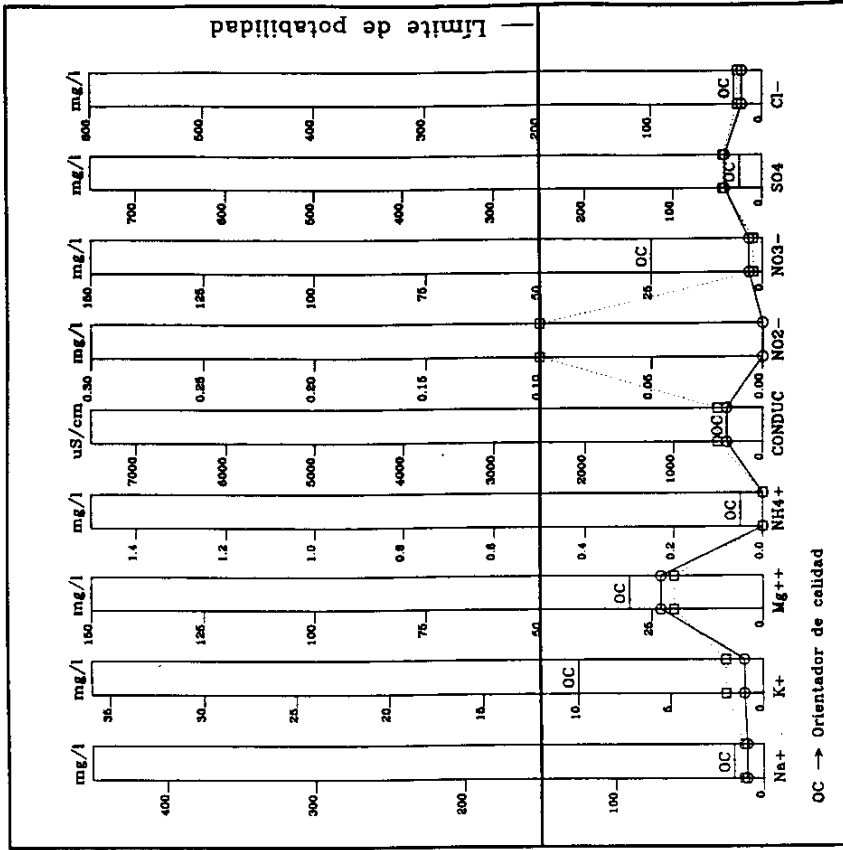
Punto: 103760035



○ 103760035 05-11-98  
 □ 103760035 15-04-99

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103760035



○ 103760035 05-11-98  
 □ 103760035 15-04-99

**CAHU99 – 12**

**Pozo "Casares"**

**Abastecimiento Santa Ana la Real**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° ..... 99/146  
 Referencia de Laboratorio ..... N: 10  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) ..... SEVILLA-1C  
 Fecha de entrega a Laboratorio ..... 22 04 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
10876		15 04 99			17 06 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
			20	244	0	0	8	18	5									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	7
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		
		7.6		405				0.00		0.00		0.00		28.1				
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	
F <sub>2</sub>																		

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	15
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152	155	158	160	161	184	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)										
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4													
226 227		228 233		234 235		236 241													
Elemento 3		Elemento 4																	
242 243		244 249		250 251		252 257													
MANT. 258																			

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-------	---

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-12  
 POZO Y MANANTIAL "CASARES"  
 ABASTECIMIENTO DE  
 SANTA ANA LA REAL



CAHU99-12

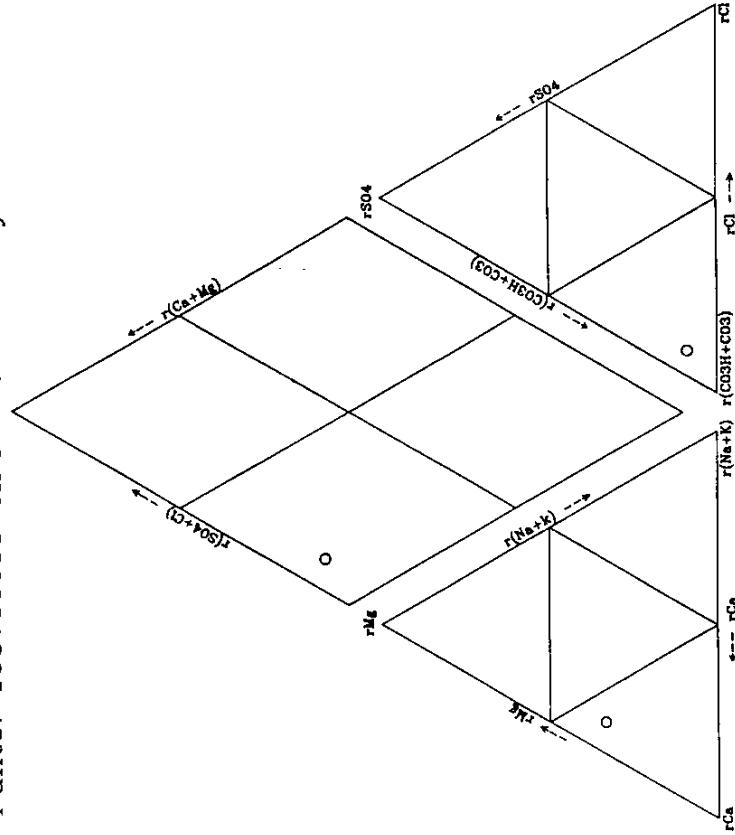
**ABASTECIMIENTO SANTA ANA LA REAL**

Pozo y manantial "Casares"

Análisis campaña 1.999

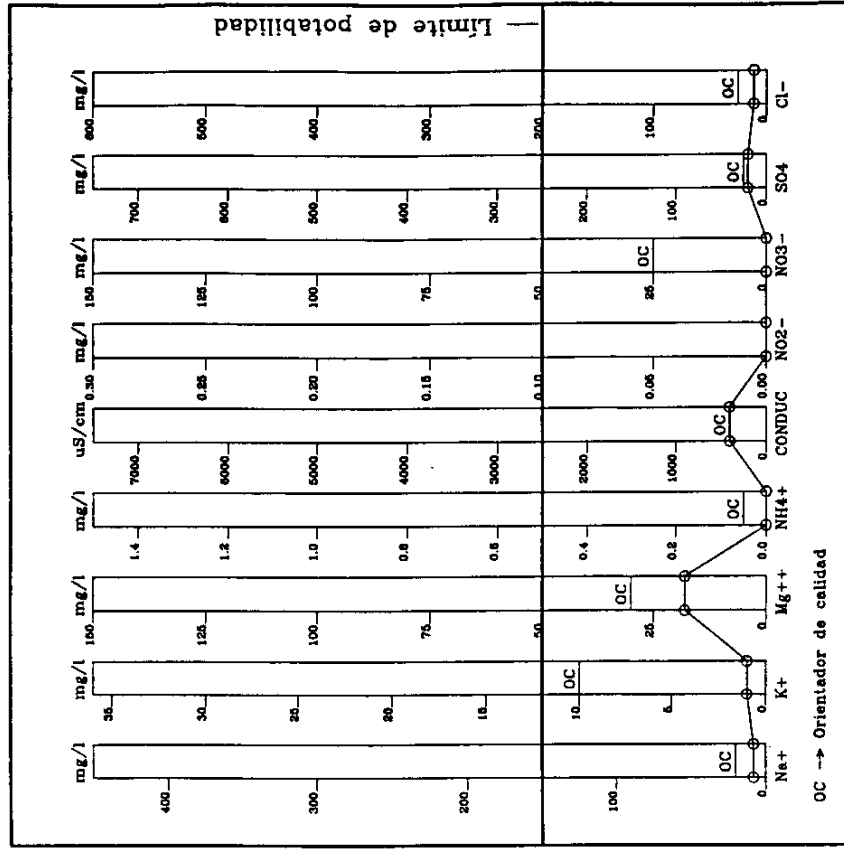
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103760051 entre 01-01-99 y 07-07-99



**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103760051 entre 01-01-99 y 07-07-99



O 103760051 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760051 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 67  
Naturaleza: Pozo+tal. Prof.: 6 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 701100 : 4194740 : 29S Cota: 590.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>05</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>2</u>
FECANA	<u>24-03-9717-06-99</u>	
DQO	<u>0.1</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>8</u>	<u>11</u>
SO4	<u>17</u>	<u>20</u>
HCO3	<u>270</u>	<u>244</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>0</u>
NA	<u>7</u>	<u>8</u>
MG	<u>25</u>	<u>18</u>
CA	<u>52</u>	<u>52</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>8.0</u>	<u>7.6</u>
CONDUC	<u>409</u>	<u>405</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>41.4</u>	<u>28.1</u>
TEMPE	<u>14</u>	<u>—</u>

CAHU99-12

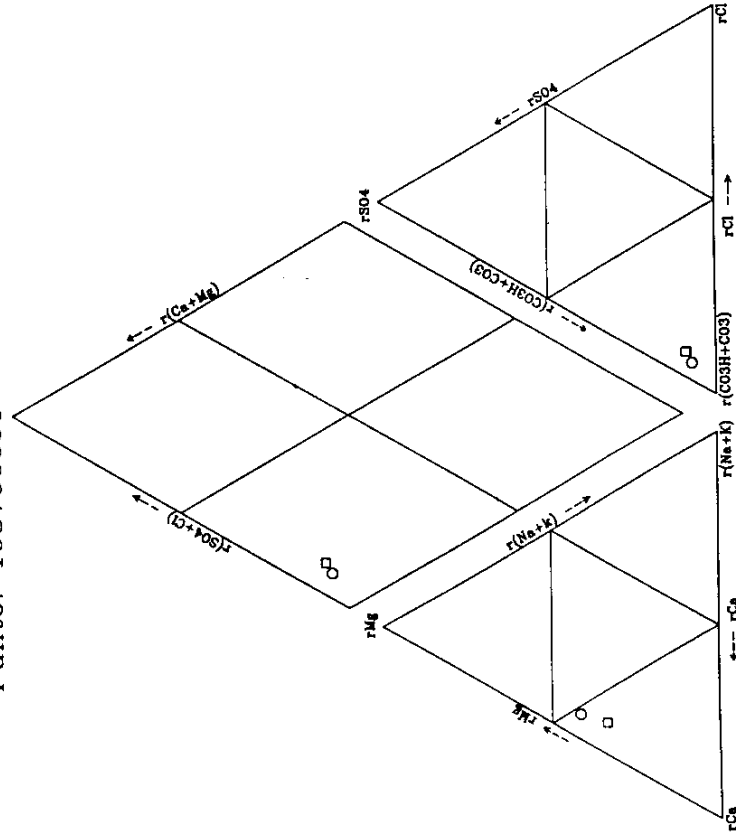
**ABASTECIMIENTO SANTA ANA LA REAL**

Pozo y manantial "Casares"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

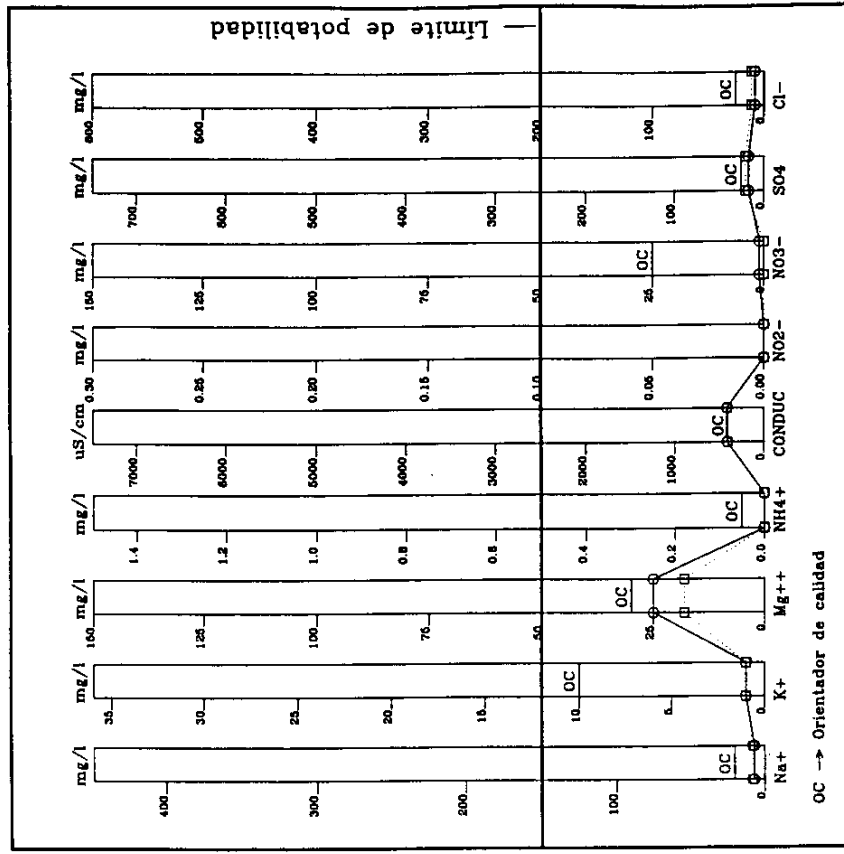
Punto: 103760051



○ 103760051 05-11-96  
 □ 103760051 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760051



○ 103760051 05-11-96  
 □ 103760051 15-04-99

**CAHU99 – 13**

**Manantial "de la plaza"**

**Abastecimiento Fuenteheridos**



CAHU99-13

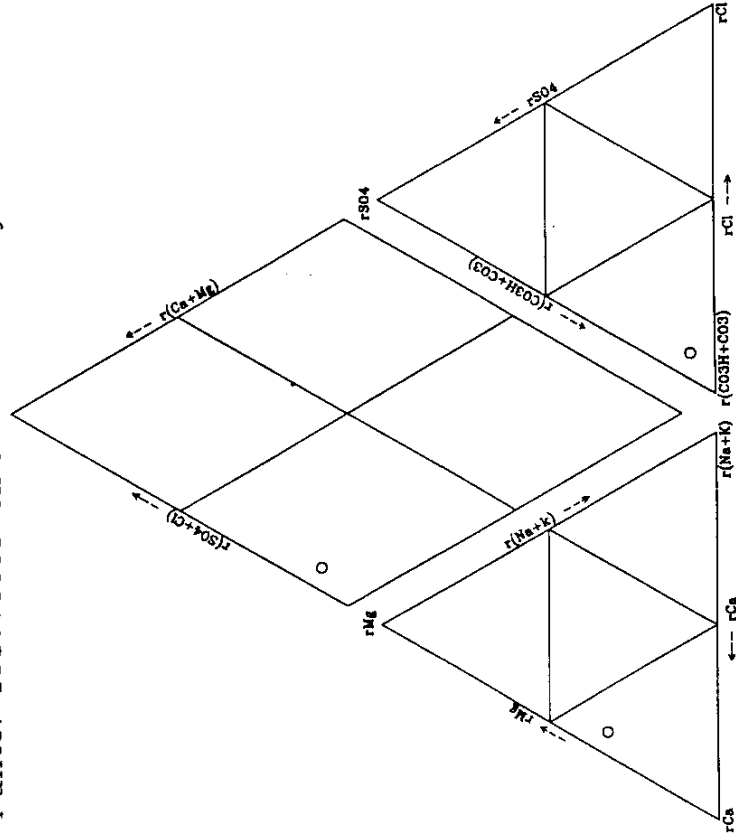
ABASTECIMIENTO FUENTEHERIDOS

Manantial "de la plaza"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

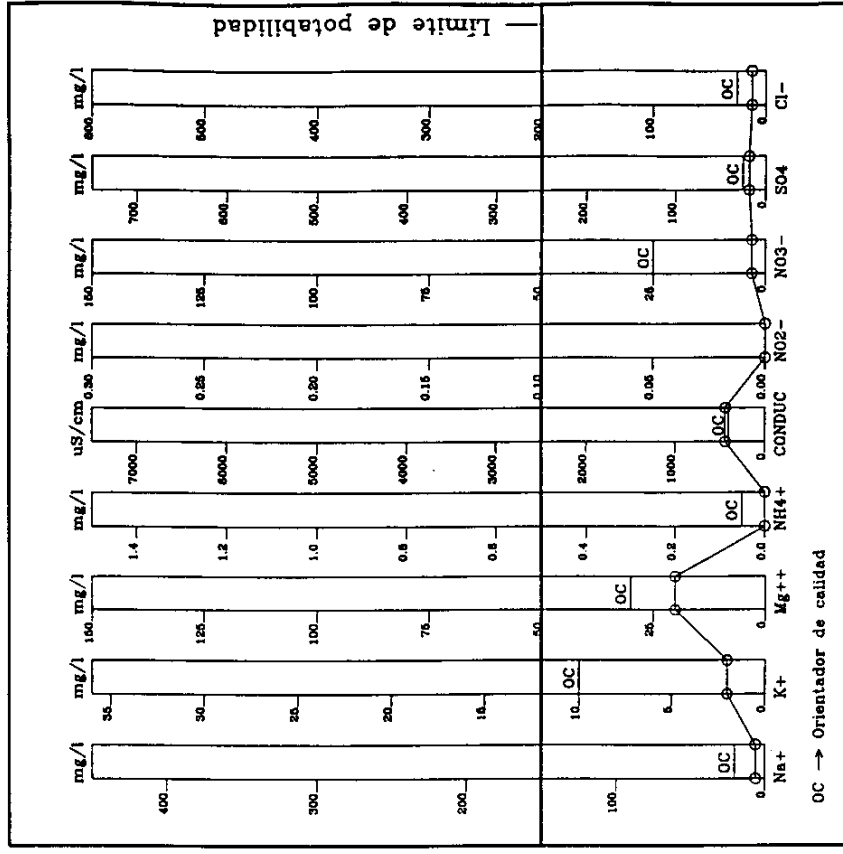
Punto: 103770005 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770005 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103770005 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770005 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103770005 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 33  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Abast+agr.  
 Coordenadas UTM: 705811 : 4197980 : 29S Cota: 720.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>31</u>	<u>23</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>26-02-8325-06-9123-02-9217-06-99</u>			
DQO		<u>1.2</u>	<u>0.8</u>	<u>1.3</u>
CL	<u>18</u>	<u>7</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
SO4	<u>12</u>	<u>19</u>	<u>6</u>	<u>18</u>
HCO3	<u>313</u>	<u>293</u>	<u>291</u>	<u>270</u>
CO3	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>
NO3	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
NA	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>6</u>
MG	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>20</u>
CA	<u>59</u>	<u>64</u>	<u>63</u>	<u>62</u>
K	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
PH	<u>8</u>	<u>8.1</u>	<u>8.4</u>	<u>7.6</u>
CONDUC		<u>390</u>	<u>405</u>	<u>435</u>
NO2	<u>12.4</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>12.4</u>	<u>0.13</u>	<u>0.16</u>	<u>0.00</u>
P205		<u>0.47</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>12.4</u>	<u>11.2</u>	<u>11.4</u>	<u>11.5</u>
TEMPE	<u>-</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>-</u>

CAHU99-13

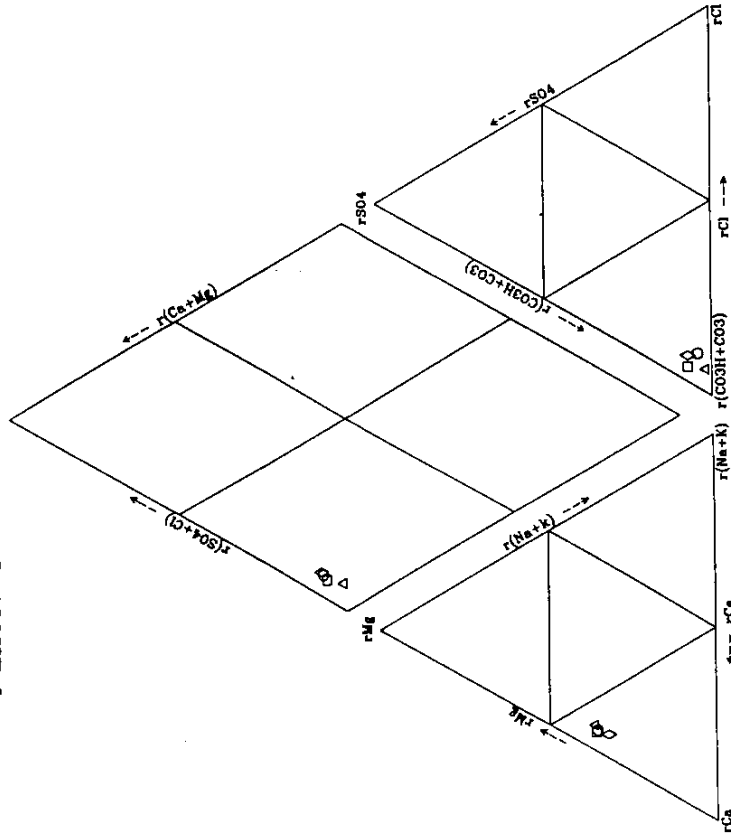
**ABASTECIMIENTO FUENTEHERIDOS**

Manantial "de la plaza"

Evolución Temporal

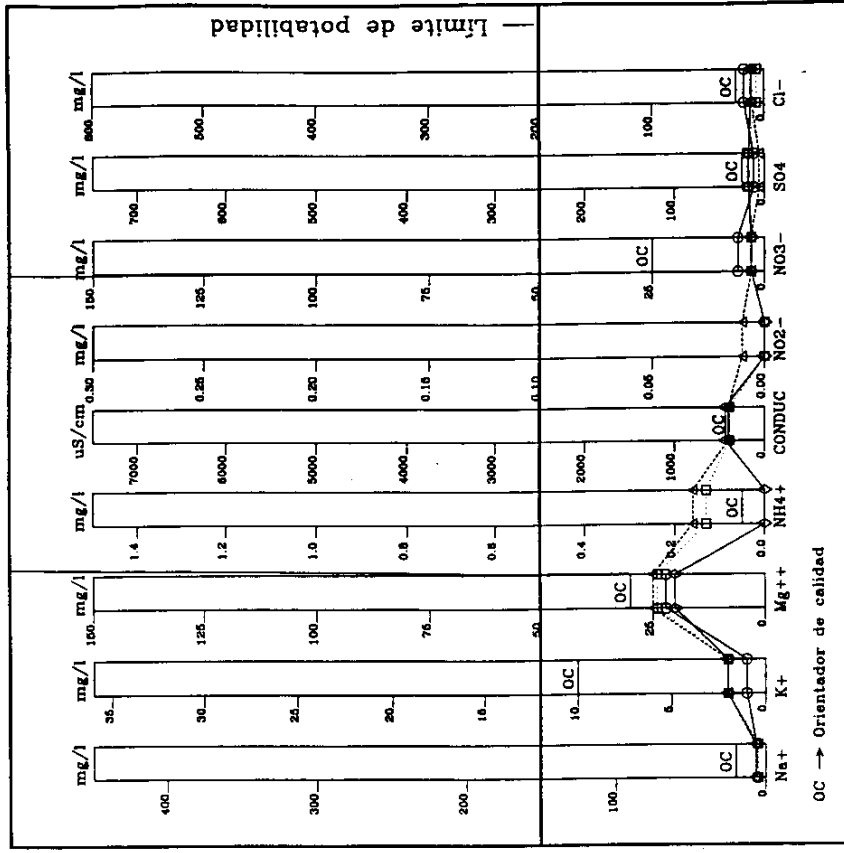
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103770005



- 103770005 24-02-83
- 103770005 31-05-91
- △ 103770005 23-01-92
- ◇ 103770005 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103770005



- 103770005 24-02-83
- 103770005 31-05-91
- △ 103770005 23-01-92
- ◇ 103770005 15-04-99



**CAHU99 – 14**

**Manantial “de la Peña”**

**Abastecimiento Alájar**

**INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS**

Bono de envío n° 99/146  
Referencia de Laboratorio N:12  
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-12  
Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1037 7 0008			15 04 99			17 06 99					26 27		28 32						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
	07	8	12	293	0	11	4	29	60										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>										
	76	453		000	000	000	61												
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)														
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1						Elemento 2													
226	227					234	235						236	241					
Elemento 3						Elemento 4													
242	243					250	251						252	257					

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº .....	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	----------------	---

**INDICACIONES**

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

Prof. Toma

- Profundidad de la toma de muestras en metros

**OBSERVACIONES:** CAHU99-14  
MANANTIAL "DE LA PEÑA"  
ABASTECIMIENTO DE ALAJAR



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103770008 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 1  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 705199 : 4195065 : 29S Cota: 710.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>08</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>26-02-8330-06-9123-02-9224-03-9717-06-99</u>				
DQO	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>14</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>8</u>
SO4	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>1</u>	<u>17</u>	<u>12</u>
HCO3	<u>379</u>	<u>344</u>	<u>321</u>	<u>300</u>	<u>293</u>
CO3	<u>-</u>	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
NA	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
MG	<u>43</u>	<u>35</u>	<u>29</u>	<u>28</u>	<u>29</u>
CA	<u>71</u>	<u>65</u>	<u>61</u>	<u>60</u>	<u>60</u>
K	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>8</u>	<u>8.0</u>	<u>8.2</u>	<u>7.8</u>	<u>7.6</u>
CONDUCT	<u>-</u>	<u>470</u>	<u>416</u>	<u>459</u>	<u>453</u>
RESIDUO	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>304</u>	<u>-</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.07</u>	<u>0.04</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>-</u>	<u>0.64</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>4</u>	<u>3.4</u>	<u>5.8</u>	<u>10.2</u>	<u>6.1</u>
TEMPE	<u>-</u>	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>-</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>08</u>	<u>15</u>
FE	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>-</u>
MN	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.000</u>	<u>-</u>
CU	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>-</u>
ZN	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.00</u>	<u>-</u>
PB	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.000</u>	<u>-</u>
CR	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.000</u>	<u>-</u>
CD	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.0000</u>	<u>-</u>
AS	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.000</u>	<u>-</u>
CN	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.000</u>	<u>-</u>

CAHU99-14

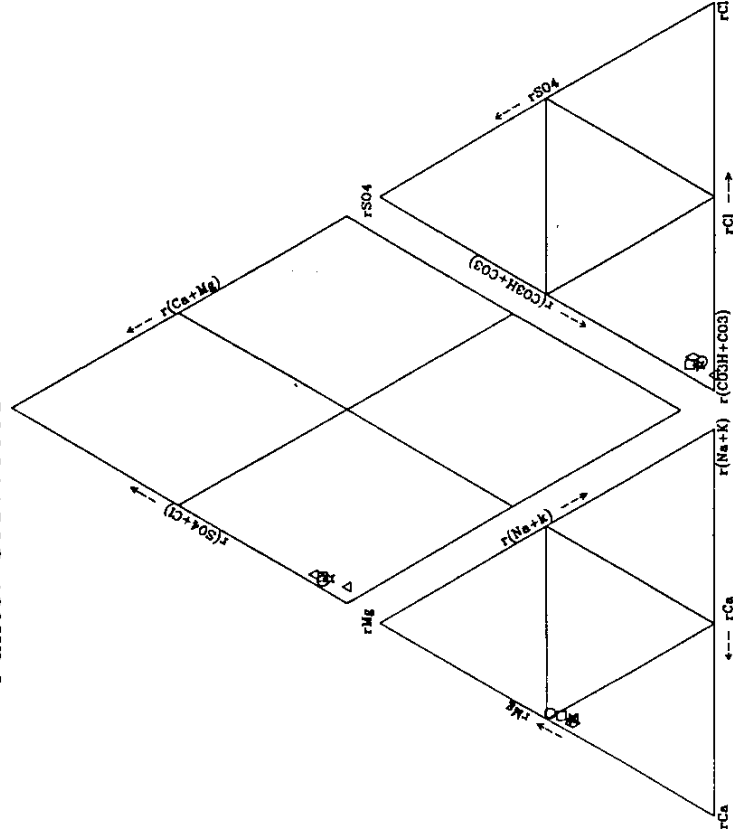
**ABASTECIMIENTO ALÁJAR**

Manantial "de la Peña"

*Evolución Temporal*

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

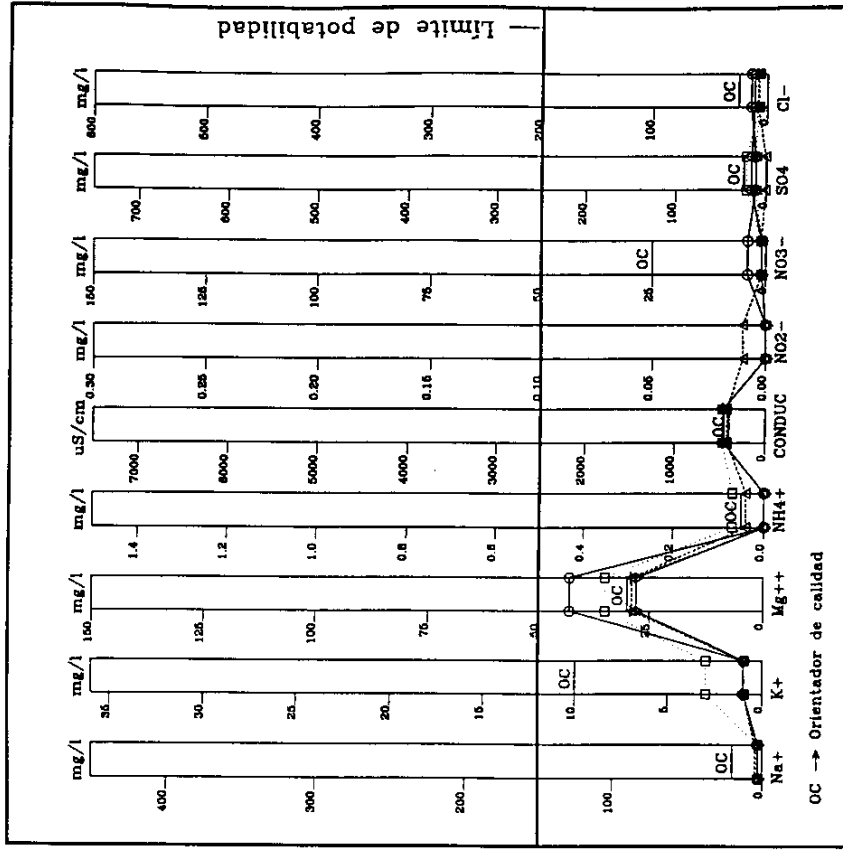
Punto: 103770008



- 103770008 24-02-83
- 103770008 30-05-91
- △ 103770008 23-01-92
- ◇ 103770008 08-11-98
- ☆ 103770008 15-04-99

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103770008



OC → Orientador de calidad

- 103770008 24-02-83
- 103770008 30-05-91
- △ 103770008 23-01-92
- ◇ 103770008 08-11-98
- ☆ 103770008 15-04-99

**CAHU99 – 15**

**Manantial “Herrería”**

**Abastecimiento Linares de la Sierra**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/146

Referencia de Laboratorio

N: 13

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-13

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba							
10087		15 04 99			17 06 99					8									
1	8	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
	10	10	14	292	0	0	8	24	63										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	F <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>							
0	7.5	466				000	000	000	151										
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	181	184	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)											
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4											
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257				
Elemento 3		Elemento 4			MANT.														
					258														
242	243	244	249	250	251	252	257												

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-15

MANANTIAL "HERRERÍA"

ABASTECIMIENTO DE LIMARES

DE LA SIERRA

CAHU99-15

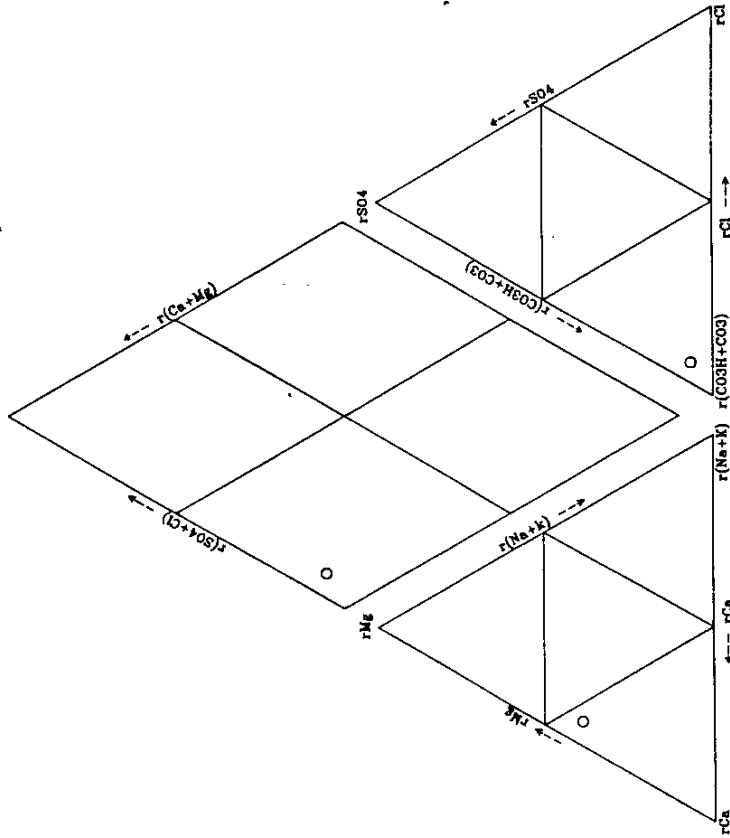
**ABASTECIMIENTO LINARES DE LA SIERRA**

Manantial "Herrería"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

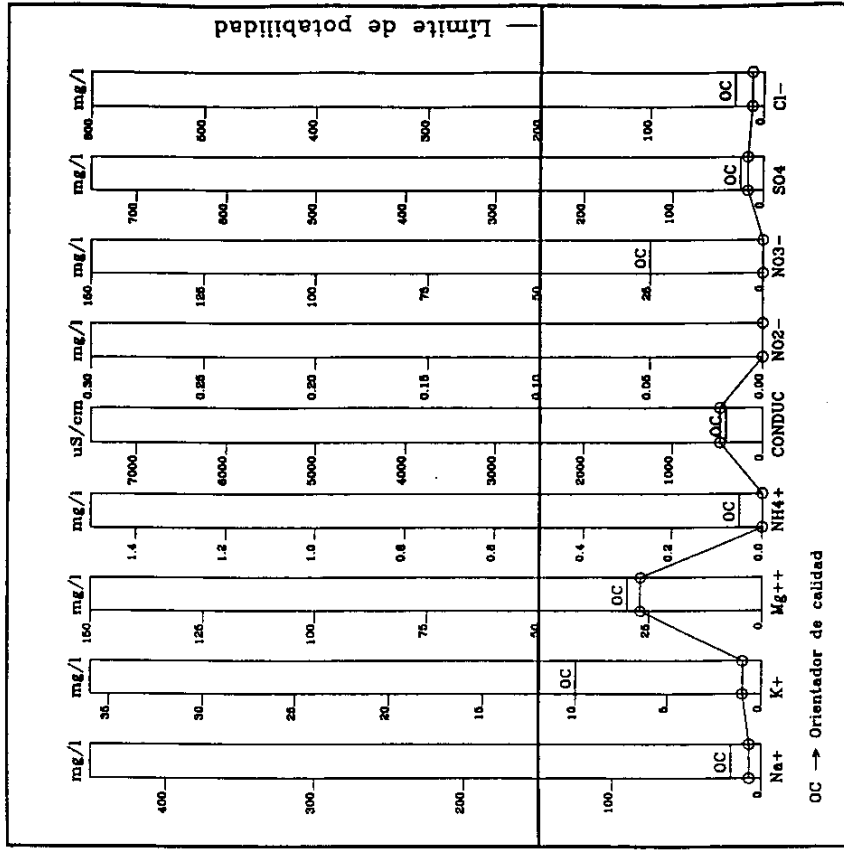
Punto: 103770050 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770050 15-04-99

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103770050 entre 01-01-99 y 07-07-99



○ 103770050 15-04-99



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103770050      S. Acuífero: 00-      Prov., Muni.: 21, 45  
 Naturaleza: Manantial Prof.:      m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM:      709815 : 4196000 : 29S      Cota: 510.00

**ANALISIS QUIMICOS (1)**

	Nov-96	Abr-99
FECHA	05	15
MUESTRA	1	01
METTOMA	A	Z
FECANA	24-03-9717-06-99	
DQO	0.5	1.1
CL	10	10
SO4	14	17
HCO3	245	292
CO3	0	0
NO3	1	0
NA	6	8
MG	22	27
CA	47	63
K	1	1
PH	8.1	7.7
CONDOC	391	466
NO2	0	0.00
NH4	0	0.00
P205	0	0.00
S102	21.9	15.1
TEMPE	14	—



**CAHU99 – 16**

**Fuente "Santa"**

**Abastecimiento La Nava**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146
Referencia de Laboratorio N:14
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-14
Fecha de entrega a Laboratorio 22 04 99

Grid for chemical analysis results including fields for N° DE REGISTRO, Fecha de toma, Fecha de análisis, Prof. Toma, N° Muestra, Min. inicio prueba, and various chemical elements like M.T., D.Q.O., Cl, SO4, HCO3, CO3, NO3, Na, Mg, Ca, K, pH, Conductividad, R.S., NO2, NH4, P2O5, SiO2, Temp. en campo, F2.

Grid for chemical analysis results including elements B, F, Li, Br, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr.

Grid for chemical analysis results including elements Ni, Cd, As, Sb, Se, Al, CN, Detergentes, Hg.

Grid for chemical analysis results including Fenoles, H.A.P., Plaguicidas total, Radiactividad ALFA (2), Radiactividad BETA (2).

Grid for chemical analysis results including Elemento 1, Elemento 2, Elemento 3, Elemento 4, and MANT. 258.

Signature and stamp area with fields for 'El Jefe de Laboratorio', 'RECIBIDO D.A.S.', 'Vº Bº', and 'Recibido Gabinete Informática'.

INDICACIONES

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

Prof. Toma

- Grid for Prof. Toma and Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99 - 16
FUENTE "SANTA"
ABASTECIMIENTO DE
LA NAVA



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103720005 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 34  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 700393 : 4200653 : 29S Cota: 550.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>31</u>	<u>22</u>	<u>08</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>30-06-9122-02-9224-03-9717-06-99</u>			
DQO	<u>0.7</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>17</u>	<u>7</u>
SO4	<u>25</u>	<u>12</u>	<u>20</u>	<u>22</u>
HCO3	<u>272</u>	<u>278</u>	<u>272</u>	<u>250</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>11</u>
NA	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
MG	<u>8</u>	<u>4</u>	<u>15</u>	<u>9</u>
CA	<u>88</u>	<u>90</u>	<u>76</u>	<u>86</u>
K	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.8</u>	<u>8.0</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>370</u>	<u>426</u>	<u>450</u>	<u>446</u>
NO2	<u>0.49</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.14</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>18.3</u>	<u>18.1</u>	<u>27.1</u>	<u>18.0</u>
TEMPE	<u>23</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>—</u>

CAHU99-16

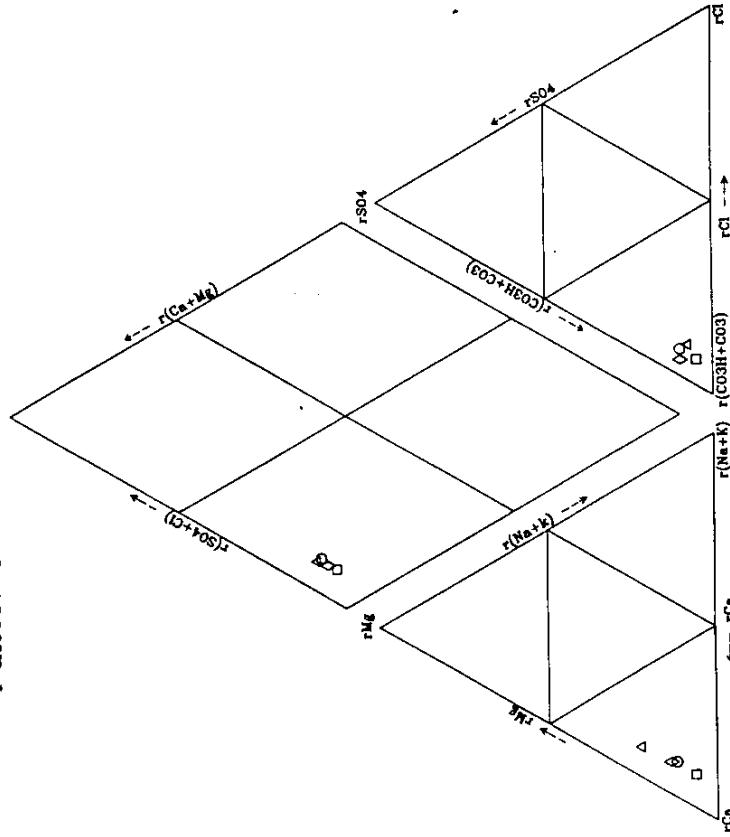
**ABASTECIMIENTO LA NAVA**

Manantial "fuente Santa"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

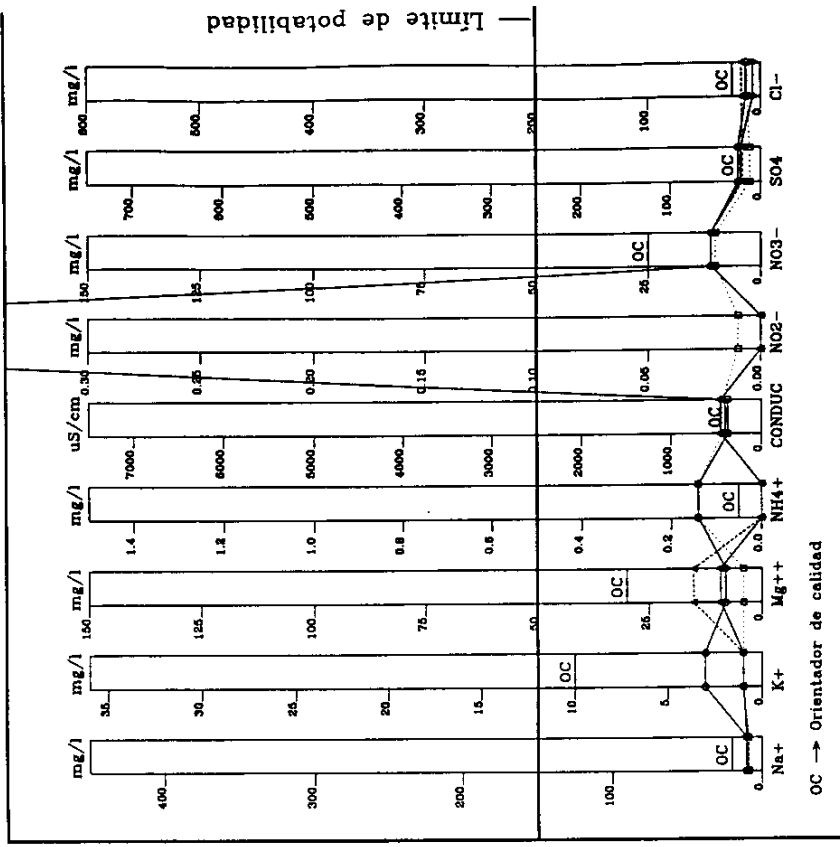
Punto: 103720005



- 103720005 31-05-91
- 103720005 22-01-92
- △ 103720005 08-11-98
- ◇ 103720005 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103720005



- 103720005 31-05-91
- 103720005 22-01-92
- △ 103720005 08-11-98
- ◇ 103720005 15-04-99

**CAHU99 – 17**

**Pozo "Barranco Estanco"**

**Abastecimiento Rosal de la Frontera**





Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146

Referencia de Laboratorio

N: 15

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-15

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
0227 9 0001			16 04 99			17 06 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	07	43	28	348	0	19	21	34	89									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	8.4	70.7				0.05	0.00	0.00	1.49									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4							
226 227		228 233		234 235		236 241							
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

- Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-17  
 POZO "BARRANCO ESTANCO"  
 ABASTECIMIENTO ROSAL DE LA  
 FRONTERA

CAHU99-17

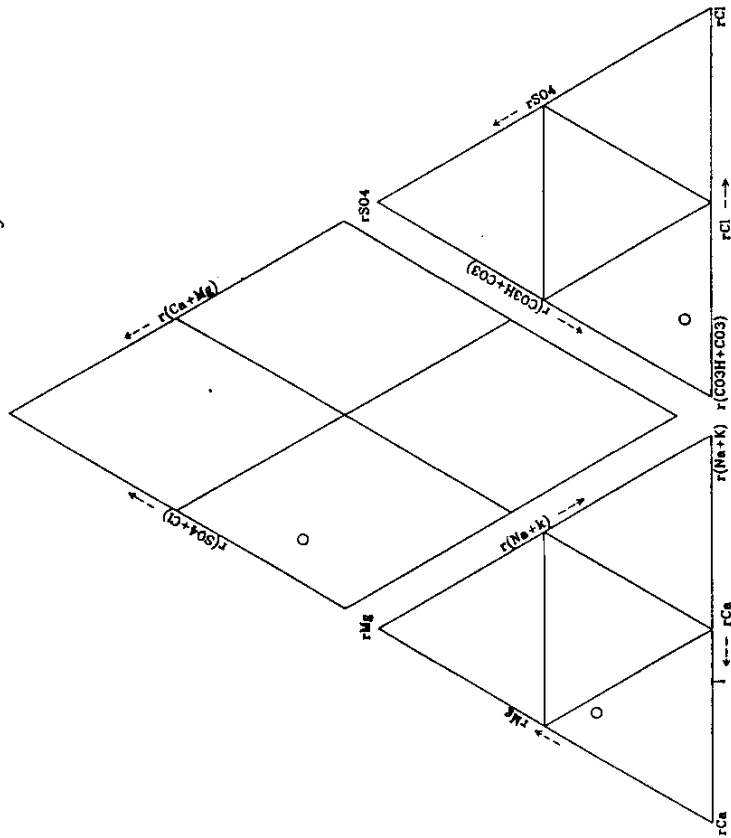
ABASTECIMIENTO ROSAL DE LA FRONTERA

Pozo "Barranco del Estanco"

Análisis campaña 1.999

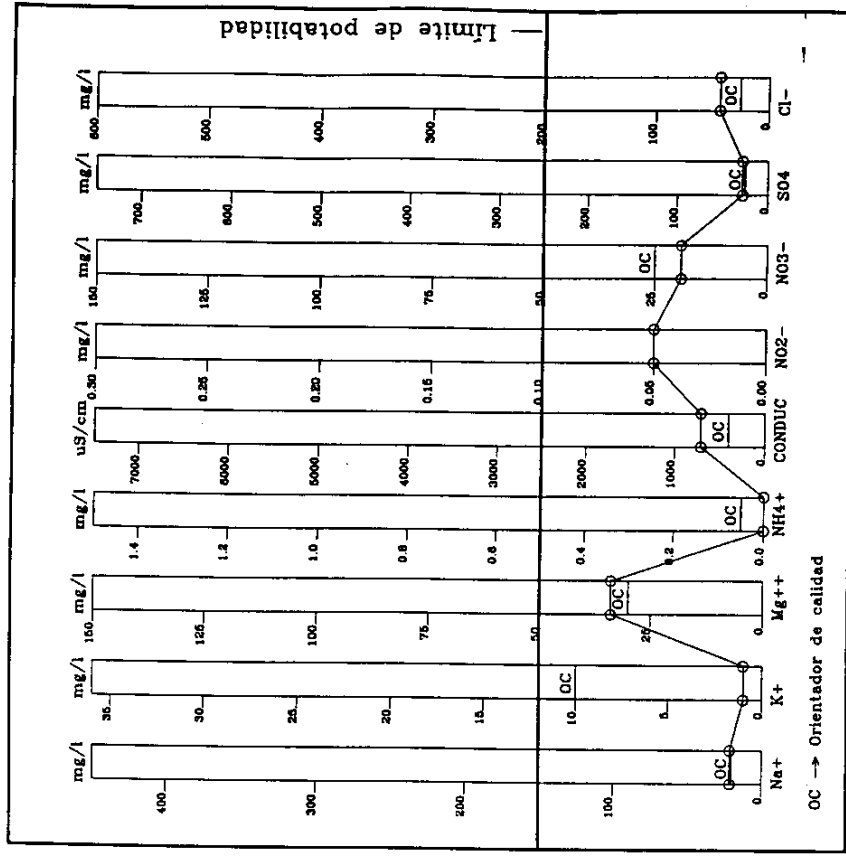
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 83740001 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 83740001 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 83740001 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 83740001 16-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 83740001 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 62  
 Naturaleza: Pozo Prof.: 11 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 656000 : 4204150 : 29S Cota: 217.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Jun-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>03</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>B</u>	<u>Z</u>
FECANA	03-07-9124-02-9224-03-9717-06-99			
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>50</u>	<u>44</u>	<u>46</u>	<u>43</u>
SD4	<u>37</u>	<u>12</u>	<u>31</u>	<u>28</u>
HCO3	<u>392</u>	<u>420</u>	<u>258</u>	<u>348</u>
CO3	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>16</u>	<u>16</u>	<u>18</u>	<u>19</u>
NA	<u>31</u>	<u>26</u>	<u>25</u>	<u>21</u>
MG	<u>33</u>	<u>33</u>	<u>27</u>	<u>34</u>
CA	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>58</u>	<u>89</u>
K	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.3</u>	<u>8.0</u>	<u>7.8</u>	<u>7.4</u>
CONDUC	<u>690</u>	<u>640</u>	<u>542</u>	<u>707</u>
NO2	<u>0.14</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.05</u>
NH4	<u>0.43</u>	<u>0.46</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.64</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>16.8</u>	<u>14.6</u>	<u>20.4</u>	<u>14.9</u>
TEMPE	<u>19</u>	<u>14</u>	<u>17</u>	<u>-</u>

CAHU99-17

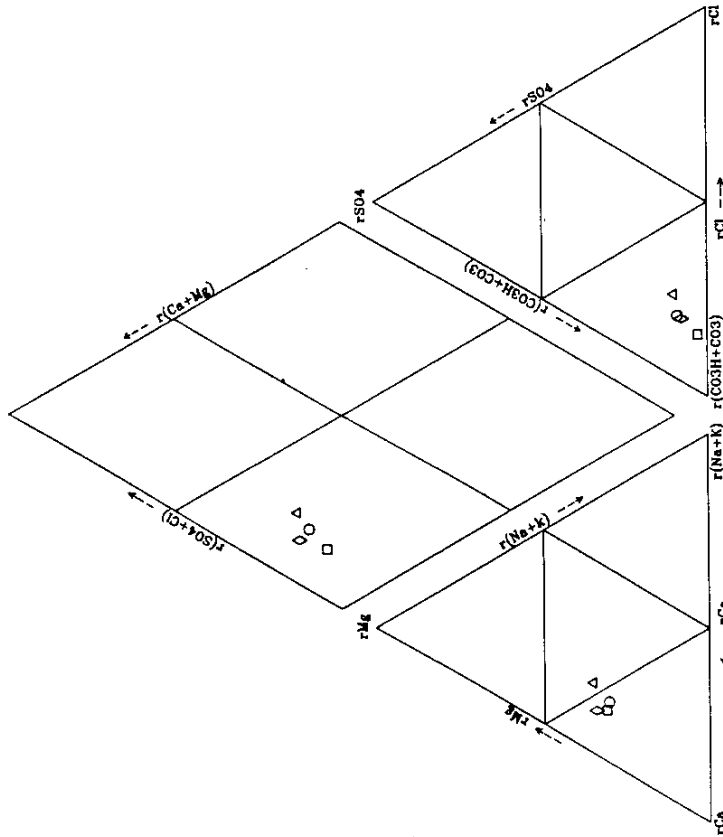
**ABASTECIMIENTO ROSAL DE LA FRONTERA**

Pozo "Barranco del Estanco"

*Evolución Temporal*

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

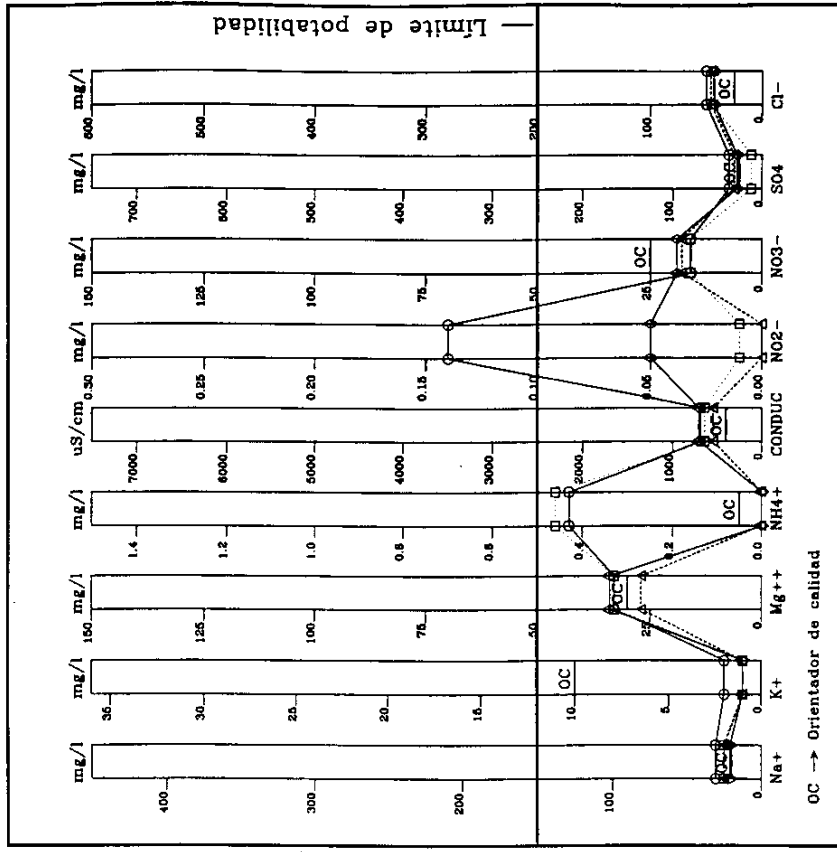
Punto: 83740001



- 83740001 03-06-91
- 83740001 24-01-92
- △ 83740001 13-11-96
- ◇ 83740001 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 83740001



- 83740001 03-06-91
- 83740001 24-01-92
- △ 83740001 13-11-96
- ◇ 83740001 16-04-99

OC → Orientador de calidad

**CAHU99 – 18**

**Manantial “la Santa”**

**Abastecimiento Aroche**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146

Referencia de Laboratorio

N:16

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-16

Fecha de entrega a Laboratorio

22 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba				
0937 8 2016			16 04 99			17 06 99						16						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.		D.Q.O.		Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca							
11		14		29	338	0	12	16	18	93								
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
1	7.4	589				0.06	0.00	0.00	4.63			110						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

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

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

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio.	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU 99-18

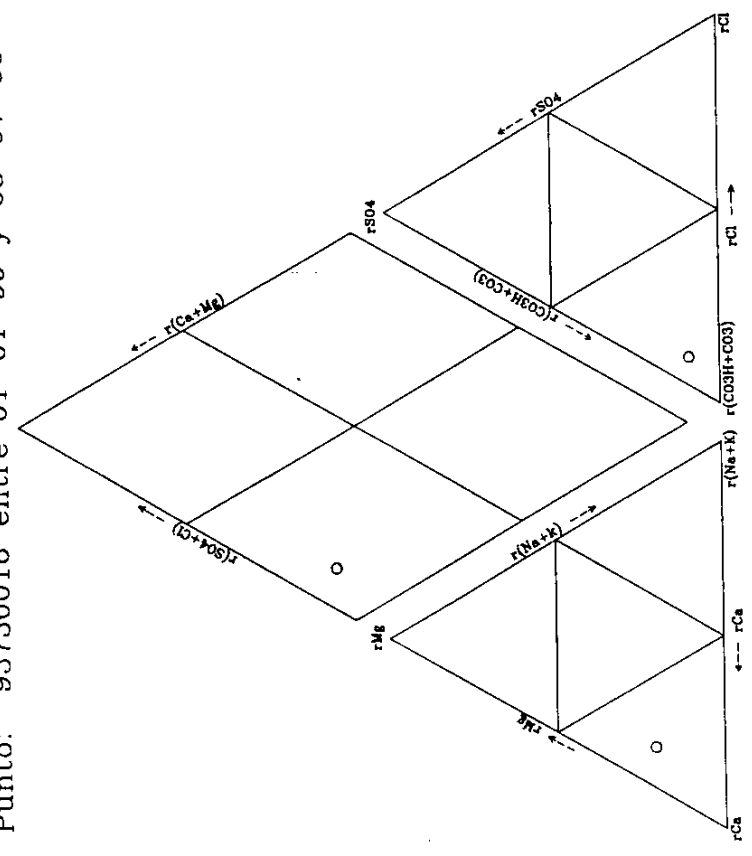
MANANTIAL "LA SANTA"

ABASTECIMIENTO AROCHE

**CAHU99-18**  
**ABASTECIMIENTO AROCHE**  
**Manantial "la Santa"**  
**Análisis campaña 1.999**

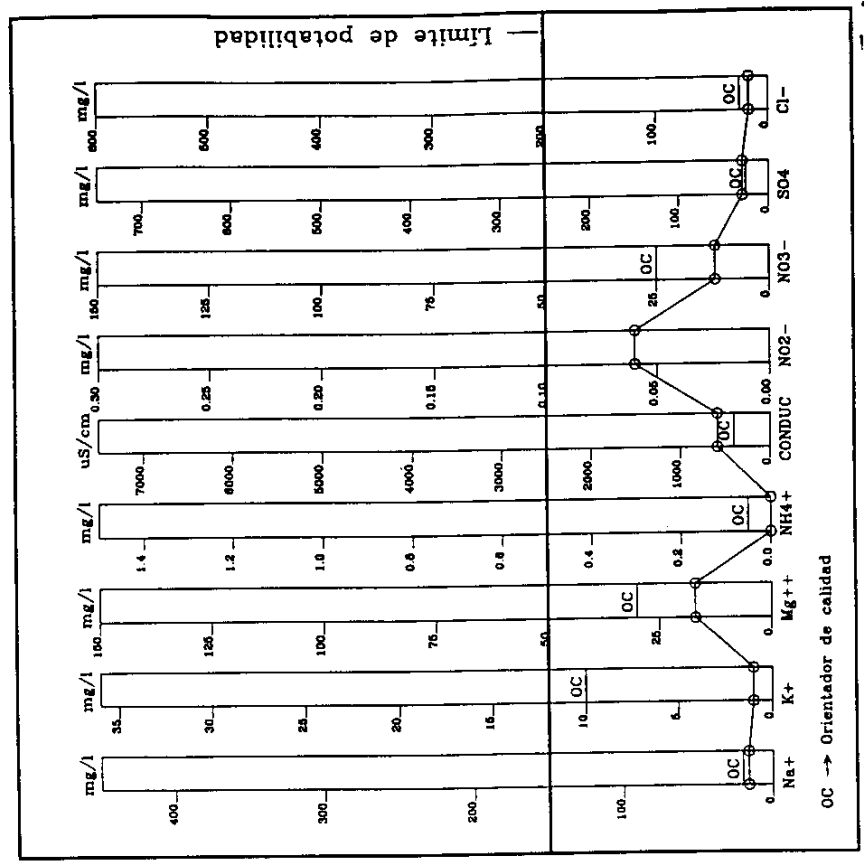
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 93730016 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 93730016 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 93730016 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 93730016 16-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 93730016 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 8  
Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 679600 : 4201420 : 29S Cota: 390.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>15</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>24-03-9717-06-99</u>	
DQO	<u>0.4</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>18</u>	<u>17</u>
SO4	<u>31</u>	<u>29</u>
HCO3	<u>290</u>	<u>338</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>13</u>	<u>12</u>
NA	<u>18</u>	<u>16</u>
MG	<u>26</u>	<u>17</u>
CA	<u>68</u>	<u>93</u>
K	<u>2</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.8</u>	<u>7.7</u>
CONDUC	<u>508</u>	<u>589</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.06</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>65.0</u>	<u>46.3</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>—</u>





**CAHU99 – 19**

**Sondeo “Casa Solís”**

**Abastecimiento Encinasola**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/146  
 Referencia de Laboratorio N: 17  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-13  
 Fecha de entrega a Laboratorio 92 04 09

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1 9		16 04 99			17 06 99					28 27			
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca				
33	34 37	38 42	43 47	48 51	52 54	55 58	59 63	64 67	68 71				
		48	13	248	0	3	24	20	5				
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>1</sub>			
73	76 77	80 85		86 91	92 95	96 99	100 103	104 107	108 109	110			
	35	513			000	000	000	225					

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111 115	116 119	120 123	124 127	128 131	132 135	138 139	140 143	144 147	148 151

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

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)		
180 194	195 200	201 207	208 212	213 216	217 221	222 225		

Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
226 227	234 235	228 233	236 241	258
Elemento 3	Elemento 4			
242 243	250 251	244 249	252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

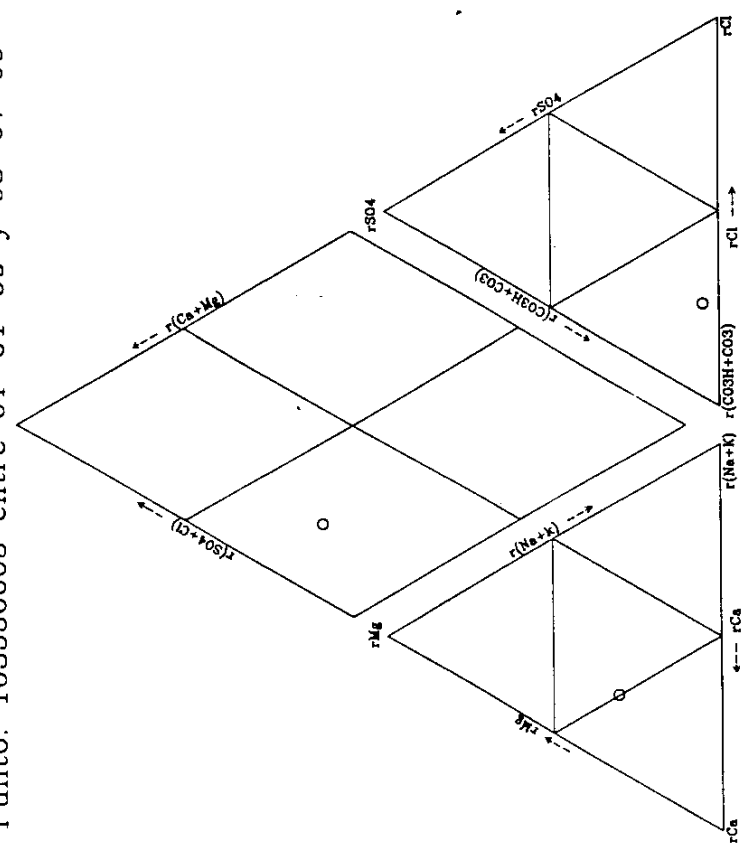
- Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CANTU 99-19  
SONDEO "CASA SOLIS"  
ABASTECIMIENTO ENCINASOLA

**CAHU99-19**  
**ABASTECIMIENTO ENCINASOLA**  
**Sondeo "Casa Solís"**  
**Análisis campaña 1.999**

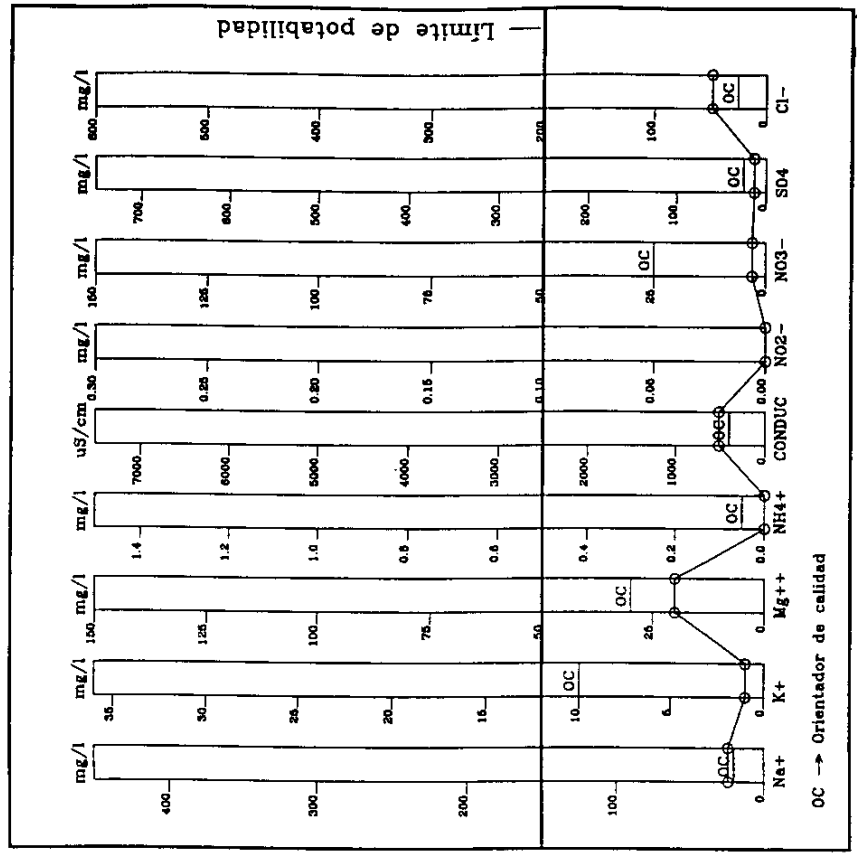
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103550003 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103550003 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103550003 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103550003 16-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103550003 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 6, 70  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 80 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 689875 : 4228375 : 29S Cota: 535.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>30</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>2</u>
FECANA	24-03-9717-06-99	
DQO	<u>1.1</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>49</u>	<u>48</u>
SO4	<u>20</u>	<u>13</u>
HCO3	<u>275</u>	<u>248</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>3</u>
NA	<u>26</u>	<u>24</u>
MG	<u>26</u>	<u>20</u>
CA	<u>55</u>	<u>54</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>523</u>	<u>513</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>33.1</u>	<u>22.5</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>

CAHU99-19

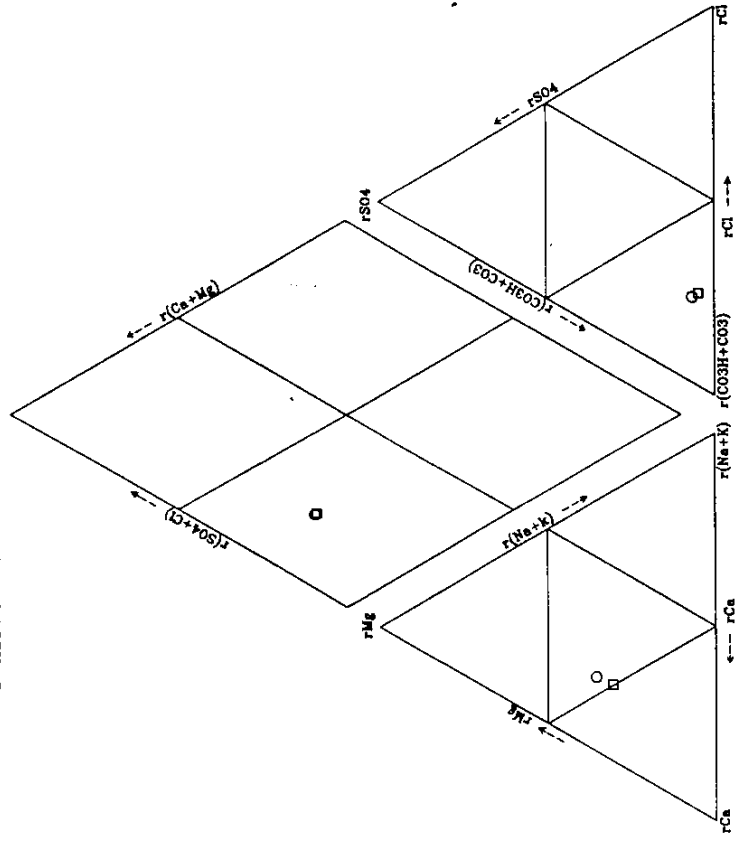
**ABASTECIMIENTO ENCINASOLA**

Sondeo "Casa Solís"

Evolución Temporal

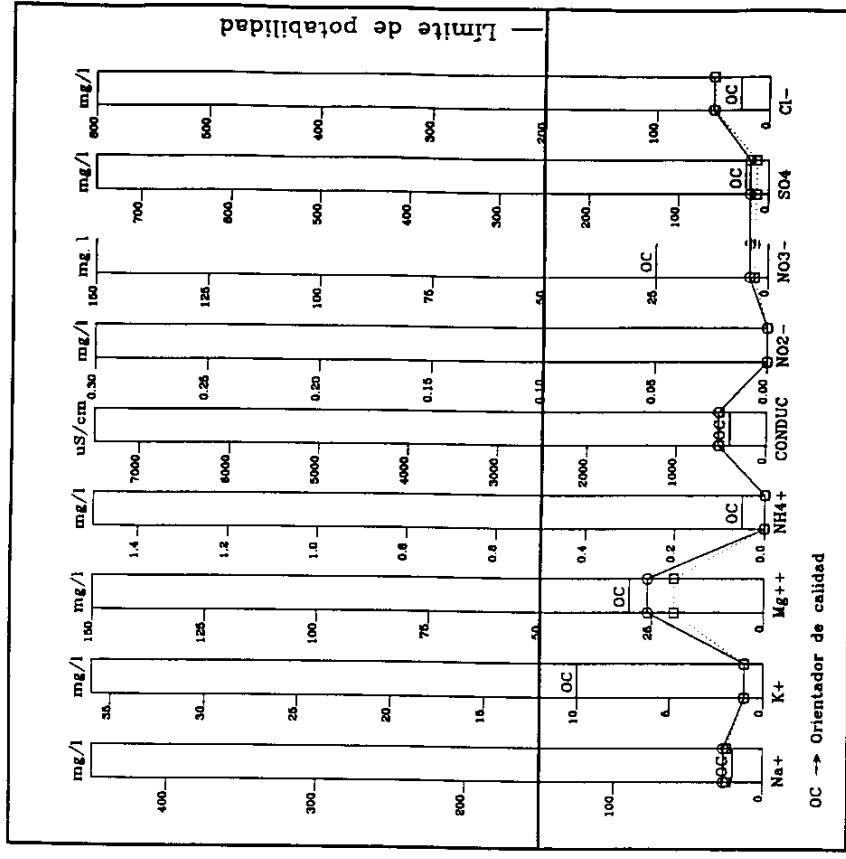
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103550003



○ 103550003 30-10-96  
□ 103550003 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103550003



○ 103550003 30-10-96  
□ 103550003 16-04-99

**CAHU99 – 20**

**Manantial “la Mina”**

**Abastecimiento Jabugo**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162

Referencia de Laboratorio

N° 1

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEULLA-1

Fecha de entrega a Laboratorio

23 04 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1037		19 04 99			18 06 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	12	8	15	217	2	0	5	20	47									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	7	354				000	000	000	183									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)		
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225	
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.		
226 227			228 233			234 235			236 241			258		
Elemento 3			Elemento 4											
242 243			244 249			250 251			252 257					

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

Inst. Tecnológico GeoMinero de España  
OFICINA DE AGUAS

25 JUN. 1999

ENTRADA  SALIDA

Núm. 377

CAHU99-20

MANANTIAL "LA MINA"

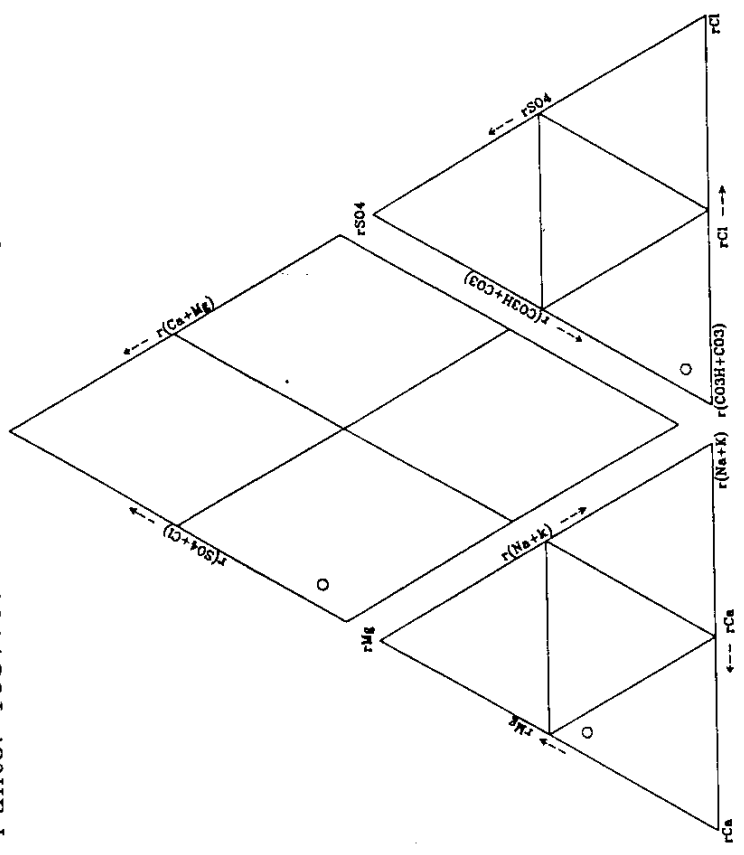
ABASTECIMIENTO JABUGO



**CAHU99 - 20**  
**ABASTECIMIENTO JABUGO**  
**Manantial "la Mina"**  
**Análisis campaña 1.999**

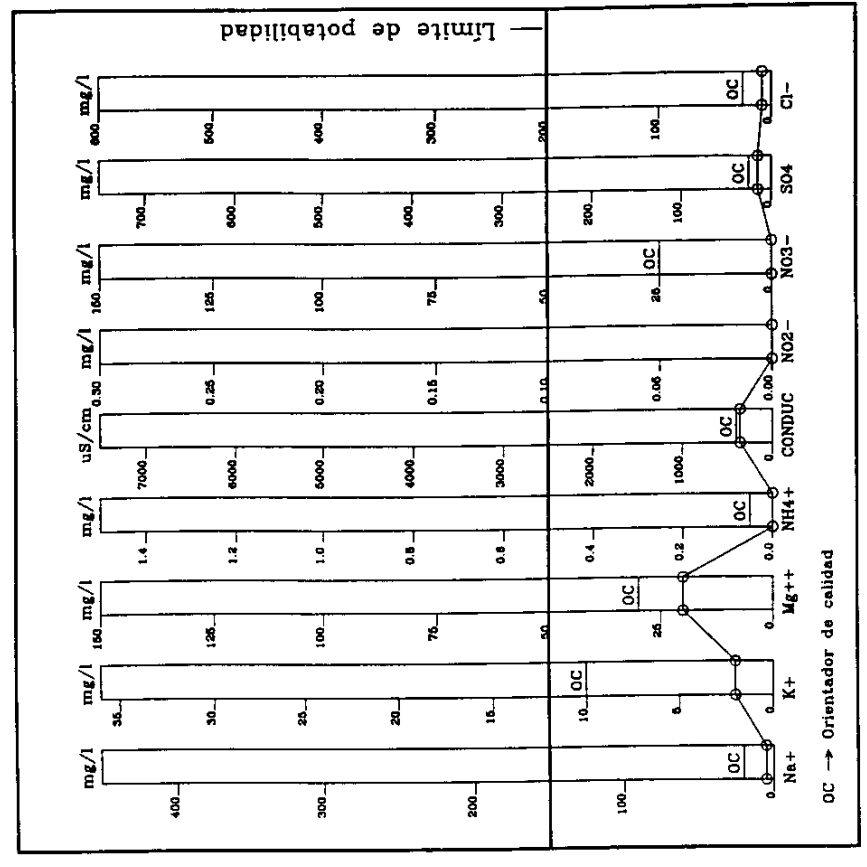
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103770007 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103770007 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103770007 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103770007 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103770007 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 22  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 703607 : 4197154 : 29S Cota: 750.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>30</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>30-06-9124-02-9224-03-9718-06-99</u>			
DQO	<u>0.1</u>	<u>1.1</u>	<u>0.4</u>	<u>1.2</u>
CL	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>51</u>	<u>8</u>
SO4	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>15</u>
HCO3	<u>235</u>	<u>286</u>	<u>225</u>	<u>217</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NA	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
MG	<u>17</u>	<u>25</u>	<u>28</u>	<u>20</u>
CA	<u>52</u>	<u>55</u>	<u>50</u>	<u>47</u>
K	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
PH	<u>8.0</u>	<u>8.1</u>	<u>7.8</u>	<u>7.7</u>
CONDUC	<u>340</u>	<u>397</u>	<u>357</u>	<u>354</u>
RESIDUO			<u>245</u>	
NO2	<u>0.21</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.02</u>	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.31</u>	<u>0.16</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>12.1</u>	<u>12.3</u>	<u>18.0</u>	<u>13.3</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>—</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>30</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>19</u>
FE	—	—	<u>0.00</u>	—
MN	—	—	<u>0.000</u>	—
CU	—	—	<u>0.00</u>	—
ZN	—	—	<u>0.00</u>	—
PB	—	—	<u>0.000</u>	—
CR	—	—	<u>0.000</u>	—
CD	—	—	<u>0.0000</u>	—
AS	—	—	<u>0.000</u>	—

CAHU99 - 20

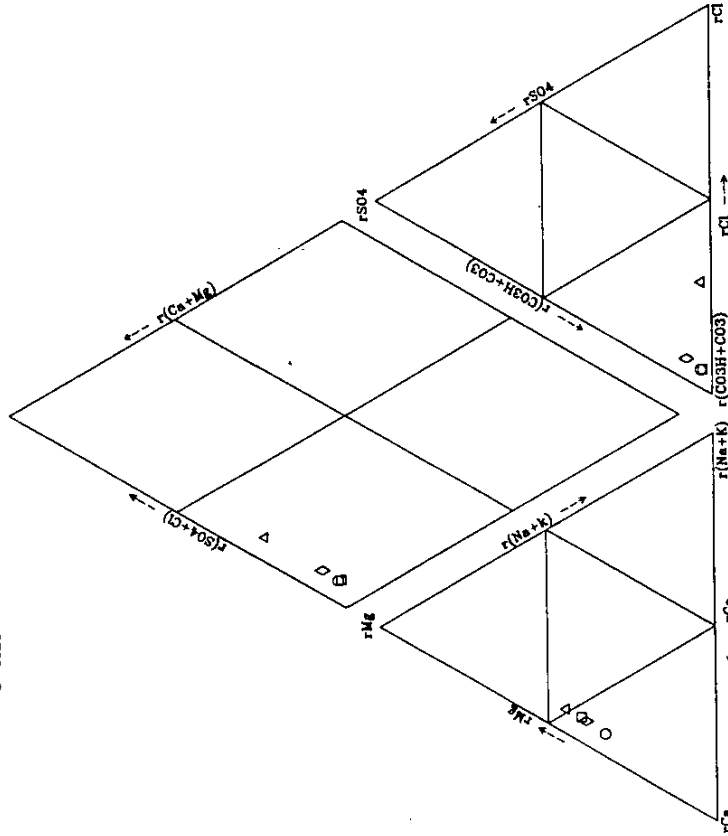
ABASTECIMIENTO JABUGO

Manantial "la Mina"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

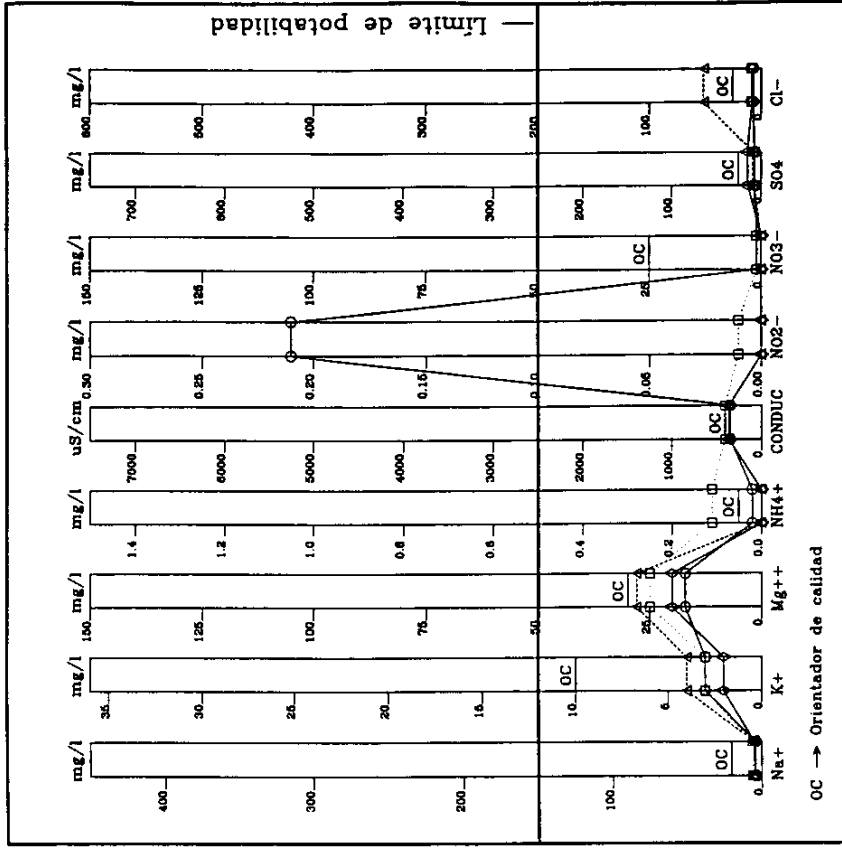
Punto: 103770007



- 103770007 30-05-91
- 103770007 24-01-92
- △ 103770007 13-11-96
- ◇ 103770007 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103770007



- 103770007 30-05-91
- 103770007 24-01-92
- △ 103770007 13-11-96
- ◇ 103770007 19-04-99

**CAHU99 – 21**

**Manantial “San Cristóbal”**

**Abastecimiento El Repilado (Jabugo)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N:2

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-2

Fecha de entrega a Laboratorio

23 04 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
1037 6 0026		19 04 99			18 06 99													
1	8	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	14	6	15	156	0	0	8	12	37									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	7.6	272				0.00	0.00	0.00	427									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3			Elemento 4			MANT.			
226 227		228 233		234 235			236 241			258			
Elemento 3		Elemento 4		Elemento 5			Elemento 6						
242 243		244 249		250 251			252 257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-21

MANANTIAL "SAN CRISTOBAL"

ABASTECIMIENTO EL REPILADO

(JABUGO)



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

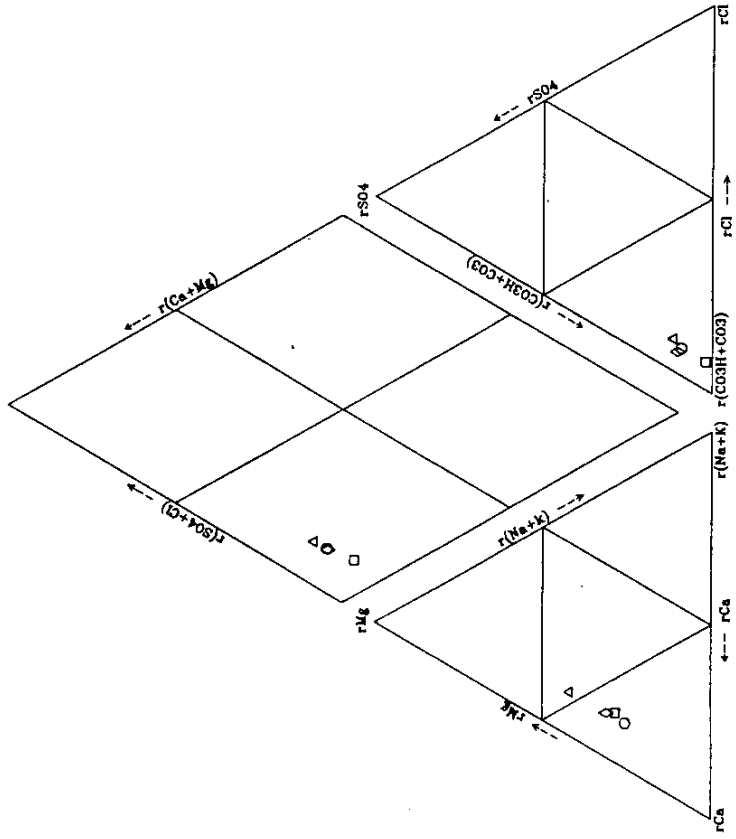
PUNTO: 103760026 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 4  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 696550 : 4195975 : 29S Cota: 600.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>30</u>	<u>24</u>	<u>13</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>30-06-9124-02-9224-03-9718-06-99</u>			
DQO	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.3</u>	<u>1.4</u>
CL	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>6</u>
SO4	<u>14</u>	<u>3</u>	<u>20</u>	<u>15</u>
HCO3	<u>163</u>	<u>173</u>	<u>170</u>	<u>156</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
NA	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>8</u>
MG	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>17</u>	<u>12</u>
CA	<u>41</u>	<u>38</u>	<u>31</u>	<u>37</u>
K	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>9</u>	<u>7.8</u>	<u>7.6</u>
CONDUC	<u>262</u>	<u>257</u>	<u>282</u>	<u>272</u>
NO2	<u>0.10</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.04</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.64</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>45.2</u>	<u>41.1</u>	<u>59.2</u>	<u>42.7</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>---</u>

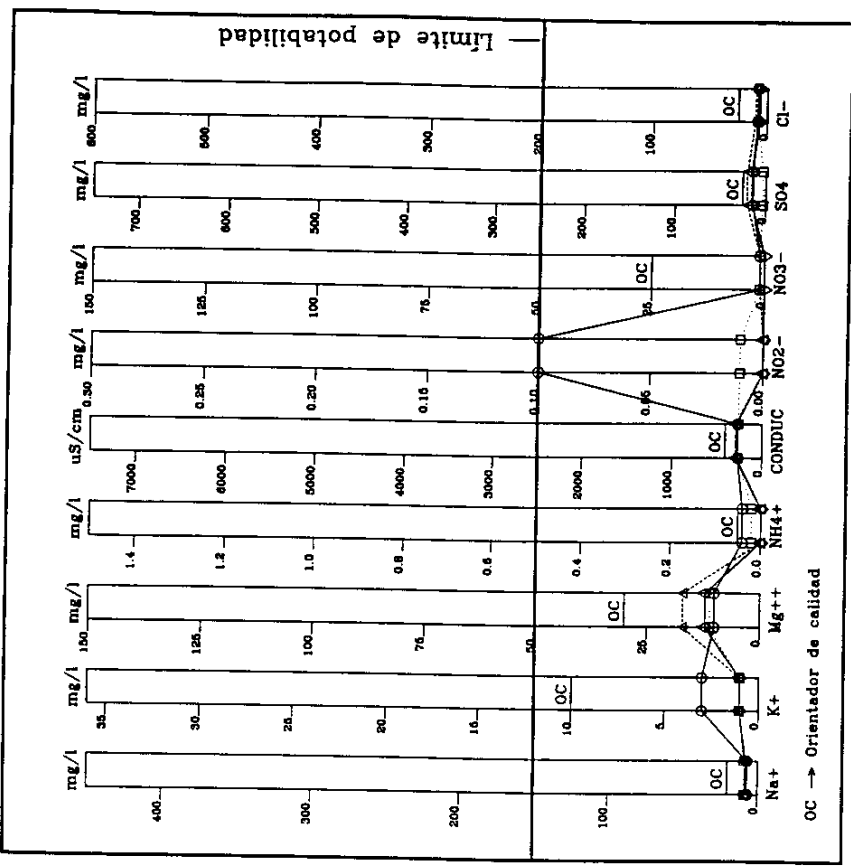
**CAHU99 - 21**  
**ABASTECIMIENTO EL REPILADO (Jabugo)**  
**Manantial "San Cristóbal"**  
**Evolución Temporal**

Diagrama de Piper-Hill-Langelier  
 Punto: 103760026



- 103760026 30-05-91
- 103760026 24-01-92
- △ 103760026 13-11-86
- ◇ 103760026 19-04-89

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103760026



- 103760026 30-05-91
- 103760026 24-01-92
- △ 103760026 13-11-86
- ◇ 103760026 19-04-89



**CAHU99 – 22**

**Manantial “Fuente Romeros”**

**Abastecimiento Los Romeros (Jabugo)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 3

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-3

Fecha de entrega a Laboratorio

27 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1037 6 0001			19 04 99			18 06 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
		81	40	259	0	22	31	31	82									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	35	694				000	005	000	444									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225	
Elemento 1			Elemento 2											
	226	227		228	233		234	235		236		241		
Elemento 3			Elemento 4											
	242	243		244	249		250	251		252		257		
													MANT.	258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-22

MANTENIMIENTO "FUENTE LOS ROMEROS"

ABASTECIMIENTO LOS ROMEROS

(LABUGO)

CAHU99 - 22

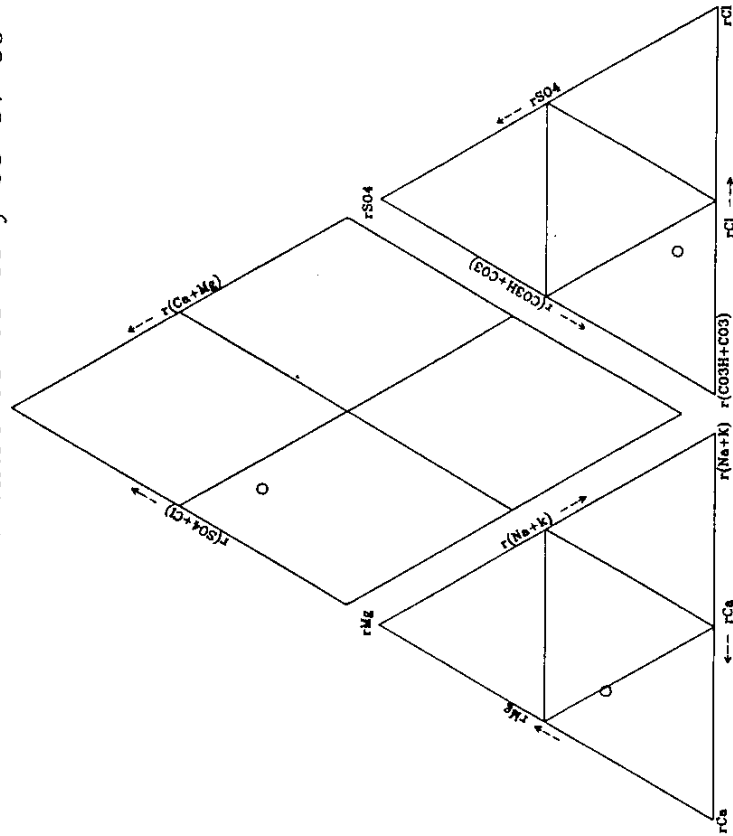
**ABASTECIMIENTO LOS ROMEROS (Jabugo)**

Manantial "fuente Los Romeros"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

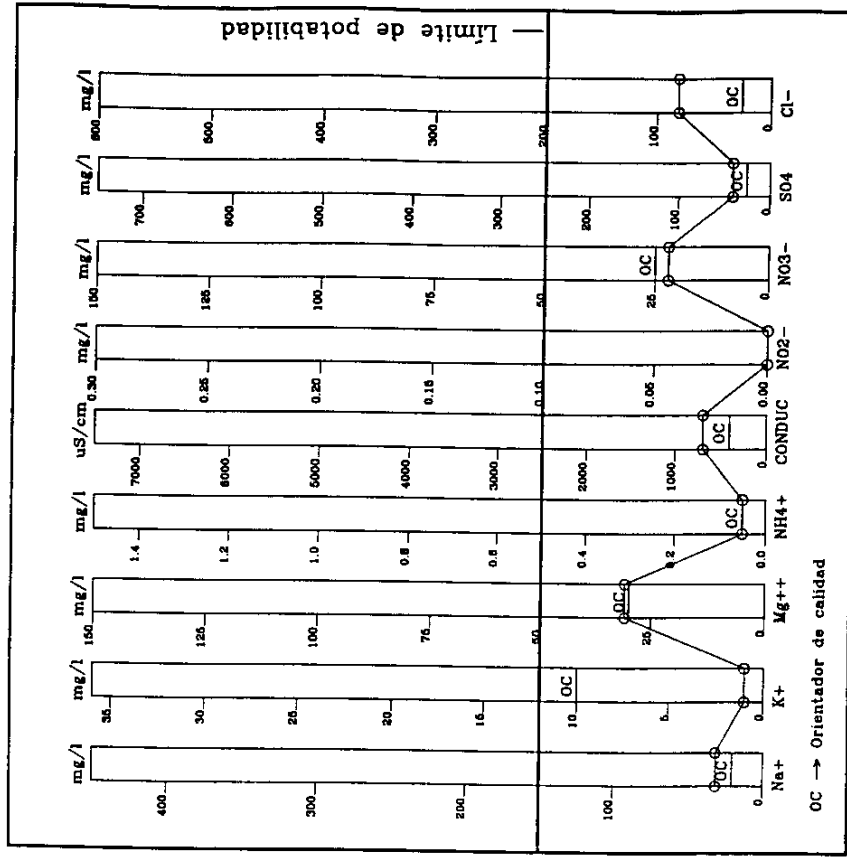
Punto: 103760001 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 103760001 19-04-99

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 103760001 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 103760001 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760001 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 43  
 Naturaleza: Pozo Prof.: 2.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 697708 : 4196485 : 29S Cota: 520.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	Nov-96	Abr-99
FECHA	24	13	19
MUESTRA	1	1	01
METTOMA	-	A	Z
FECANA	26-02-8324-03-9718-06-99		
DQO	-	0.4	1.1
CL	82	95	81
SO4	23	37	40
HCO3	304	204	259
CO3	-	0	0
NO3	41	22	22
NA	25	30	31
MG	19	35	31
CA	93	60	82
K	2	2	1
PH	7	8.0	7.5
CONDOC	-	629	694
NO2	0	0.00	0.00
NH4	0	0.00	0.05
P205	-	0.00	0.00
SI02	53	59.2	44.4
TEMPE	-	14	-

CAHU99 - 22

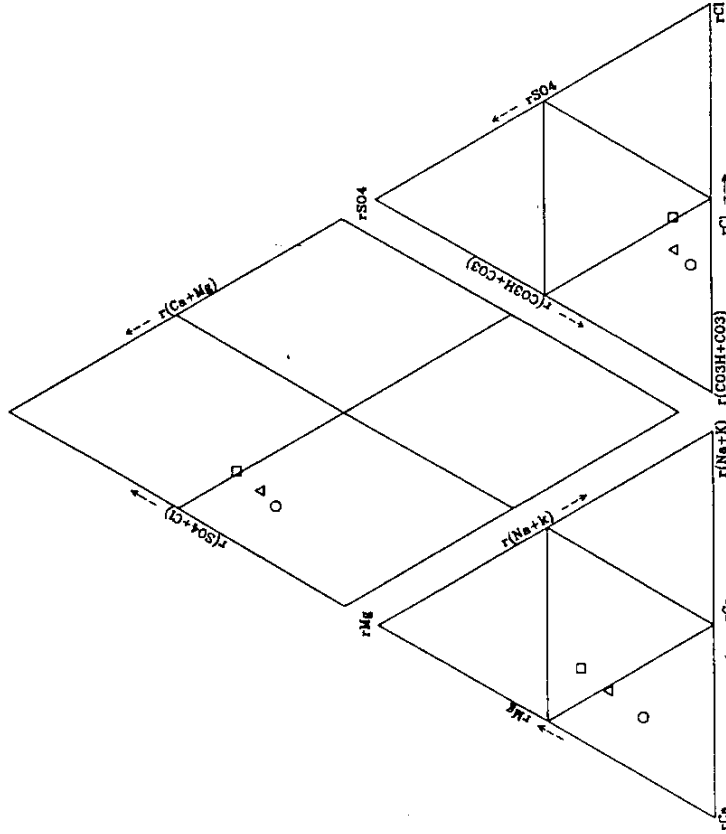
**ABASTECIMIENTO LOS ROMEROS (Jabugo)**

Manantial "fuente Los Romeros"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

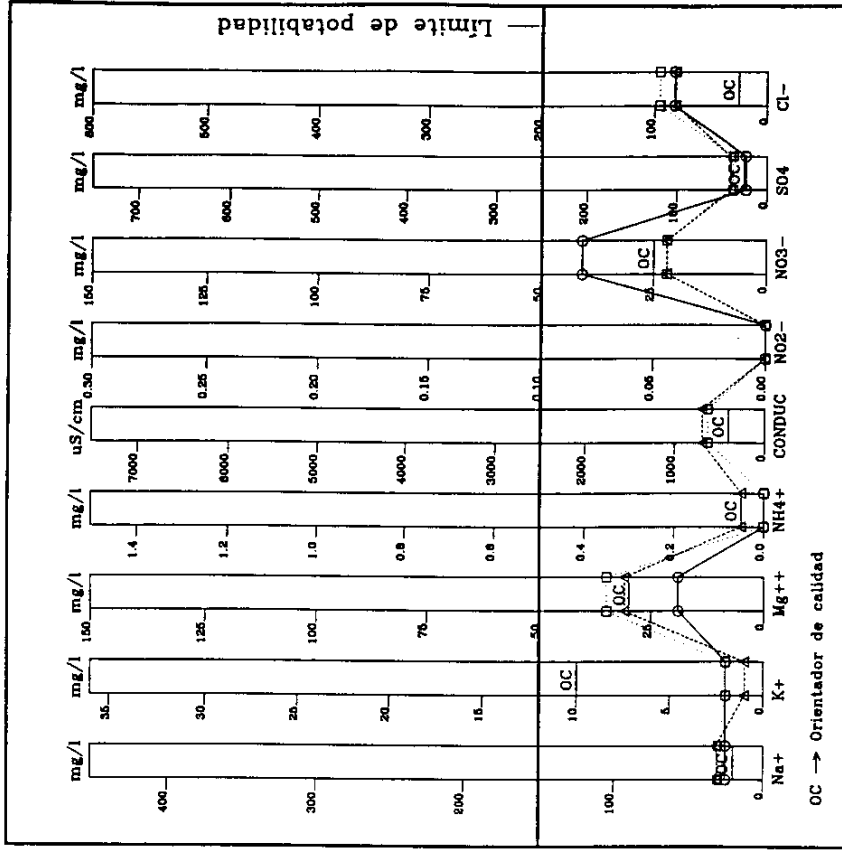
Punto: 103760001



○ 103760001 24-02-83  
 □ 103760001 13-11-96  
 △ 103760001 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760001



○ → Orientador de calidad  
 ○ 103760001 24-02-83  
 □ 103760001 13-11-96  
 △ 103760001 19-04-99

**CAHU99 – 23**

**Manantial “los Pollos”**

**Abastecimiento Almonaster la Real**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 4

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SCULLA-4

Fecha de entrega a Laboratorio

23 04 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1037 5 0628		19 04 99			18 06 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SIO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>1</sub>						
73	76	77	78	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)			
180	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.		
226 227		228 233			234 235			236 241			258		
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249			250 251			252 257					

El Jefe de Laboratorio. 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-------	---

INDICACIONES

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

Prof. Toma  
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-23  
 MANANTIAL "LOS POLLOS"  
 ABASTECIMIENTO ALMOMASTER

CAHU99 - 23

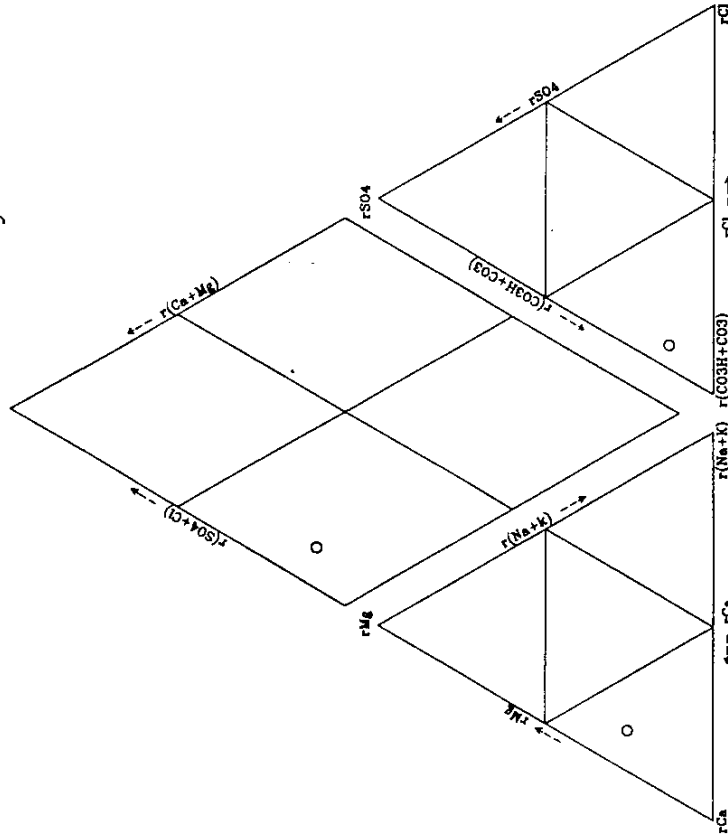
**ABASTECIMIENTO ALMONASTER LA REAL**

Manantial "los Pollos"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

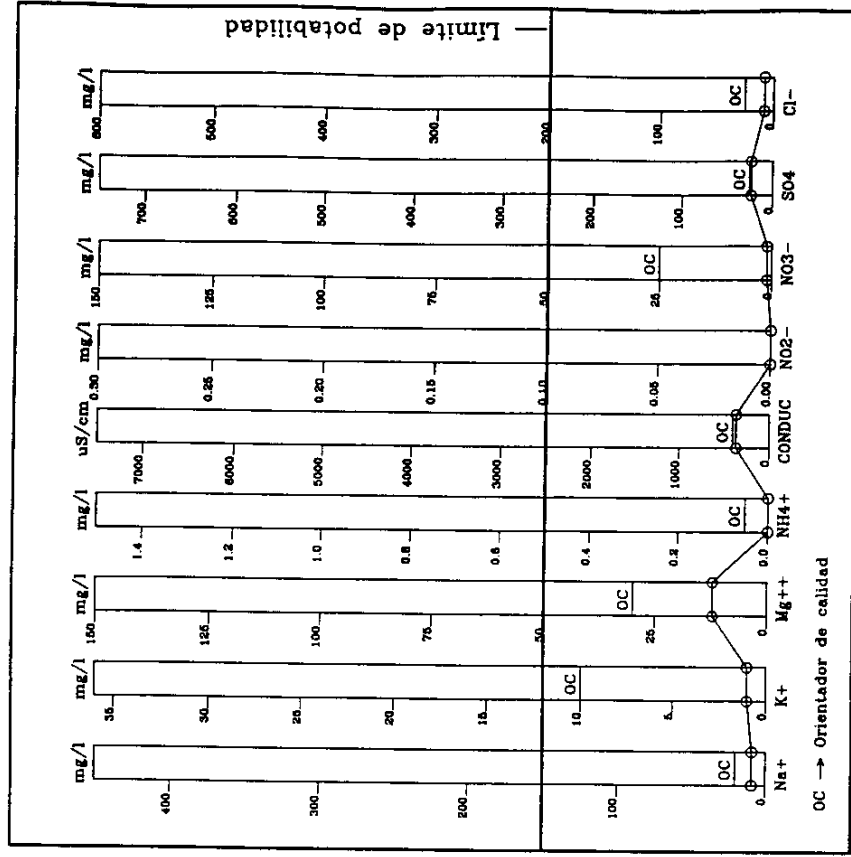
Punto: 103750028 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103750028 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103750028 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103750028 19-04-99



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103750028 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 4  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 695800 : 4195100 : 29S Cota: 700.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Jun-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>03</u>	<u>23</u>	<u>14</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>03-07-9123-02-9224-03-9718-06-99</u>			
DQO	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>10</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	<u>8</u>
SO4	<u>7</u>	<u>14</u>	<u>29</u>	<u>23</u>
HCO3	<u>222</u>	<u>222</u>	<u>176</u>	<u>182</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>15</u>	<u>0</u>
NO3	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
NA	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>
MG	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>17</u>	<u>12</u>
CA	<u>61</u>	<u>52</u>	<u>45</u>	<u>50</u>
K	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>8.1</u>	<u>8.4</u>	<u>7.4</u>
CONDUC	<u>348</u>	<u>342</u>	<u>339</u>	<u>360</u>
NO2	<u>0.21</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.10</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.47</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>48.7</u>	<u>43.8</u>	<u>61.8</u>	<u>44.3</u>
TEMPE	<u>16</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>—</u>

CAHU99 - 23

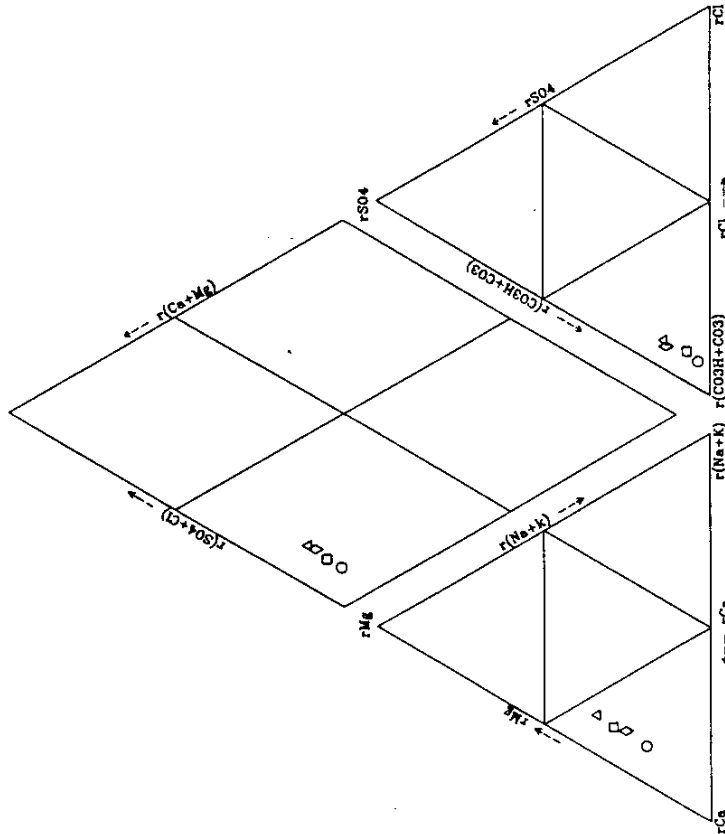
**ABASTECIMIENTO ALMONASTER LA REAL**

Manantial "los Pollos"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

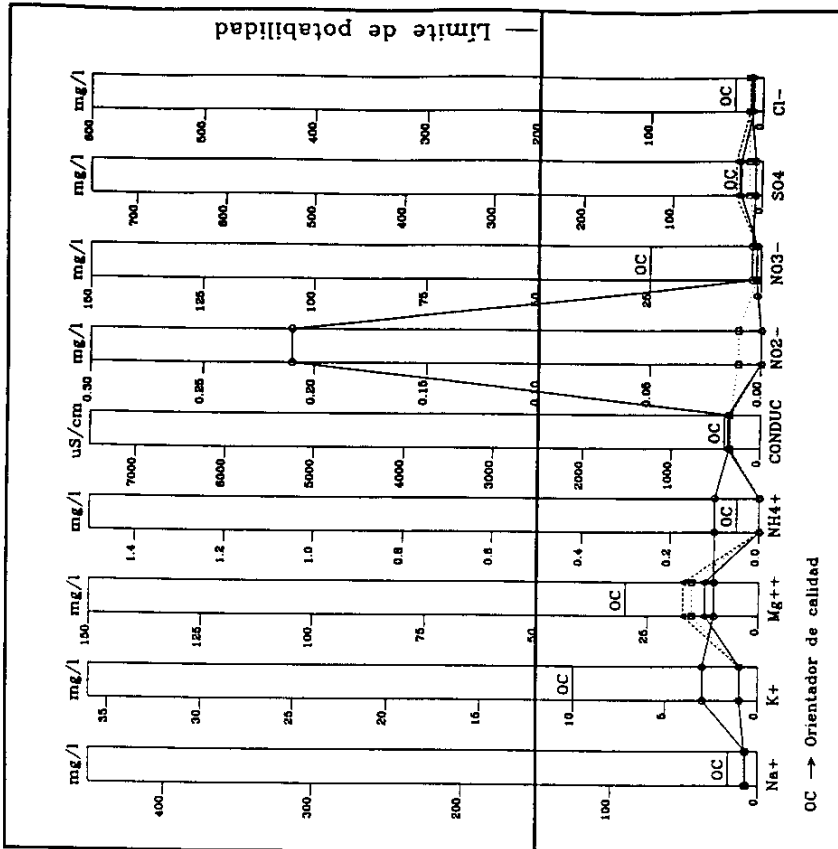
Punto: 103750028



- 103750028 03-06-91
- 103750028 23-01-92
- △ 103750028 14-11-86
- ◇ 103750028 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103750028



OC → Orientador de calidad

- 103750028 03-06-91
- 103750028 23-01-92
- △ 103750028 14-11-86
- ◇ 103750028 19-04-99

**CAHU99 – 24**

**Sondeo “de abastecimiento”**

**Abastecimiento Calabazares**

**(Almonaster la Real)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162

Referencia de Laboratorio

N:5

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SAULLA-5

Fecha de entrega a Laboratorio

27 04 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225					
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.							
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257	258		

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-24  
 SONDEO DE ABASTECIMIENTO  
 ABASTECIMIENTO CALABAZARES  
 (ALMONASTER)

CAHU99 - 24

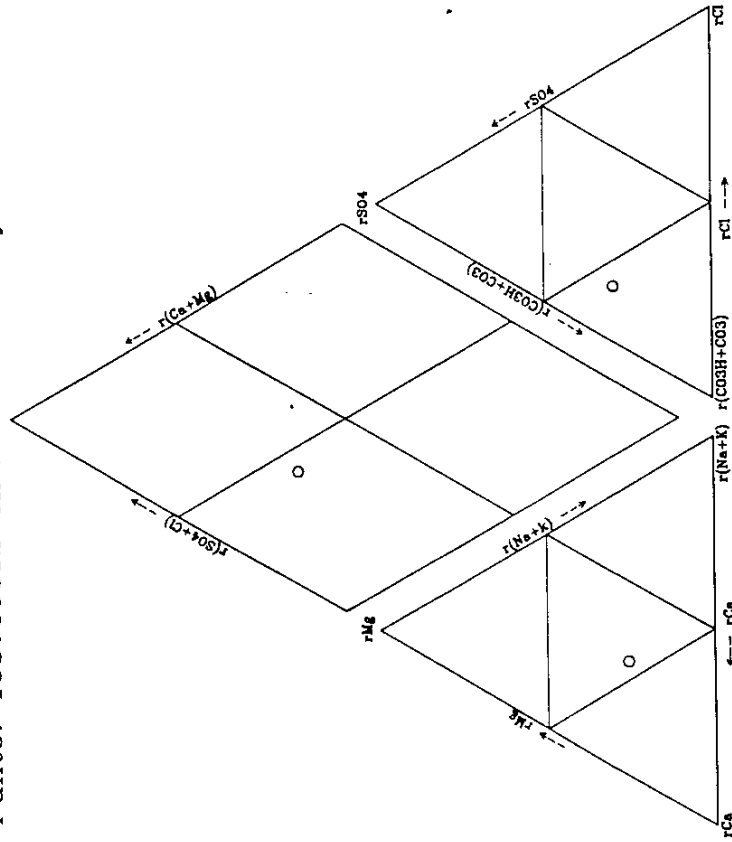
**ABASTECIMIENTO CALABAZARES (Aimonaster)**

Sondeo "de abastecimiento"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

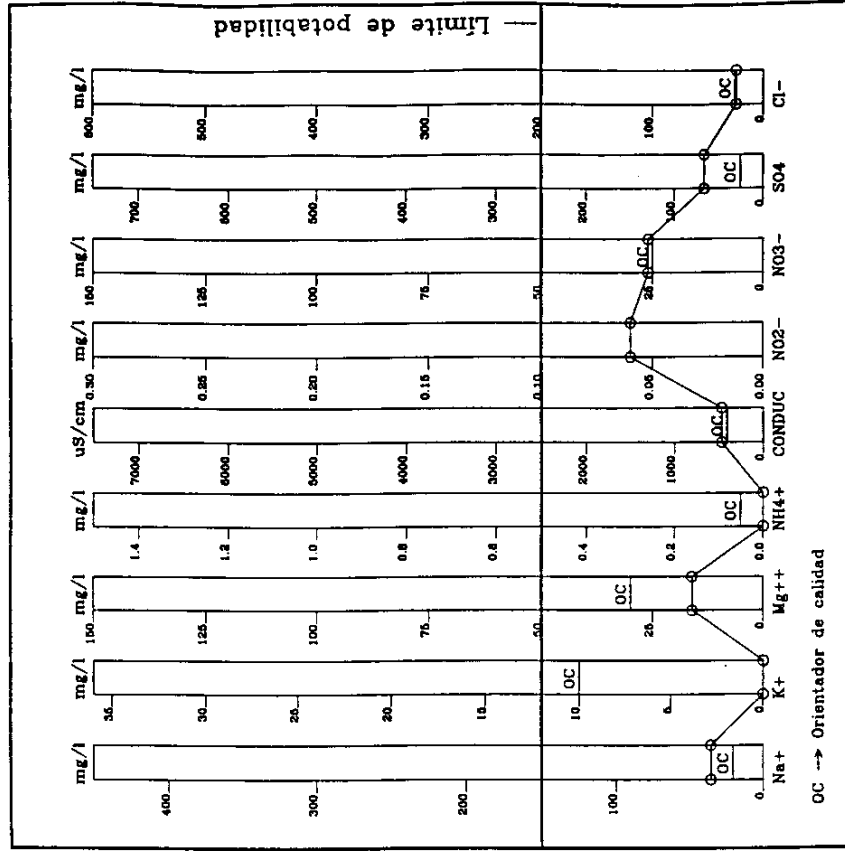
Punto: 103760052 entre 01-01-99 y 08-07-99



103760052 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760052 entre 01-01-99 y 08-07-99



103760052 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760052 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 4  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 100 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 697800 : 4193000 : 29S Cota: 430.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>14</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>2</u>
FECANA	<u>24-03-9718-06-99</u>	
DQO	<u>0.5</u>	<u>1.2</u>
CL	<u>43</u>	<u>24</u>
SO4	<u>59</u>	<u>66</u>
HCO3	<u>198</u>	<u>164</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>44</u>	<u>26</u>
NA	<u>23</u>	<u>35</u>
MG	<u>25</u>	<u>16</u>
CA	<u>67</u>	<u>47</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>8</u>	<u>7.3</u>
CONDUC	<u>528</u>	<u>460</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.06</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>56.4</u>	<u>41.8</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>—</u>

CAHU99 - 24

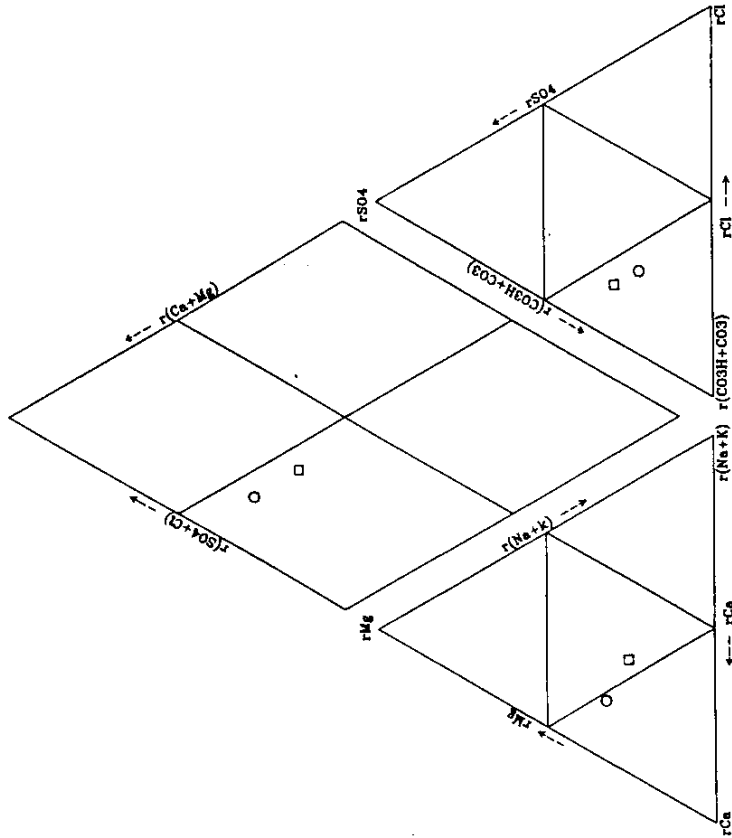
**ABASTECIMIENTO CALABAZARES (Almonaster)**

Sondeo "de abastecimiento"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103760052

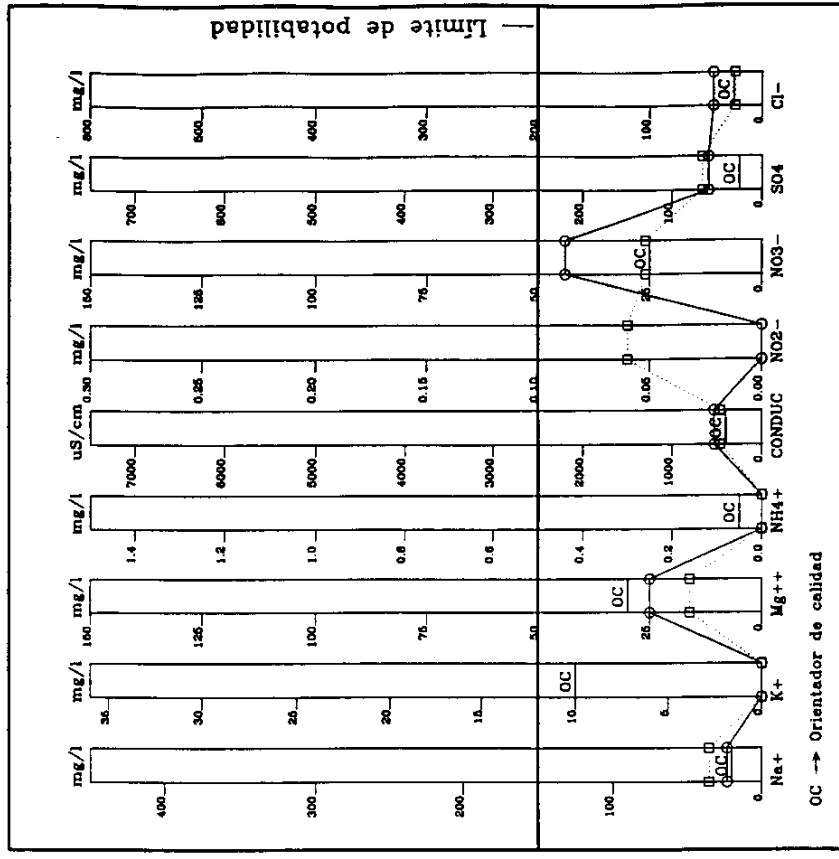


○ 103760052 14-11-96

□ 103760052 18-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760052



○ 103760052 14-11-96

□ 103760052 18-04-99

**CAHU99 – 25**

**Pozo “Huerta Abad”**

**Abastecimiento Hinojales**





CAHU99-25

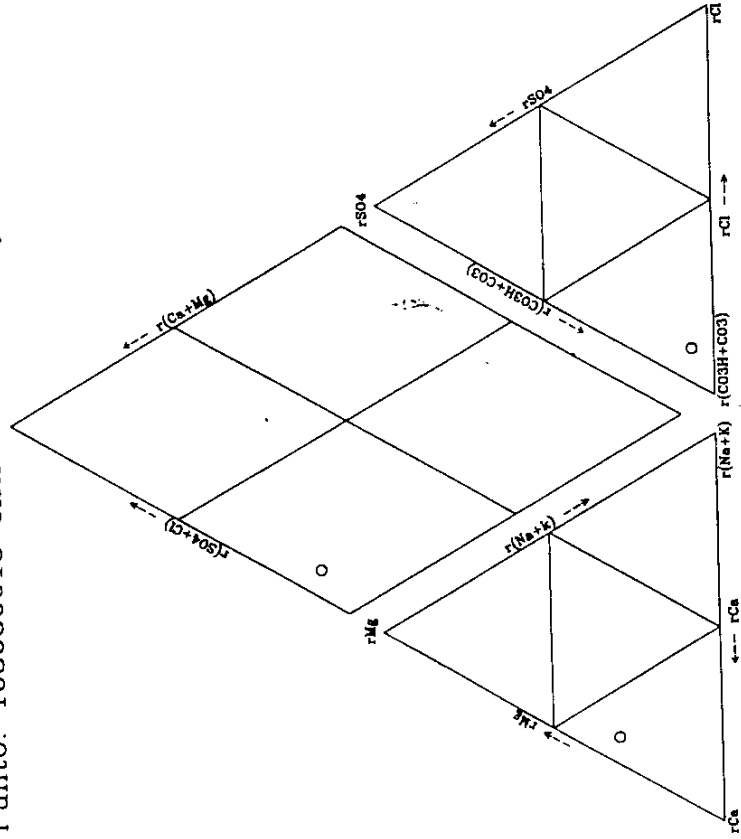
ABASTECIMIENTO HINOJALES

Pozo "Huerta Abad"

Análisis campaña 1.999

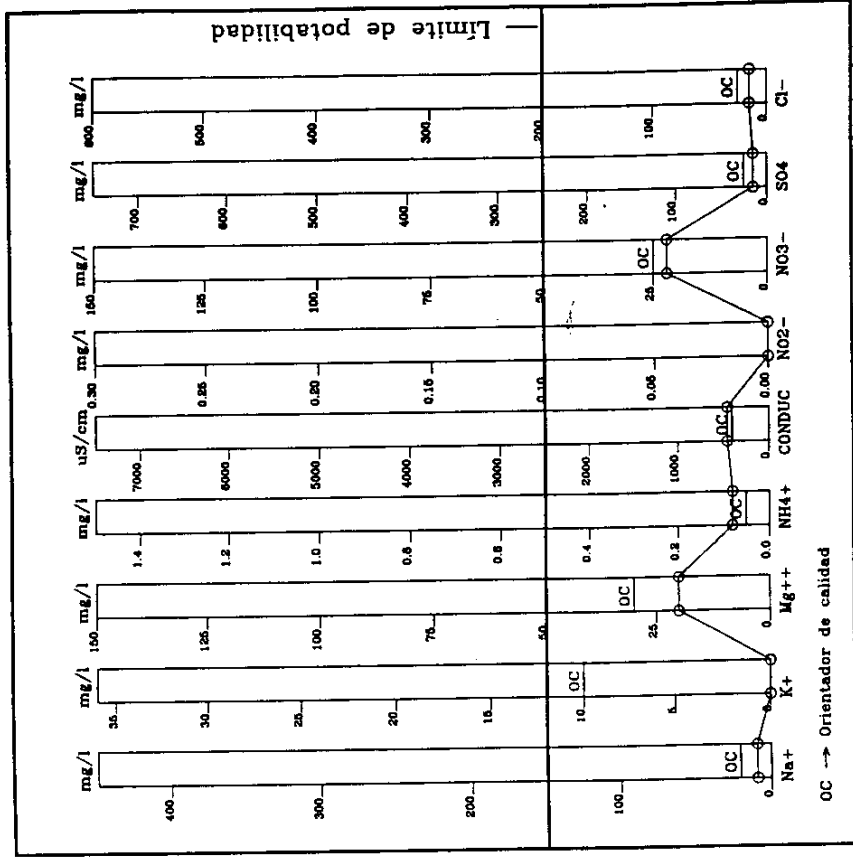
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103680013 entre 01-01-99 y 08-07-99



103680013 20-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103680013 entre 01-01-99 y 08-07-99



103680013 20-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103680013 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 39  
 Naturaleza: Pozo+tal. Prof.: 7.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 711500 : 4211550 : 29S Cota: 700.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>29</u>	<u>22</u>	<u>30</u>	<u>20</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
FECANA	30-06-9122-02-9224-03-9718-06-99			
PROF	<u>3</u>	<u>5</u>		
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.2</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>13</u>	<u>13</u>	<u>19</u>	<u>15</u>
SO4	<u>19</u>	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>15</u>
HCO3	<u>25</u>	<u>293</u>	<u>260</u>	<u>247</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>19</u>	<u>22</u>
NA	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
MG	<u>16</u>	<u>19</u>	<u>18</u>	<u>20</u>
CA	<u>73</u>	<u>71</u>	<u>73</u>	<u>68</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>8.2</u>	<u>7.9</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u>389</u>	<u>371</u>	<u>451</u>	<u>454</u>
NO2	<u>0.07</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.31</u>	<u>0.22</u>	<u>0.00</u>	<u>0.08</u>
P205	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>12.5</u>	<u>12.3</u>	<u>18.9</u>	<u>11.7</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>16</u>	<u>—</u>

CAHU99-25

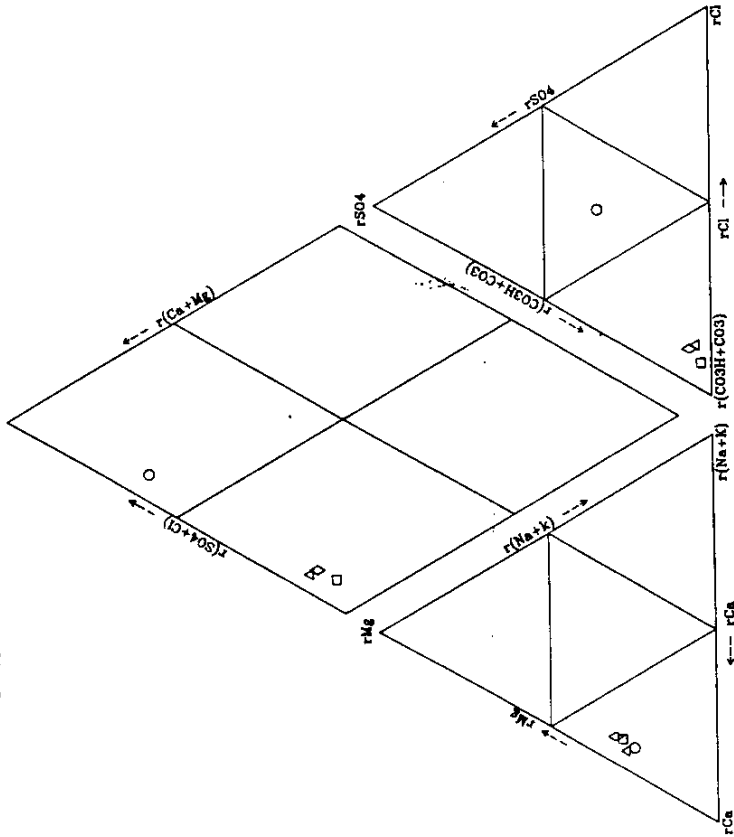
**ABASTECIMIENTO HINOJALES**

Pozo "Huerta Abad"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

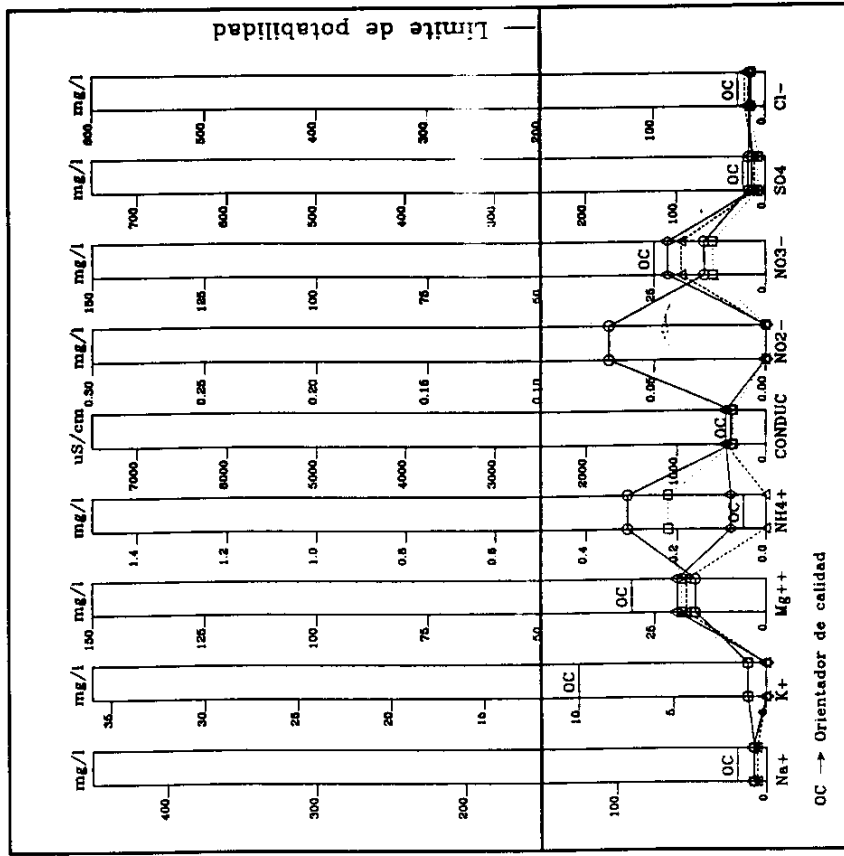
Punto: 103680013



- 103680013 29-05-91
- 103680013 22-01-92
- △ 103680013 30-10-86
- ◇ 103680013 20-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103680013



- 103680013 29-05-91
- 103680013 22-01-92
- △ 103680013 30-10-86
- ◇ 103680013 20-04-99

**CAHU99 – 26**

**Manantial “la Duquesa”**

**Abastecimiento Galaroza**



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS, a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 7

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEOLLIA-7

Fecha de entrega a Laboratorio

27 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba					
1037 6 0010			20 04 99			18 06 99													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.		D.Q.O.		Cl		SO <sub>4</sub>		HCO <sub>3</sub>		CO <sub>3</sub>		NO <sub>3</sub>		Na		Mg		Ca	
33		34 37		38 42		43 47		48 51		52 54		55 58		59 63		64 67		68 72	
		34 37		38 42		43 47		48 51		52 54		55 58		59 63		64 67		68 72	
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F <sub>2</sub>	
73		76 77 79		80 85		86 91		92 95		96 99		100 103		104 107		108 109		110	
		76 77 79		80 85		86 91		92 95		96 99		100 103		104 107		108 109		110	

B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr			
111		115		116 119		120 123		124 127		128 131		132 135		136 139		140 143		144 147		148 151	
111		115		116 119		120 123		124 127		128 131		132 135		136 139		140 143		144 147		148 151	
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg					
152		155		158 160		161 164		165 168		169 172		173 176		177 180		181 184		185 189			
152		155		158 160		161 164		165 168		169 172		173 176		177 180		181 184		185 189			

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190 194 195		200 201		207 208		212 213 216		217 221 222 225	
190 194 195		200 201		207 208		212 213 216		217 221 222 225	
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.	
226 227		228 233		234 235		236 241		258	
226 227		228 233		234 235		236 241		258	
Elemento 3		Elemento 4							
242 243		244 249		250 251		252 257			
242 243		244 249		250 251		252 257			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº-Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-26

MANANTIAL "LA DUQUESA"

ABASTECIMIENTO GALARZA

CAHU99-26

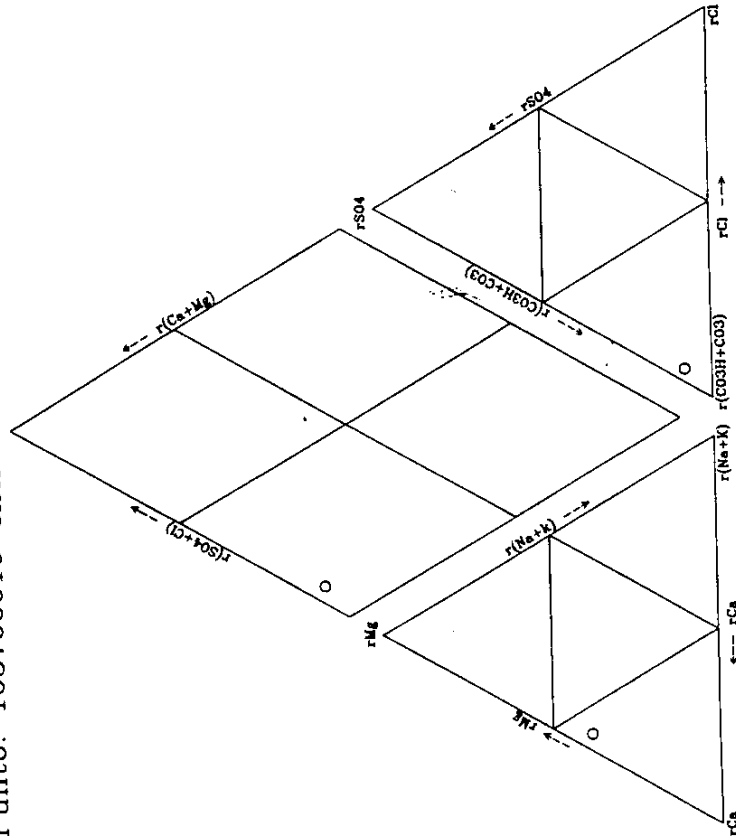
ABASTECIMIENTO GALAROZA

Manantial "La Duquesa"

Análisis campaña 1.999

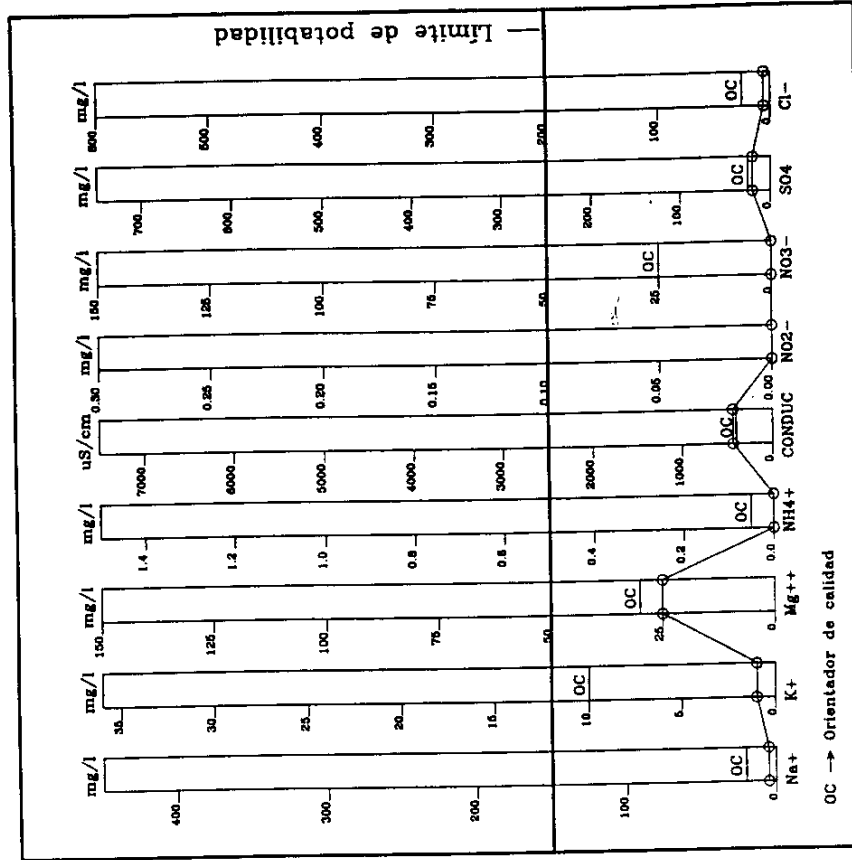
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103760010 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 103760010 20-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103760010 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 103760010 20-04-99

Listado de la red de control

01-01-01 a 30-09-99

Hoja 1

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760010 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 34

Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Abast+agr.

Coordenadas UTM: 703350 : 4198800 : 29S Cota: 630.00

### ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>08</u>	<u>20</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	24-03-9718-06-99	
DQO	<u>0.5</u>	<u>1.2</u>
CL	<u>10</u>	<u>6</u>
SO4	<u>17</u>	<u>20</u>
HCO3	<u>209</u>	<u>276</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>5</u>
NA	<u>23</u>	<u>25</u>
MG	<u>41</u>	<u>62</u>
CA	<u>1</u>	<u>1</u>
K	<u>8.1</u>	<u>7.7</u>
PH	<u>353</u>	<u>440</u>
CONDUC	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>17.8</u>	<u>10.6</u>
SI02	<u>15</u>	<u>—</u>
TEMPE		



CAHU99-26

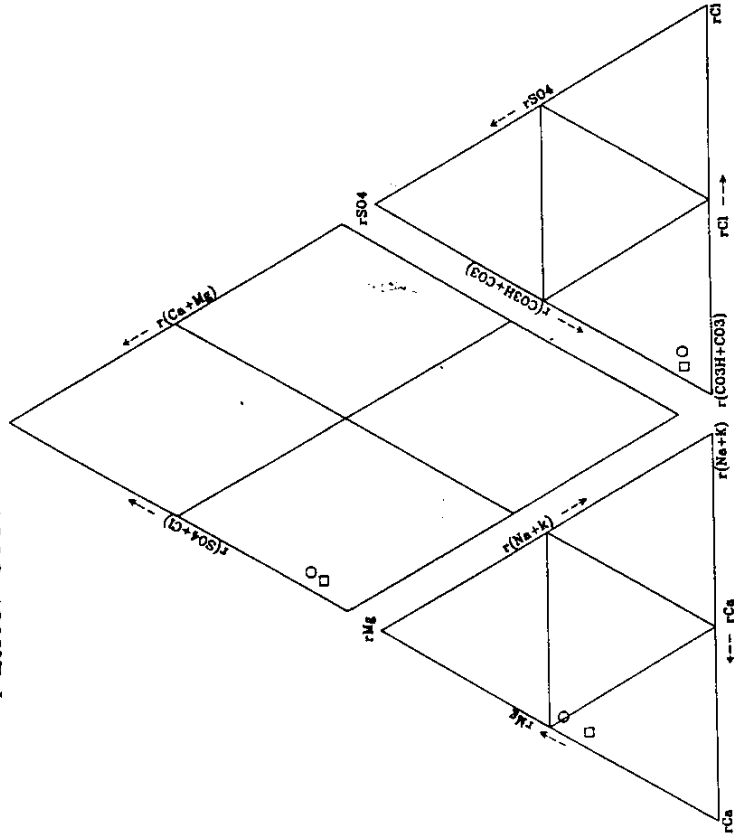
ABASTECIMIENTO GALARROZA

Manantial "La Duquesa"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103760010

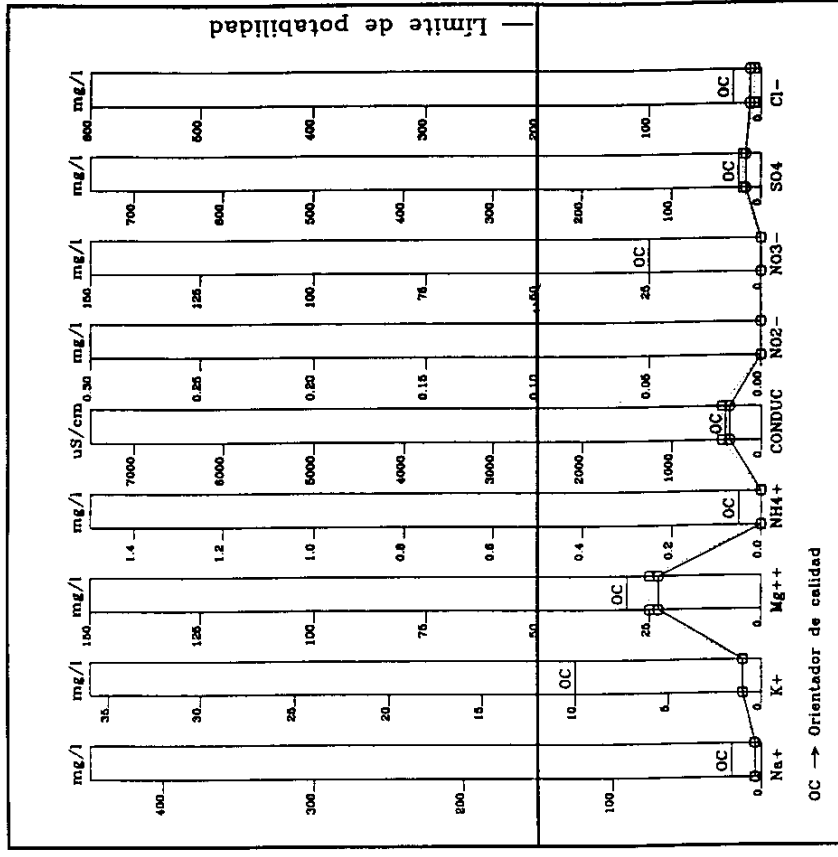


○ 103760010 08-11-96

□ 103760010 20-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760010



○ 103760010 08-11-96

□ 103760010 20-04-99

**CAHU99 – 27**

**Sondeo “la fábrica”**

**Abastecimiento Castaño del Robledo**



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS, a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 8

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-8

Fecha de entrega a Laboratorio

23 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			Nº Muestra		Min. inicio prueba				
1	2	3	10	04	99	18	06	99				26	27	28	29	30	31	32
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	04	9	22	124	0	3	9	8	34									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SIO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
3	7.2	259				000	005	000	257									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)							
180	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225

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

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAMU 99- 27

SONDEO "LA FÁBRICA"

ABASTECIMIENTO CASTAÑO DEL

ROBLEDO.

CAHU99-27

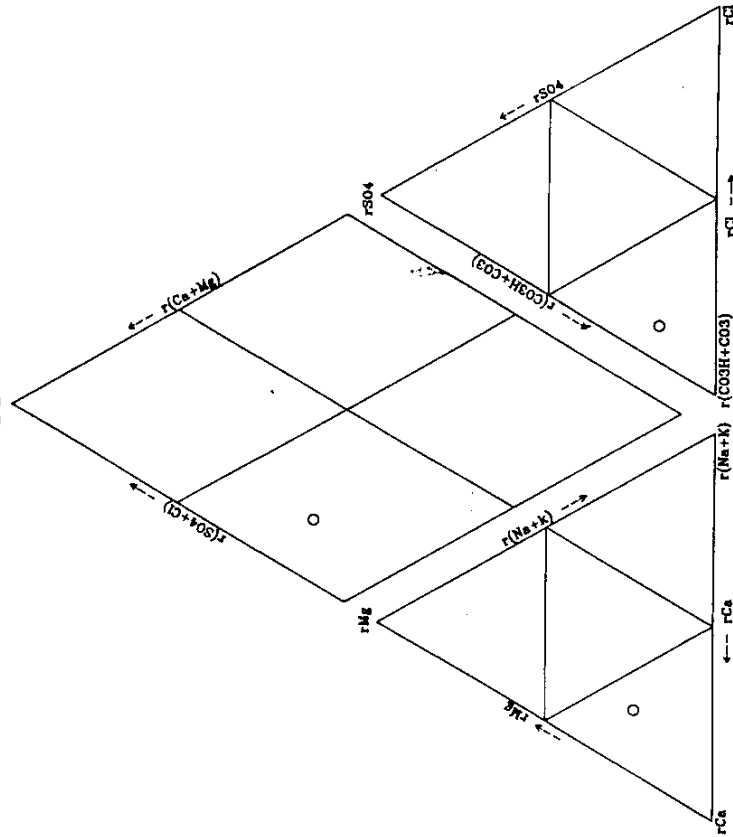
ABASTECIMIENTO CASTAÑO DEL ROBLEDO

Sondeo "La Fábrica"

Análisis campaña 1.999

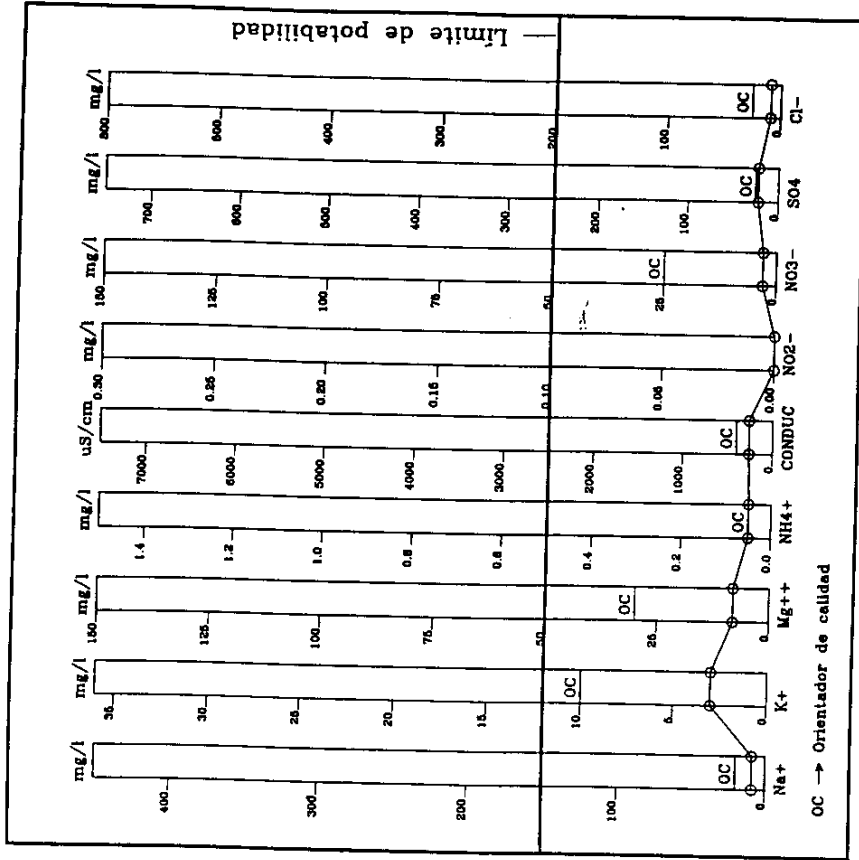
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103760011



103760011 20-04-89

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 103760011 entre 01-01-99 y 08-07-99



103760011 20-04-89

**CAHU99 – 28**

**Sondeo “plaza de abajo”**

**Abastecimiento Castaño del Robledo**



# Instituto Tecnológico GeoMinero de España

De Laboratorio **AGUAS** a División de Aguas Subterráneas

## INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 9

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-9

Fecha de entrega a Laboratorio

24 04 99

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba							
<u>1037</u>		<u>20 04 99</u>			<u>18 06 99</u>														
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
<u>33</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>25</u>	<u>158</u>	<u>0</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>49</u>										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	F <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>							
<u>2</u>	<u>7.3</u>	<u>328</u>				<u>000</u>	<u>000</u>	<u>000</u>	<u>287</u>			<u>110</u>							
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)									
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			MANT.								
226 227		228 233			234 235			236 241			258								
Elemento 3		Elemento 4																	
242 243		244 249			250 251			252 257											

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

### INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-28

SONDEO "PLAZA DE ABAJO"  
ABASTECIMIENTO CASTAÑOS DEL  
ROBLEDO



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103760005 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 22  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 50.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 701976 : 4196899 : 29S Cota: 730.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>06</u>	<u>20</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>30-06-9123-02-9224-03-9718-06-99</u>			
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>	<u>0.5</u>	<u>1.1</u>
CL	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	<u>12</u>
SO4	<u>11</u>	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>25</u>
HCO3	<u>155</u>	<u>175</u>	<u>180</u>	<u>158</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>11</u>
NA	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>12</u>
MG	<u>11</u>	<u>8</u>	<u>16</u>	<u>10</u>
CA	<u>41</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>49</u>
K	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
PH	<u>7.3</u>	<u>8.2</u>	<u>7.8</u>	<u>7.3</u>
CONDUC	<u>278</u>	<u>326</u>	<u>370</u>	<u>328</u>
NO2	<u>13.0</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.31</u>	<u>0.11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.14</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>24.7</u>	<u>30.3</u>	<u>41.4</u>	<u>28.7</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>—</u>



CAHU99-28

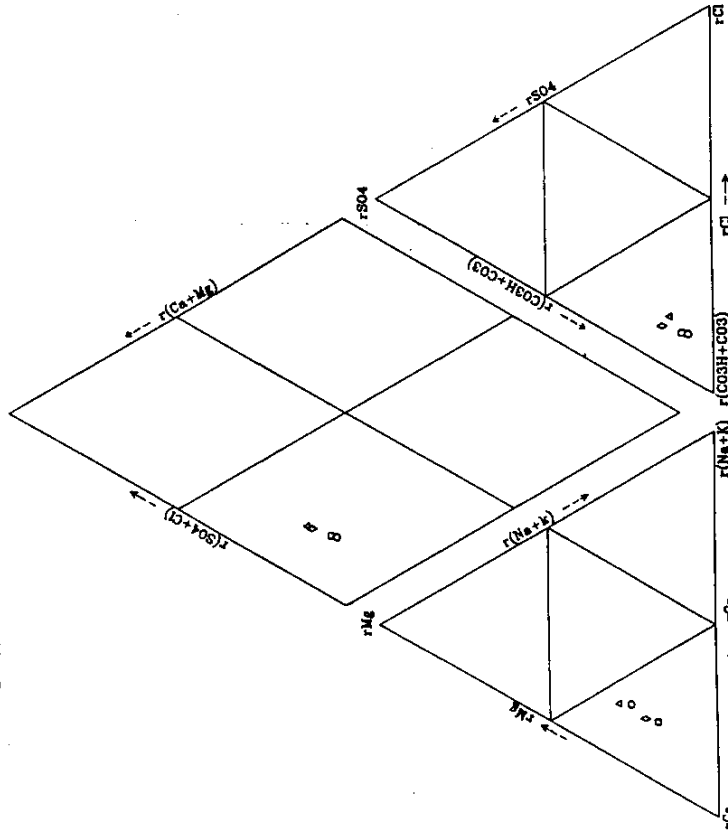
**ABASTECIMIENTO CASTAÑO DEL ROBLEDO**

Sondeo "Plaza de abajo"

Evolución temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

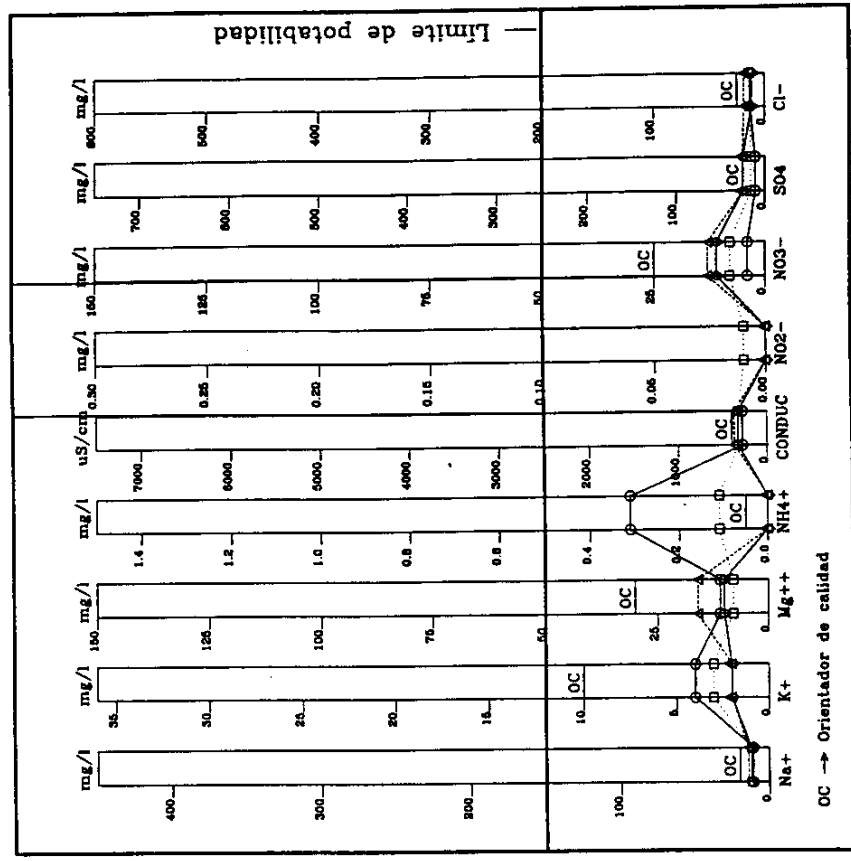
Punto: 103760005



- 103760005 30-05-91
- 103760005 23-01-92
- △ 103760005 06-11-96
- ◇ 103760005 20-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103760005



- 103760005 30-05-91
- 103760005 23-01-92
- △ 103760005 06-11-96
- ◇ 103760005 20-04-99

**CAHU99 – 29**

**Sondeo "nº 7"**

**Abastecimiento Fuente de la Corcha**

**(Beas)**



CAHU99-29

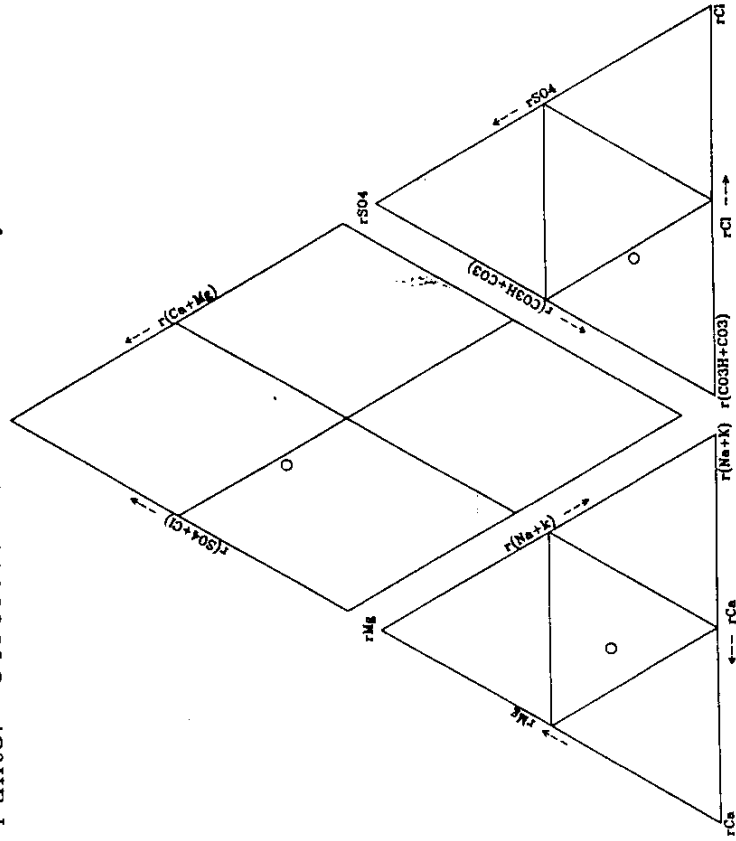
ABASTECIMIENTO FUENTE DE LA CORCHA (BEAS)

Sondeo "N° 7"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

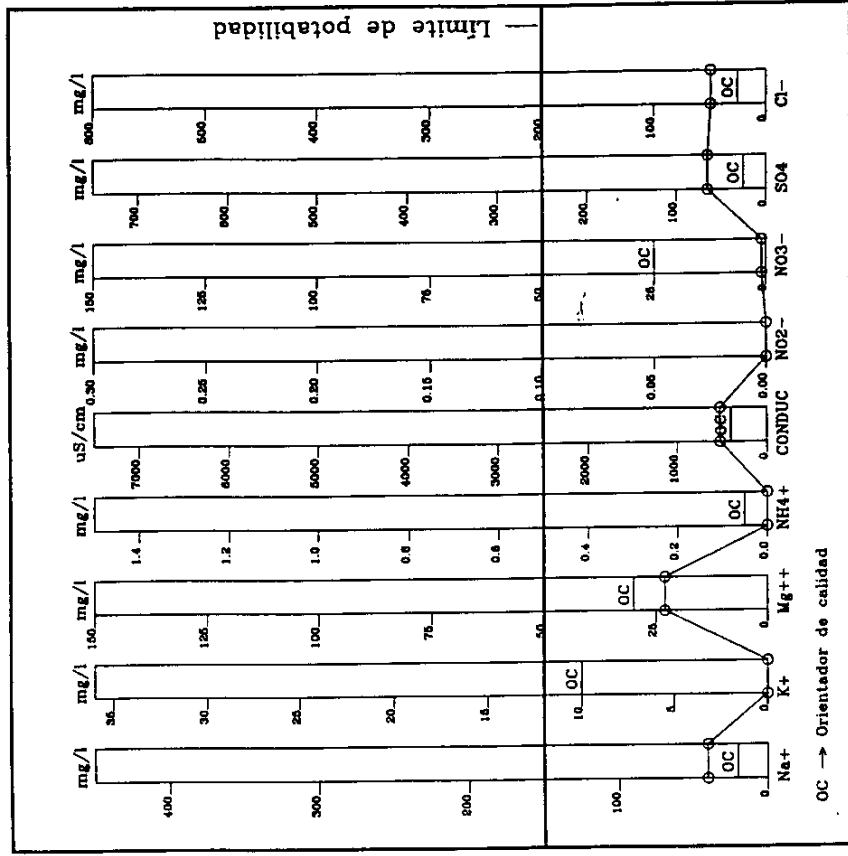
Punto: 94040007 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 94040007 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 94040007 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 94040007 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 94040007 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 11  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 110 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 689225 : 4150825 : 29S Cota: 176.50

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>13</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>2</u>
FECANA	07-04-9718-06-99	
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>82</u>	<u>49</u>
SO4	<u>27</u>	<u>65</u>
HCO3	<u>132</u>	<u>188</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>1</u>
NA	<u>41</u>	<u>40</u>
MG	<u>15</u>	<u>23</u>
CA	<u>41</u>	<u>47</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.5</u>	<u>8.1</u>
CONDUCT	<u>493</u>	<u>521</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>33.3</u>	<u>18.0</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>

CAHU99-29

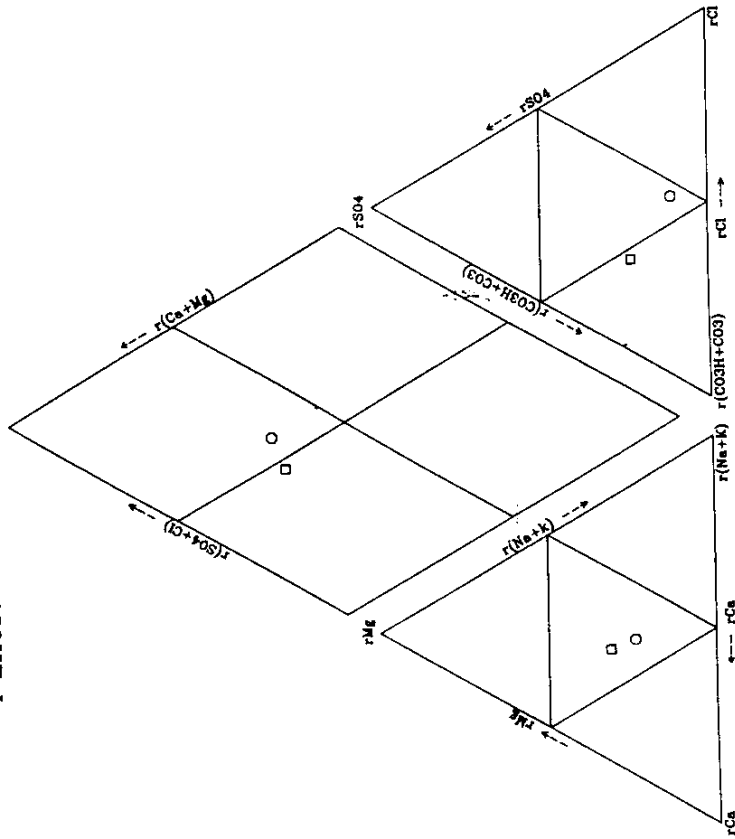
ABASTECIMIENTO FUENTE DE LA CORCHA (BEAS)

Sondeo "N° 7"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 94040007

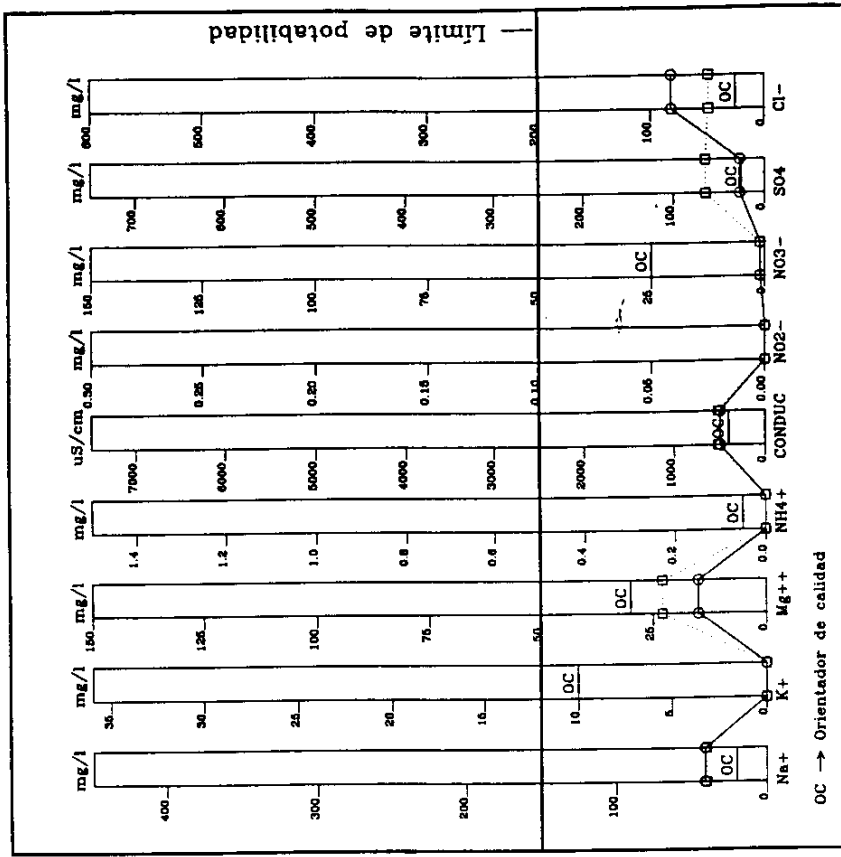


○ 94040007 13-11-86

□ 94040007 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 94040007



○ 94040007 13-11-86

□ 94040007 15-04-99

**CAHU99 – 30**

**Sondeo "nº 6"**

**Abastecimiento El Cerro del Andévalo**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162  
 Referencia de Laboratorio N:11  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-11  
 Fecha de entrega a Laboratorio 28 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	9	10	15	04	99	18	06	99										
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	08	28	69	133	5	0	33	9	44									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SIO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	85	401				000	000	006	294			110						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172
173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190	194	195	200	201	207	208
212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.		
226	227	228	233	234	235	236
241	Elemento 3	Elemento 4		250	251	252
242	243	244	249	257		

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-------	---

INDICACIONES

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

Prof. Toma  
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAMU99 - 30

SONDEO N:6  
 ABASTECIMIENTO EL CERRO  
 DEL ANDEVALO



CAHU99-30

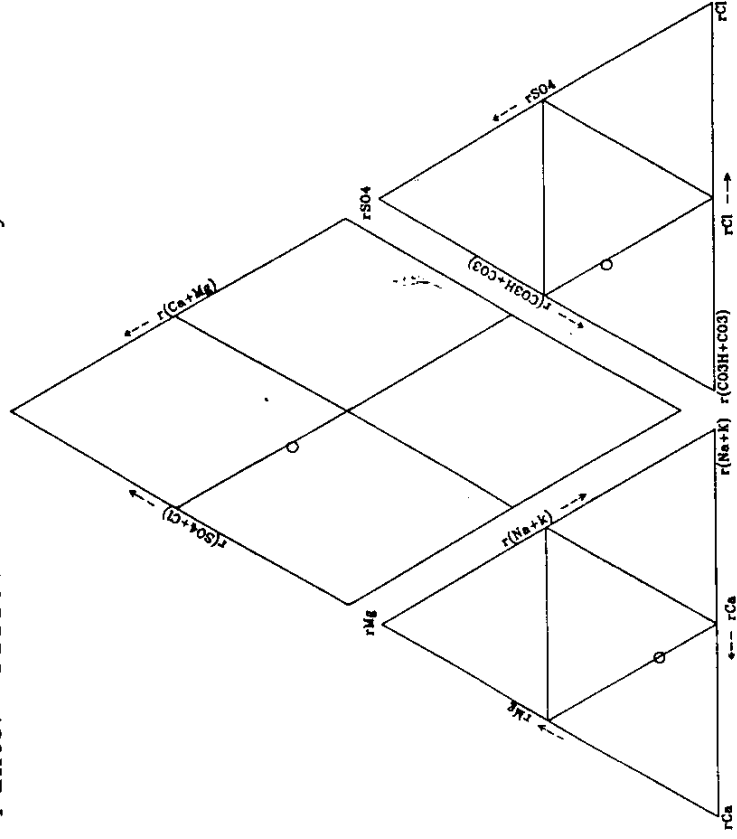
ABASTECIMIENTO EL CERRO DEL ANDÉVALO

Sondeo "N° 6"

Análisis campaña 1.999

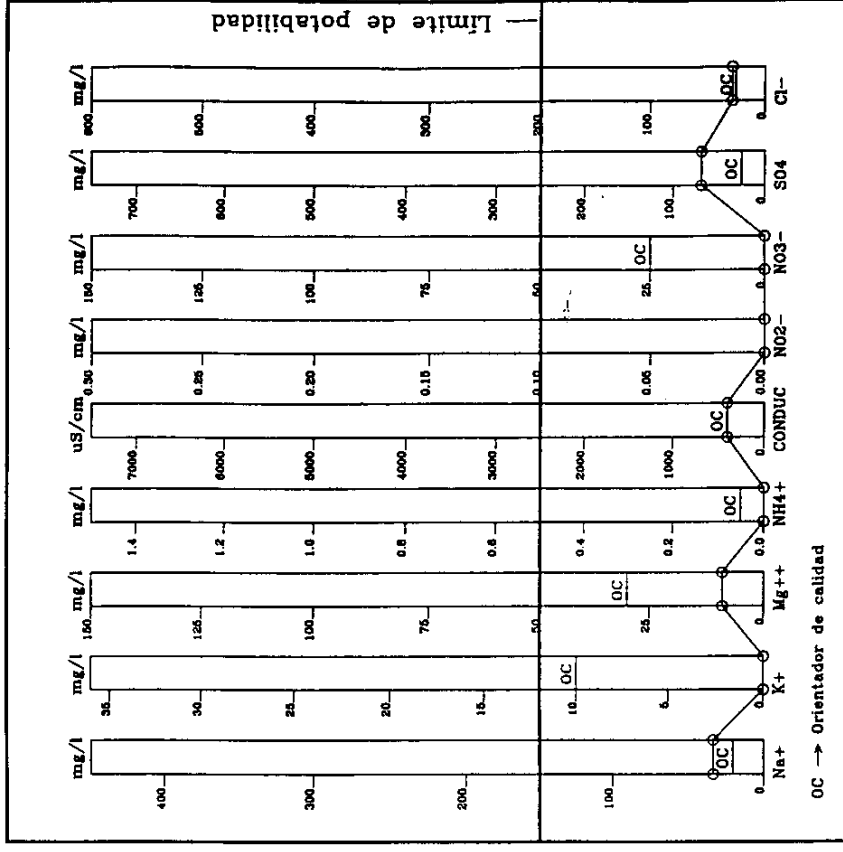
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 93880003 entre 01-01-99 y 08-07-99



93880003 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 93880003 entre 01-01-99 y 08-07-99



93880003 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 93880003 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 23  
Naturaleza: Sondeo Prof.: 65.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 685600 : 4177730 : 29S Cota: 200.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Mar-97	Abr-99
FECHA	<u>14</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>07-04-9718-06-99</u>	
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>32</u>	<u>28</u>
SO4	<u>85</u>	<u>69</u>
HCO3	<u>99</u>	<u>133</u>
CO3	<u>0</u>	<u>5</u>
NO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NA	<u>25</u>	<u>33</u>
HG	<u>13</u>	<u>9</u>
CA	<u>39</u>	<u>44</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>8.5</u>
CONDUC	<u>401</u>	<u>401</u>
NO2	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0</u>	<u>0.06</u>
SI02	<u>35.8</u>	<u>29.4</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>

CAHU99-30

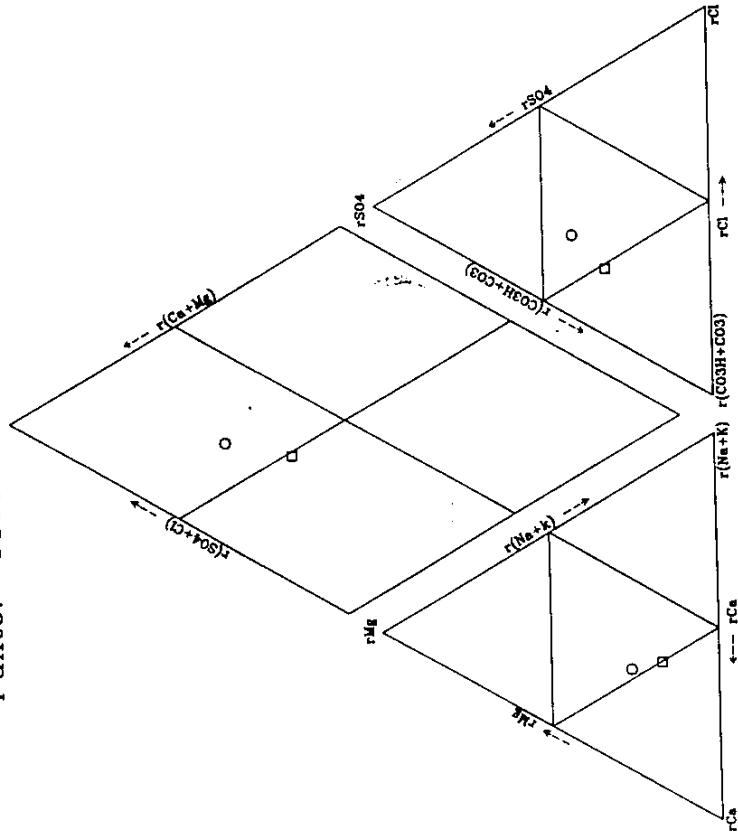
ABASTECIMIENTO EL CERRO DEL ANDÉVALO

Sondeo "N° 6"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 93880003

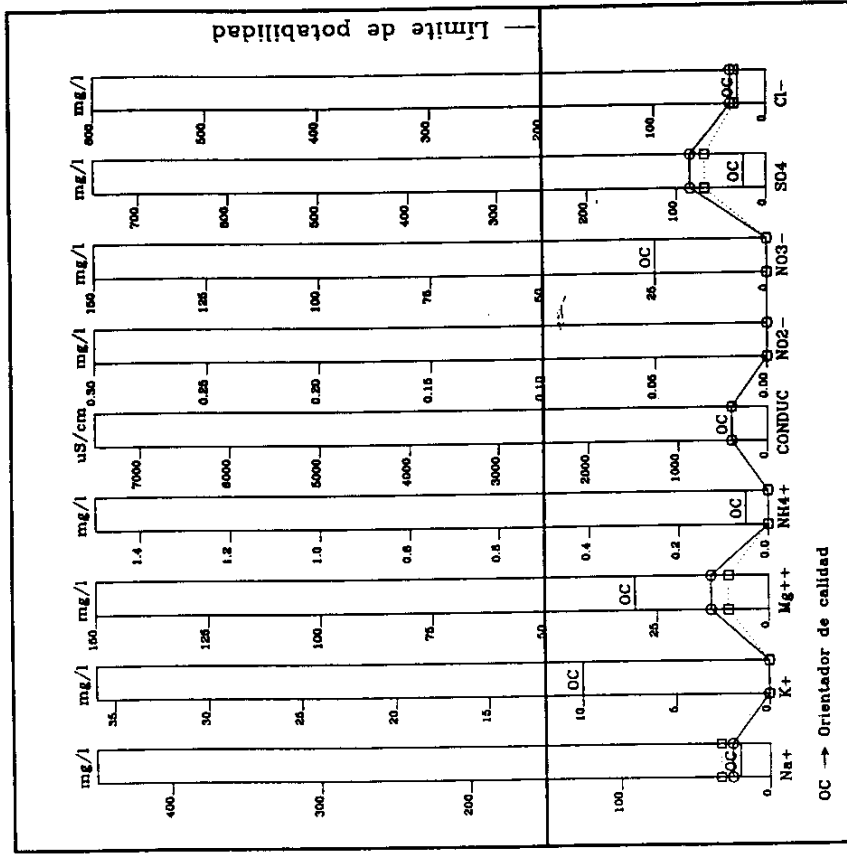


○ 93880003 14-03-97

□ 93880003 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 93880003



○ 93880003 14-03-97

□ 93880003 15-04-99

**CAHU99 – 31**

**Sondeo "Cotolía 1"**

**Abastecimiento Montes San Benito**

**(Cerro del Andévalo)**

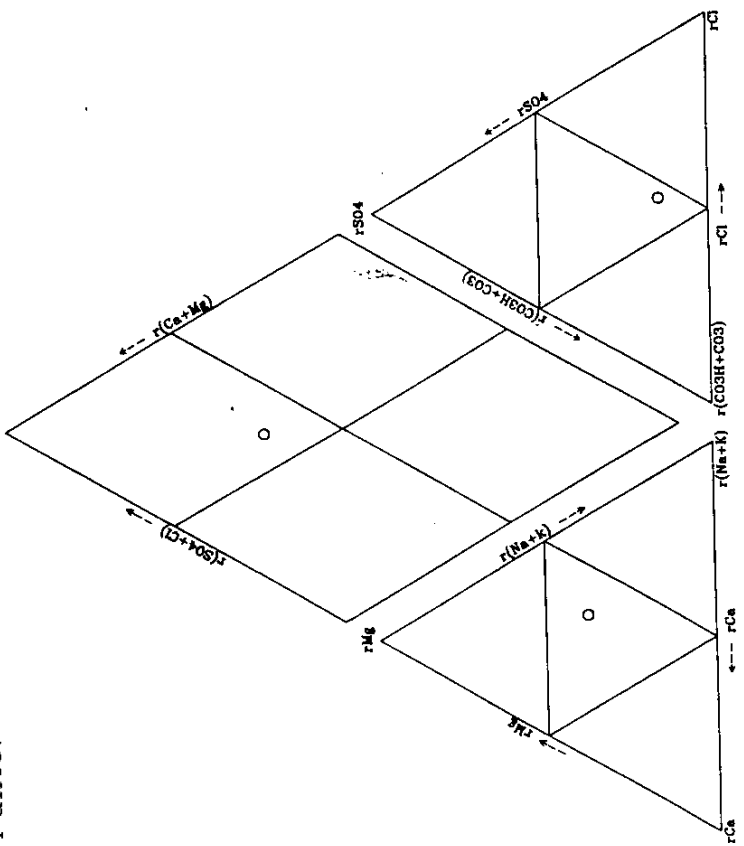


CAHU99-31

**ABASTECIMIENTO MONTES DE SAN BENITO  
(EL CERRO DEL ANDÉVALO)**

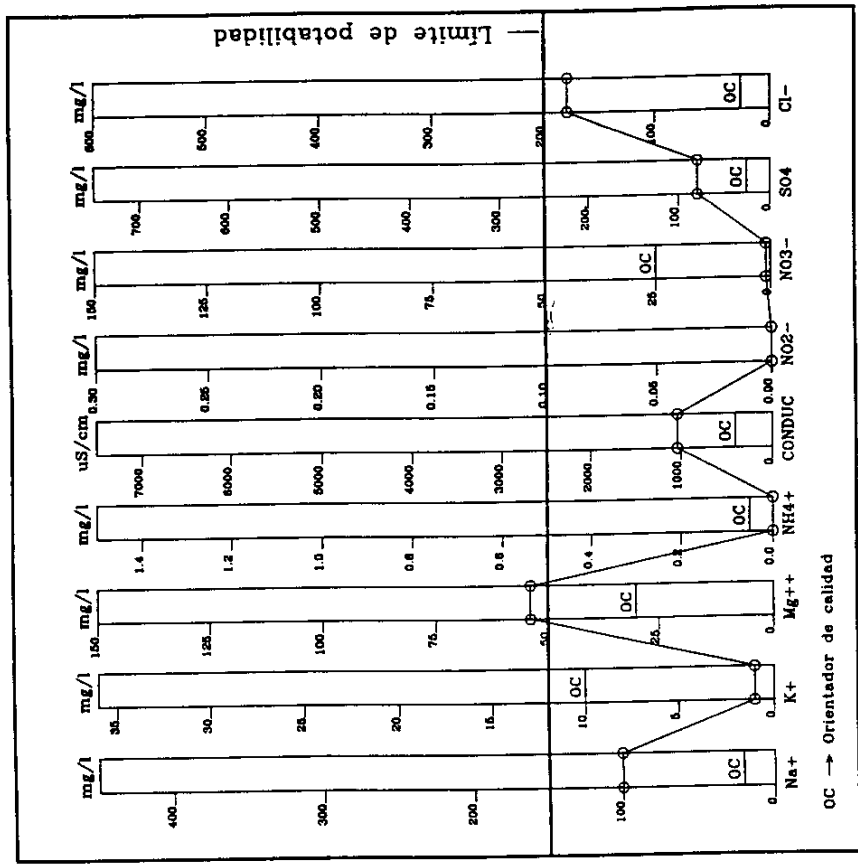
Sondeo "Cotolia 1"  
Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier  
Punto: 93860002 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 93860002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 93860002 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 93860002 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 93860002 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 23  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 47 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 669200 : 4172750 : 29S Cota: 237.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>14</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>07-04-9718-06-99</u>	
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>188</u>	<u>179</u>
SO4	<u>62</u>	<u>79</u>
HCO3	<u>313</u>	<u>271</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>1</u>	<u>1</u>
NA	<u>92</u>	<u>100</u>
MG	<u>58</u>	<u>54</u>
CA	<u>73</u>	<u>60</u>
K	<u>0</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.2</u>	<u>7.5</u>
CONDUC	<u>1024</u>	<u>1035</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>29.1</u>	<u>22.6</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>

CAHU99-31

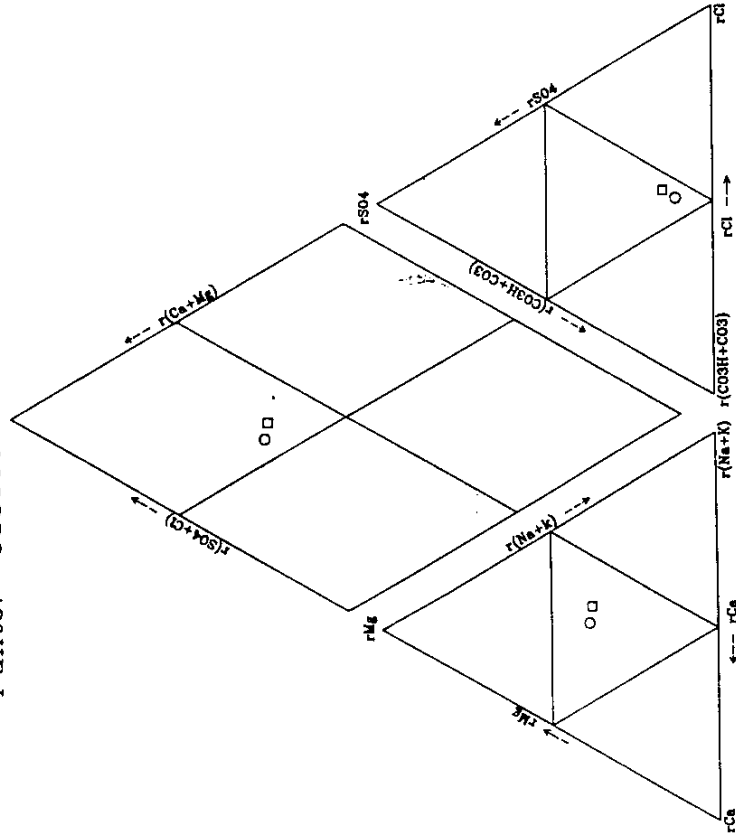
ABASTECIMIENTO MONTES DE SAN BENITO  
(EL CERRO DEL ANDÉVALO)

Sondeo "Cotolia 1"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 93860002

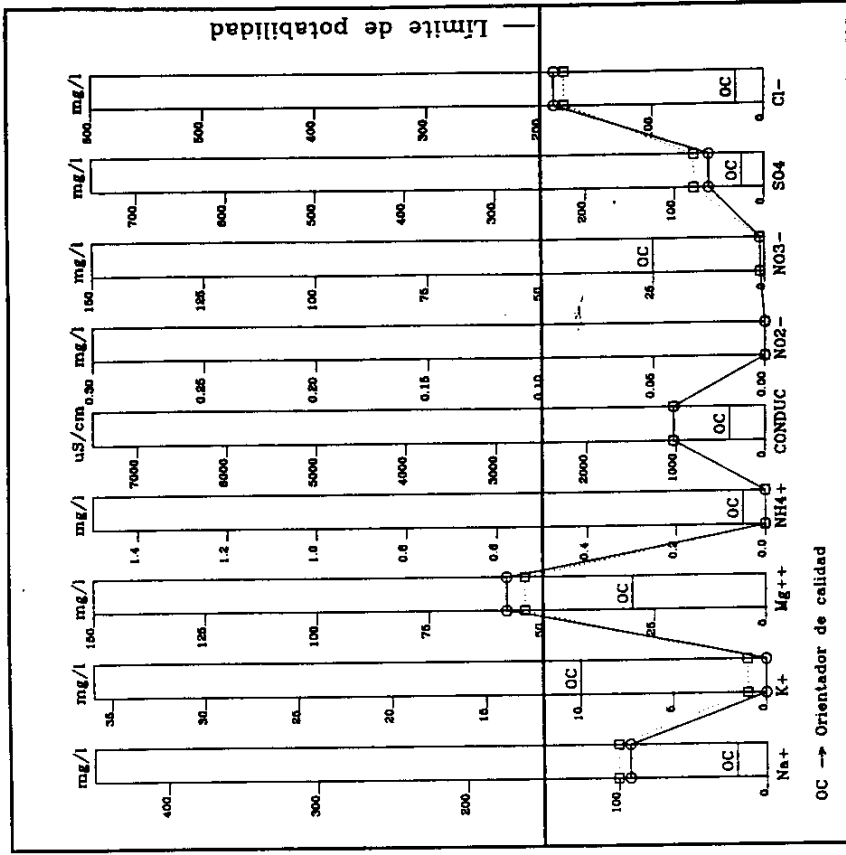


○ 93860002 14-11-96

□ 93860002 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 93860002



○ 93860002 14-11-96

□ 93860002 15-04-99



**CAHU99 – 32**

**Sondeo “Arroyo Sequillo”**

**Abastecimiento Trigueros**



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162  
 Referencia de Laboratorio N° 13  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-8  
 Fecha de entrega a Laboratorio 27 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1044	2	2062	15	04	99	18	06	99										
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	09	49	58	239	4	24	40	18	48									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	2	83	615			000	000	000	290									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)								
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1						Elemento 2							
	226	227	228	233			234	235	236	241			
Elemento 3						Elemento 4							
	242	243	244	249			250	251	252	257			

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. [ ] [ ] [ ]	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática [ ] [ ] [ ]
---	--------------------------------	-------	--

INDICACIONES

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

Prof. Toma  
   Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99 - 32  
 ABASTECIMIENTO DE TRIGUEROS  
 SONDEO "Arroyo Sequillo"

CAHU99-32

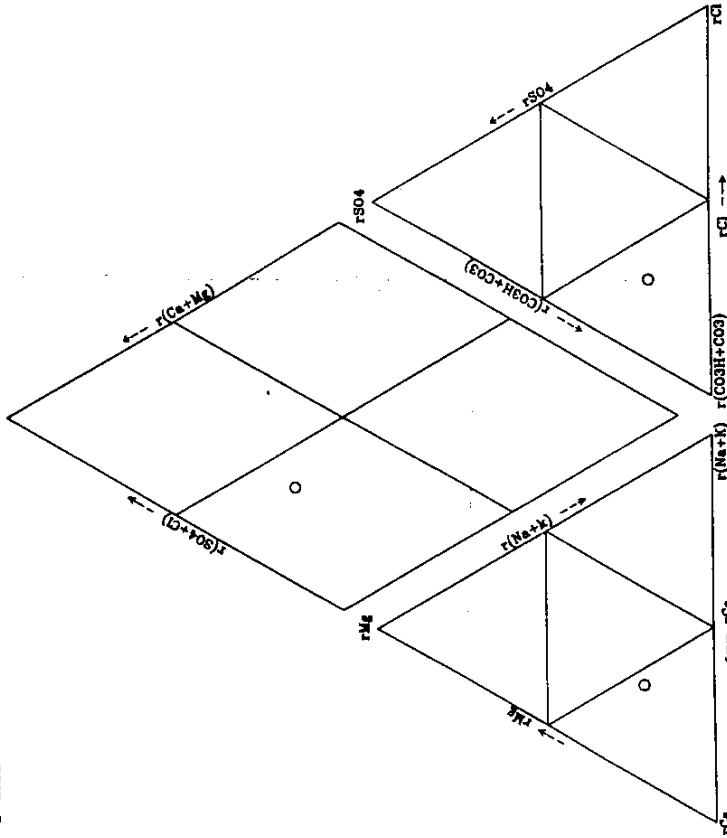
**ABASTECIMIENTO TRIGUEROS**

Sondeo "Arroyo Sequillo"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

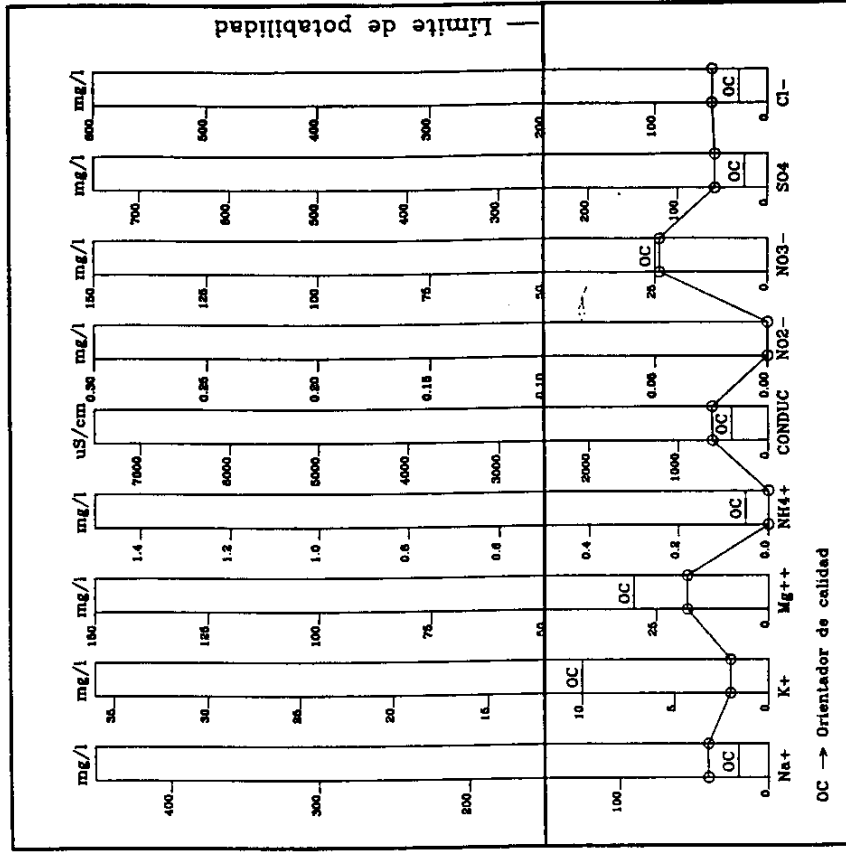
Punto: 104050062 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 104050062 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 104050062 entre 01-01-99 y 08-07-99



O 104050062 15-04-99

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 104050062 S. Acuífero: 26- Prov., Muni.: 21, 70  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 55.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 690944 : 4140905 : 29S Cota: 50.00

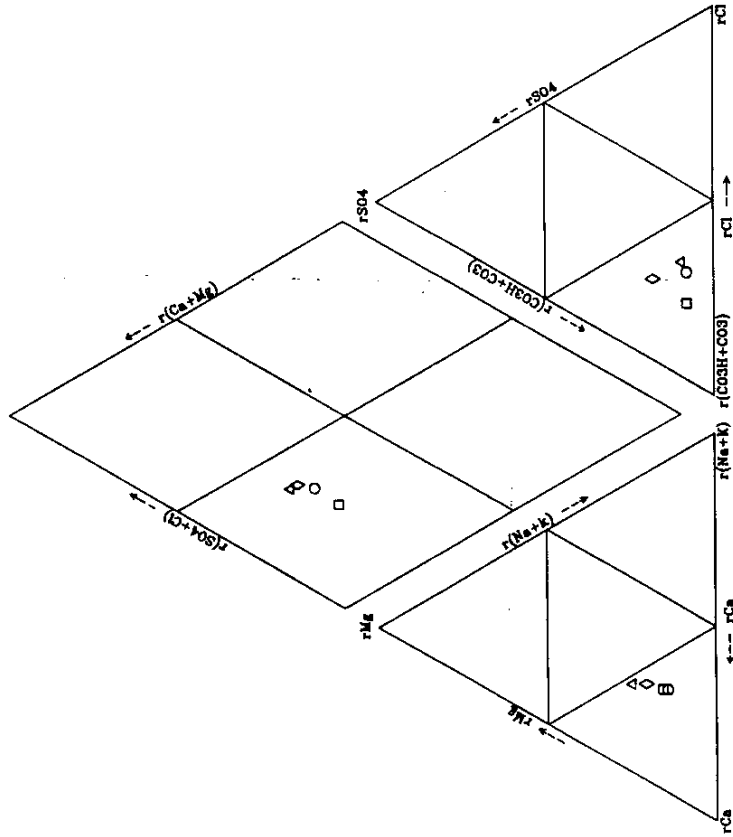
## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Jun-91	Ene-92	Mar-97	Abr-99
FECHA	<u>04</u>	<u>29</u>	<u>13</u>	<u>15</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>04-07-9128-02-9207-04-9718-06-99</u>			
PROF		<u>19</u>		
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>	<u>0.4</u>	<u>0.9</u>
CL	<u>65</u>	<u>46</u>	<u>62</u>	<u>49</u>
SO4	<u>26</u>	<u>26</u>	<u>29</u>	<u>58</u>
HCO3	<u>262</u>	<u>292</u>	<u>223</u>	<u>239</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>4</u>
NO3	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>24</u>
NA	<u>41</u>	<u>39</u>	<u>34</u>	<u>40</u>
MG	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>20</u>	<u>18</u>
CA	<u>81</u>	<u>79</u>	<u>68</u>	<u>78</u>
K	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>2</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.2</u>	<u>7.5</u>	<u>8.3</u>
CONDOC	<u>552</u>	<u>572</u>	<u>566</u>	<u>615</u>
NO2	<u>0.56</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.10</u>	<u>0.07</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.64</u>	<u>0.47</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>29.7</u>	<u>29.3</u>	<u>37.6</u>	<u>29.0</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>21</u>	<u>18</u>	<u>—</u>

**CAHU99-32**  
**ABASTECIMIENTO TRIGUEROS**  
**Sondeo "Arroyo Sequillo"**  
**Evolución Temporal**

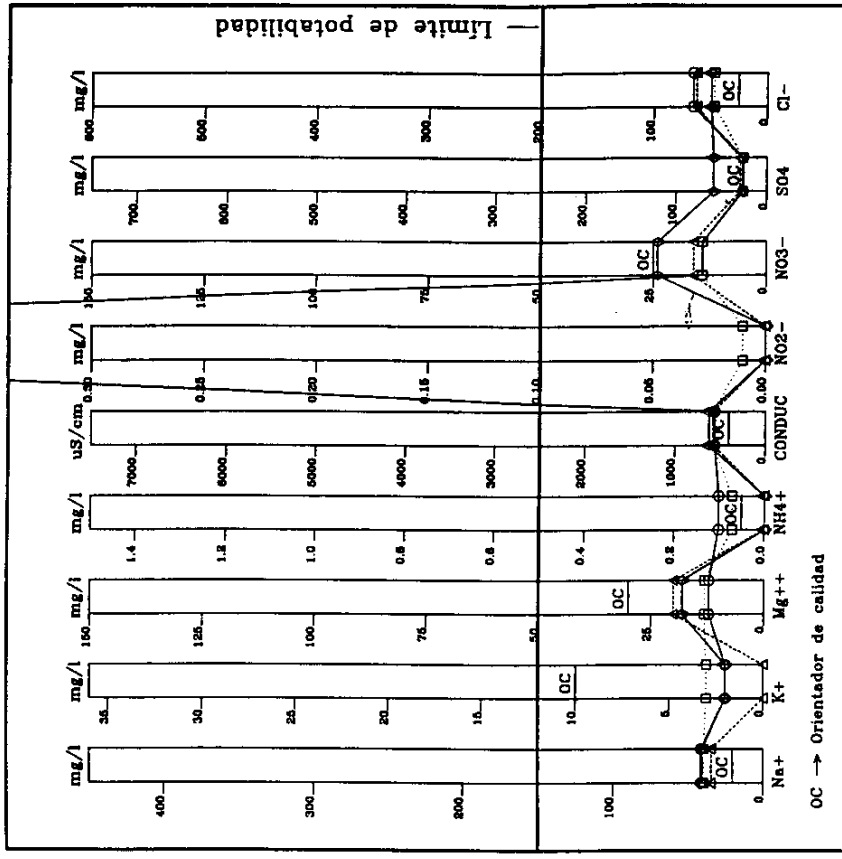
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104050062



- 104050062 04-06-91
- 104050062 29-01-92
- △ 104050062 13-03-97
- ◇ 104050062 15-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 104050062



- 104050062 04-06-91
- 104050062 29-01-92
- △ 104050062 13-03-97
- ◇ 104050062 15-04-99

**CAHU99 – 33**

**Sondeo “de abastecimiento”**

**Abastecimiento Marigenta**

**(Zalamea la Real)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162  
 Referencia de Laboratorio N:14  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-14  
 Fecha de entrega a Laboratorio 27 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1039 1 6622			16 04 99			18 06 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	08	52	64	140	0	23	18	23	51									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>								
	84	488			017	000	000	252										
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4							
226 227		228 233		234 235		236 241							
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-33  
SOMDEO "DE ABASTECIMIENTO"  
ABASTECIMIENTO DE MARIGENTA  
(ZALAMEA LA REAL)

**CAHU99-33**  
**ABASTECIMIENTO MARIGENTA (ZALAMEA LA REAL)**  
**Sondeo "De Abastecimiento"**  
**Análisis campaña 1.999**

Diagrama de Piper-Hill-Langelier  
 Punto: 103940002 entre 01-01-99 y 08-07-99

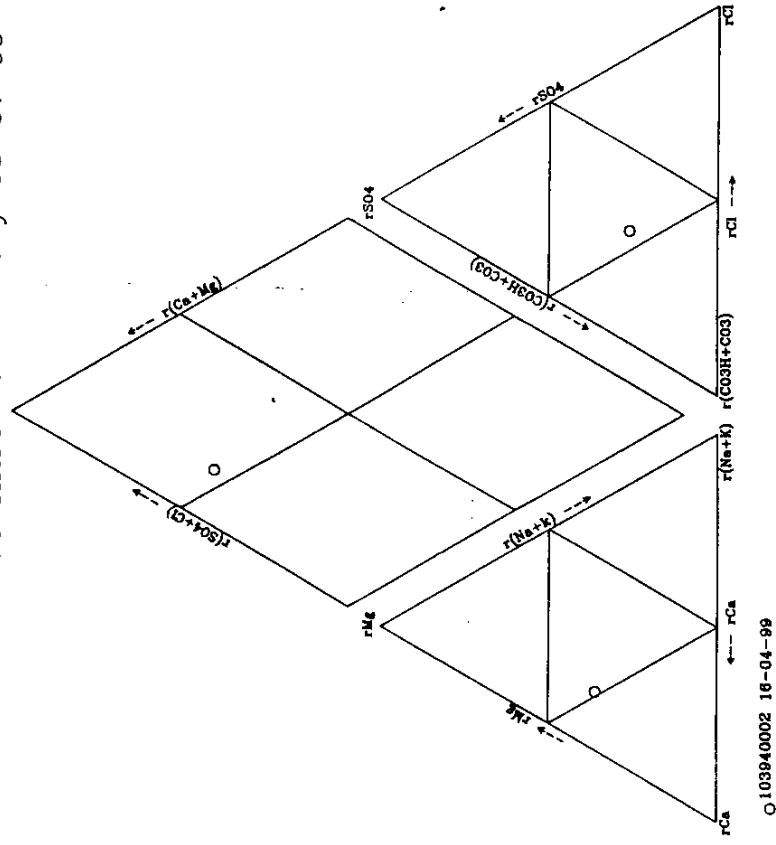
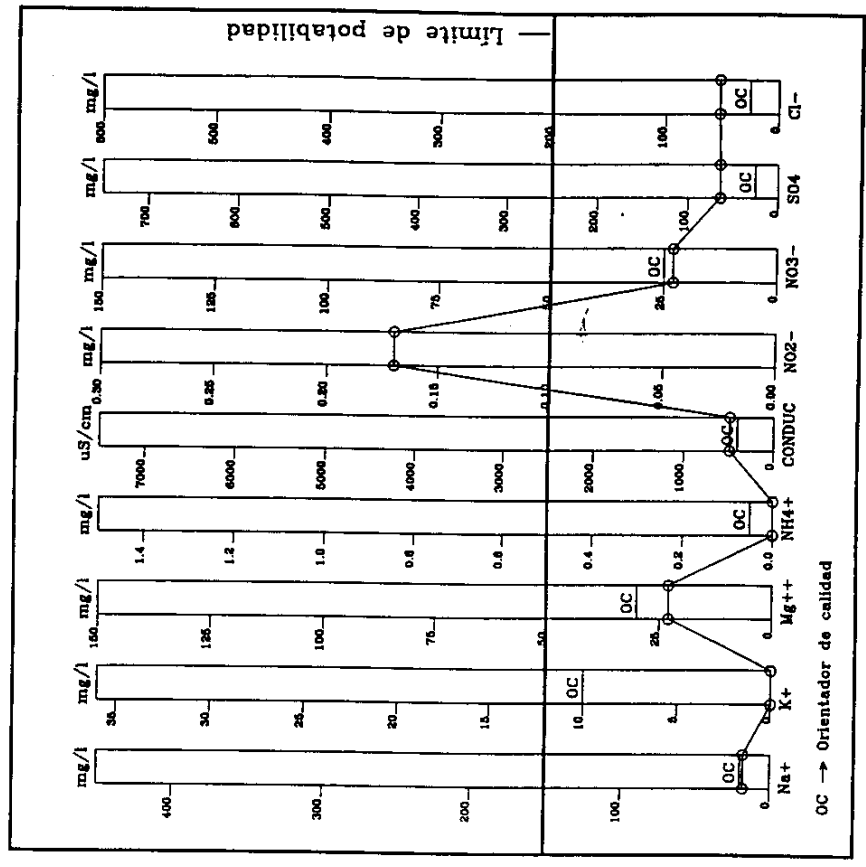


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103940002 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 103940002 16-04-99



Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 103940002 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 78  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 43.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 713350 : 4167100 : 29S Cota: 300.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Nov-96	Abr-99
FECHA	<u>07</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
MEETOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>24-03-97</u>	<u>18-06-99</u>
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>53</u>	<u>52</u>
SO4	<u>42</u>	<u>64</u>
HCO3	<u>152</u>	<u>140</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>17</u>	<u>23</u>
NA	<u>18</u>	<u>18</u>
MG	<u>19</u>	<u>23</u>
CA	<u>53</u>	<u>51</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.3</u>	<u>7.4</u>
CONDOC	<u>448</u>	<u>488</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.17</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>36.3</u>	<u>25.2</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>—</u>

CAHU99-33

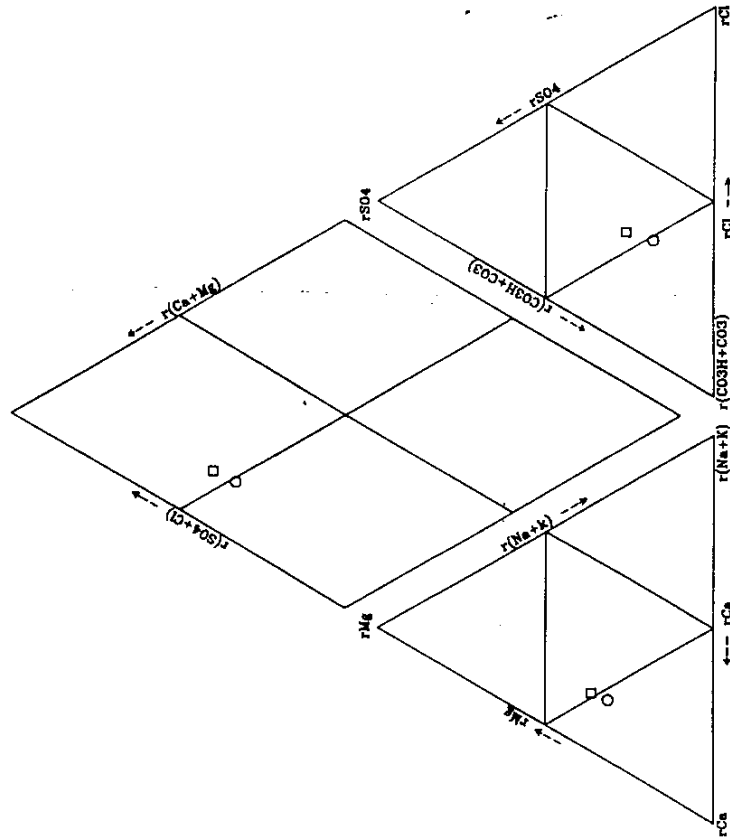
ABASTECIMIENTO MARIGENTA (ZALAMEA LA REAL)

Sondeo "De Abastecimiento"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103940002

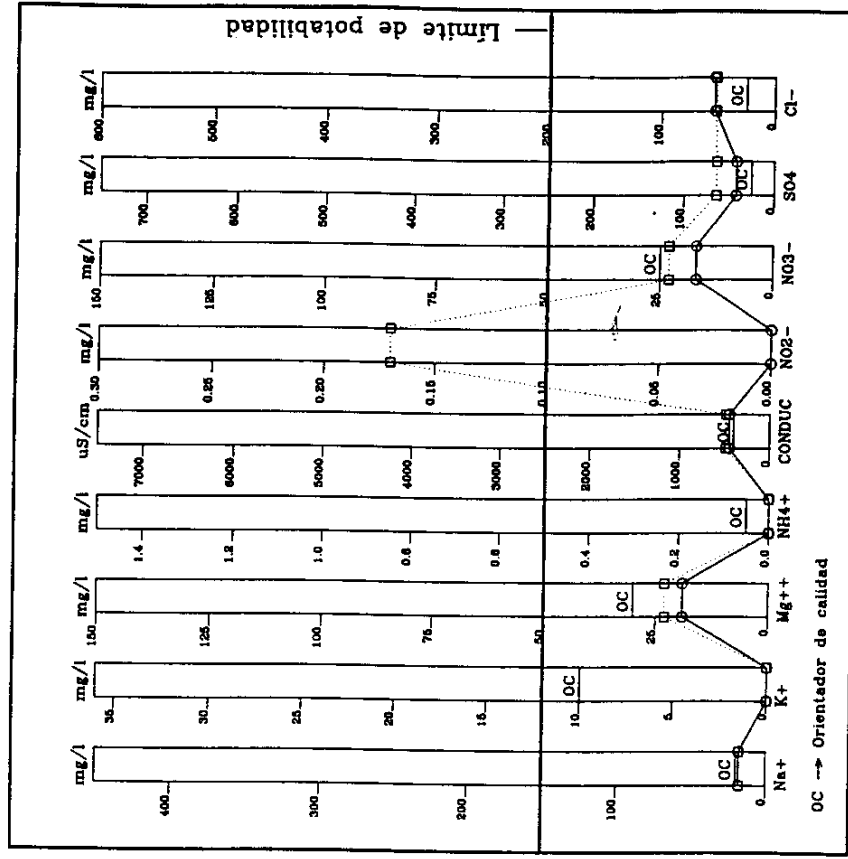


○ 103940002 07-11-96

□ 103940002 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103940002



OC → Orientador de calidad

○ 103940002 07-11-96

□ 103940002 16-04-99

**CAHU99 – 34**

**Sondeo "nuevo"**

**Abastecimiento La Granada de Riotinto**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162
Referencia de Laboratorio N:15
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-15
Fecha de entrega a Laboratorio 24 04 99

Form fields for registration number, sampling date, analysis date, sampling depth, sample number, and initial test date. Includes fields for various chemical parameters like M.T., D.Q.O., Cl, SO4, HCO3, CO3, NO3, Na, Mg, Ca, K, pH, Conductivity, R.S., NO2, NH3, P2O5, SiO2, Temp. en campo, and F2.

Form fields for trace elements: B, F, Li, Br, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, As, Sb, Se, Al, CN, Detergentes, Hg.

Form fields for specific parameters: Fenoles, H.A.P., Plaguicidas total, Radiactividad ALFA (2), Radiactividad BETA (2), and four elements (Elemento 1-4) with their respective measurement units.

Signature and receipt section. Includes 'El Jefe de Laboratorio' with a signature, 'RECIBIDO D.A.S.', 'Vº Bº', and 'Recibido Gabinete Informática'.

INDICACIONES

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

Prof. Toma
Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99 - 34
SONDEO "NUEVO"
ABASTECIMIENTO DE LA
GRAMADA DE RIOTINTO

CAHU99-34

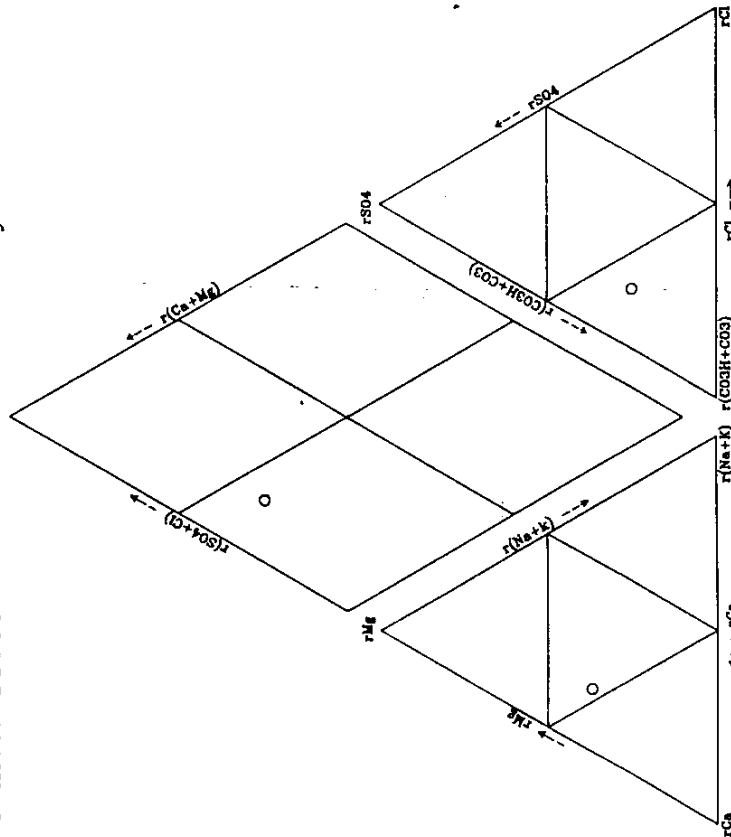
ABASTECIMIENTO LA GRANADA DE RIOTINTO

Sondeo "Nuevo"

Análisis campaña 1.999

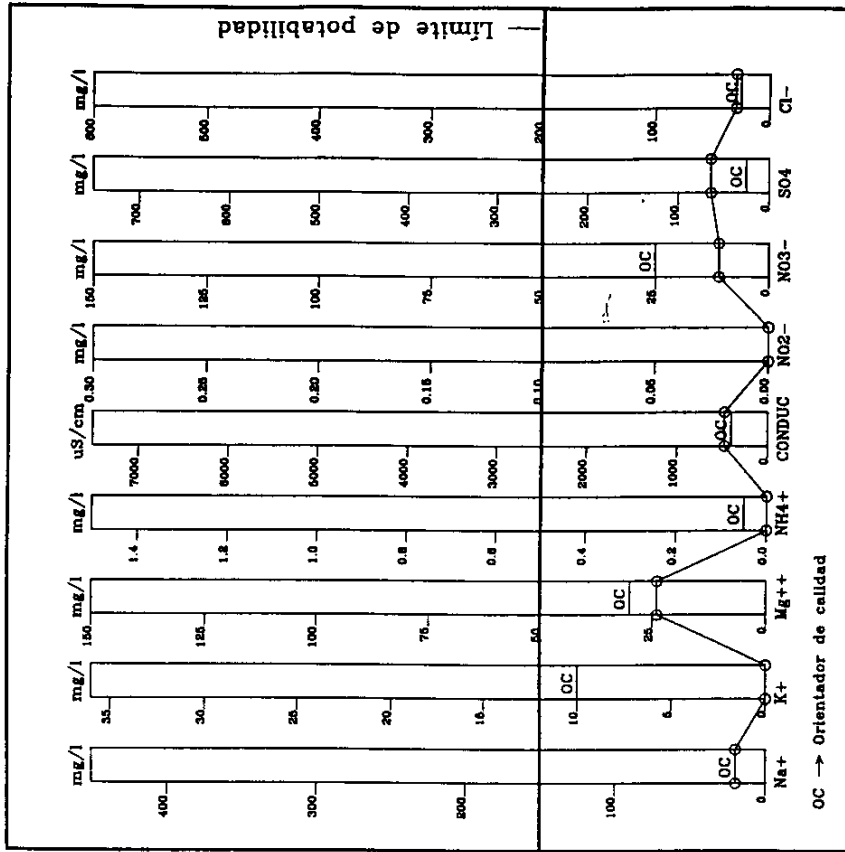
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113810004 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113810004 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 113810004 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113810004 16-04-99

Listado de la red de control

01-01-01 a 30-09-99

Hoja 1

Unidad hidrogeológica: 04.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 113810004 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 36  
Naturaleza: Sondeo Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
Coordenadas UTM: 719450 : 4183570 : 29S Cota: 425.00

### ANALISIS QUIMICOS (1)

FECHA	Nov-96	Abr-99
MUESTRA	<u>07</u>	<u>16</u>
METTOMA	<u>1</u>	<u>01</u>
FECANA	<u>I</u>	<u>Z</u>
DQO	24-03-9718-06-99 <u>0.5</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>42</u>	<u>29</u>
SO4	<u>52</u>	<u>64</u>
HCO3	<u>205</u>	<u>192</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>6</u>	<u>11</u>
NA	<u>23</u>	<u>20</u>
MG	<u>23</u>	<u>24</u>
CA	<u>53</u>	<u>50</u>
K	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>8.1</u>	<u>7.5</u>
CONDOC	<u>484</u>	<u>475</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P2O5	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>54.6</u>	<u>40.7</u>
TEMPE	<u>18</u>	<u>—</u>

CAHU99-34

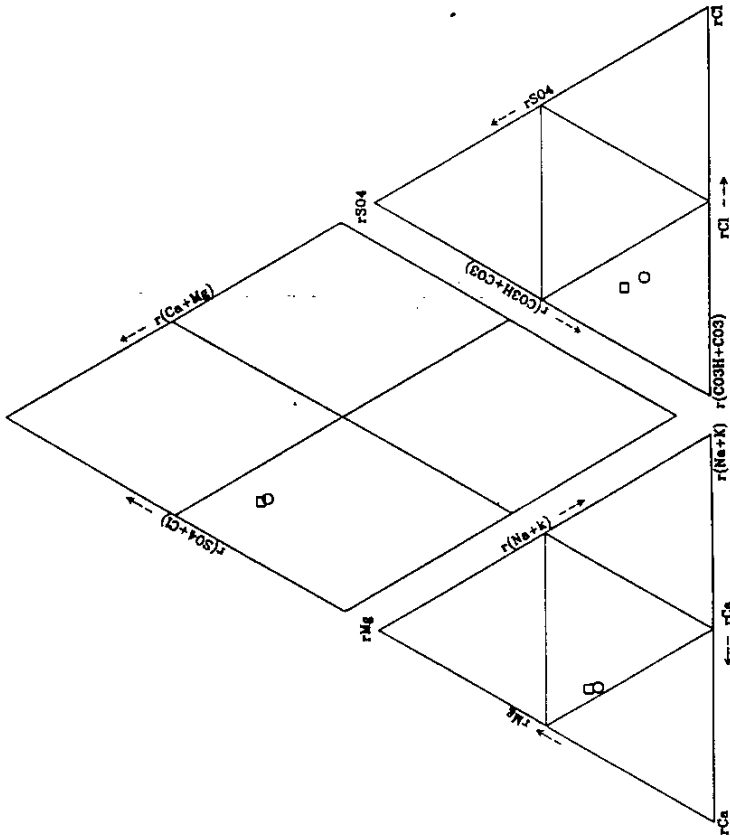
ABASTECIMIENTO LA GRANADA DE RIOTINTO

Sondeo "Nuevo"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113810004

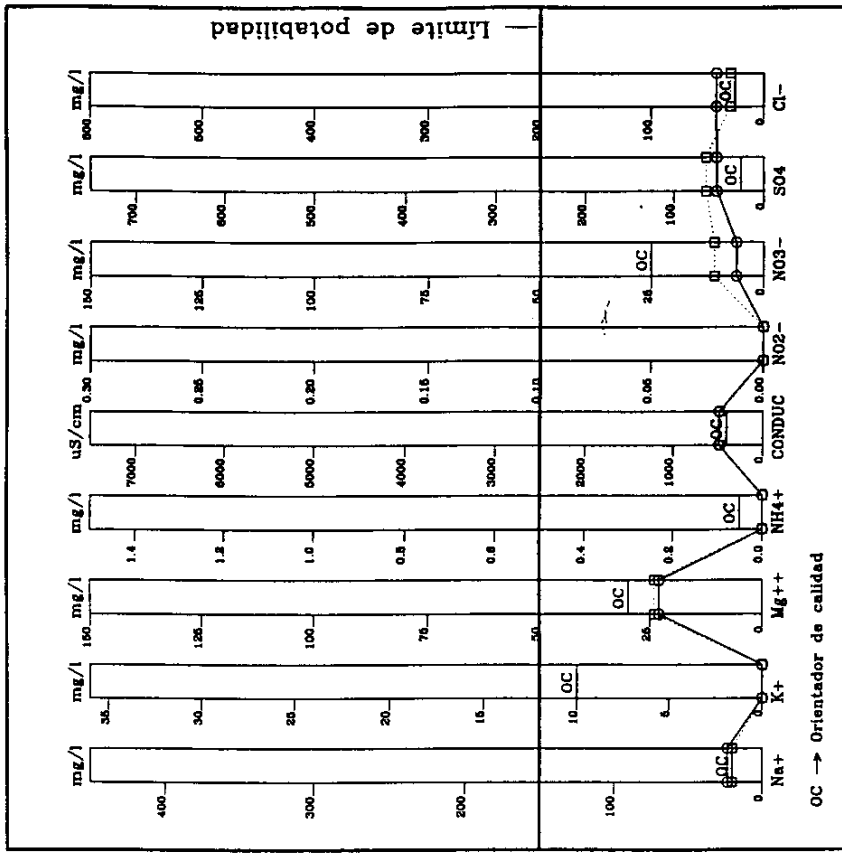


○ 113810004 07-11-96

□ 113810004 16-04-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113810004



OC → Orientador de calidad

○ 113810004 07-11-96

□ 113810004 16-04-98

**CAHU99 – 35**

**Pozo "San Sebastián"**

**Abastecimiento Zufre**





INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162

Referencia de Laboratorio

N:16

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SBULLA-16

Fecha de entrega a Laboratorio

24 04 99

Nº DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1 8		16 04 99			18 06 99								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca				
	10	9	32	321	0	10	♀	40	82				
73	76 77 79	80	85 86	91 92 95 96	99	100 103	104	107 108 109	110				
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>			
	58	610			000	000	000	147					

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg
152	155 156 160	161 164	165 168	169 172	173 176	177 180	181 184	185 189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)	
190	194 195	200 201 207	208 212 213 216	217 221 222 225		
Elemento 1			Elemento 2			
	226 227	228 233		234 235 236 241		
Elemento 3			Elemento 4			
	242 243	244 249		250 251 252 257		
MANT. 258						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-35

POZO "SAN SEBASTIAN"

ABASTECIMIENTO DE ZUFRE

CAHU99-35

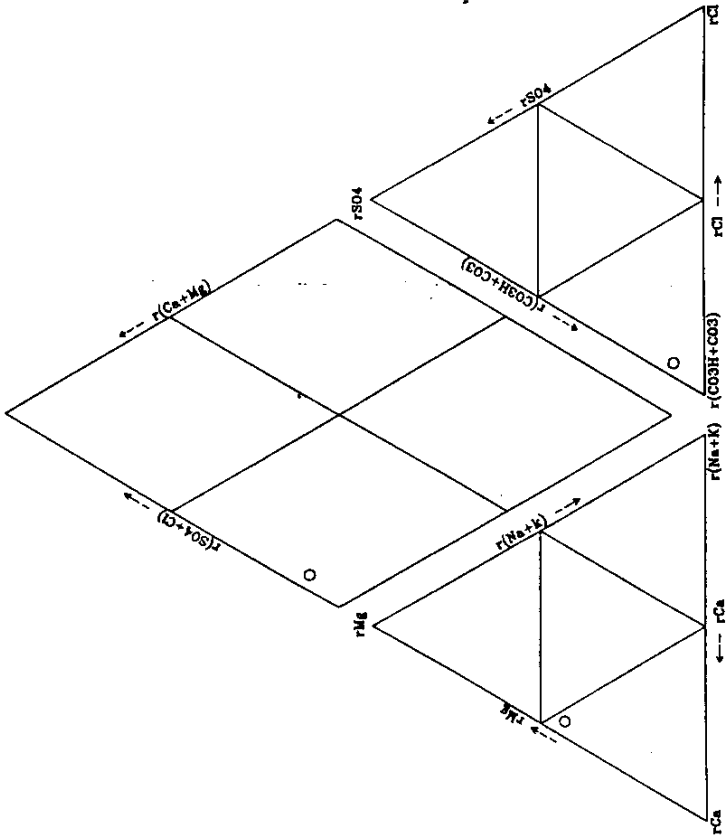
ABASTECIMIENTO ZUFRE

Pozo "San Sebastián"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

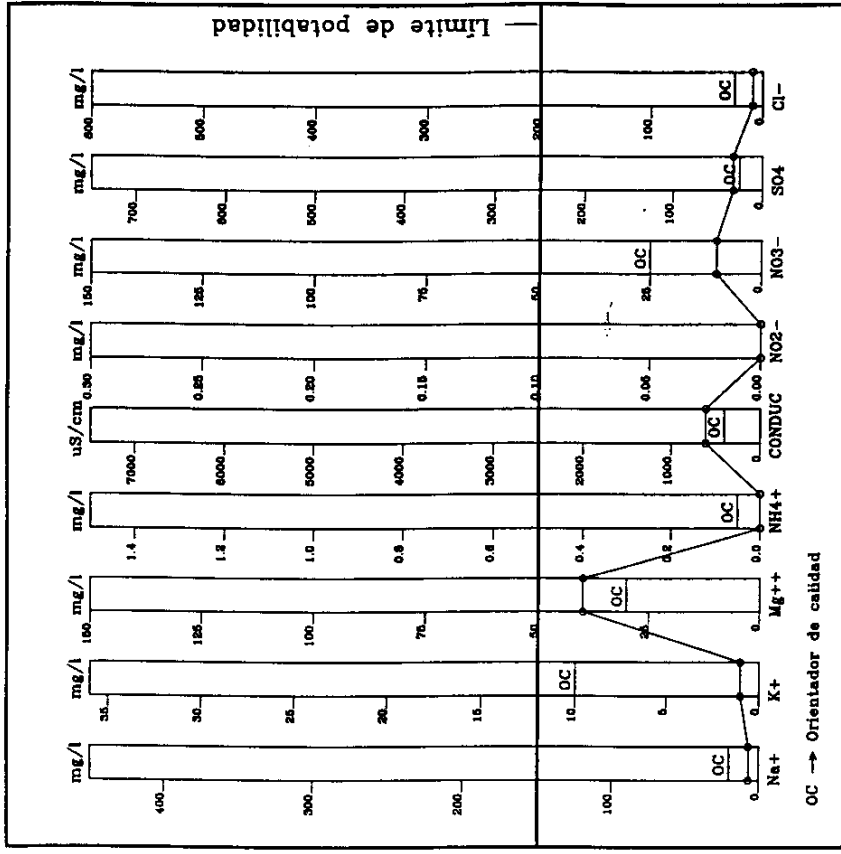
Punto: 113770001 entre 01-01-99 y 08-07-99



o 113770001 16-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113770001 entre 01-01-99 y 08-07-99



o 113770001 16-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.99 (Unidades aisladas)

PUNTO: 113770001

S. Acuífero: 00-

Prov., Muni.: 21, 79

Naturaleza: Pozo

Prof.: 15

m Uso agua: Ab.nú.urb.

Coordenadas UTM:

734212 : 4191246 : 29S

Cota: 440.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>20</u>	<u>31</u>	<u>16</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>A</u>	<u>2</u>
FECANA	26-02-8327-06-9120-02-9224-03-9718-06-99				
PROF			<u>12</u>		
DQO		<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>1.0</u>
CL	<u>16</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>16</u>	<u>9</u>
SO4	<u>30</u>	<u>39</u>	<u>7</u>	<u>24</u>	<u>32</u>
HCO3	<u>421</u>	<u>410</u>	<u>403</u>	<u>404</u>	<u>381</u>
CO3		<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>5</u>	<u>11</u>	<u>10</u>
NA	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>7</u>
MG	<u>33</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>37</u>	<u>40</u>
CA	<u>87</u>	<u>102</u>	<u>86</u>	<u>84</u>	<u>82</u>
K	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7</u>	<u>7.6</u>	<u>8.3</u>	<u>7.9</u>	<u>7.8</u>
CONDOC		<u>599</u>	<u>552</u>	<u>614</u>	<u>610</u>
RESIDUO				<u>431</u>	
NO2		<u>0.62</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4		<u>0.14</u>	<u>0.43</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205		<u>0.23</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02		<u>12.1</u>	<u>14.0</u>	<u>19.5</u>	<u>14.7</u>
TEMPE		<u>20</u>	<u>12</u>	<u>18</u>	<u>-</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	Feb-83	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>20</u>	<u>31</u>	<u>16</u>
FE				<u>0.00</u>	
MN				<u>0.000</u>	
CU				<u>0.00</u>	
ZN				<u>0.00</u>	
PB				<u>0.000</u>	
CR				<u>0.000</u>	
CD				<u>0.0000</u>	
AS				<u>0.000</u>	
CN				<u>0.000</u>	



**CAHU99 – 36**

**Sondeo "nuevo San Pedro"**

**Abastecimiento Santa Olalla del Cala**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 99/162

Referencia de Laboratorio

N:17

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SAULLA-17

Fecha de entrega a Laboratorio

27 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			N° Muestra		Min. inicio prueba				
<u>1187</u>			<u>19 04 99</u>			<u>18 06 99</u>												
1	8	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32						
M.T.	D.O.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>08</u>	<u>11</u>	<u>37</u>	<u>358</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>18</u>	<u>104</u>									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)			R.S. 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
<u>0</u>	<u>7.8</u>	<u>620</u>				<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>162</u>			<input checked="" type="checkbox"/>						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr	
<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151	
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg		
<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>		
152	155	158	160	161	164	165	168	169	172	
173	176	177	180	181	184	185	189			
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)		
<u></u>	<u></u>	<u></u>			<u></u>			<u></u>		
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	
217	221	222	225							
Elemento 1	Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4			
<u></u>	<u></u>			<u></u>			<u></u>			
226	227	228	233	234	235	236	241			
Elemento 3	Elemento 4			MANT.						
<u></u>	<u></u>			<input checked="" type="checkbox"/>			258			
242	243	244	249	250	251	252	257			

El Jefe de Laboratorio: <u>[Signature]</u>	RECIBIDO D.A.S. <u></u>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <u></u>
---	----------------------------	-------	--

INDICACIONES

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

Prof. Toma  
 Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-36

SONDEO "SAN PEDRO NUEVO"

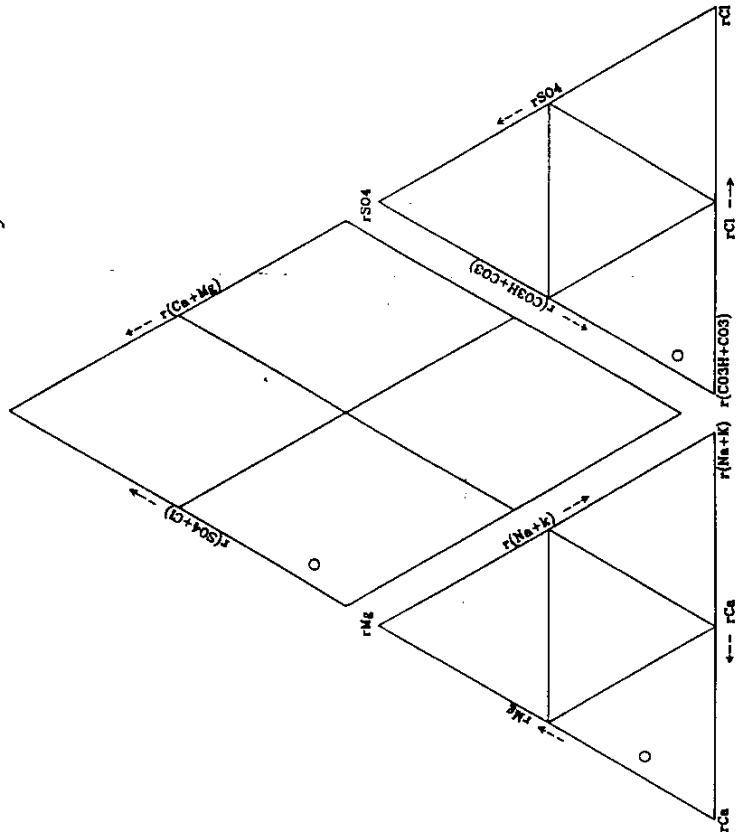
ABASTECIMIENTO DE SANTA

OLALLA DEL CALA

**CAHU99-36**  
**ABASTECIMIENTO SANTA OLALLA DEL CALA**  
**Sondeo "San Pedro Nuevo"**  
**Análisis campaña 1.999**

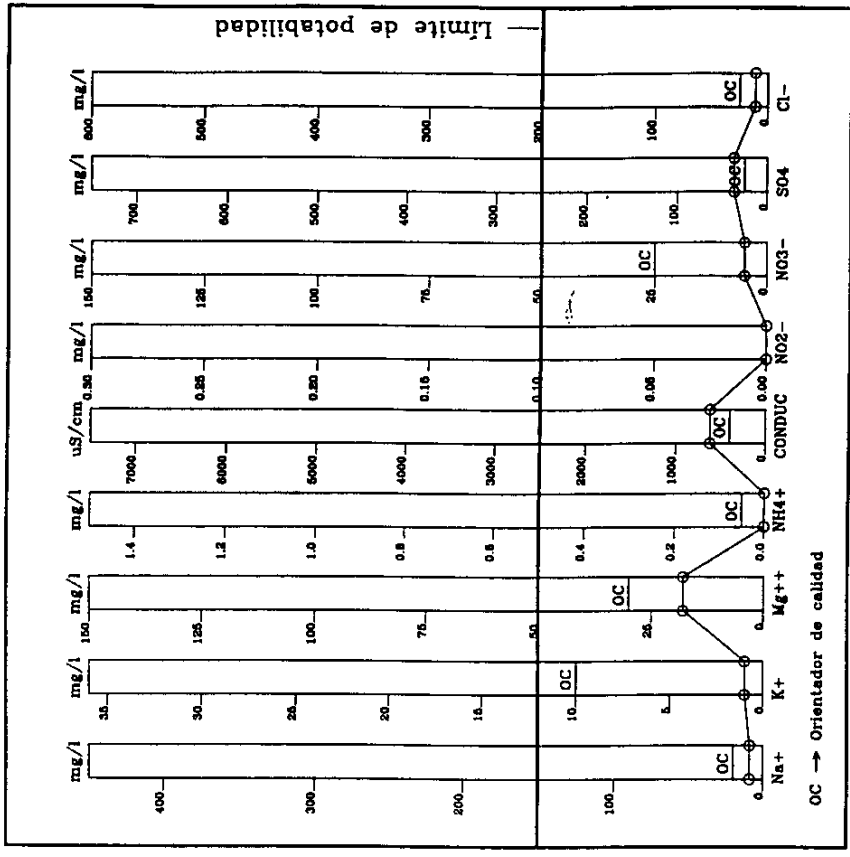
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113770010 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 113770010 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 113770010 entre 01-01-99 y 08-07-99



○ 113770010 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 113770010 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 69  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 167.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 739200 : 4199320 : 29S Cota: 590.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

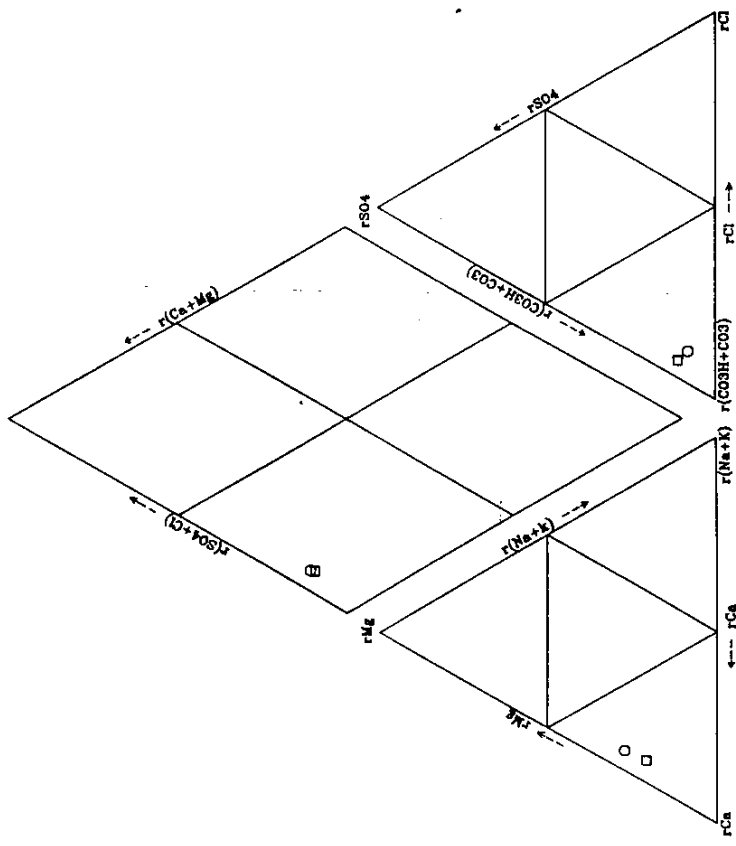
	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>29</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>I</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>24-03-9718-06-99</u>	
DGO	<u>0.2</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>20</u>	<u>11</u>
SO4	<u>26</u>	<u>37</u>
HCO3	<u>342</u>	<u>358</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>5</u>
NA	<u>8</u>	<u>9</u>
MG	<u>23</u>	<u>18</u>
CA	<u>94</u>	<u>104</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>7.3</u>
CONDOC	<u>548</u>	<u>620</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>24.9</u>	<u>16.2</u>
TEMPE	<u>17</u>	<u>-</u>



**CAHU99-36**  
**ABASTECIMIENTO SANTA OLALLA DEL CALA**  
**Sondeo "San Pedro Nuevo"**  
**Evolución Temporal**

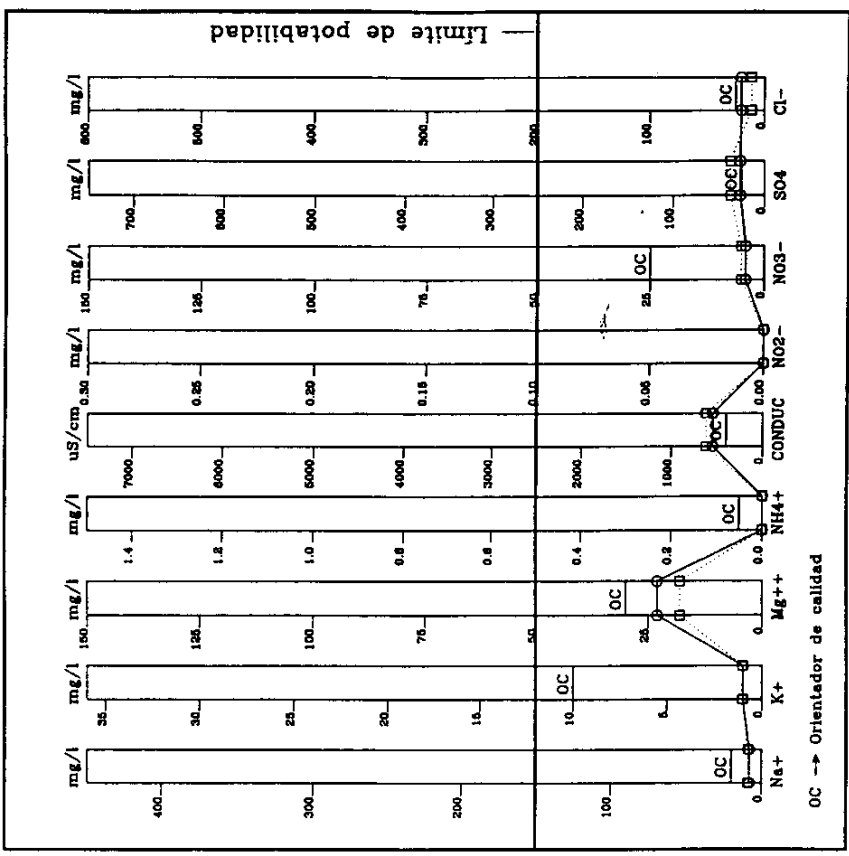
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113770010



○ 113770010 29-10-96  
 □ 113770010 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 113770010



○ 113770010 29-10-96  
 □ 113770010 19-04-99

**CAHU99 – 37**

**Sondeo “antiguo la Viña”**

**Abastecimiento Cala**



Bono de envío n° 99/162  
 Referencia de Laboratorio N:18  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-18  
 Fecha de entrega a Laboratorio 29 04 99

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
1	2	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32		
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca					
	08	10	23	224	0	15	9	20	57					
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S. 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>		
	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104
	73													

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg
152	155	156	160	161	164	165	168	169
172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)				
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.					
226	227	228	233	234	235	236	241	258					
Elemento 3		Elemento 4											
242	243	244	249	250	251	252	257						

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

Prof. Toma

Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES: CAHU99-37  
 Sondas "La Viña Antigua"  
 ABASTECIMIENTO DE CBLA

CAHU99-37

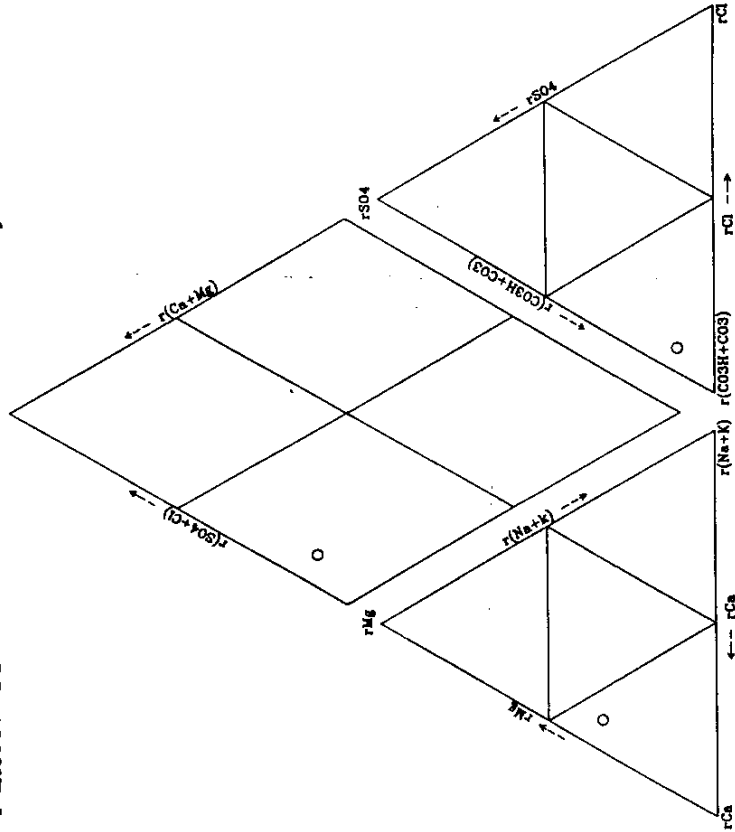
ABASTECIMIENTO DE CALA

Sondeo "La Viña Antigua"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

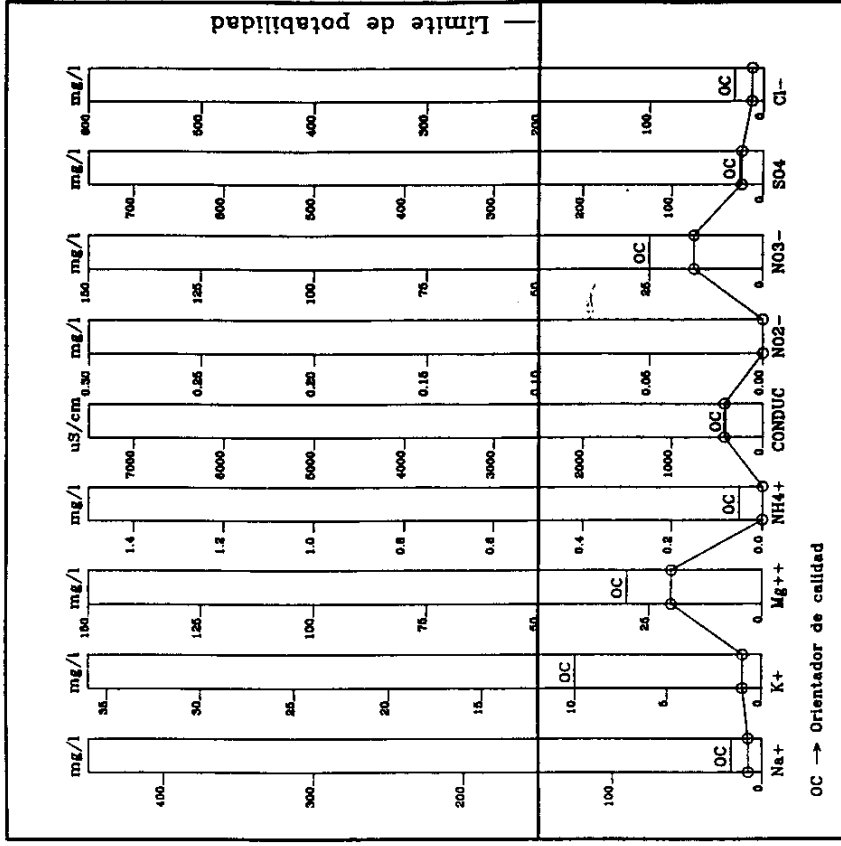
Punto: 113730007 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113730007 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113730007 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113730007 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 113730007      S. Acuífero: 00-                      Prov., Muni.: 21, 16  
 Naturaleza: Sondeo      Prof.: 80                      m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM:      735450 : 4205850 : 29S                      Cota: 614.00

**ANALISIS QUIMICOS (1)**

	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>29</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>
METTONA	<u>2</u>	<u>2</u>
FECANA	24-03-9718-06-99	
DQO	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>
CL	<u>11</u>	<u>10</u>
SO4	<u>25</u>	<u>23</u>
HCO3	<u>238</u>	<u>224</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>13</u>	<u>15</u>
NA	<u>7</u>	<u>9</u>
MG	<u>21</u>	<u>20</u>
CA	<u>58</u>	<u>57</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>
PH	<u>7.7</u>	<u>7.6</u>
CONDOC	<u>410</u>	<u>412</u>
RESIDUO	<u>256</u>	
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>24.1</u>	<u>15.9</u>
TEMPE	<u>16</u>	<u>—</u>

**ANALISIS QUIMICOS (2)**

	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>29</u>	<u>19</u>
FE	<u>0.00</u>	<u>—</u>
MN	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>—</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>—</u>
PB	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CR	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CD	<u>0.0000</u>	<u>—</u>
AS	<u>0.000</u>	<u>—</u>
CN	<u>0.000</u>	<u>—</u>

CAHU99-37

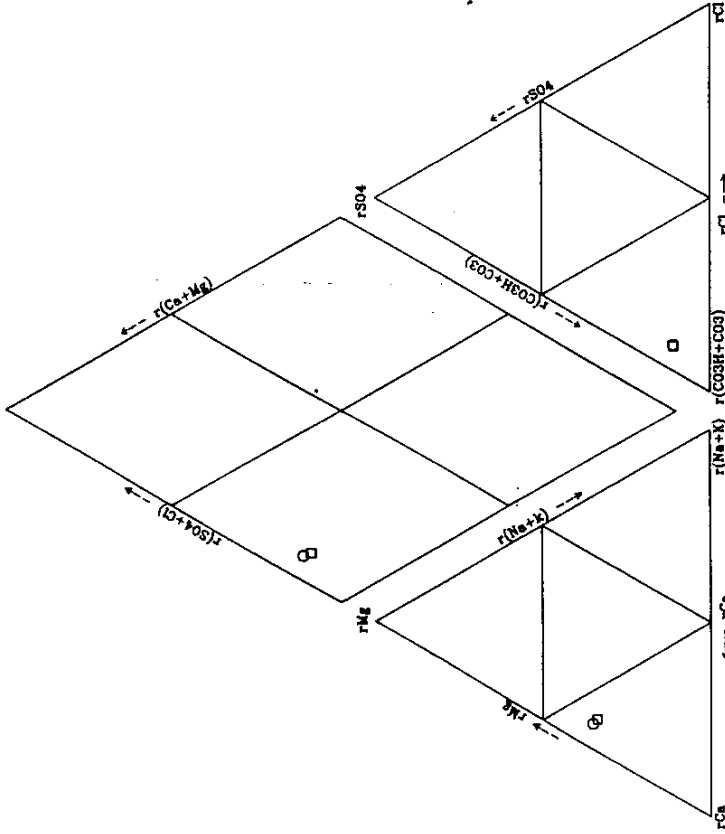
ABASTECIMIENTO DE GALA

Sondeo "La Viña Antigua"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 113730007

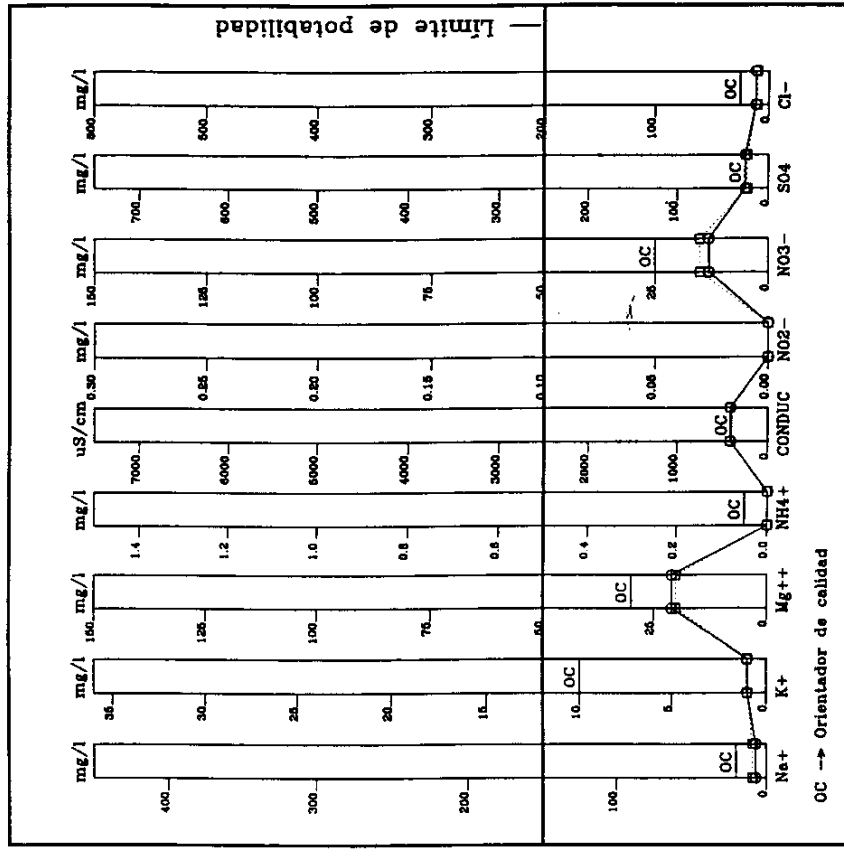


○ 113730007 29-10-96

□ 113730007 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113730007



○ 113730007 29-10-96

□ 113730007 19-04-99

**CAHU99 – 38**

**Manantial “el abismo”**

**Abastecimiento Arroyomolinos de León**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 99/162  
 Referencia de Laboratorio N:19  
 Referencia de envío (ident. de la muestra) SEVILLA-19  
 Fecha de entrega a Laboratorio 27 04 99

Nº DE REGISTRO 1196 Fecha de toma 19 04 99 Fecha de análisis 18 06 99 Prof. Toma      Nº Muestra      Min. inicio prueba     

1 8 9 10 15 16 21 22 25 26 27 28 32

M.T. D.Q.O. Cl SO<sub>4</sub> HCO<sub>3</sub> CO<sub>3</sub> NO<sub>3</sub> Na Mg Ca

     07 10 18 320 0 3 10 31 66

33 34 37 38 42 43 47 48 51 52 54 55 58 59 63 64 67 68 72

K pH Conductividad 20°C (1) R.S 110°C NO<sub>2</sub> NH<sub>4</sub> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> SiO<sub>2</sub> Temp. en campo

0 37 507      000 000 000 139     

73 76 77 79 80 85 86 91 92 95 96 99 100 103 104 107 108 109

F<sub>2</sub>      110

B F Li Br Fe Mn Cu Zn Pb Cr

111 115 116 119 120 123 124 127 128 131 132 135 136 139 140 143 144 147 148 151

Ni Cd As Sb Se Al CN Detergentes Hg

152 155 158 160 161 164 165 168 169 172 173 176 177 180 181 184 185 189

Fenoles H.A.P. Plaguicidas total Radiactividad ALFA (2) Radiactividad BETA (2)

180 194 195 200 201 207 208 212 213 216 217 221 222 225

Elemento 1           Elemento 2                    

226 227 228 233 234 235 236 241

Elemento 3           Elemento 4                    

242 243 244 249 250 251 252 257

MANT.      258

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

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 38  
MANANTIAL "EL ABISHO"  
ABASTECIMIENTO DE  
ARROYO MOLINOS DE LEÓN



CAHU99-38

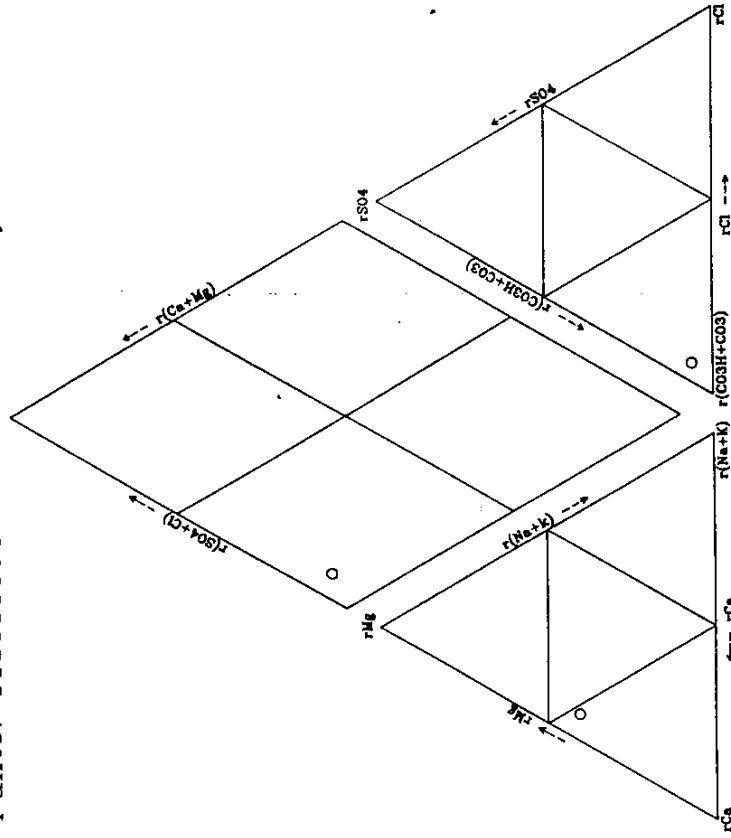
ABASTECIMIENTO ARROYOMOLINOS DE LEÓN

Manantial "El Abismo"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

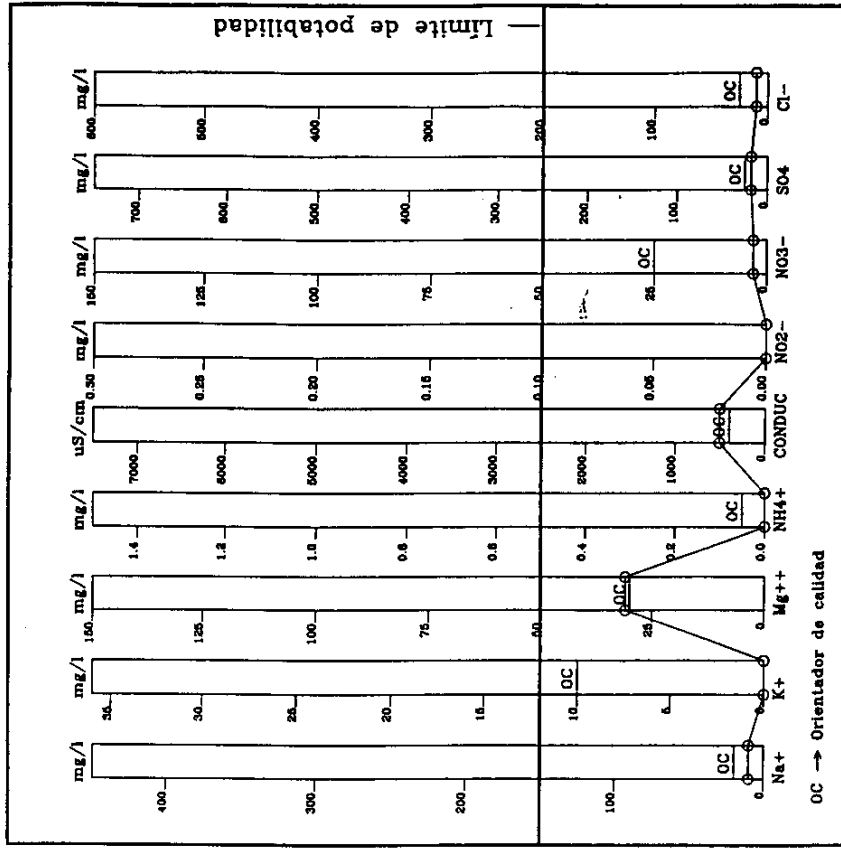
Punto: 113660004 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113660004 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113660004 entre 01-01-99 y 08-07-99



0113660004 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 113660004 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 9  
 Naturaleza: Manantial Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 726550 : 4213600 : 29S Cota: 650.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>28</u>	<u>20</u>	<u>29</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>28-06-9120-02-9224-03-9718-06-99</u>			
DQO	<u>0.6</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>16</u>	<u>10</u>
SO4	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>18</u>
HCO3	<u>325</u>	<u>331</u>	<u>312</u>	<u>320</u>
CO3	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
NA	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>10</u>
MG	<u>27</u>	<u>29</u>	<u>28</u>	<u>31</u>
CA	<u>62</u>	<u>67</u>	<u>64</u>	<u>66</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>8.1</u>	<u>7.9</u>	<u>7.7</u>
CONDOC	<u>459</u>	<u>473</u>	<u>486</u>	<u>507</u>
RESIDUO			<u>331</u>	
NO2	<u>0.21</u>	<u>0.01</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.22</u>	<u>0.37</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.47</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>
SIO2	<u>12.5</u>	<u>13.1</u>	<u>20.9</u>	<u>13.9</u>
TEMPE	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>—</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>28</u>	<u>20</u>	<u>29</u>	<u>19</u>
FE	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
MN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CU	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
ZN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
PB	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CD	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
AS	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>
CN	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>—</u>

CAHU99-38

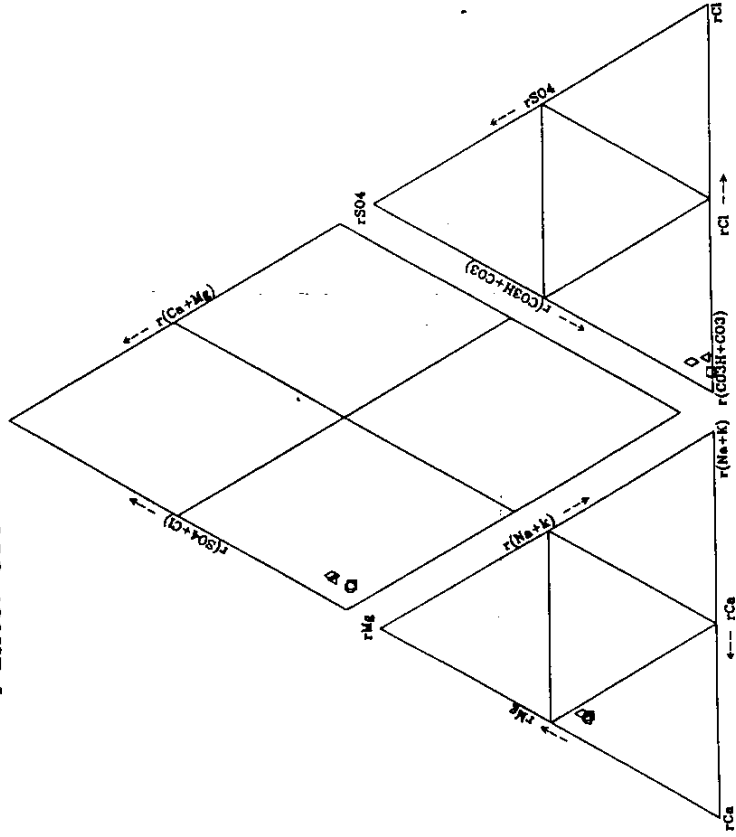
ABASTECIMIENTO ARROYOMOLINOS DE LEÓN

Manantial "El Abismo"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

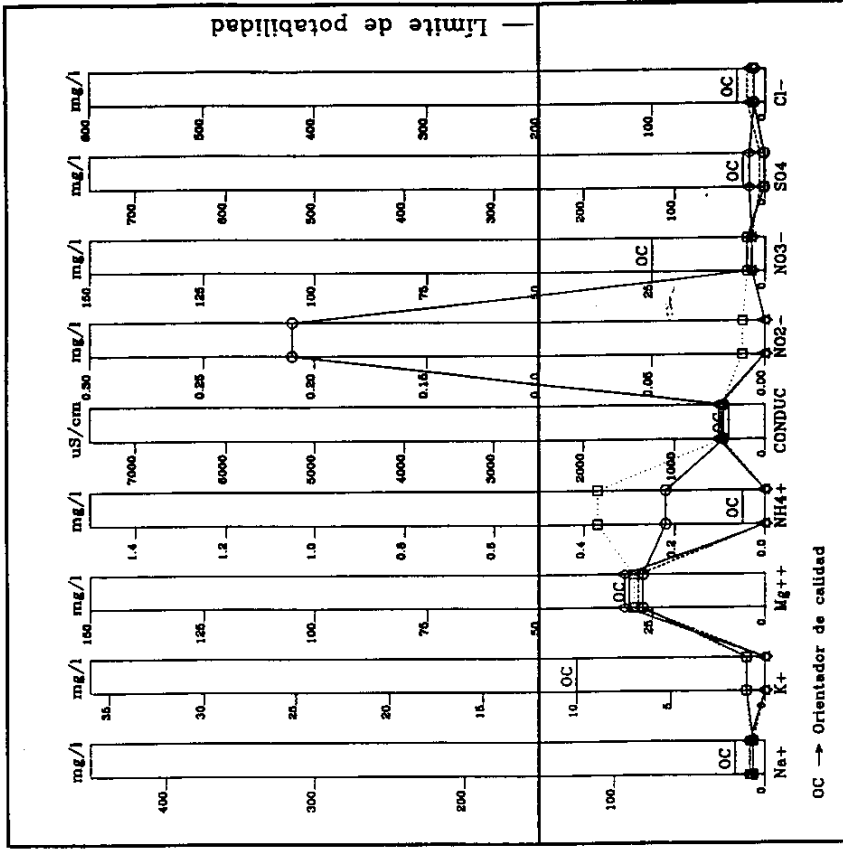
Punto: 113660004



- 113660004 28-05-91
- 113660004 20-01-92
- △ 113660004 29-10-96
- ◇ 113660004 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 113660004



- 113660004 28-05-91
- 113660004 20-01-92
- △ 113660004 29-10-96
- ◇ 113660004 19-04-99

**CAHU99 – 39**

**Manantial “de la plaza”**

**Abastecimiento Cañaveral de León**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº ..... 99/162

Referencia de Laboratorio

N: 20

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-20

Fecha de entrega a Laboratorio

28 04 99

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. Inicio prueba					
1027 8 0601			19 04 99			18 06 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	07	9	13	242	0	5	4	22	54									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)			R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
0	7.9	415				000	000	000	99									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles			H.A.P.			Plaguicidas total			Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)		
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225	
Elemento 1						Elemento 2								
226 227		228		233		234 235		236		241				
Elemento 3						Elemento 4								
242 243		244		249		250 251		252		257				

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99- 39

MANANTIAL "DE LA PLAZA"

ABASTECIMIENTO DE

CAÑAVERAL DE LEÓN

CAHU99-39

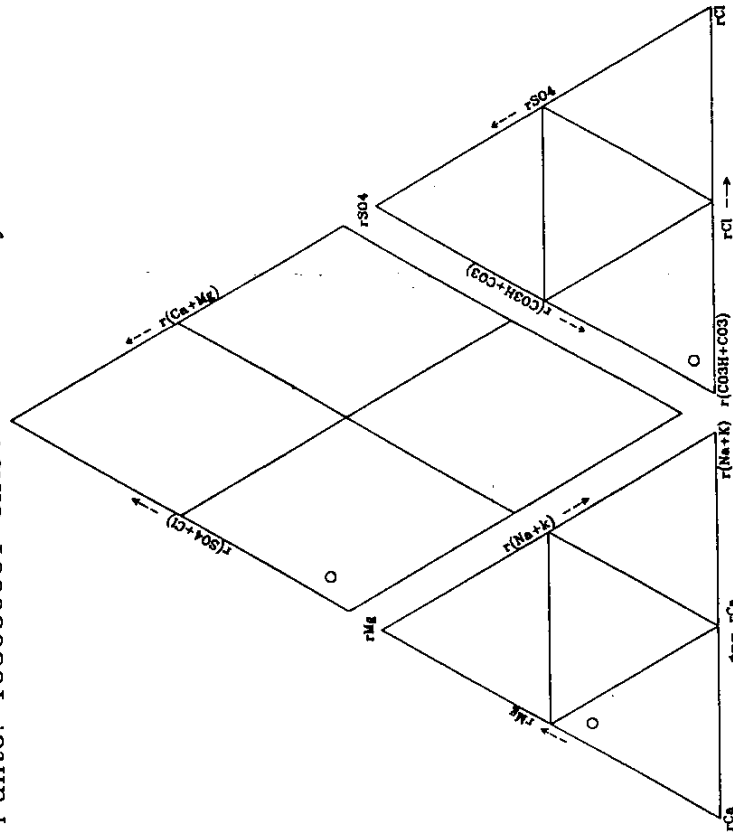
**ABASTECIMIENTO CAÑAVERAL DE LEÓN**

Manantial "De la Plaza"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

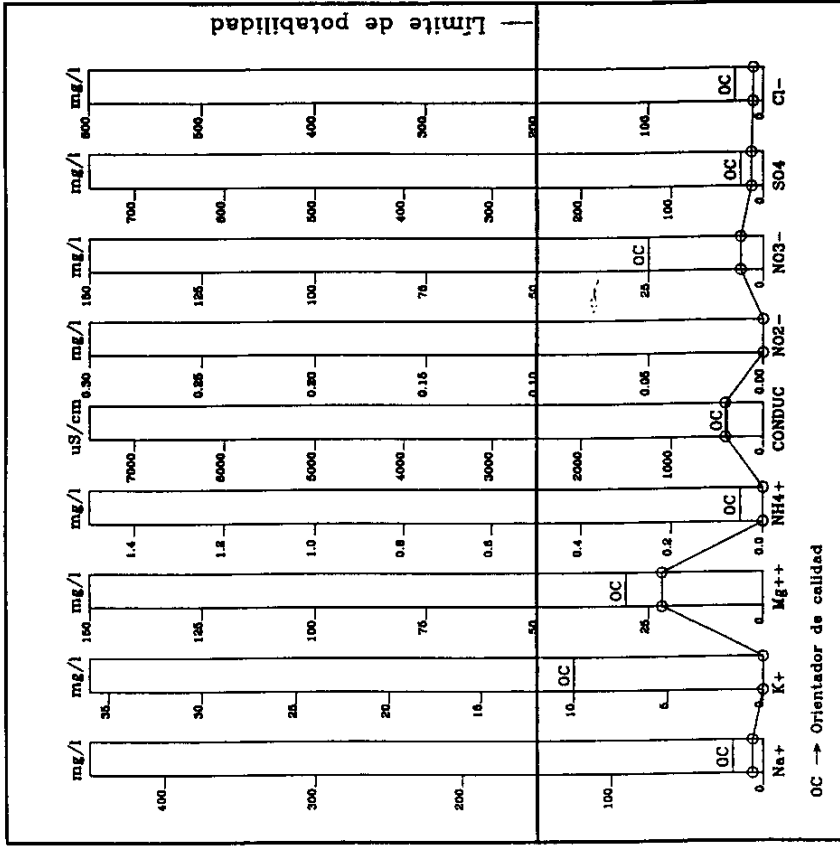
Punto: 103680001 entre 01-01-99 y 08-07-99



Q 103680001 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 103680001 entre 01-01-99 y 08-07-99



Q 103680001 19-04-99

Unidad hidrogeológica: 05.45 (Sierra Morena)

PUNTO: 103680001 S. Acuífero: 00- Prov., Muni.: 21, 20  
 Naturaleza: Pozo Prof.: 2 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 717150 : 4210625 : 29S Cota: 545.00

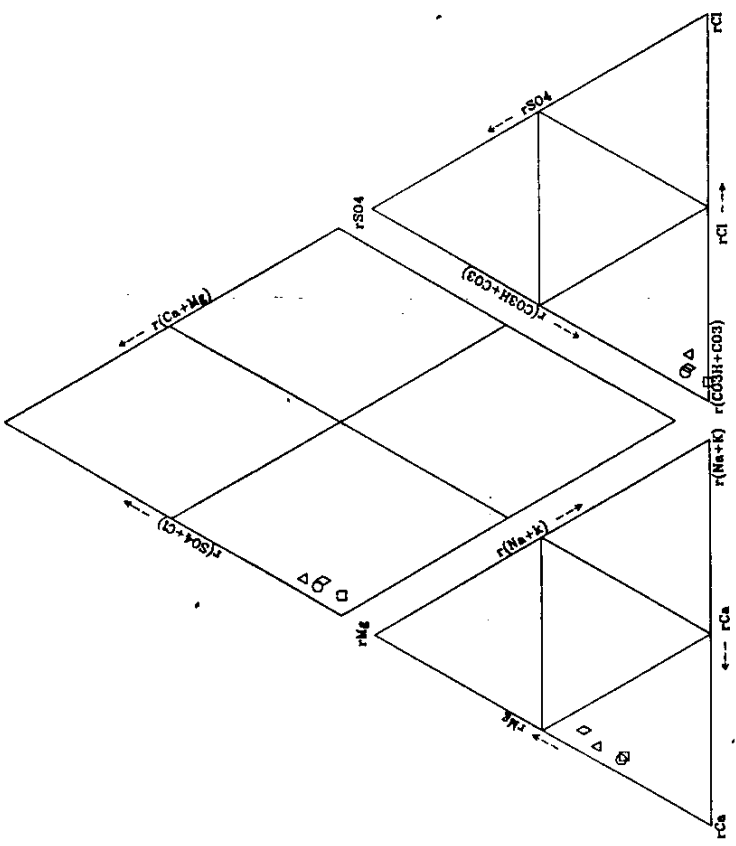
## ANALISIS QUIMICOS (1)

	May-91	Ene-92	Oct-96	Abr-99
FECHA	<u>28</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>19</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>A</u>	<u>Z</u>
FECANA	28-06-9120-02-9224-03-9718-06-99			
DQO	<u>0.5</u>	<u>0.3</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>
CL	<u>10</u>	<u>12</u>	<u>19</u>	<u>9</u>
SO4	<u>23</u>	<u>1</u>	<u>17</u>	<u>13</u>
HCO3	<u>378</u>	<u>402</u>	<u>302</u>	<u>242</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>5</u>
NA	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>7</u>
MG	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>22</u>
CA	<u>99</u>	<u>97</u>	<u>72</u>	<u>54</u>
K	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
PH	<u>7.9</u>	<u>7.3</u>	<u>7.7</u>	<u>7.9</u>
CONDOC	<u>483</u>	<u>522</u>	<u>490</u>	<u>415</u>
NO2	<u>0.87</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.23</u>	<u>0.33</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.31</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>8.9</u>	<u>5.1</u>	<u>15.6</u>	<u>9.9</u>
TEMPE	<u>16</u>	<u>18</u>	<u>16</u>	<u>—</u>

**CAHU99-39**  
**ABASTECIMIENTO CAÑAVERAL DE LEÓN**  
**Manantial "De la Plaza"**  
**Evolución Temporal**

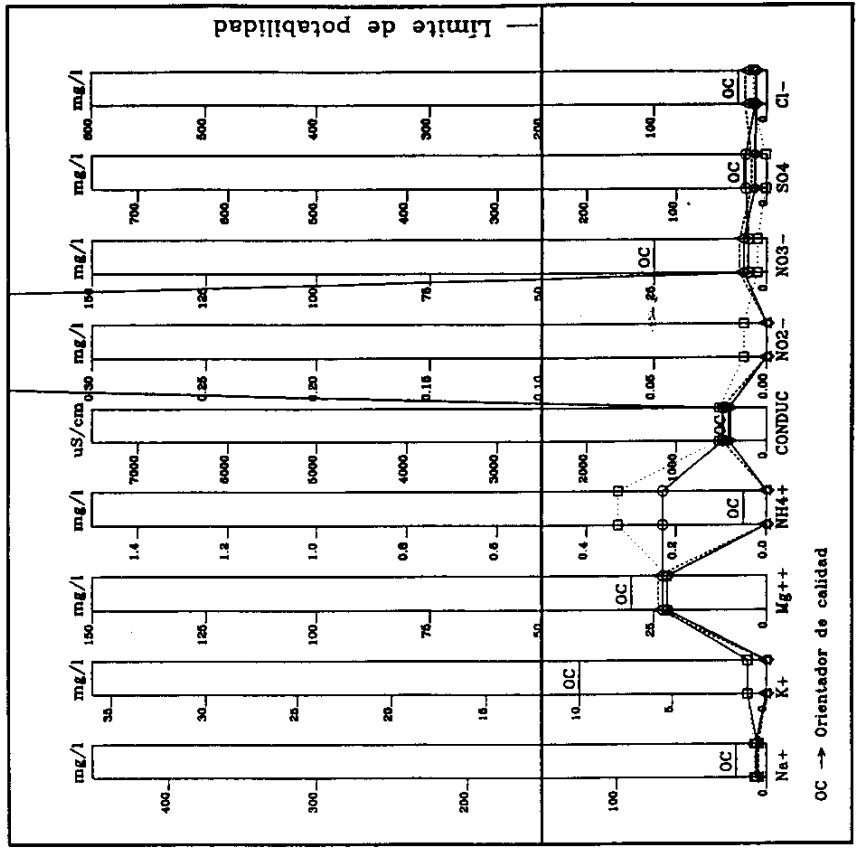
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 103680001



- 103680001 28-05-91
- 103680001 20-01-92
- △ 103680001 30-10-96
- ◇ 103680001 19-04-99

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 103680001



- 103680001 28-05-91
- 103680001 20-01-92
- △ 103680001 30-10-96
- ◇ 103680001 19-04-99



**CAHU99 – 40**

**Sondeo "Fidel"**

**Abastecimiento Ayamonte**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° ..... 98/465  
 Referencia de Laboratorio ..... N: 7  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) ..... SEVILLA-7  
 Fecha de entrega a Laboratorio ..... 26 10 98

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
0841	7	0102	13	10	98	16	02	99										
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	09	266	23	30	0	38	104	35	39									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	71
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F:		
	6	58	918			000	000	000	349									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al <sup>3+</sup>	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

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

Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
				258
226 227	228 233	234 235	236 241	
242 243	244 249	250 251	252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 40

SONDEO "FIDEL"

ABASTECIMIENTO DE AYAMONTE

CAHU99-40

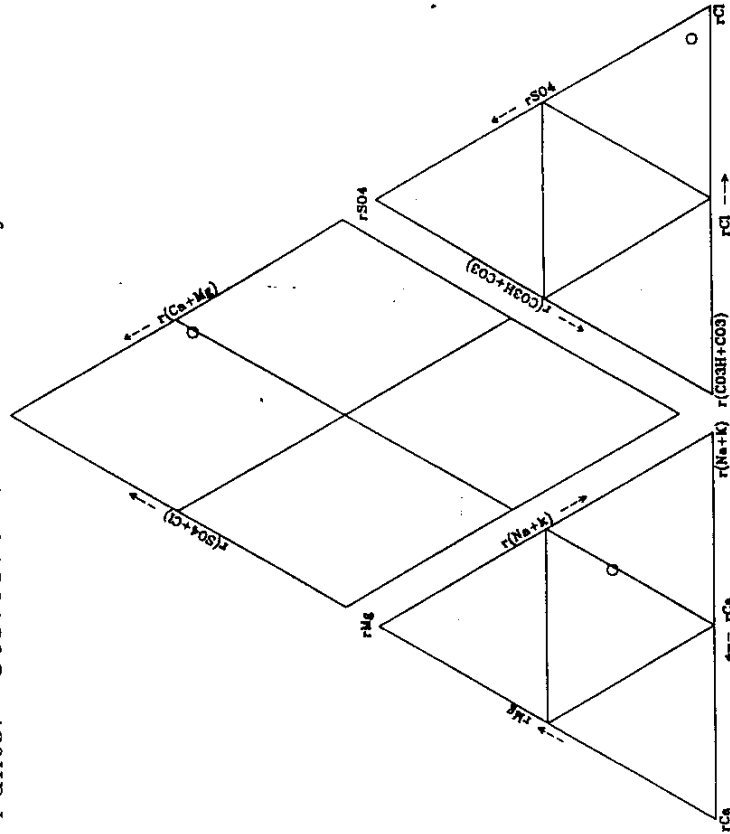
ABASTECIMIENTO AYAMONTE

Sondeo "Fidel"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

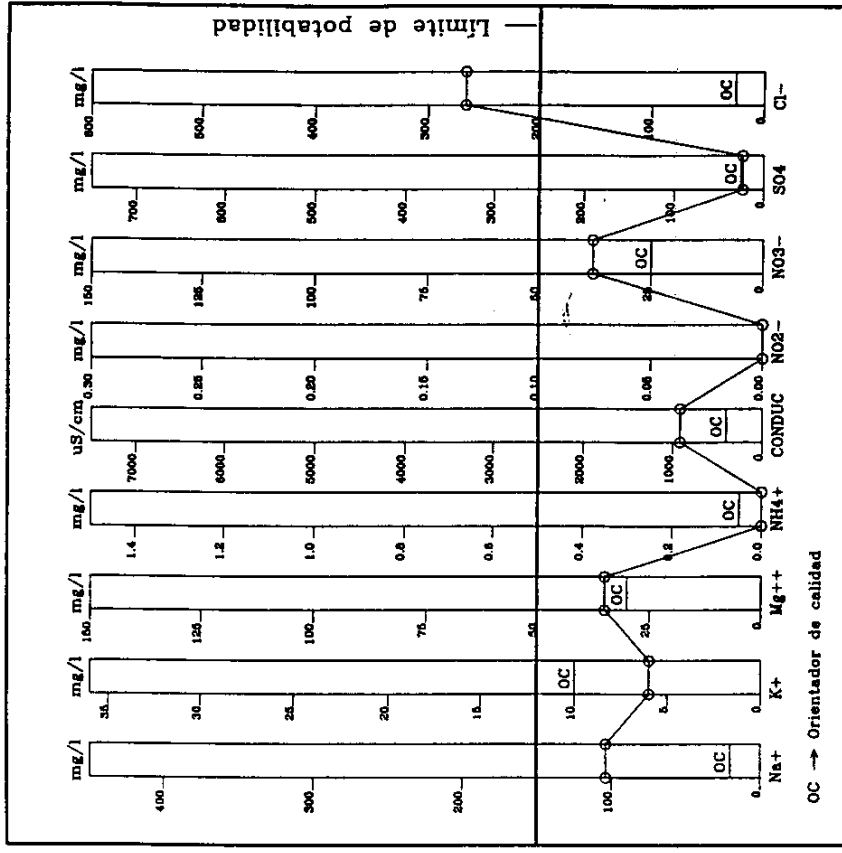
Punto: 84170102 entre 01-10-98 y 08-07-99



084170102 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 84170102 entre 01-10-98 y 08-07-99



084170102 13-10-98



CAHU99-40

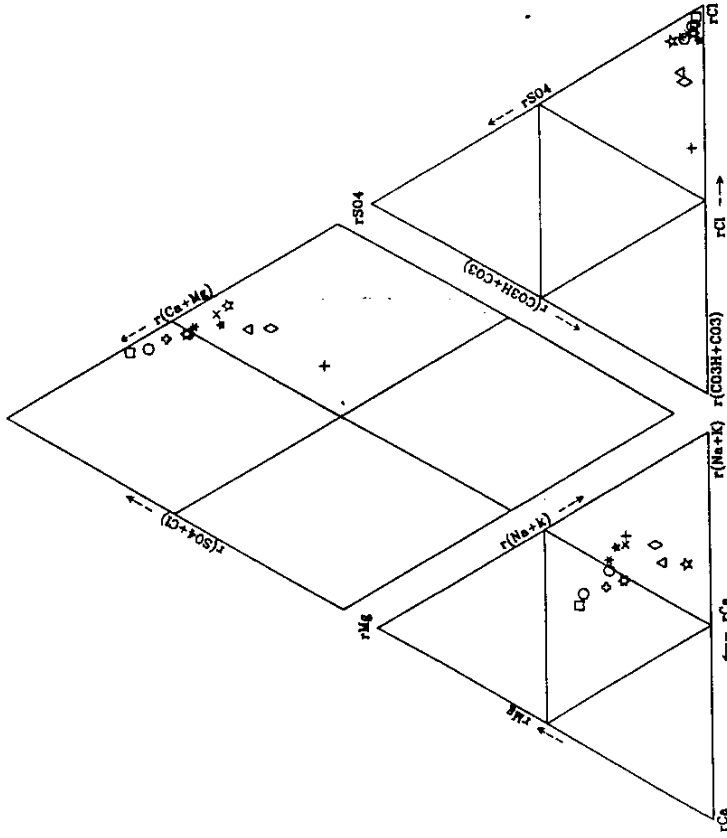
ABASTECIMIENTO AYAMONTE

Sondeo "Fidel"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

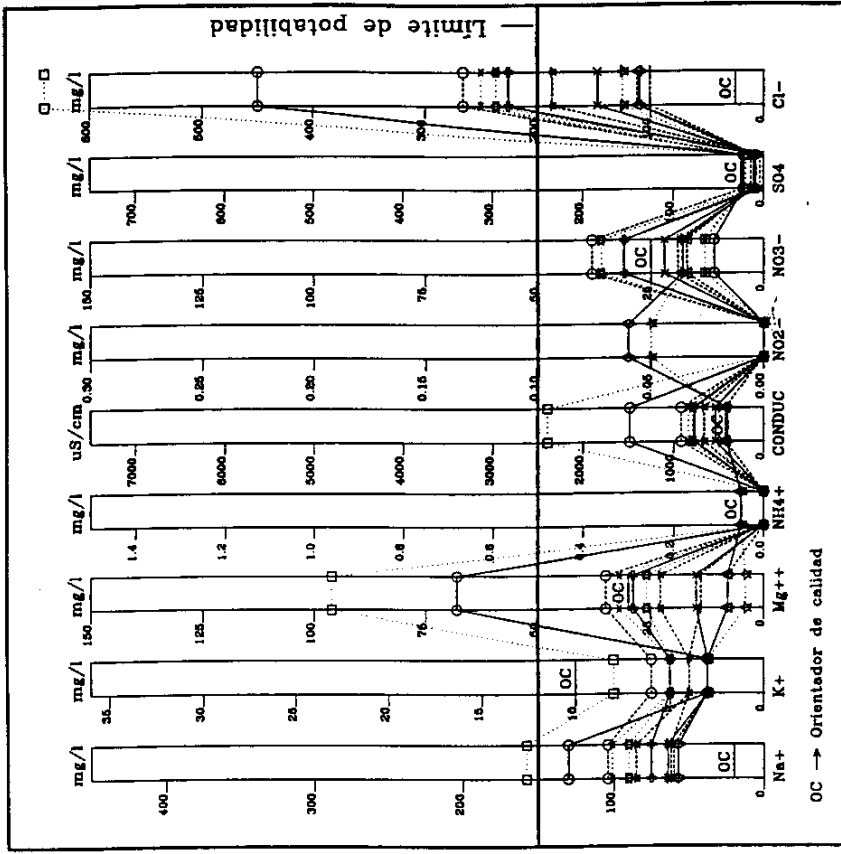
Punto: 84170102



- 84170102 20-04-93
- 84170102 15-10-93
- △ 84170102 15-04-94
- ◇ 84170102 28-10-94
- ☆ 84170102 20-04-95
- + 84170102 13-11-95
- x 84170102 28-04-96
- \* 84170102 30-10-96
- ★ 84170102 19-04-97
- ◊ 84170102 20-10-97
- ⊕ 84170102 21-04-98
- 84170102 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 84170102



- 84170102 20-04-93
- 84170102 15-10-93
- △ 84170102 15-04-94
- ◇ 84170102 28-10-94
- ☆ 84170102 20-04-95
- + 84170102 13-11-95
- x 84170102 28-04-96
- \* 84170102 30-10-96
- ★ 84170102 19-04-97
- ◊ 84170102 20-10-97
- ⊕ 84170102 21-04-98
- 84170102 13-10-98

**CAHU99 – 41**

**Sondeo "Matacaballos"**

**Abastecimiento Isla Cristina**

(en desuso; se mantiene operativo)

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
0	8	4	7	0	0	3	8		1	9	7							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
		19	655		23		15				19		148		89		137	
K	pH	Conductividad 20°C (1)			R.S. 110°C			NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>				
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110
	5	70		2171				000	000	008	455							

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg									
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189

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

Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.
226 227	228 233	234 235	236 241	258
242 243	244 249	250 251	252 257	

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

**INDICACIONES**

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

OBSERVACIONES: CAHU99-41  
POZO "MATA CABALLO"  
ABASTECIMIENTO DE ISLA  
CRISTINA

CAHU99-41

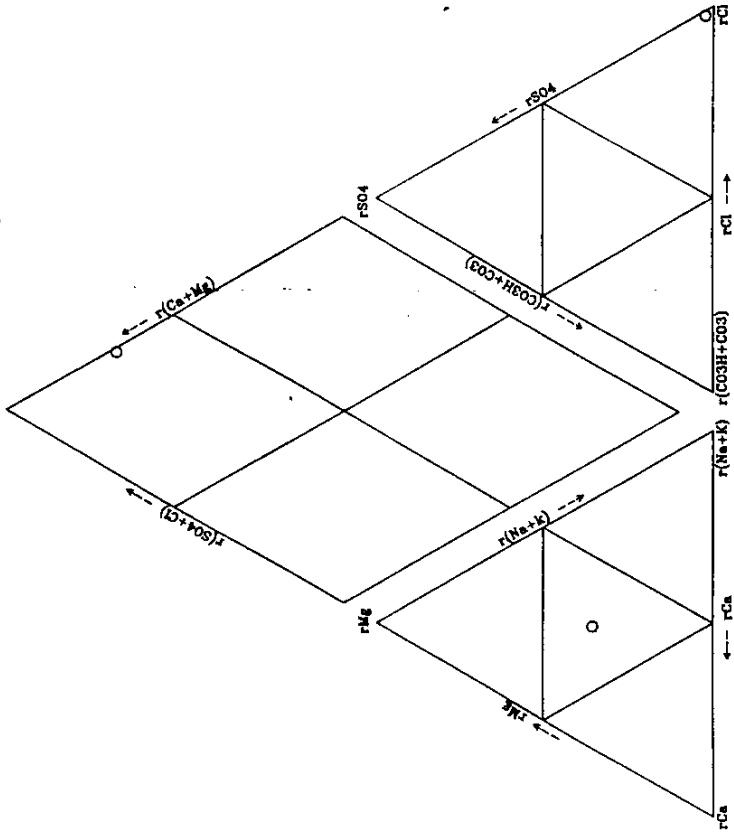
ABASTECIMIENTO ISLA CRISTINA

Pozo "Matacaballos"

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

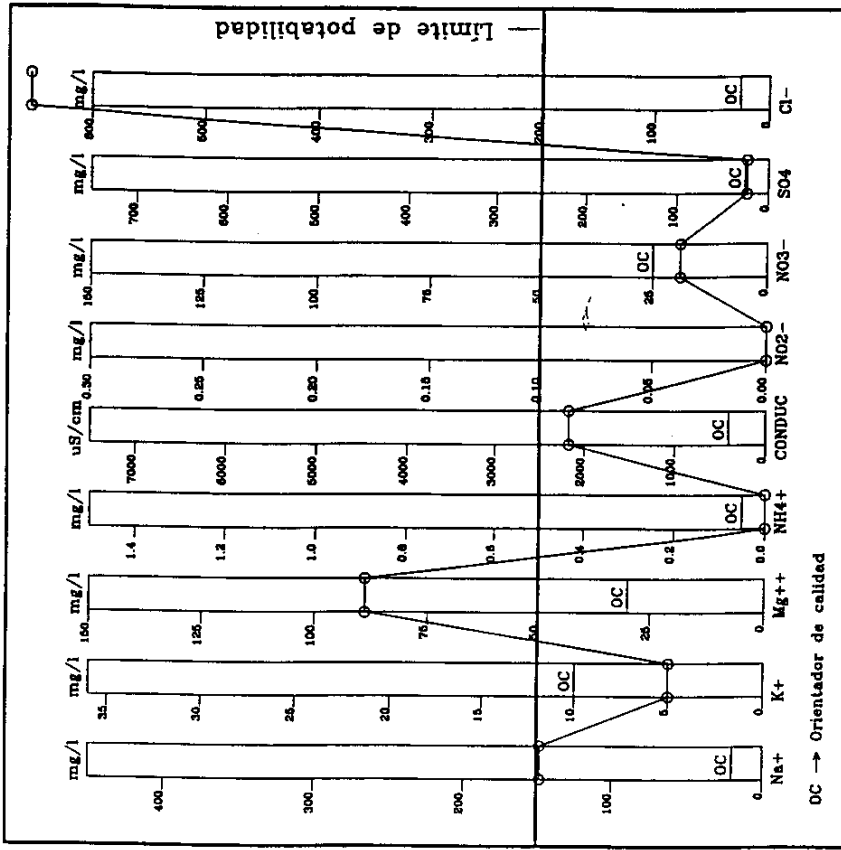
Punto: 84170038 entre 19-04-97 y 19-04-97



84170038 19-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 84170038 entre 19-04-97 y 19-04-97



84170038 19-04-97





CAHU99-41

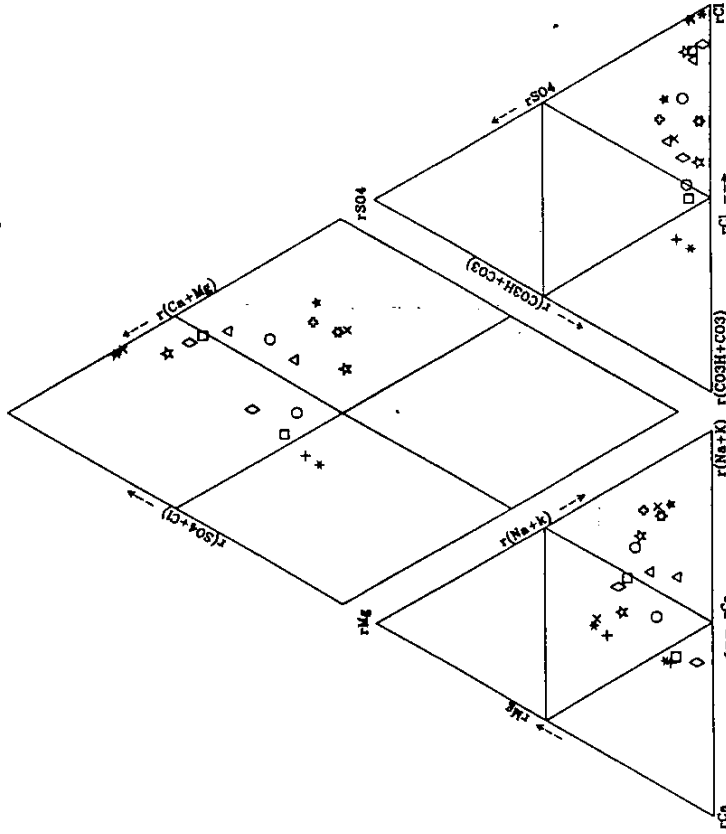
ABASTECIMIENTO ISLA CRISTINA

Pozo "Matacaballos"

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

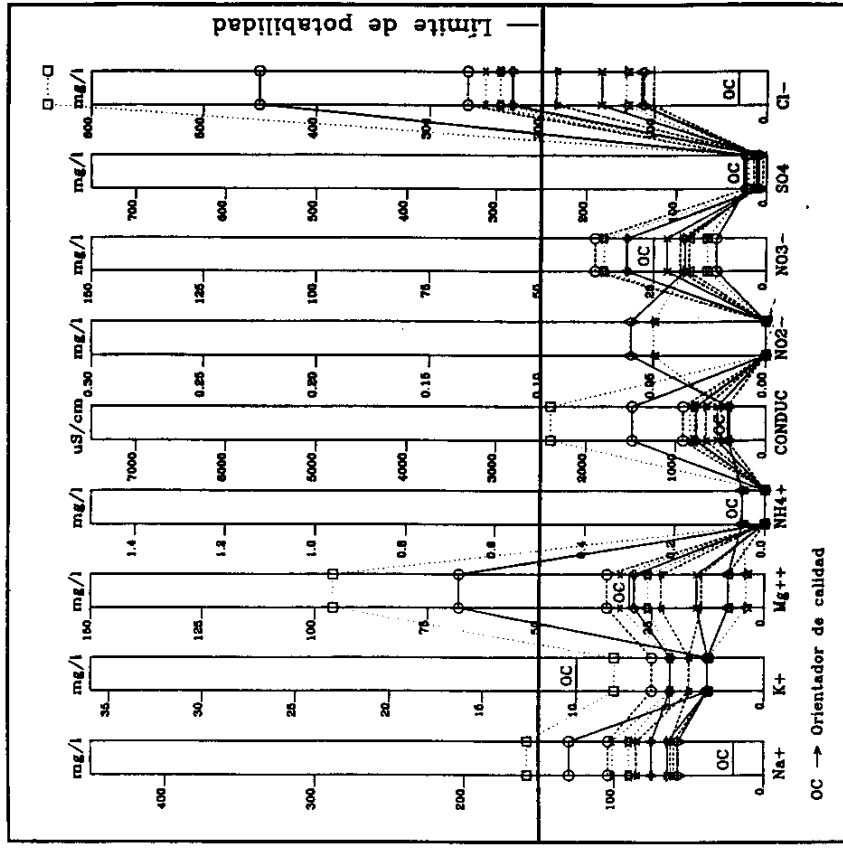
Punto: 84170038 entre 01-01-01 y 07-07-99



- 84170038 18-02-81
- 84170038 19-01-82
- △ 84170038 20-05-82
- ◇ 84170038 20-10-82
- ☆ 84170038 08-06-83
- + 84170038 06-12-83
- x 84170038 11-05-84
- 84170038 28-12-84
- ☆ 84170038 28-01-88
- ◇ 84170038 08-06-91
- 84170038 30-01-92
- △ 84170038 20-04-93
- ◇ 84170038 15-10-93
- ☆ 84170038 15-04-94
- + 84170038 28-10-94
- x 84170038 20-04-95
- 84170038 28-04-96
- ☆ 84170038 30-10-96

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 84170102



- 84170102 20-04-93
- 84170102 15-10-93
- △ 84170102 15-04-94
- ◇ 84170102 28-10-94
- ☆ 84170102 20-04-95
- + 84170102 13-11-95
- x 84170102 26-04-96
- 84170102 30-10-96
- ☆ 84170102 19-04-97
- ◇ 84170102 20-10-97
- ☆ 84170102 21-04-98
- 84170102 15-10-98

**CAHU99 – 42**

**Sondeo "Macías"**

**Abastecimiento La Antilla (Lepe)**

(en desuso; se mantiene operativo)

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
0841	8	0122	19	04	97	13	10	97						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32			
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca					
	07	98	17	192		16	55	9	75					
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>					
2	7.9	594		000	000	008	366							
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	
104	107	108	109	110										

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

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg
152	155	156	160	161	164	165	168	169
172	173	176	177	180	181	184	185	189

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

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

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

**INDICACIONES**

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 42  
POZO "MACIAS"  
ABASTECIMIENTO DE  
LA ANTIJIA (LEPE)





CAHU99-42

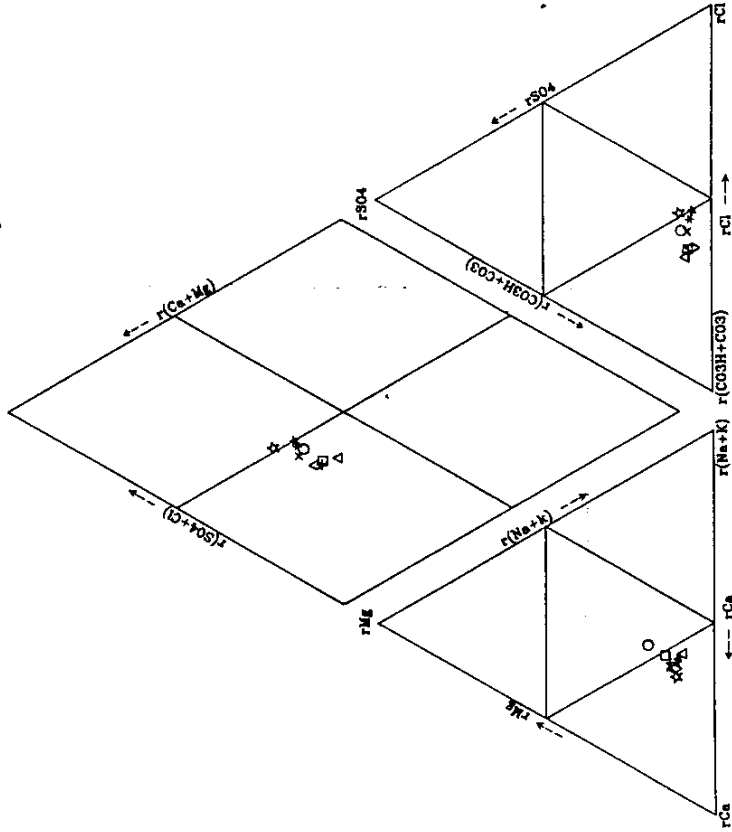
**ABASTECIMIENTO LA ANTILLA (LEPE)**

Pozo "Macías"

**Evolución Temporal**

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

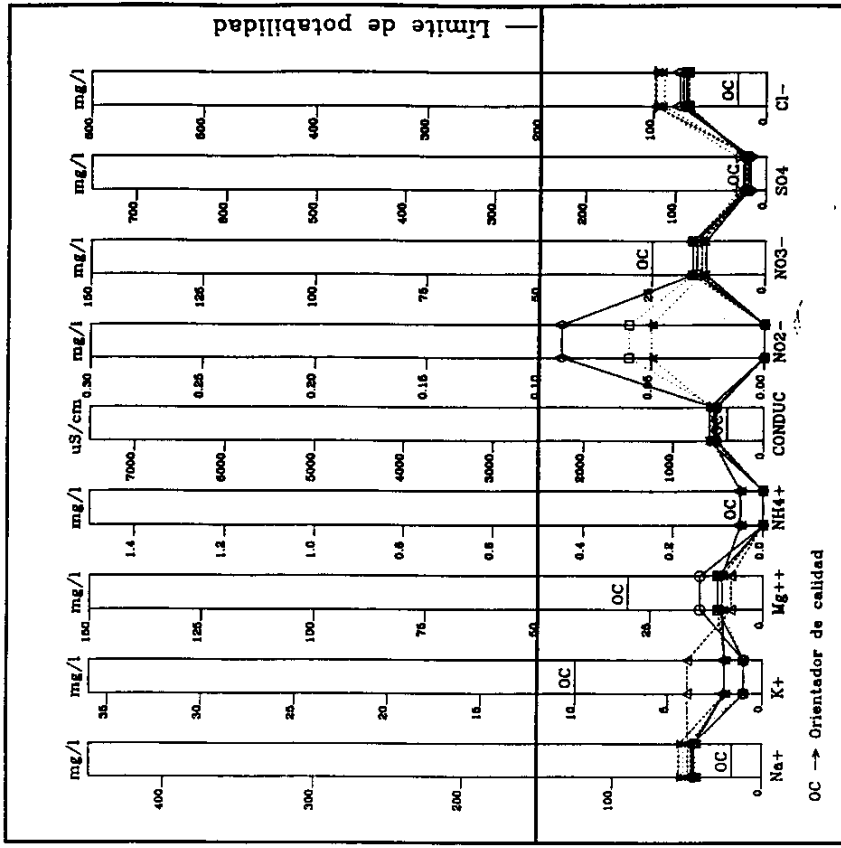
Punto: 84180122 entre 01-01-01 y 19-04-97



- 84180122 21-04-93
- 84180122 15-10-93
- △ 84180122 15-04-94
- ◇ 84180122 28-10-94
- ☆ 84180122 20-04-95
- + 84180122 13-11-95
- x 84180122 28-04-96
- \* 84180122 30-10-96
- ★ 84180122 19-04-97

**DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)**

Punto: 84180122 entre 01-01-01 y 19-04-97



- 84180122 21-04-93
- 84180122 15-10-93
- △ 84180122 15-04-94
- ◇ 84180122 28-10-94
- ☆ 84180122 20-04-95
- + 84180122 13-11-95
- x 84180122 28-04-96
- \* 84180122 30-10-96
- ★ 84180122 19-04-97



**CAHU99 – 43**

**Sondeo "Mazagón 7"**

**Abastecimiento Mazagón**





INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 98/465

Referencia de Laboratorio

N: 10

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-10

Fecha de entrega a Laboratorio

26 10 98

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba						
10	42	1	13	10	98	16	02	99											
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
•	06	41	14	28	0	4	24	4	6										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	7	
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F:	
	3	48		144				000	000	000	199								
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al <sup>3+</sup>		CN		Detergentes		Hg			
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)											
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4		MANT.											
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257	258			

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

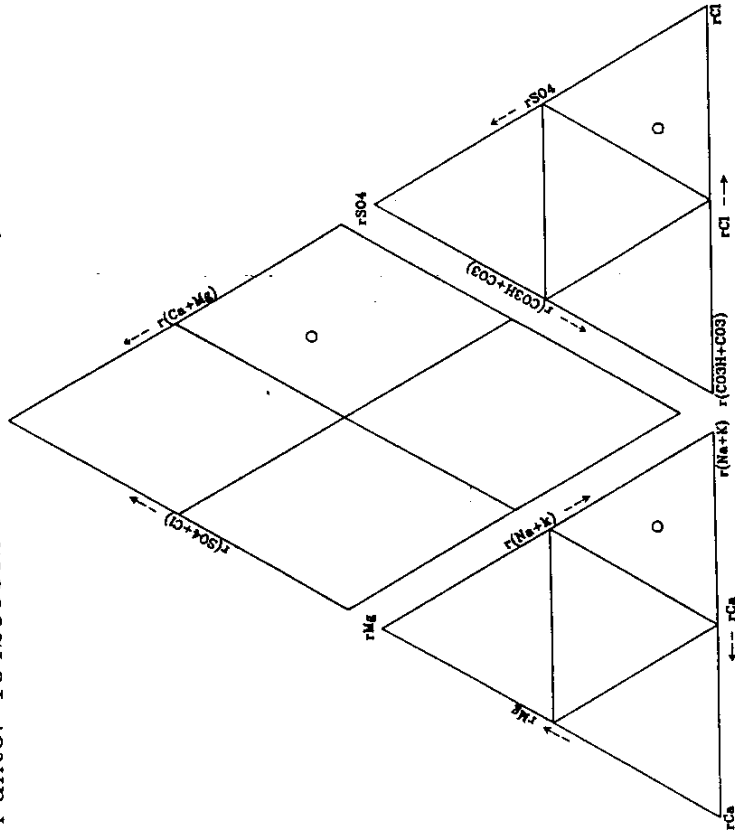
- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha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

OBSERVACIONES: CAHU99-43  
 SONDEO "MAZAGÓN 7"  
 ABASTECIMIENTO DE MAZAGÓN

**CAHU99-43**  
**ABASTECIMIENTO MAZAGÓN**  
**Sondeo "Mazagón 7"**  
**Análisis campaña 1.999**

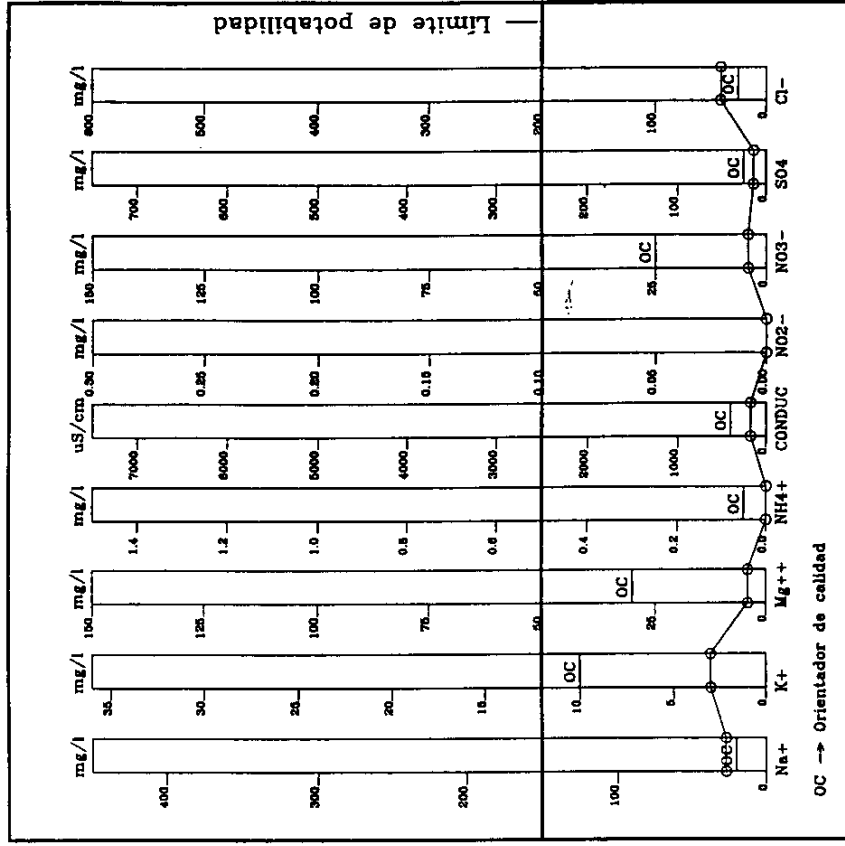
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104210062 entre 13-10-98 y 13-10-98



104210062 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 104210062 entre 13-10-98 y 13-10-98



OC → Orientador de calidad

24

Unidad hidrogeológica: 05.51 (Almonte - Marismas)

PUNTO: 104210062 S. Acuífero: 27- Prov., Muni.: 21, 50  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 697271 : 4114462 : 29S Cota: 57.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-94	Abr-95	Nov-95	Abr-96	Oct-96	Abr-97	Oct-97	Oct-98
FECHA	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>13</u>	<u>28</u>	<u>30</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>13</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>	<u>U</u>	<u>U</u>	<u>U</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>31-01-9518-09-9514-12-9512-06-9630-06-9713-10-9717-02-9816-02-99</u>							
DRO	<u>0.3</u>	<u>0.5</u>	<u>0.0</u>	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>0.6</u>
CL	<u>39</u>	<u>30</u>	<u>36</u>	<u>44</u>	<u>26</u>	<u>43</u>	<u>47</u>	<u>41</u>
SO4	<u>2</u>	<u>19</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
HCO3	<u>30</u>	<u>2</u>	<u>40</u>	<u>17</u>	<u>27</u>	<u>18</u>	<u>29</u>	<u>28</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
NA	<u>21</u>	<u>17</u>	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>19</u>	<u>25</u>	<u>23</u>	<u>27</u>
MG	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>4</u>
CA	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>12</u>	<u>6</u>
K	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>6.4</u>	<u>6.5</u>	<u>6.7</u>	<u>6.7</u>	<u>7.2</u>	<u>7.1</u>	<u>7.8</u>
CONDUC	<u>156</u>	<u>138</u>	<u>150</u>	<u>178</u>	<u>131</u>	<u>161</u>	<u>180</u>	<u>174</u>
NO2	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
S102	<u>25.0</u>	<u>20.8</u>	<u>18.0</u>	<u>25.9</u>	<u>18.8</u>	<u>18.1</u>	<u>20.7</u>	<u>19.9</u>

CAHU99-43

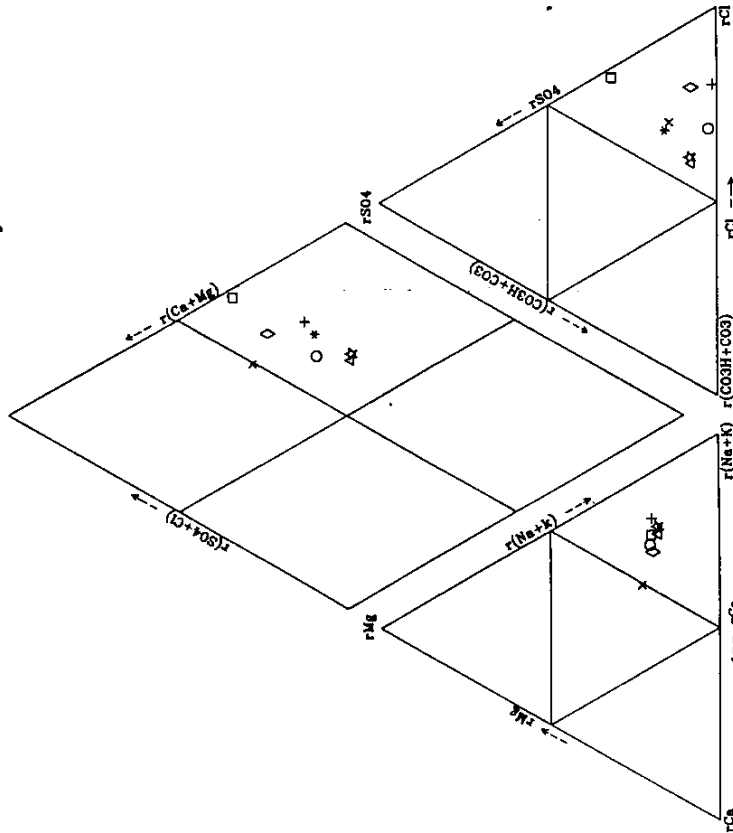
**ABASTECIMIENTO MAZAGÓN**

Sondeo "Mazagón 7"

*Evolución Temporal*

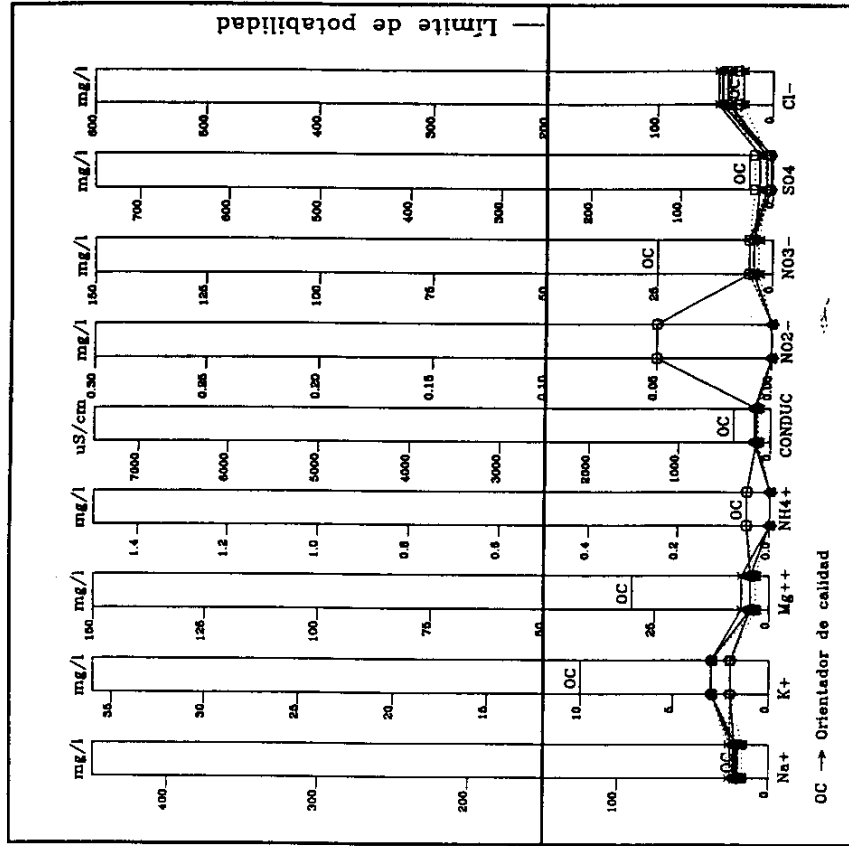
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104210062 entre 01-01-01 y 07-07-99



- 104210062 20-10-94
- 104210062 18-04-95
- △ 104210062 13-11-95
- ◇ 104210062 28-04-96
- ★ 104210062 30-10-96
- + 104210062 19-04-97
- x 104210062 19-10-97
- \* 104210062 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 104210062 entre 01-01-01 y 07-07-99



- 104210062 20-10-94
- 104210062 18-04-95
- △ 104210062 13-11-95
- ◇ 104210062 28-04-96
- ★ 104210062 30-10-96
- + 104210062 19-04-97
- x 104210062 19-10-97
- \* 104210062 13-10-98

Unidad hidrogeológica: 05.51 (Almonte - Marismas)

PUNTO: 104220009 S. Acuífero: 27- Prov., Muni.: 21, 50  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 86.00 m Uso agua: Industria  
 Coordenadas UTM: 698920 : 4112790 : 29S Cota: 64.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Abr-97	Oct-97	Oct-98
FECHA	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>13</u>
MUESTRA	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>U</u>	<u>Z</u>	<u>Z</u>
FECANA	<u>13-10-9717-02-9816-02-99</u>		
DQO	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.6</u>
CL	<u>28</u>	<u>43</u>	<u>40</u>
SO4	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>18</u>
HCO3	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
CO3	<u>—</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
NA	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>21</u>
MG	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
CA	<u>3</u>	<u>11</u>	<u>7</u>
K	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.4</u>	<u>6.2</u>	<u>7.7</u>
CONDUC	<u>123</u>	<u>154</u>	<u>180</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
SI02	<u>18.1</u>	<u>16.5</u>	<u>15.5</u>

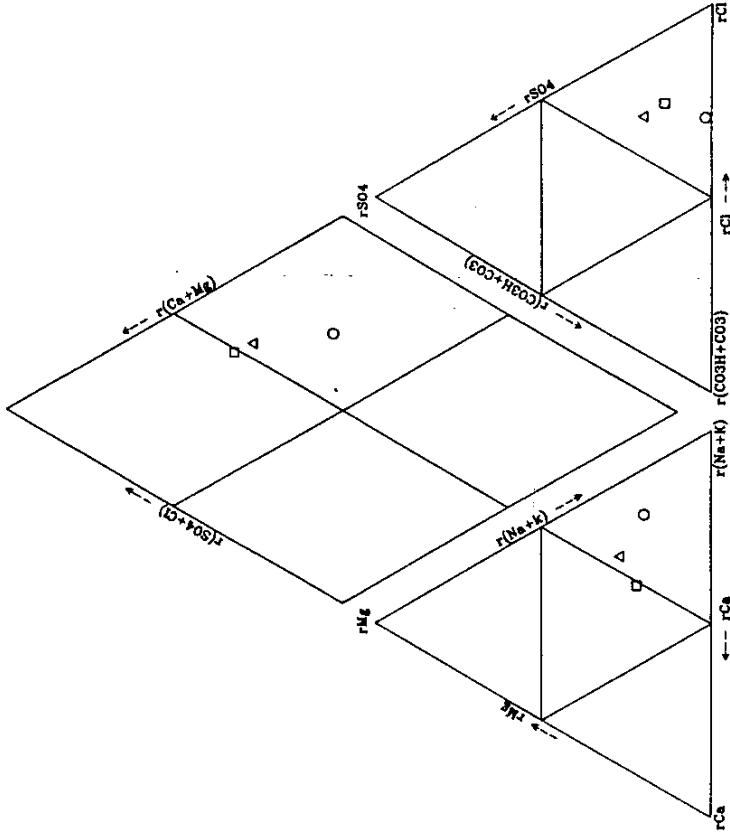
**ABASTECIMIENTO MAZAGÓN**

**Sondeo "Cristalería 1"**

**Evolución Temporal**

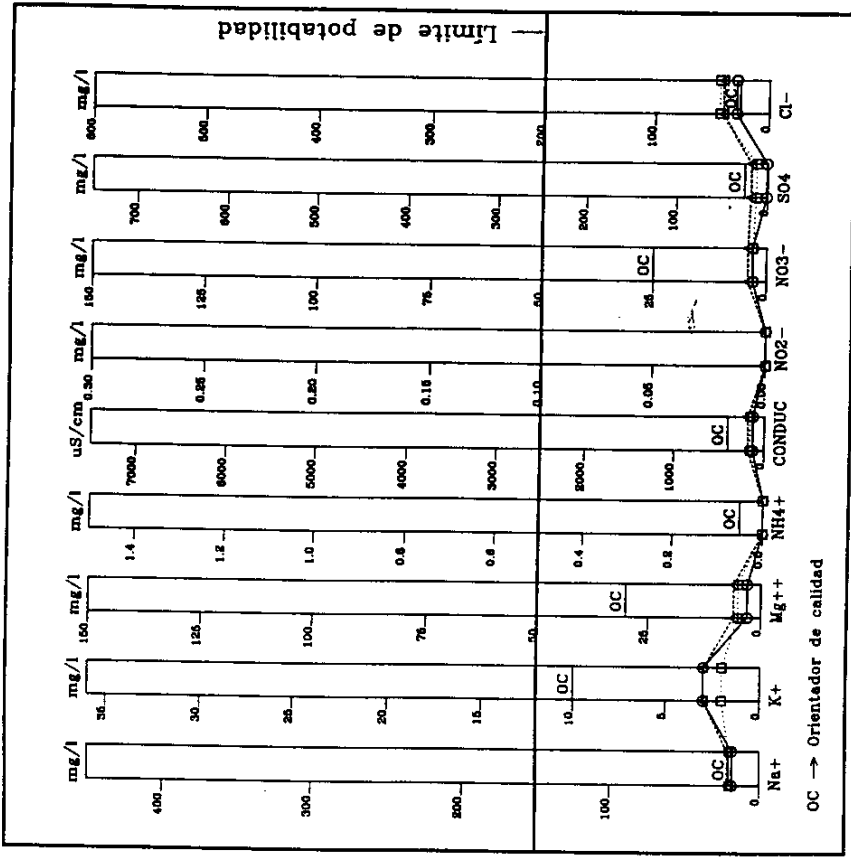
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104220009



- 104220009 19-04-97
- 104220009 19-10-97
- △ 104220009 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 104220009



- 104220009 19-04-97
- 104220009 19-10-97
- △ 104220009 13-10-98

**CAHU99 – 44**

**Sondeo "nº 10 / 12"**

**Abastecimiento Matalascañas**

**(Almonte)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/212  
 Referencia de Laboratorio N:4  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-4  
 Fecha de entrega a Laboratorio 18 05 98

Nº DE REGISTRO 10428 0058  
 Fecha de toma 11 05 98  
 Fecha de análisis 07 08 98  
 Prof. Toma  
 Nº Muestra  
 Min. inicio prueba

M.T. D.Q.O. Cl SO<sub>4</sub> HCO<sub>3</sub> CO<sub>3</sub> NO<sub>3</sub> Na Mg Ca  
 33 34 37 38 42 43 47 48 51 52 54 55 58 59 63 64 67 68 72

K pH Conductividad 20°C (1) R.S 110°C NO<sub>2</sub> NH<sub>4</sub> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> SiO<sub>2</sub> Temp. en campo F<sub>2</sub>  
 73 76 77 79 80 85 86 91 92 95 96 99 100 103 104 107 108 109 110

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

Ni Cd As Sb Se Al CN Detergentes Hg  
 152 155 156 160 161 164 165 168 169 172 173 176 177 180 181 184 185 189

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

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

MANT. 258

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

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 44  
 SOMDEO "N: 10/12"  
 ABASTECIMIENTO DE MATAJAS - CAÑAS (ALMONTE)



CAHU99-44  
 ABASTECIMIENTO MATALASCAÑAS (ALMONTE)  
 Sondeo "N° 10/12"  
 Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104280058 entre 01-05-98 y 08-07-99

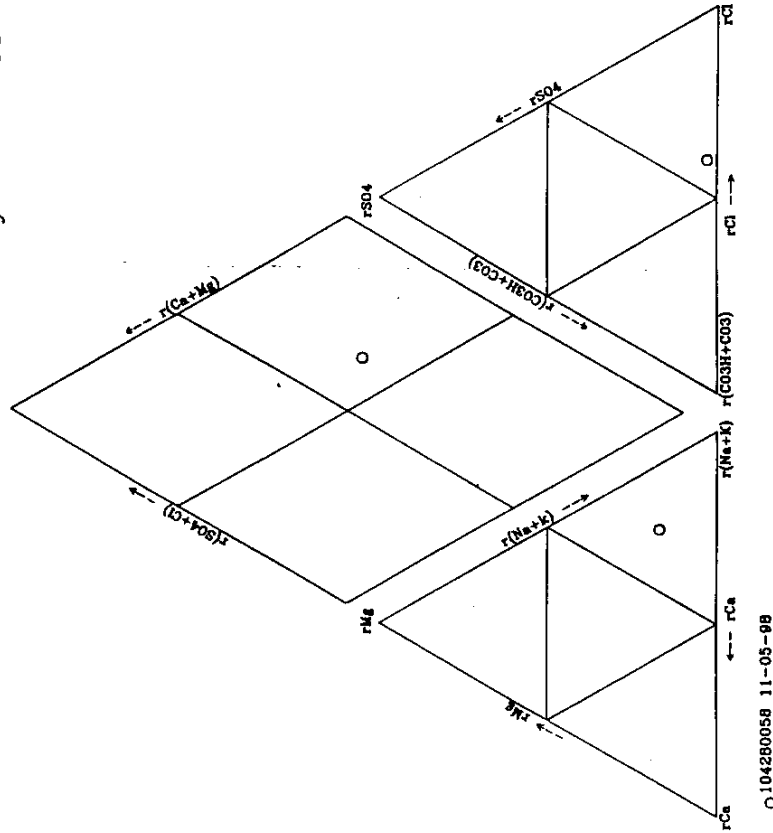
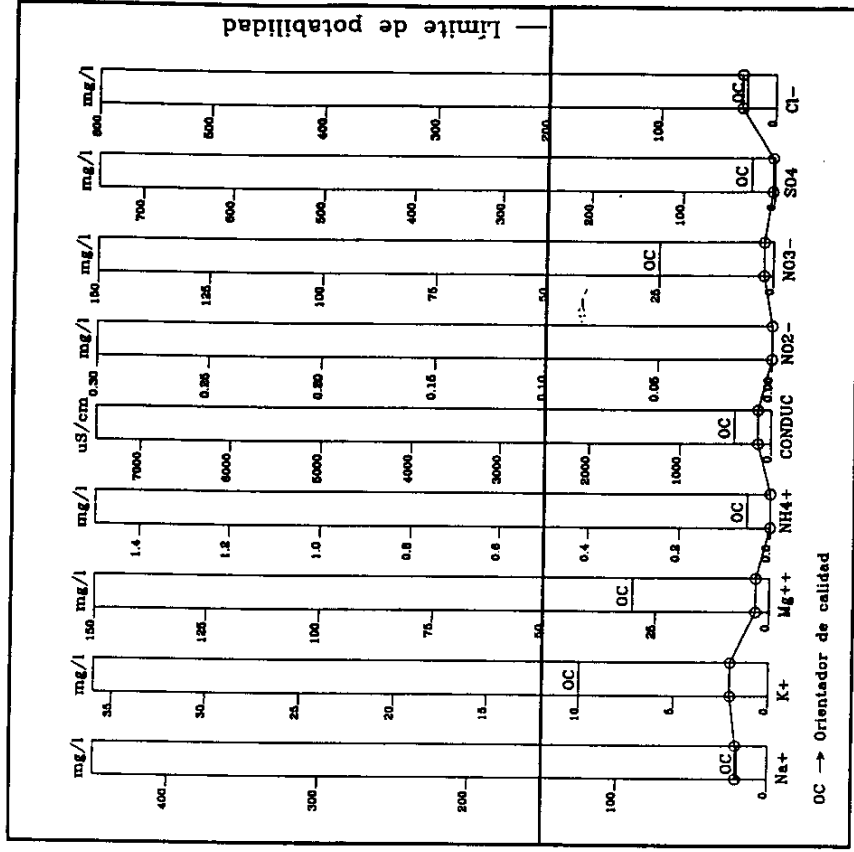


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 104280058 entre 01-05-98 y 08-07-99





CAHU99-44

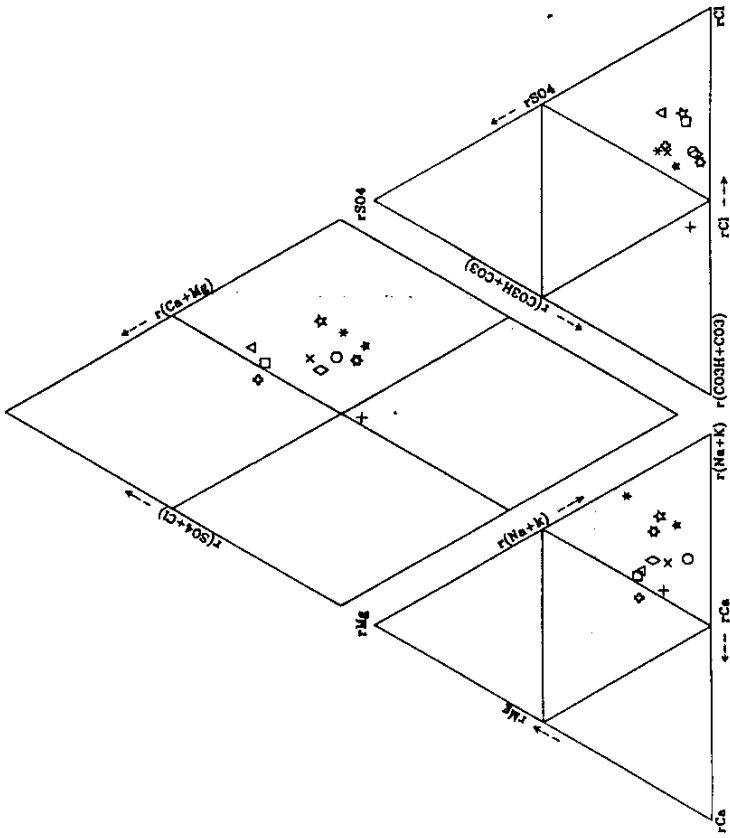
ABASTECIMIENTO MATALASCAÑAS (ALMONTE)

Sondeo "N° 10/12"

Evolución Temporal

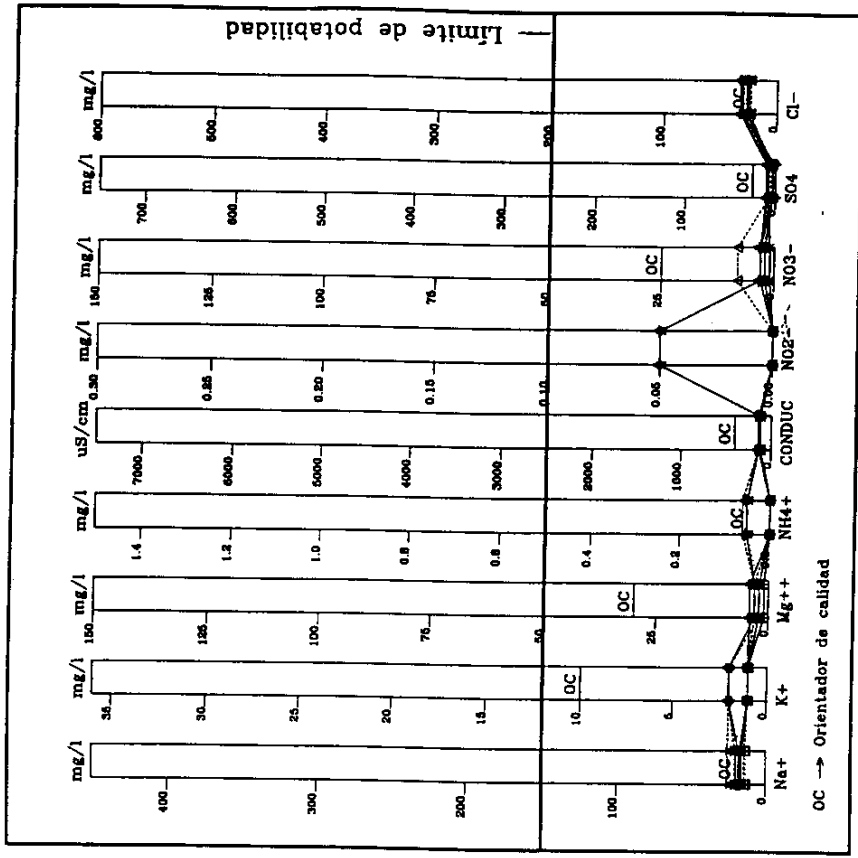
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104280058 entre 01-01-01 y 07-07-99



- 104280058 14-04-93
- 104280058 15-10-93
- △ 104280058 12-04-94
- ◇ 104280058 20-10-94
- ☆ 104280058 18-04-95
- + 104280058 13-11-95
- × 104280058 02-05-96
- \* 104280058 10-10-96
- ☆ 104280058 28-04-97
- ◇ 104280058 22-10-97
- ☆ 104280058 11-05-98
- 104280058 28-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 104280058 entre 01-01-01 y 07-07-99



- 104280058 14-04-93
- 104280058 15-10-93
- △ 104280058 12-04-94
- ◇ 104280058 20-10-94
- ☆ 104280058 18-04-95
- + 104280058 13-11-95
- × 104280058 02-05-96
- \* 104280058 10-10-96
- ☆ 104280058 28-04-97
- ◇ 104280058 22-10-97
- ☆ 104280058 11-05-98
- 104280058 28-10-98

**CAHU99 – 45**

**Sondeo “Cartaya 5”**

**Abastecimiento El Rompido**

**(Cartaya)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/465
Referencia de Laboratorio N: 9
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-9
Fecha de entrega a Laboratorio 26 10 98

Form fields for registration number (094156013), date of sampling (13/10/98), date of analysis (16/02/99), and various chemical parameters like M.T., D.Q.O., Cl, SO4, HCO3, CO3, NO3, Na, Mg, Ca, K, pH, Conductivity, etc.

Form fields for trace elements: B, F, Li, Br, Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, As, Sb, Se, Al, CN, Detergentes, Hg.

Form fields for specific parameters: Fenoles, H.A.P., Plaguicidas total, Radiactividad ALFA (2), Radiactividad BETA (2), and elements 1-4.

Signature and receipt section: El jefe de Laboratorio (signature), RECIBIDO D.A.S., Vº Bº, and Recibido Gabinete Informática.

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 45
Sondeo "Cartaya 5"
ABASTECIMIENTO DE EL ROMPIDO (CARTAYA)
PERTENECE A LA RED DE CALIDAD DE LA UH 04.12

**CAHU99-45**  
**ABASTECIMIENTO EL ROMPIDO (CARTAYA)**  
 Sondeo "Cartaya 5"  
 RED DE CALIDAD U.H. 04.12  
 Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 94150013 entre 01-10-98 y 08-07-99

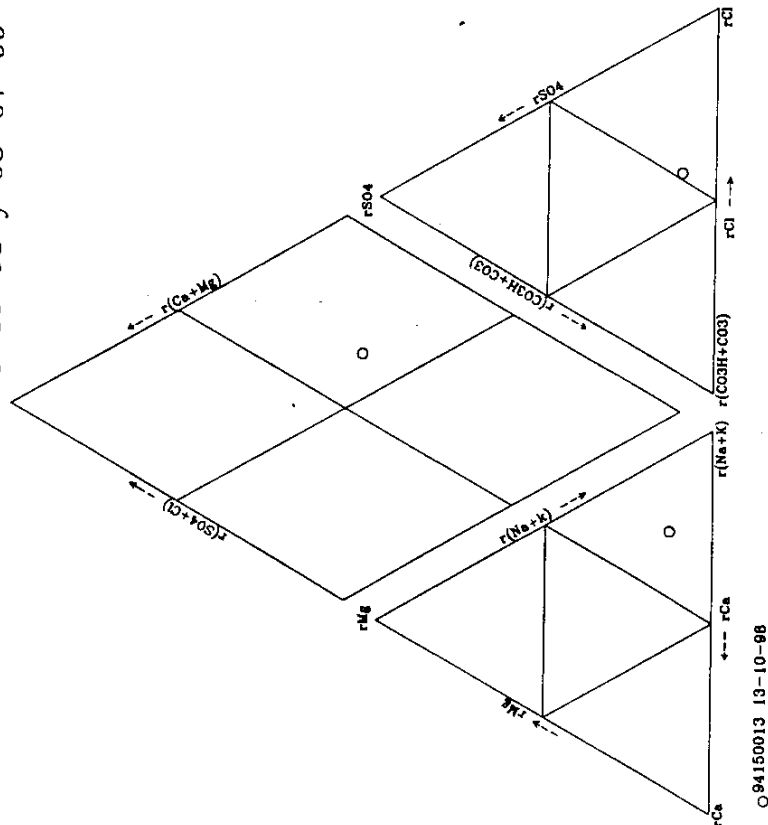
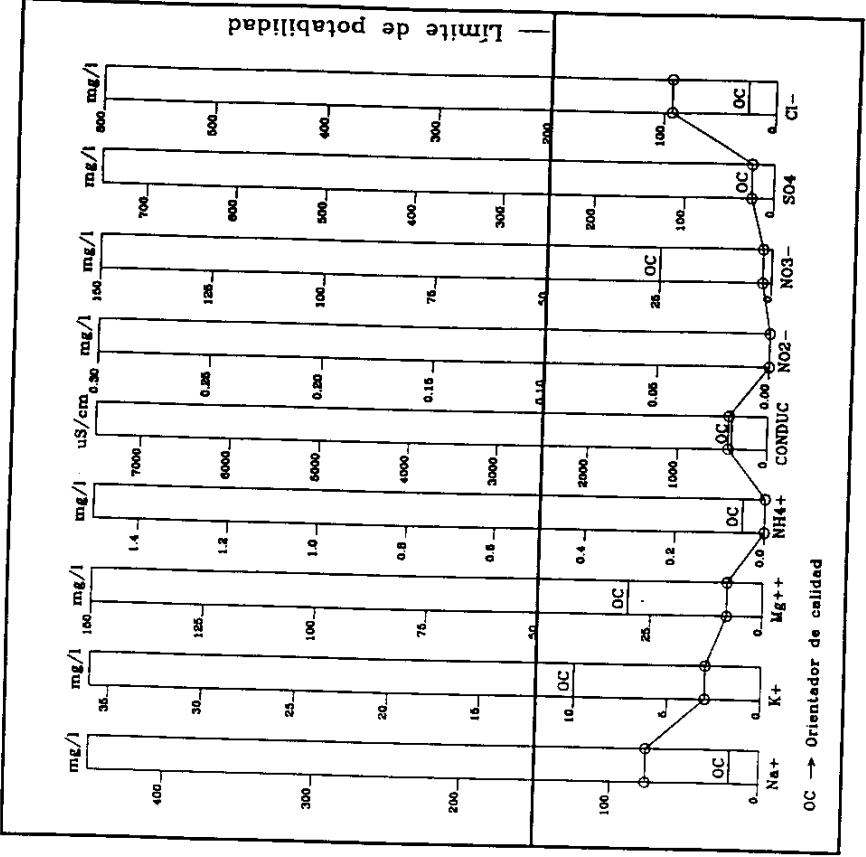


DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
 Punto: 94150013 entre 01-10-98 y 08-07-99



○ — 94150013 13-10-98

Unidad hidrogeológica: 04.12 (Ayamonte- Huelva)

PUNTO: 94150013 S. Acuífero: 25- Prov., Muni.: 21, 21  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 72.00 m Uso agua: No se usa  
 Coordenadas UTM: 667906 : 4123022 : 29S Cota: 19.14

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Ene-88	Abr-93	Oct-93	Abr-94	Oct-94	Abr-95	Nov-95	Abr-96	Abr-97	Oct-97	Oct-98
FECHA	<u>28</u>	<u>21</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>27</u>	<u>20</u>	<u>13</u>	<u>28</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>13</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>41</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
FECANA	<u>20-03-8831-05-9305-05-9414-10-9431-01-9518-09-9514-12-9512-06-9613-10-9717-02-9816-02-99</u>										
DQO	<u>0.3</u>	<u>0.5</u>	<u>1.5</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.5</u>	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.9</u>	<u>0.6</u>
CL	<u>82</u>	<u>92</u>	<u>78</u>	<u>76</u>	<u>72</u>	<u>78</u>	<u>77</u>	<u>89</u>	<u>86</u>	<u>93</u>	<u>93</u>
SO4	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>16</u>	<u>14</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>17</u>	<u>25</u>
HCO3	<u>74</u>	<u>84</u>	<u>72</u>	<u>78</u>	<u>51</u>	<u>35</u>	<u>111</u>	<u>76</u>	<u>73</u>	<u>93</u>	<u>118</u>
CO3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>3</u>	<u>11</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>
NA	<u>59</u>	<u>48</u>	<u>48</u>	<u>54</u>	<u>51</u>	<u>51</u>	<u>57</u>	<u>54</u>	<u>59</u>	<u>59</u>	<u>76</u>
MG	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>8</u>
CA	<u>20</u>	<u>24</u>	<u>15</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>19</u>	<u>20</u>
K	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.6</u>	<u>6.7</u>	<u>8.3</u>	<u>8.2</u>	<u>6.2</u>	<u>7.3</u>	<u>6.5</u>	<u>6.9</u>	<u>7.3</u>	<u>6.7</u>	<u>8.1</u>
CONDOC	<u>408</u>	<u>432</u>	<u>362</u>	<u>355</u>	<u>302</u>	<u>342</u>	<u>370</u>	<u>406</u>	<u>357</u>	<u>427</u>	<u>435</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P2O5	<u>0.15</u>	<u>0.16</u>	<u>0.00</u>	<u>0.14</u>	<u>0.05</u>	<u>0.09</u>	<u>0.00</u>	<u>0.11</u>	<u>0.12</u>	<u>0.17</u>	<u>0.26</u>
SI02	<u>49.8</u>	<u>74.0</u>	<u>64.0</u>	<u>73.4</u>	<u>83.2</u>	<u>76.8</u>	<u>36.0</u>	<u>73.4</u>	<u>57.1</u>	<u>55.8</u>	<u>59.2</u>

## ANALISIS QUIMICOS (2)

	Ene-88	Abr-93	Oct-93	Abr-94	Oct-94	Abr-95	Nov-95	Abr-96	Abr-97	Oct-97	Oct-98
FECHA	<u>28</u>	<u>21</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>27</u>	<u>20</u>	<u>13</u>	<u>28</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>13</u>
CU	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
ZN	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

CAHU99-45

ABASTECIMIENTO EL ROMPIDO (CARTAYA)

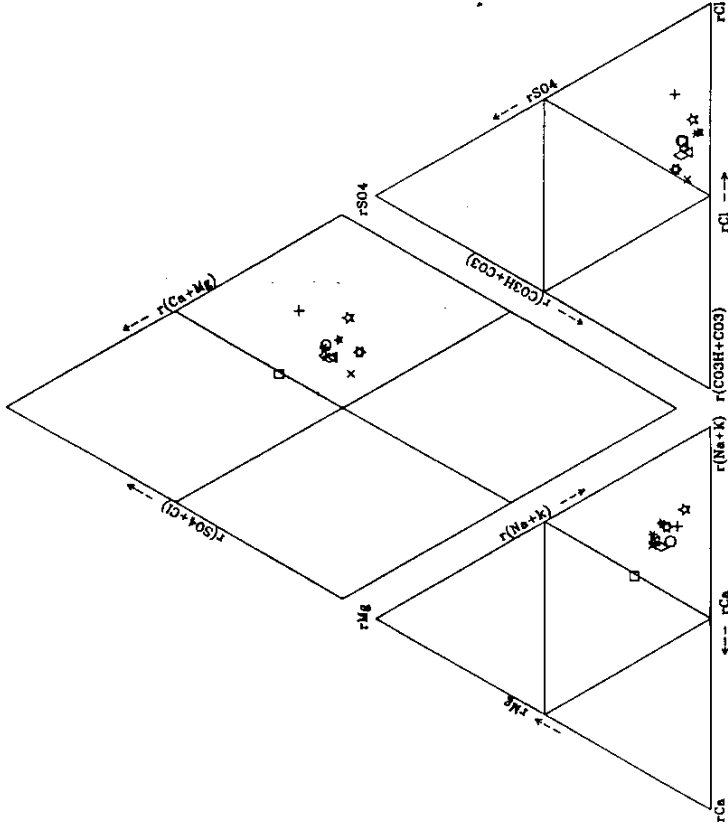
Sondeo "Cartaya 5"

RED DE CALIDAD U.H. 04.12

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

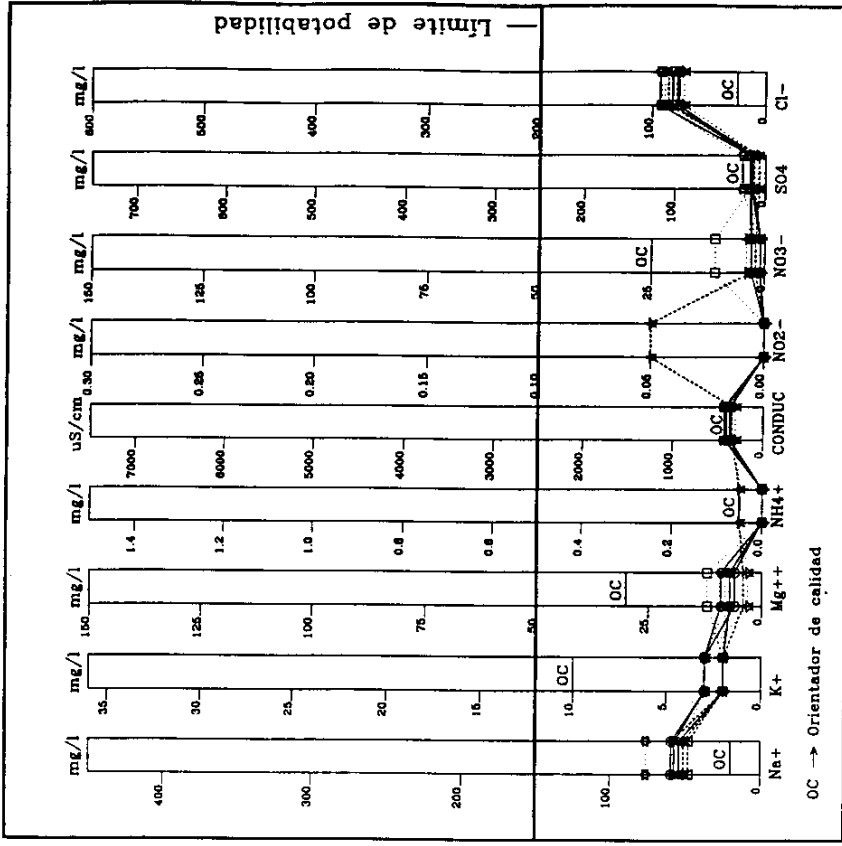
Punto: 94150013



- 94150013 28-01-88
- 94150013 21-04-93
- △ 94150013 15-10-93
- ◇ 94150013 15-04-94
- ☆ 94150013 27-10-94
- + 94150013 20-04-95
- x 94150013 13-11-95
- \* 94150013 28-04-96
- ☆ 94150013 18-04-97
- ◇ 94150013 19-10-97
- ☆ 94150013 13-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 94150013



- 94150013 28-01-88
- 94150013 21-04-93
- △ 94150013 15-10-93
- ◇ 94150013 15-04-94
- ☆ 94150013 27-10-94
- + 94150013 20-04-95
- x 94150013 13-11-95
- \* 94150013 28-04-96
- ☆ 94150013 18-04-97
- ◇ 94150013 19-10-97
- ☆ 94150013 13-10-98



**CAHU99 – 46**

**Sondeo "nº 4"**

**Abastecimiento Hinojos**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/523  
 Referencia de Laboratorio N:5  
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-5  
 Fecha de entrega a Laboratorio 24 11 98

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			N° Muestra		Min. inicio prueba				
11415 0050			28 10 98			26 02 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	10	85	50	92	10	4	53	10	39									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>									
	3	63	446		000	000	230											
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)														
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225					
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4															
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257	258		

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99 - 46  
 ABASTECIMIENTO DE NIÑOS  
 Se denomina actualmente 114150106,  
 SONDEO N: 4  
 PERTENECE A LA RED DE  
 CALIDAD ITGE DE U.H. 05.51





CAHU99-46

ABASTECIMIENTO HINOJOS

Sondeo "N° 4"

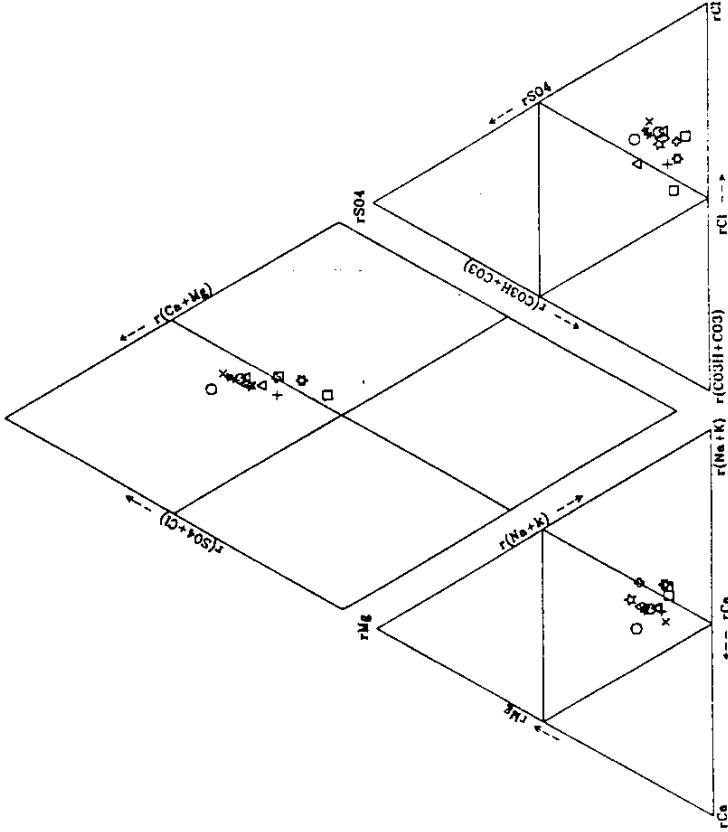
Red de Calidad

U.H. 05.51

Evolución Temporal

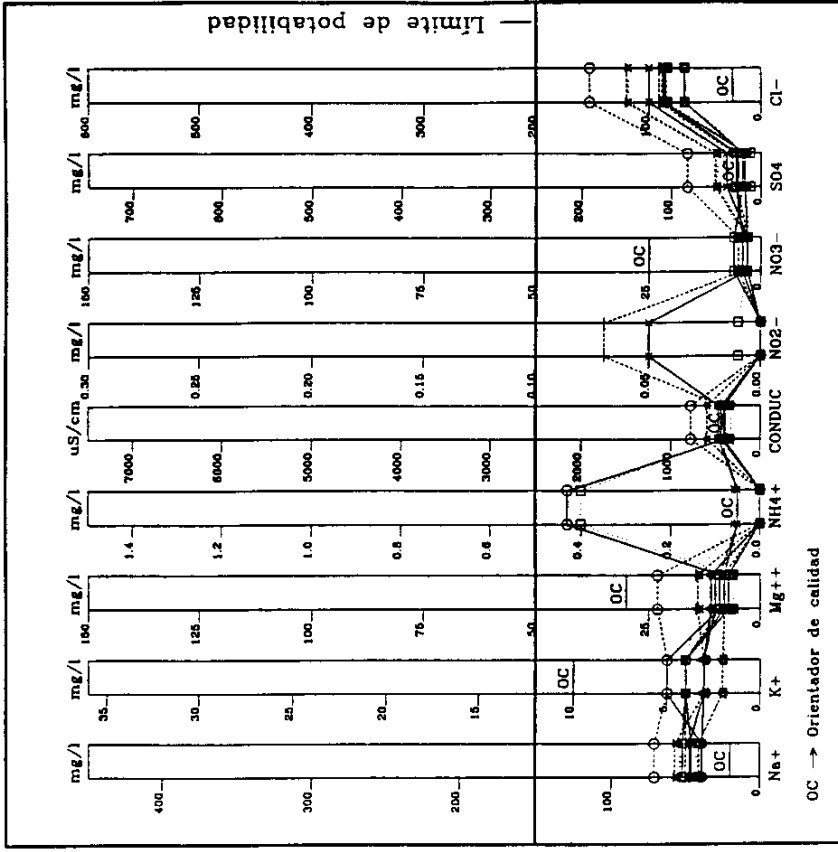
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 114150050



- 114150050 07-08-91
- 114150050 28-01-92
- △ 114150050 14-04-93
- ◇ 114150050 15-10-93
- ☆ 114150050 12-04-94
- + 114150050 20-10-94
- x 114150050 18-04-95
- \* 114150050 13-11-95
- ☆ 114150050 02-05-96
- ◇ 114150050 10-10-96
- ☆ 114150050 18-04-95
- \* 114150050 13-11-95
- ☆ 114150050 05-96

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 114150050



- 114150050 07-06-91
- 114150050 28-01-92
- △ 114150050 14-04-93
- ◇ 114150050 15-10-93
- ☆ 114150050 12-04-94
- + 114150050 20-10-94
- x 114150050 18-04-95
- \* 114150050 13-11-95
- ☆ 114150050 02-05-96
- ◇ 114150050 10-10-96
- ☆ 114150050 23-04-97
- 114150050 22-10-87
- 114150050 11-05-98
- △ 114150050 28-10-98

**CAHU99 – 47**

**Sondeo “la Higuera”**

**Abastecimiento Almonte,**

**Bollullos del Condado**

**y Rociana**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 98/523

Referencia de Laboratorio

N:6

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

SEVILLA-6

Fecha de entrega a Laboratorio

24 11 98

Nº DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		Nº Muestra		Min. inicio prueba	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1147	5	6161	28	10	98	26	02	99						
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca					
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	
	09	34	20	48	0	9	26	4	14					
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>					
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	
	2	64	190					000	011	000	246			
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg
152	155	158	160	161	164	165	168	169
152	155	158	160	161	164	165	168	169

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)
190	194	195	200	201
190	194	195	200	201

Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4
226	227	228	233
226	227	228	233

MANT.
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática
<i>[Signature]</i>			

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAMU99-47

ABASTECIMIENTO DE ALMONTE, BOLLULLOS / ROCIANA

Sondeo "La Higuera"

PERTENECE A LA RED DE CALIDAD DEL ITGE DE LA U.H. 0551

CAHU99-47

ABASTECIMIENTO ALMONTE, BOLLULLOS Y ROCIANA

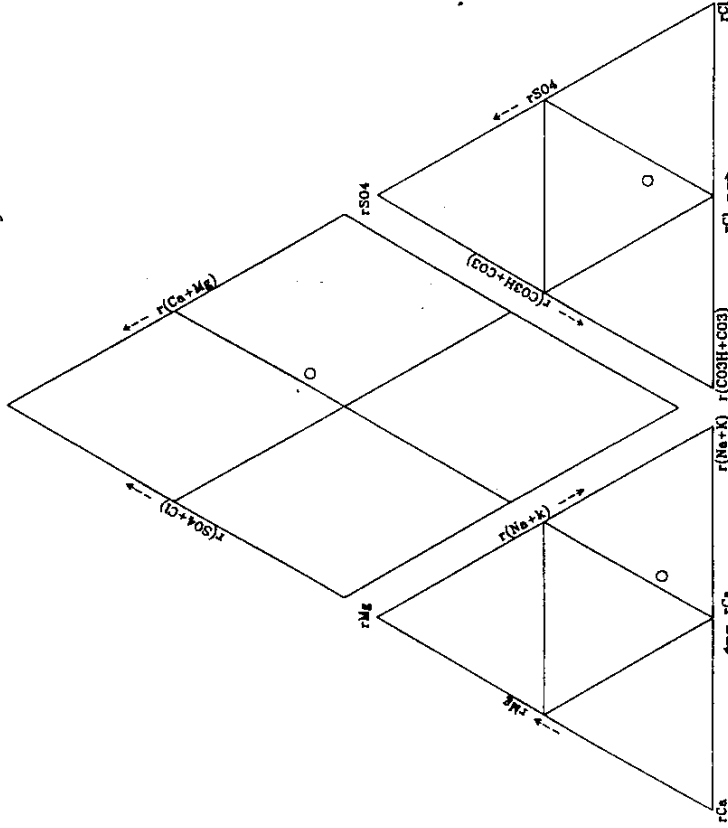
Sondeo "La Higuera"

Red de Calidad U.H. 05.51

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

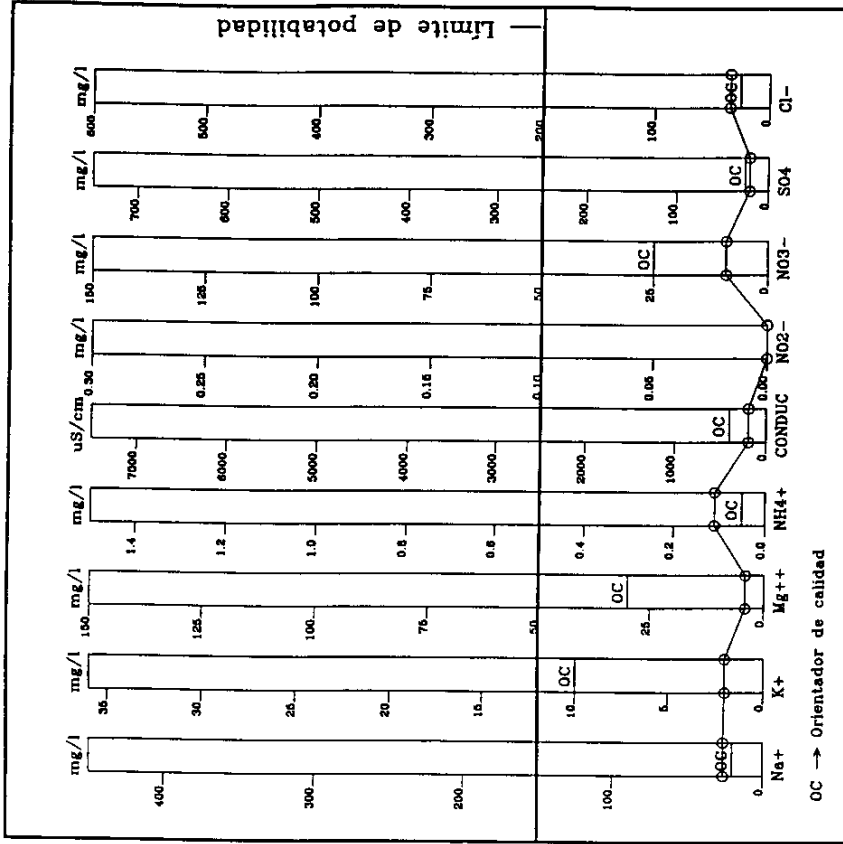
Punto: 114150061 entre 28-10-98 y 08-07-99



O 114150061 28-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 114150061 entre 01-10-98 y 08-07-99



O 114150061 28-10-98





CAHU99-47

ABASTECIMIENTO ALMONTE, BOLLULLOS Y ROCIANA

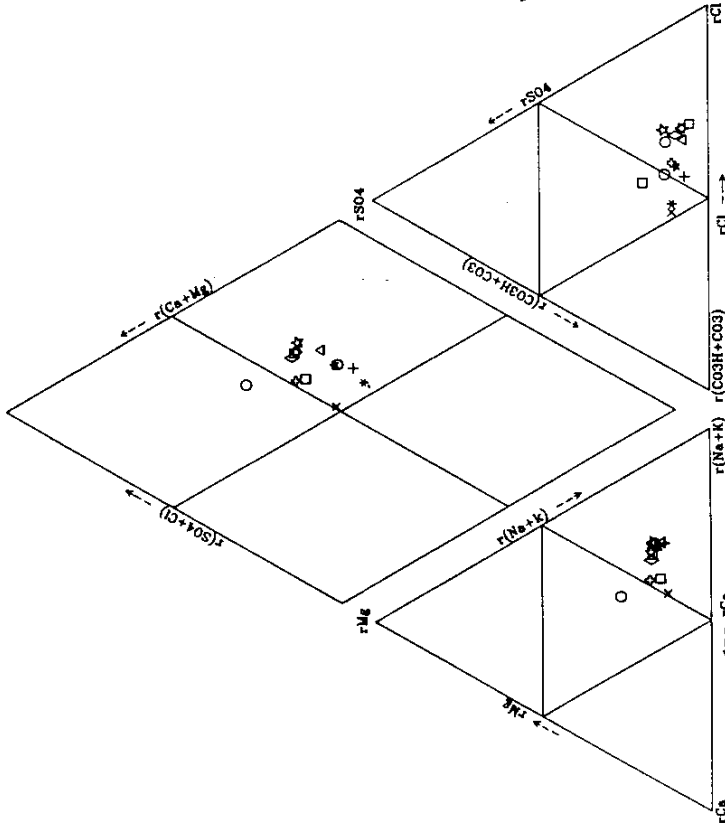
Sondeo "La Higuera"

Red de Calidad U.H. 05.51

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

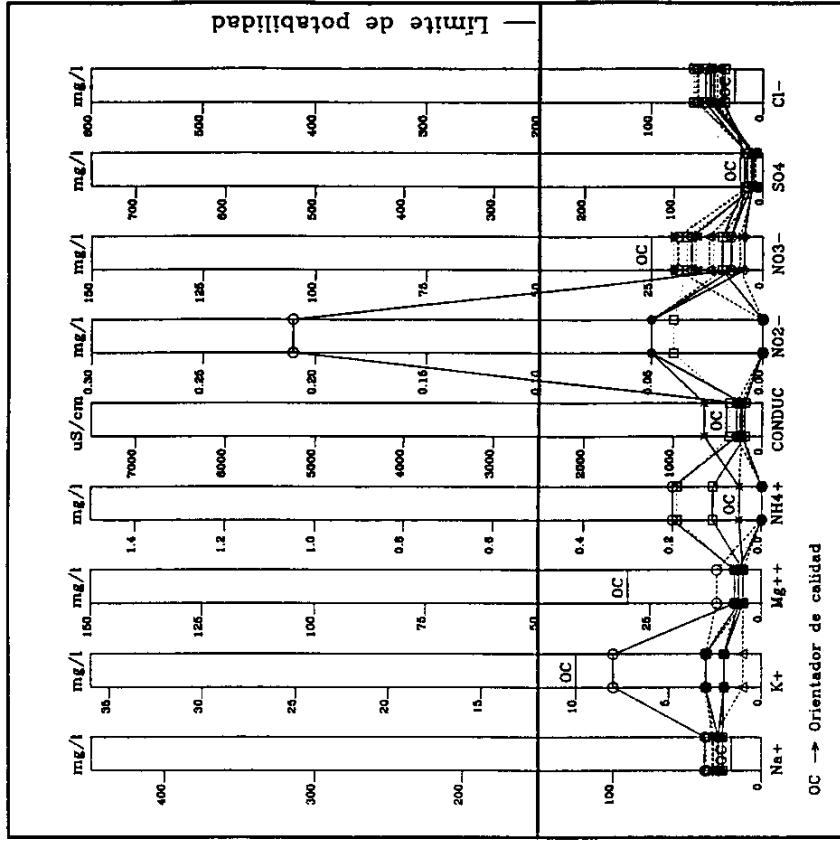
Punto: 114150061



- 114150061 12-06-91
- 114150061 03-02-92
- △ 114150061 14-04-93
- ◇ 114150061 15-10-93
- ☆ 114150061 12-04-94
- + 114150061 20-10-94
- x 114150061 18-04-95
- \* 114150061 13-11-95
- ☆ 114150061 04-05-96
- ◇ 114150061 21-10-96
- ☆ 114150061 18-04-97
- ☆ 114150061 22-10-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 114150061



- 114150061 12-06-91
- 114150061 03-02-92
- △ 114150061 14-04-93
- ◇ 114150061 15-10-93
- ☆ 114150061 12-04-94
- + 114150061 20-10-94
- x 114150061 18-04-95
- \* 114150061 13-11-95
- ☆ 114150061 04-05-96
- ◇ 114150061 21-10-96
- ☆ 114150061 25-04-97
- 114150061 22-10-97

**CAHU99 – 48**

**Sondeo “Estación eléctrica”**

**Abastecimiento El Rocío  
(Almonte)**



INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 98/523  
Referencia de Laboratorio N-9  
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-9  
Fecha de entrega a Laboratorio 24 11 98

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1142			28 10 98			26 02 99												
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	05	55	31	50	0	28	32	8	2E									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	7
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F <sub>2</sub>
3		4.4		303				000		000		005		202				
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

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

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

Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)					
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4				MANT.			
226 227		228 233		234 235		236 241				258			
Elemento 3		Elemento 4											
242 243		244 249		250 251		252 257							

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES: CAHU99-48  
 ABASTECIMIENTO EL ROCÍO  
 (ALMONTE) Sondeo "Estación eléct.  
 PERTENECE A LA RED IJGE  
 DE CALIDAD DE LA U.H. 055

CAHU99-48

ABASTECIMIENTO EL ROCÍO (ALMONTE)

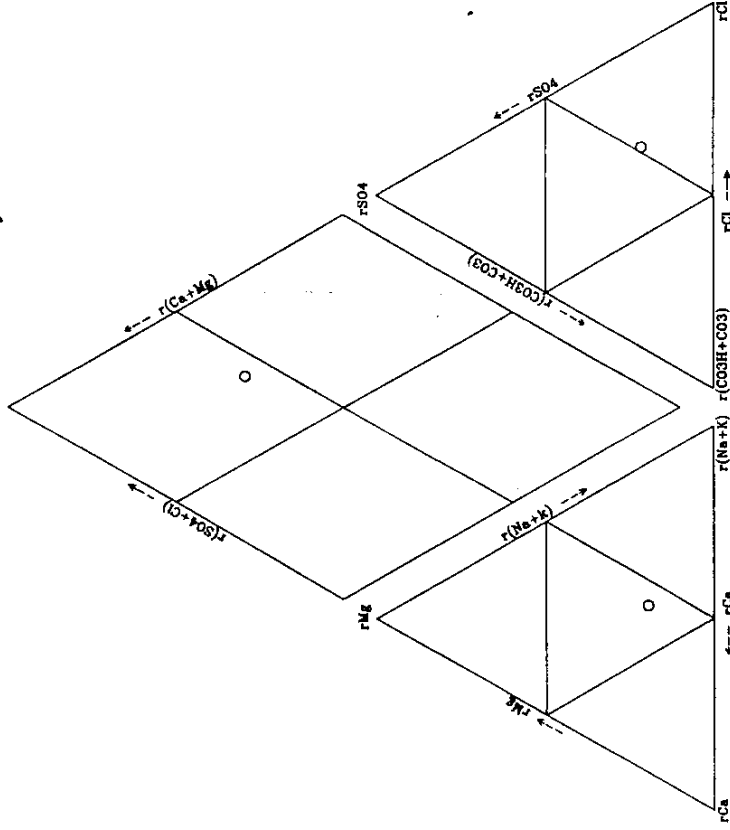
Sondeo "Estación Eléctrica"

Red de Calidad U.H. 05.51

Análisis campaña 1.999

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

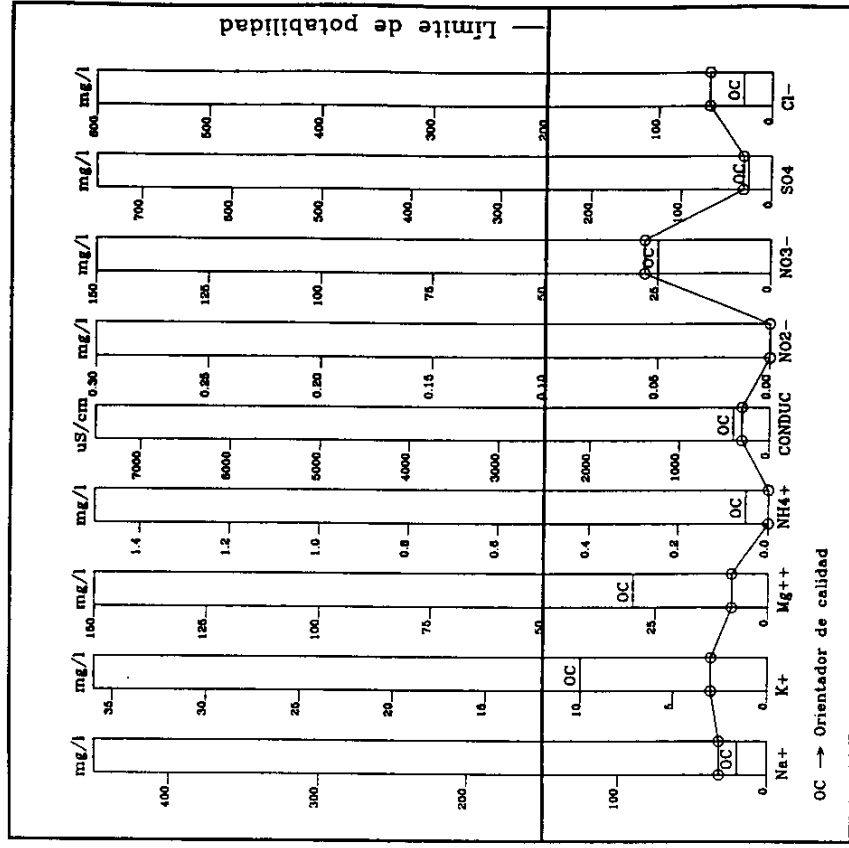
Punto: 114210049 entre 01-10-98 y 08-07-99



○ 114210049 28-10-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 114210049 entre 01-10-98 y 08-07-99



OC → Orientador de calidad

○ 114210049 28-10-98

Unidad hidrogeológica: 05.51 (Almonte - Marismas)

PUNTO: 114210049 S. Acuífero: 27- Prov., Muni.: 21, 5  
 Naturaleza: Sondeo Prof.: 101.00 m Uso agua: Ab.nú.urb.  
 Coordenadas UTM: 722470 : 4113821 : 29S Cota: 17.00

## ANALISIS QUIMICOS (1)

	Oct-93	Abr-94	Oct-94	Abr-95	Nov-95	May-96	Oct-96	Abr-97	Oct-97	Abr-98	May-98	Oct-98
FECHA	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>13</u>	<u>02</u>	<u>10</u>	<u>28</u>	<u>22</u>	<u>21</u>	<u>11</u>	<u>28</u>
MUESTRA	<u>1</u>	<u>48</u>	<u>1</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>
METTOMA	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
FECANA	<u>05-05-9414-10-9431-01-9518-09-9514-12-9512-06-9623-05-9724-10-9717-02-9805-08-9807-08-9826-02-99</u>											
DQO	<u>0.6</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>	<u>0.8</u>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.8</u>	<u>1.2</u>	<u>1.1</u>	<u>0.5</u>
CL	<u>46</u>	<u>38</u>	<u>51</u>	<u>54</u>	<u>46</u>	<u>55</u>	<u>47</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>54</u>	<u>57</u>	<u>55</u>
SD4	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>19</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	<u>6</u>	<u>19</u>	<u>11</u>	<u>2</u>	<u>31</u>
HCO3	<u>52</u>	<u>100</u>	<u>65</u>	<u>29</u>	<u>53</u>	<u>44</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>58</u>	<u>41</u>	<u>45</u>	<u>50</u>
CO3	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
NO3	<u>18</u>	<u>9</u>	<u>17</u>	<u>26</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>26</u>	<u>28</u>
NA	<u>24</u>	<u>21</u>	<u>28</u>	<u>33</u>	<u>30</u>	<u>29</u>	<u>28</u>	<u>26</u>	<u>22</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>32</u>
MG	<u>7</u>	<u>11</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
CA	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>19</u>	<u>21</u>	<u>19</u>	<u>18</u>	<u>10</u>	<u>17</u>	<u>25</u>	<u>15</u>	<u>18</u>	<u>25</u>
K	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
PH	<u>7.5</u>	<u>8.4</u>	<u>7.3</u>	<u>6.9</u>	<u>7.4</u>	<u>6.8</u>	<u>7.6</u>	<u>7.0</u>	<u>6.8</u>	<u>6.8</u>	<u>6.5</u>	<u>7.7</u>
CONDOC	<u>256</u>	<u>280</u>	<u>287</u>	<u>318</u>	<u>255</u>	<u>284</u>	<u>253</u>	<u>240</u>	<u>268</u>	<u>261</u>	<u>295</u>	<u>303</u>
NO2	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.06</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
NH4	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
P205	<u>0.00</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.06</u>	<u>0.05</u>
STO2	<u>321</u>	<u>35.1</u>	<u>30.2</u>	<u>27.5</u>	<u>19.0</u>	<u>28.5</u>	<u>23.0</u>	<u>24.0</u>	<u>23.1</u>	<u>22.2</u>	<u>20.1</u>	<u>20.2</u>

CAHU99-48

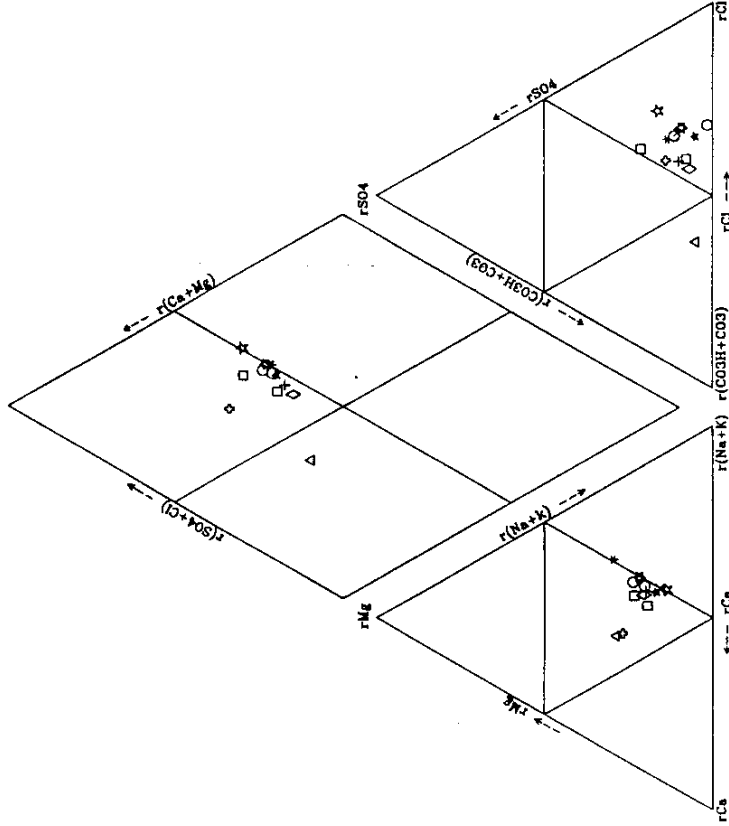
ABASTECIMIENTO EL ROCÍO (ALMONTE)

Sondeo "Estación Eléctrica"  
Red de Calidad U.H. 05.51

Evolución Temporal

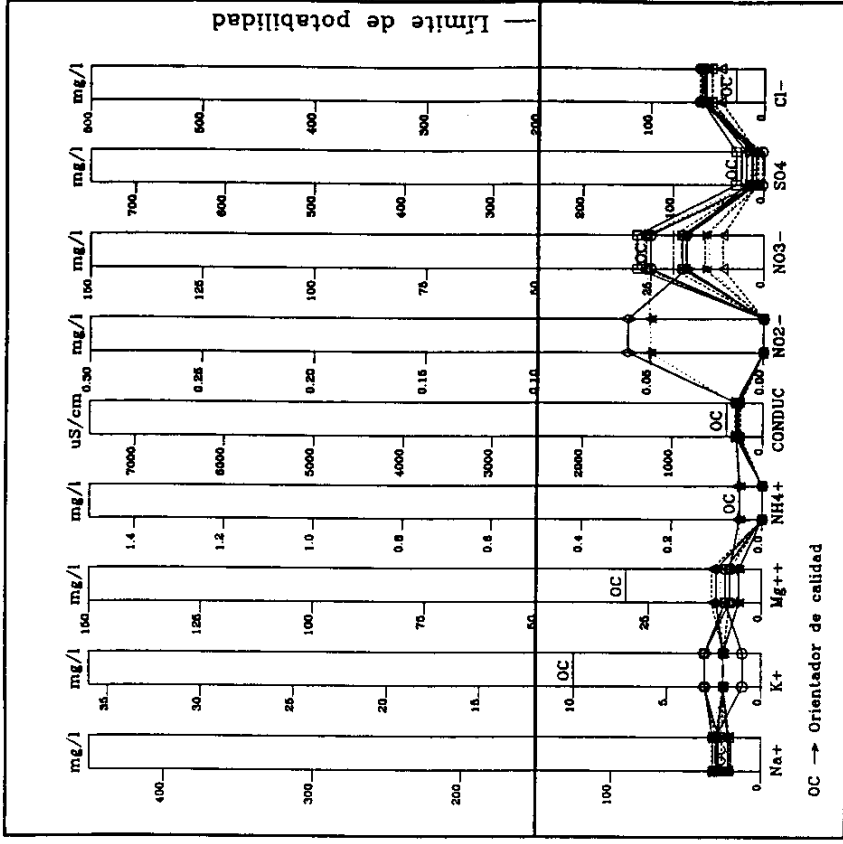
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 114210049



- 114210049 14-04-93
- 114210049 15-10-93
- △ 114210049 12-04-94
- ◇ 114210049 20-10-94
- ☆ 114210049 18-04-95
- + 114210049 13-11-95
- × 114210049 02-05-96
- \* 114210049 10-10-96
- ☆ 114210049 28-04-97
- ◇ 114210049 22-10-97
- ☆ 114210049 21-04-98
- 114210049 11-05-98

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 114210049



- 114210049 14-04-93
- 114210049 15-10-93
- △ 114210049 12-04-94
- ◇ 114210049 20-10-94
- ☆ 114210049 18-04-95
- + 114210049 13-11-95
- × 114210049 02-05-96
- \* 114210049 10-10-96
- ☆ 114210049 28-04-97
- ◇ 114210049 22-10-97
- ☆ 114210049 21-04-98
- 114210049 11-05-98

**CAHU99 – 49**

**Sondeo "nº 1"**

**Abastecimiento La Palma del Condado**

(en desuso; se mantiene operativo)



N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de analisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba						
104080040		250497			241097													
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32							
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	05	60	33	220		8	67	20	37									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo		F <sub>2</sub>						
	7.9	570				000	000	000	1160									
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr										
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg											
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)			Radiactividad BETA (2)												
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3			Elemento 4												
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257				
										MANT.		258							

El Jefe de Laboratorio: <u>[Signature]</u>	RECIBIDO D.A.S. <u>[Signature]</u>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <u>[Signature]</u>
---	---------------------------------------	-------	---

**INDICACIONES**

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

OBSERVACIONES: CAHU99-49  
ABASTECIMIENTO LA PALMA DEL  
CONTADO  
Sondeo "n: 1"  
PERTENECE RED IJGE DE  
CALIDAD U.H. 0414

CAHU99-49

ABASTECIMIENTO LA PALMA DEL CONDADO

Sondeo "N° 1"

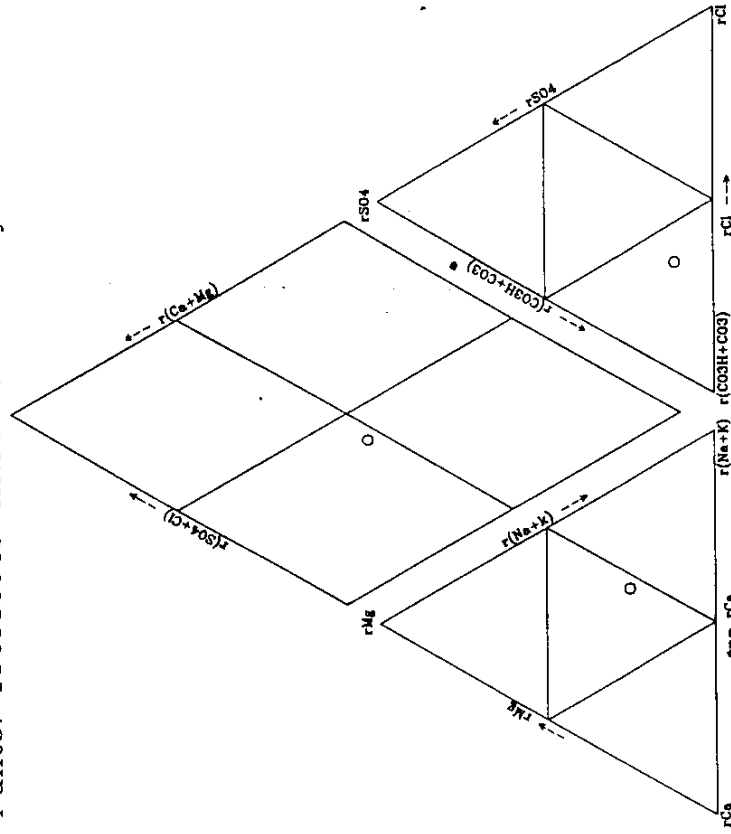
Red de Calidad

U.H. 04.14

Análisis campaña 1.999

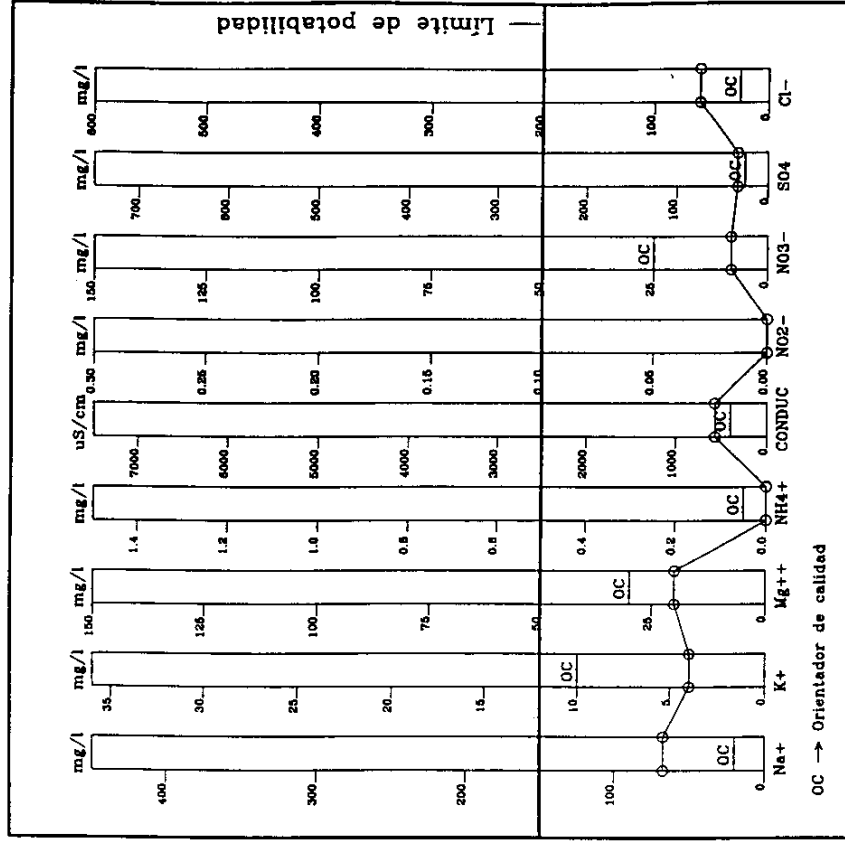
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 104080040 entre 01-04-97 y 08-07-99



104080040 25-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 104080040 entre 01-04-97 y 08-07-99



104080040 25-04-97



CAHU99-49

ABASTECIMIENTO LA PALMA DEL CONDADO

Sondeo "N° 1"

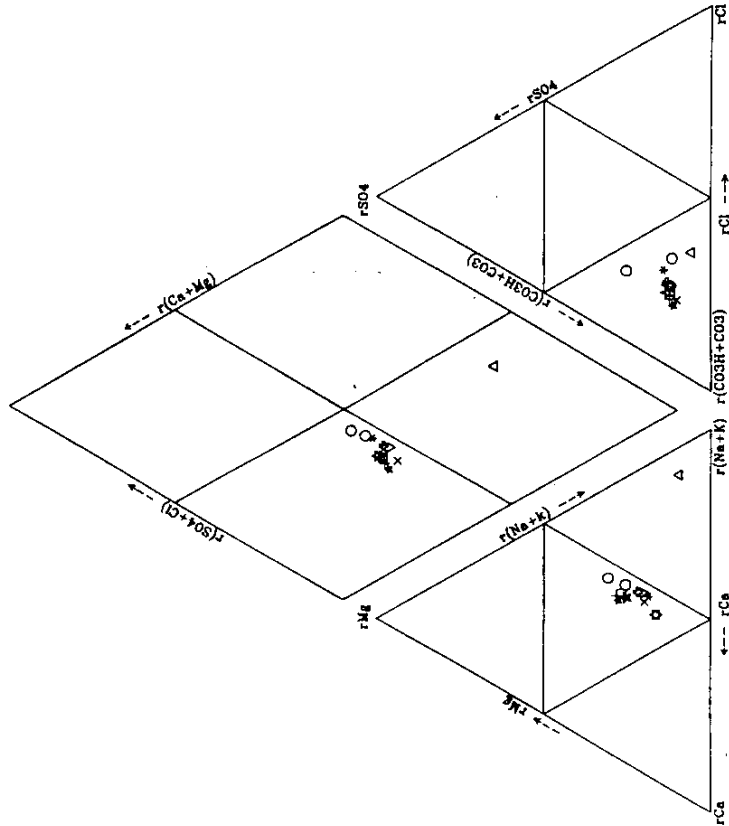
Red de Calidad

U.H. 04.14

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

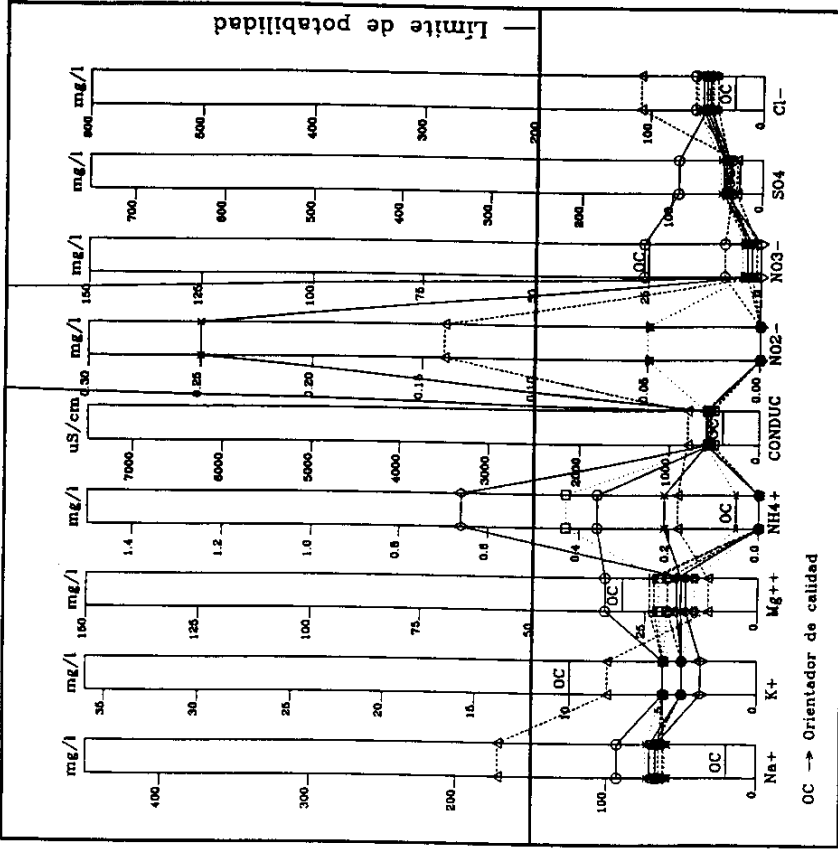
Punto: 104080040



- 104080040 20-10-82
- 104080040 11-06-91
- △ 104080040 28-01-92
- ◇ 104080040 20-04-93
- ☆ 104080040 15-10-93
- + 104080040 18-04-94
- x 104080040 17-10-94
- \* 104080040 24-04-95
- ★ 104080040 13-11-95
- ⊕ 104080040 22-04-96
- ⊗ 104080040 11-10-96
- ⊙ 104080040 25-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 104080040



- 104080040 20-10-82
- 104080040 11-06-91
- △ 104080040 28-01-92
- ◇ 104080040 20-04-93
- ☆ 104080040 15-10-93
- + 104080040 18-04-94
- x 104080040 17-10-94
- \* 104080040 24-04-95
- ★ 104080040 13-11-95
- ⊕ 104080040 22-04-96
- ⊗ 104080040 11-10-96
- ⊙ 104080040 25-04-97

**CAHU99 – 50**

**Sondeo "nº 1"**

**Abastecimiento Paterna del Campo**

**Y Escacena**

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas  
**INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS**

Bono de envío n° 97/145  
Referencia de Laboratorio 97/145-07  
Referencia de envío (Ident. de la muestra) SEVILLA-07  
Fecha de entrega a Laboratorio 12 05 97

N° DE REGISTRO		Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba							
11140 2 010106		25 04 97			24 10 97														
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32								
M.T.	D.O.O.	Cl	SO.	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca										
	06	47	29	257		28	28	9	110										
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	
K		pH		Conductividad 20°C (1)		R.S 110°C		NO <sub>2</sub>		NH <sub>4</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		SiO <sub>2</sub>		Temp. en campo		F <sub>1</sub>	
		76		577				000		000		000		1165					
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110	
B		F		Li		Br		Fe		Mn		Cu		Zn		Pb		Cr	
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131	132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni		Cd		As		Sb		Se		Al		CN		Detergentes		Hg			
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172	173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles		H.A.P.		Plaguicidas total		Radiactividad ALFA (2)		Radiactividad BETA (2)											
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216	217	221	222	225						
Elemento 1		Elemento 2		Elemento 3		Elemento 4													
226	227	228	233	234	235	236	241	242	243	244	249	250	251	252	257				

El Jefe de Laboratorio: 	RECIBIDO D.A.S. <input type="checkbox"/>	Vº Bº <input type="checkbox"/>	Recibido Gabinete Informática <input type="checkbox"/>
-----------------------------	---	-----------------------------------	---

**INDICACIONES**

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

OBSERVACIONES: CAHU99-50  
Sondeo n° 1 (114020038)  
ABASTECIMIENTO DE PATERNA  
Y ESCACENA  
PERTENECE A RED ITGE  
DE CALIDAD UH. 0549

CAHU99-50

ABASTECIMIENTO PATERNA Y ESCACENA

Sondeo "N° 1"

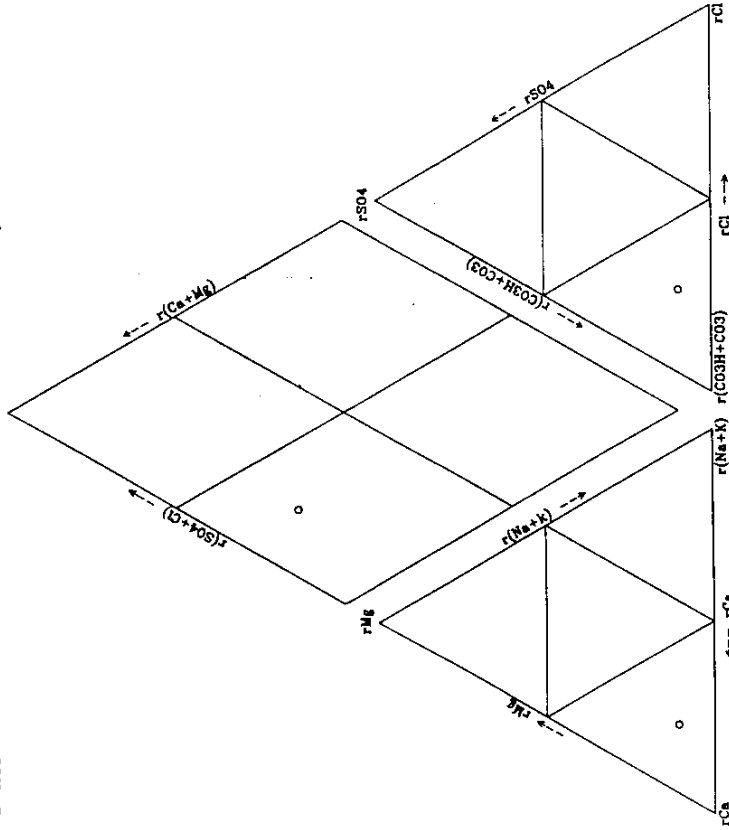
Red de Calidad

U.H. 05.49

Análisis campaña 1.999

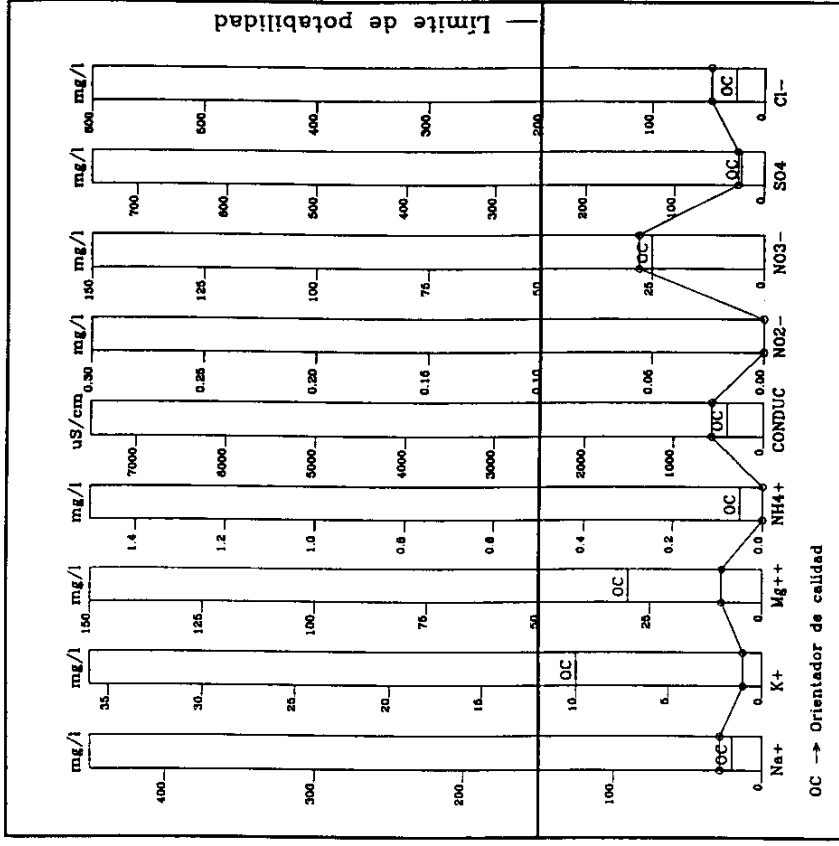
Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 114020006 entre 01-04-97 y 08-07-99



o 114020006 25-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)  
Punto: 114020006 entre 01-04-97 y 08-07-99



OC -> Orientador de calidad

o 114020006 25-04-97





CAHU99-50

ABASTECIMIENTO PATERNA Y ESCACENA

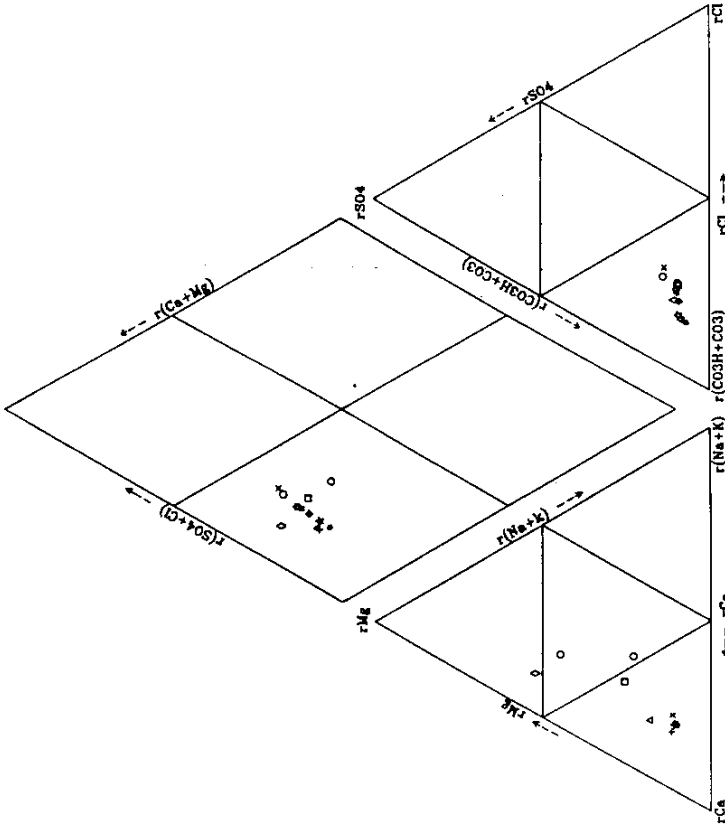
Sondeo "N° 1"

Red de Calidad U.H. 05.49

Evolución Temporal

Diagrama de Piper-Hill-Langelier

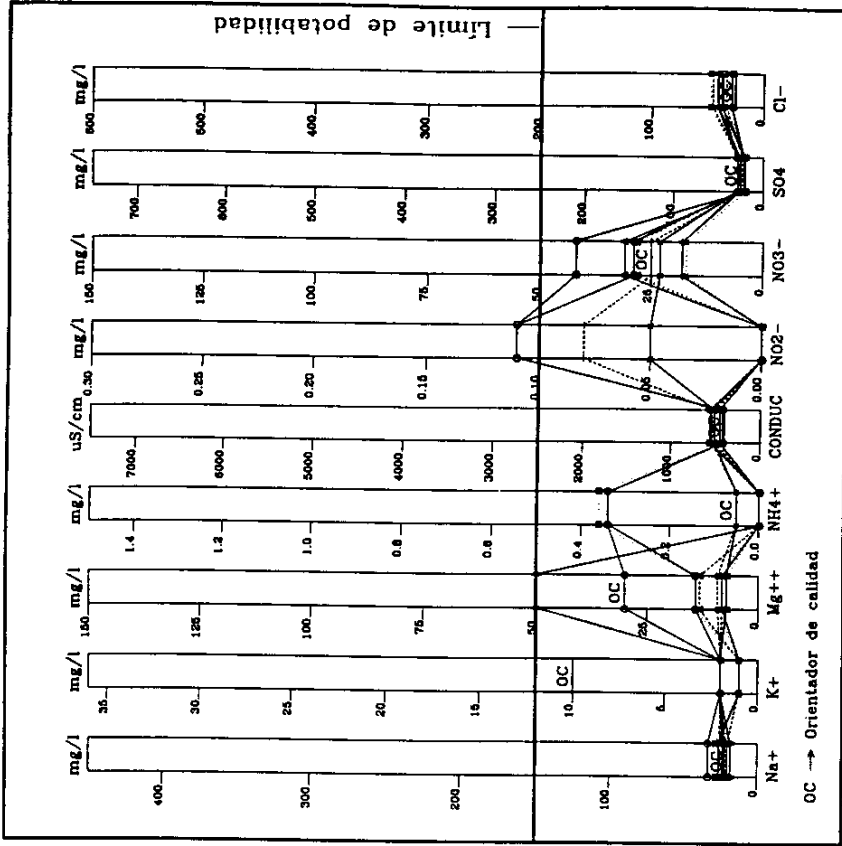
Punto: 114020006



- 114020006 20-10-82
- 114020006 10-11-82
- △ 114020006 20-04-83
- ◇ 114020006 15-10-93
- ★ 114020006 18-04-94
- + 114020006 17-10-94
- x 114020006 24-04-95
- 114020006 13-11-95
- ◄ 114020006 22-04-96
- 114020006 11-10-96
- 114020006 25-04-97

DIAGRAMA DE POTABILIDAD (R.D. 1.138/1.990)

Punto: 114020006



- 114020006 20-10-82
- 114020006 10-11-82
- △ 114020006 20-04-83
- ◇ 114020006 15-10-93
- ★ 114020006 18-04-94
- + 114020006 17-10-94
- x 114020006 24-04-95
- 114020006 13-11-95
- ◄ 114020006 22-04-96
- 114020006 11-10-96
- 114020006 25-04-97