

MAPA GEOLÓGICO NACIONAL

ESCALA 1:50.000

Nº 898 - PUEBLA DEL MAESTRE

HIDROGEOLOGÍA

1.- A PUBLICAR EN MEMORIA. RESUMEN

5.- GEOLOGÍA ECONÓMICA

5.1.- HIDROGEOLOGÍA

5.1.1.- Climatología

En general, en la cuenca del Guadalquivir, las precipitaciones se caracterizan por lo irregular de su distribución espacial y temporal. En la hoja de Puebla del Maestre, la pluviometría media se encuentra comprendida entre 700 y 800 mm/año (fig. 1); los días de lluvia, que no llegan a 60, se concentran en Otoño e Invierno. La isomáxima para un período de 24 horas es superior a 150 mm.

La temperatura media anual es de 16°C, coincidente con la media de la cuenca hidrográfica dándose temperaturas extremas en verano y moderadas en invierno.

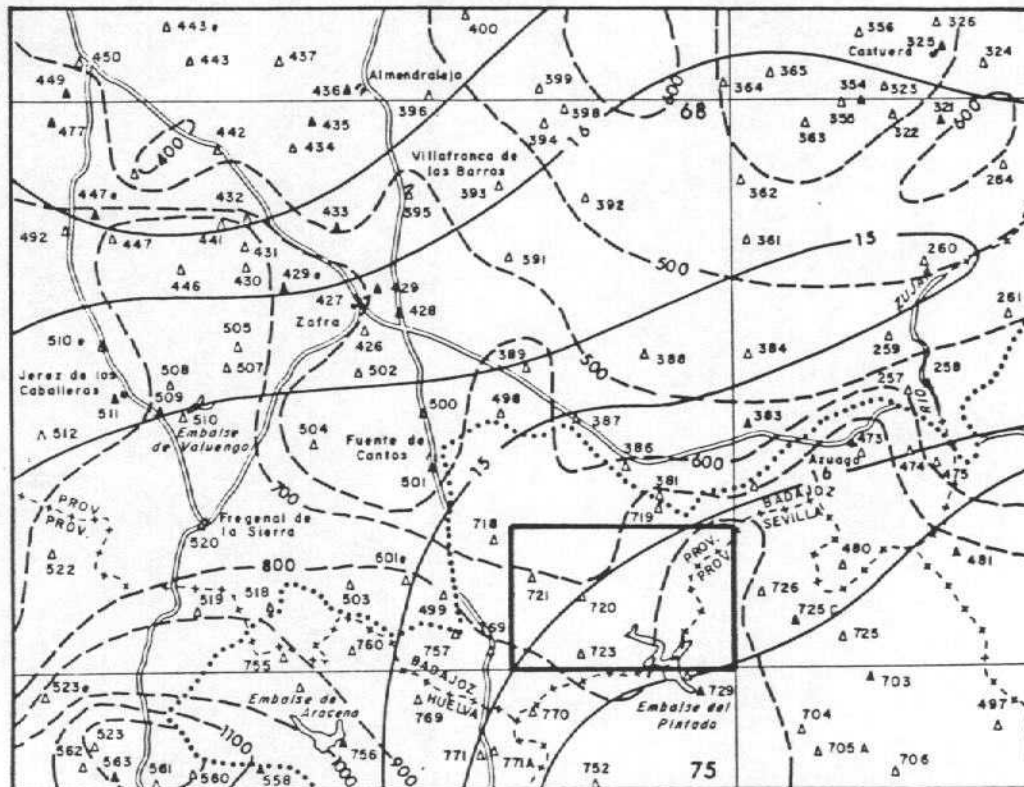
Según la clasificación de Papadakis el clima es de rasgos templado-cálido, y de mediterráneo subtropical.

La evapotranspiración potencial (ETP) se mueve en valores de 850 mm/año.

5.1.2.- Hidrología superficial

Las aguas superficiales son recogidas por el río Viar y sus afluentes Vendoval y Arroyo del Moro, tributarios del

MAPA REGIONAL DE ISOYETAS E ISOTERMAS



LEYENDA

- | | |
|---|--|
| ▲ Estación termopluviométrica | Límite de cuenca |
| △ Estación pluviométrica | ┌ Límite de hoja estudiada
1/50.000 |
| --- Isoyeta anual media (mm)
(período 1940/80) | └ Límite de hoja 1/200.000 |
| — Isotherma anual media (°C)
(período 1940/85) | |

Fig. 1

Guadalquivir; estas aguas están reguladas por el embalse El Pintado, parte de cuyo vaso se encuentra incluido en la hoja.

El valor de escorrentía que se registra en la cuenca del embalse es de $135 \text{ Hm}^3/\text{año}$, con una aportación específica de $5,4 \text{ l/seg/km}^2$. El volumen medio de agua regulado por el embalse anualmente es de 79 Hm^3 , empleándose ésta para riego y producción hidroeléctrica. La capacidad máxima del embalse es de 202 Hm^3 .

El Índice de Calidad General (ICG) de las aguas superficiales, en el embalse El Pintado, única estación de análisis, se encuentra entre 70 y 80. Según este índice estas aguas son buenas, y poco mineralizadas.

Las únicas zonas húmedas detectadas en la hoja se circunscriben a los sectores de cola del embalse El Pintado en su confluencia con los ríos y arroyos que lleguen hasta él. En estos puntos el agua queda estancada, con poco fondo, y se origina una flora subacuática.

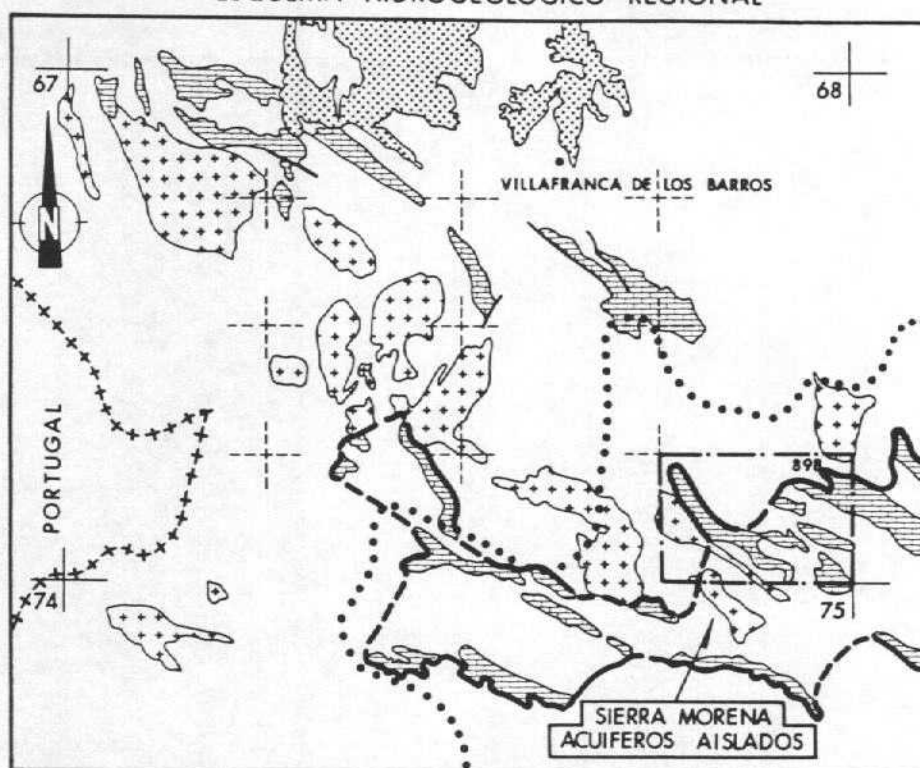
No se han encontrado en la hoja sectores con riesgo de inundación, por avenidas importantes.

5.1.3.- Características hidrogeológicas

Las rocas que ofrecen mejores características hidrogeológicas son las brechas calcáreas, calizas y dolomías más o menos marmóreas pertenecientes al Devónico y Cámbrico, aflorantes en dos bandas con dirección NO-SE.

El conjunto de rocas carbonatadas pertenecen al Sistema Hidrogeológico de Sierra Morena (fig. 2). Este sistema está constituido por una serie de corridas calcáreas sin co-

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



ESCALA 1:1.000.000

LEYENDA

-  ACUIFEROS DETRITICOS. Permeabilidad media-alta por porosidad intergranular.
-  ACUIFEROS CARBONATADOS. Permeabilidad media por fracturación y karstificación.
-  PALEOZOICO INDIFERENCIADO. Baja permeabilidad en su conjunto.
-  ROCAS INTRUSIVAS. Granitos. Permeabilidad baja por fracturación y alteración

SIMBOLOGIA

-  Límite sistema acuíferos aislados.
-  Límite supuesto acuíferos aislados.
-  Límite cuencas hidrográficas.
-  68 | Distribución hojas 1:200.000
-  --- | Distribución hojas 1: 50.000
-  --- | Límite de hoja 1:50.000 considerada

nexión entre sí, dando lugar a un conjunto de acuíferos aislados, cuya permeabilidad es debida a fisuración y karstificación.

La importancia hidrogeológica de los acuíferos aislados del Sistema de Sierra Morena, especialmente en la hoja, es escasa debido a las siguientes razones:

- Reducida extensión de los afloramientos
- Distribución heterogénea de los mismos
- Alternancia de pizarras en la serie
- Drenaje natural por ríos

La alimentación del conjunto de acuíferos aislados del Sistema de Sierra Morena es debida a la infiltración del agua de lluvia registrada sobre los propios afloramientos, que, para una superficie de 165 km² de acuíferos, los recursos evaluados son del orden de 23 Hm³/año, de los cuales 20 Hm³/año son drenados por ríos y unos 3 Hm³/año se explotan por obras de captación para abastecimiento urbano. Dentro de la hoja se aprovechan 0,5 Hm³/año de las calizas, estando las explotaciones concentradas en el sector de Puebla del Maestre.

Otros sectores de interés hidrogeológico local están constituidos por las zonas de fractura, si bien el caudal susceptible de captación es generalmente muy limitado. Las áreas fracturadas se encuentran en los granitos aflorantes en la hoja y en las zonas silicificadas.

Por lo que se refiere al "lhem granítico" apenas tiene interés hidrogeológico, ya que su escasa potencia (1 a 2 metros) y el drenaje del mismo por los arroyos que lo atravie-

san, hacen que los recursos a explotar sean menores de 1 l/seg.

Las explotaciones de agua en granito son escasas, y se emplean para el abastecimiento de Pallares y de Santa María de Nava. En el cuadro 1 figuran las características básicas de los principales puntos de agua inventariados.

En general las aguas subterráneas, tanto las procedentes de las calizas como las de los granitos se encuentran poco mineralizadas; las primeras son de facies bicarbonatadas cálcicas, y las segundas bicarbonatadas cálcico-magnésicas. Las aguas que se explotan son aptas para el consumo humano, según puede apreciarse en los gráficos de calidad adjuntos (fig. 3), y sólo en el caso del punto 1236/4/1 (sondeo) se detecta un contenido de K⁺ superior al límite máximo admisible.

(Puebla del Maestre)

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA (metros)	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.N.M. (Fecha)	CAUDAL l/seg (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
1236/1/1	M	-	-	<0,5(86)	-	Granito	-	-	-	A	ITGE	1986	Ayuntamiento de Montemolín
1236/1/2	S	75	534(90)	2(90)	-	Granito	-	433	0,350	A	ITGE	1990	
1236/1/3	S	25	534(90)	-	-	Granito	-	-	-	O	ITGE	1990	
1236/1/4	S	39,5	538(90)	3(90)	-	Granito	-	702	0,587	R-G	ITGE	1990	
1236/1/5	S	50	538(90)	-	-	Granito	-	-	-	O	ITGE	1990	
1236/2/2	S	100	-	-	-	CaDo	SM	-	-	A	ITGE	1983	
1236/2/3	S	125	-	-	-	CaDo	SM	-	-	A	ITGE	1983	
1236/2/5	S	153	-	3(90)	-	CaDo	SM	590	0,464	A	ITGE	1990	
1236/2/6	P-G	23	-	2(85)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1985	
1236/2/7	M	-	397(90)	2(90)	-	Ca-Piz	SM	-	-	AG	ITGE	1990	(1) Ayuntamiento de Puebla del Maestre

(1) M : Manantial

P : Pozo

S : Sondeo

G : Galería

(2) Are : Arenas

Gr : Gravas

Cg : Conglomerados

Ca : Calizas

Do : Dolomías

Y : Yesos

Ar : Arcillas

Li : Limos

(3) N° del PIAS

(SM) Sierra Morena

(4) A : Abastecimiento

R : Regadío

I : Industrial

G : Ganadería,

C : Desconocido

O : No se usa

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA (metros)	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.N.M. (Fecha)	CAUDAL l/seg. (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
1236/4/1	S	101	-	5(90)	-	Ca Do	SM	683	0,565	A	ITGE	1990	Ayuntamiento Fuente Arco
1236/4/2	M	-	770	5(90)	-	Ca Piz	SM	-	-	A G	ITGE	1990	
1236/4/3	M	-	650	5(90)	-	Ca Do	SM	-	-	R G	ITGE	1990	
1236/5/1	P	7	469	2(90)	-	Granito Aren	-	256	0,267	R-G	ITGE	1990	"Lhem" granítico
1236/6/1	P	10	407	2(90)	-	Granito	-	-	-	R-G	ITGE	1990	1983 Q = 1,5 l/seg (1)
1236/6/2	S	170	-	1(90)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1990	
1236/6/3	S	160	-	1(90)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1990	
1236/6/4	M	-	419	2(90)	-	Are-Ar	-	-	-	R-G	ITGE	1990	"Lhem" granítico
1236/6/5	S	40	-	2(90)	-	Are-Ar Granito	-	-	-	A	ITGE	1990	"Lhem" granítico (2)
1236/7/1	M	-	400	1(90)	-	Pizarras	+	622	0,497	G	ITGE	1990	(1) Ayuntamiento Puebla del Maestre (2) Ayuntamiento de Montemolin
1236/7/2	M	-	458	0,25(90)	-	Pizarras	-	-	-	G	ITGE	1990	

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galeria

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(SM) Sierra Morena

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganaderia,

C = Desconocido

O = No se usa

DIAGRAMA DE POTABILIDAD QUIMICA

(REGLAMENTACION ESPAÑOLA 1990)

--- NIVELES DESEABLES

— NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

- 12 36/1/2 granitos
- 12 36/1/1 granitos
- 12 36/2/5 calizas y dolomías (S.M.)

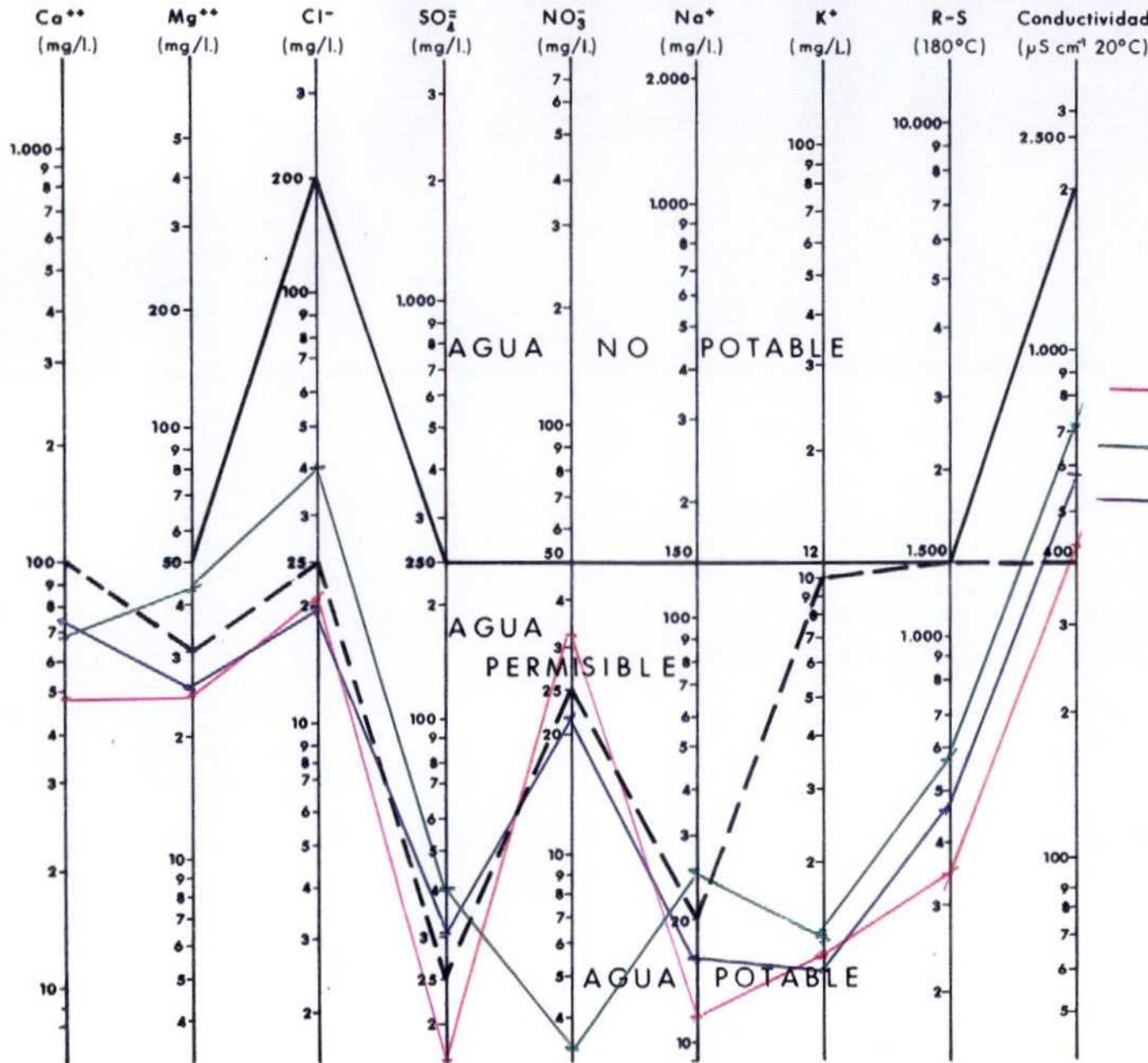


Fig. 3/1

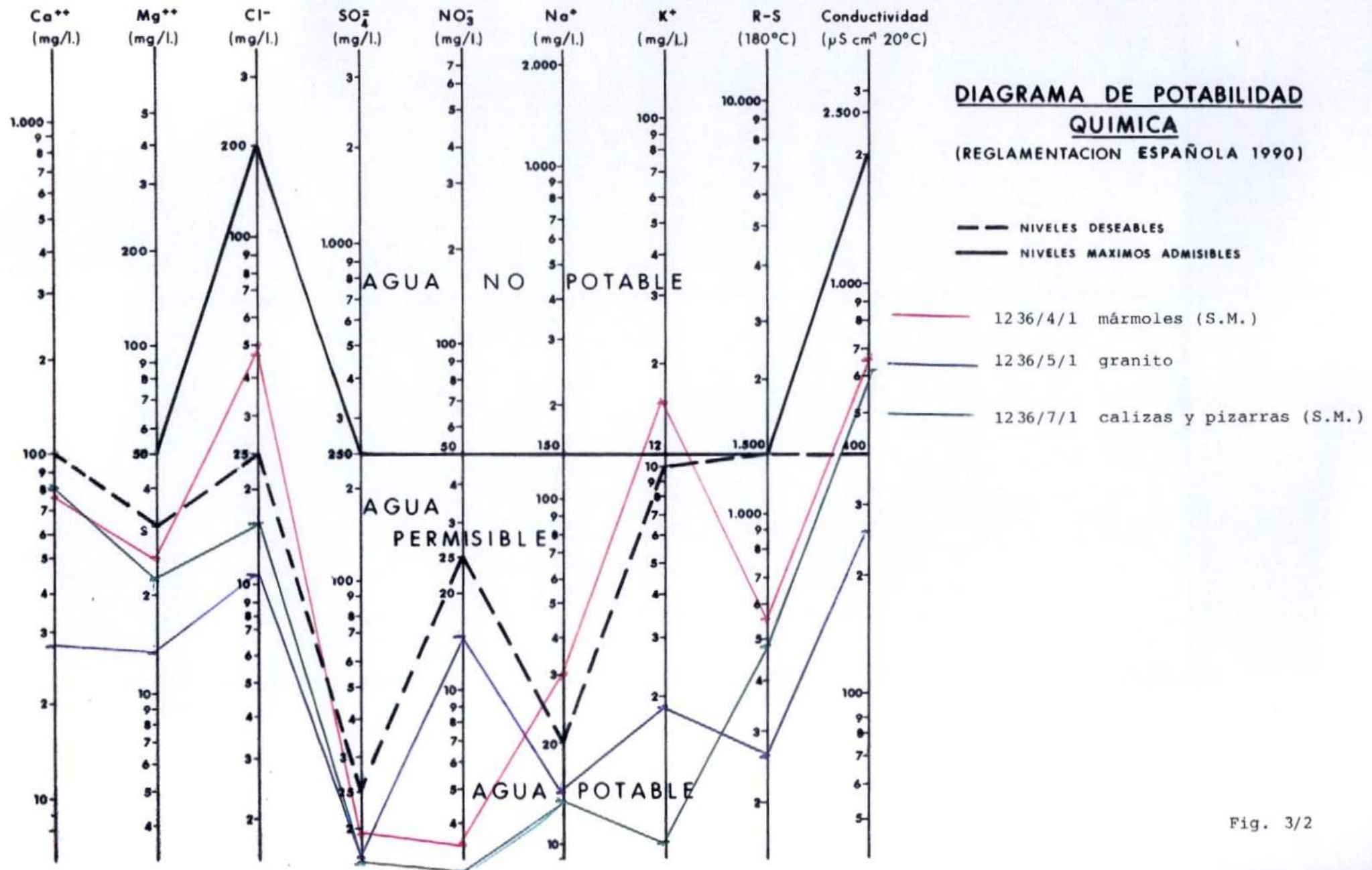


Fig. 3/2

2.- ANTECEDENTES

La documentación hidrogeológica existente sobre esta zona es muy escasa; para la elaboración de la memoria hidrogeológica de esta hoja, así como del plano 1:50.000, se ha recopilado y sintetizado la documentación generada por el ITGE, MOPU y ENRESA.

- INFORMES DE CARÁCTER GENERAL

- * IGME (1979). "Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Investigación hidrogeológica de la cuenca alta y media del Guadiana. Informe Técnico 9. La problemática del agua en la provincia de Badajoz y reconocimiento hidrogeológico general". En este informe se hace un estudio de las demandas de agua para los distintos sectores así como de los recursos hidráulicos y se describe en líneas generales la hidrogeología de la provincia de Badajoz.
- * IGME (1983). "Síntesis hidrogeológica de la cuenca del Guadalquivir". Es un compendio y síntesis de los sistemas acuíferos de la cuenca.
- * ENRESA (1987). "Mapa Hidrogeológico 1:50.000 del Territorio Nacional Peninsular. Distribución de los sistemas acuíferos". Se da una breve descripción de los sistemas acuíferos existentes en España.
- * MOPU (1989). Documentación básica para la redacción del Plan Hidrológico de la cuenca del Guadiana". Estudia la

climatología, hidrología, calidad química de las aguas, zonas de riesgo, etc. a nivel de cuenca.

- * MOPU (1989). "Documentación básica para la redacción del Plan Hidrológico de la cuenca del Guadalquivir".
- * MOPU (1990). "Unidades hidrogeológicas de la España peninsular e Islas Baleares. Mapa de síntesis a escala 1:1.000.000". Contiene información sobre las unidades hidrogeológicas definidas por el SGOP y numeración de las mismas.
- * ENRESA (1989). "Estudio de las rocas plutónicas del Macizo Hespérico".
- * ITGE (1990). "Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja 12-36. Puebla del Maestre". Inédito.
- + ITGE (1989). "Las aguas subterráneas en España". Contiene plano, a escala 1:1.000.000, por cuencas hidrográficas con la situación esquemática de los diferentes sistemas acuíferos.

- BANCO DE DATOS DEL ITGE

El ITGE dispone de un banco de datos, con un inventario de puntos de agua, redes de control y análisis químicos, establecido para el mejor conocimiento de los acuíferos.

En la hoja, procedente del banco de datos, figuran inventariados 4 sondeos solamente, no figurando los abastecimientos a Pallarés y otros puntos; éstos han surgido como consecuencia de la actualización del inventario realizado en Mayo de 1990.

3.- CLIMATOLOGÍA

3.1.- ANÁLISIS PLUVIOMÉTRICO

En la hoja se encuentran implantadas tres estaciones climatológicas dependientes del Instituto Nacional de Meteorología (INM) y son:

<u>Código</u>	<u>Denominación</u>	<u>Tipo</u>
5720	Puebla del Maestre	P
5721	Pallares	P
5723	Santa María de la Nava	P

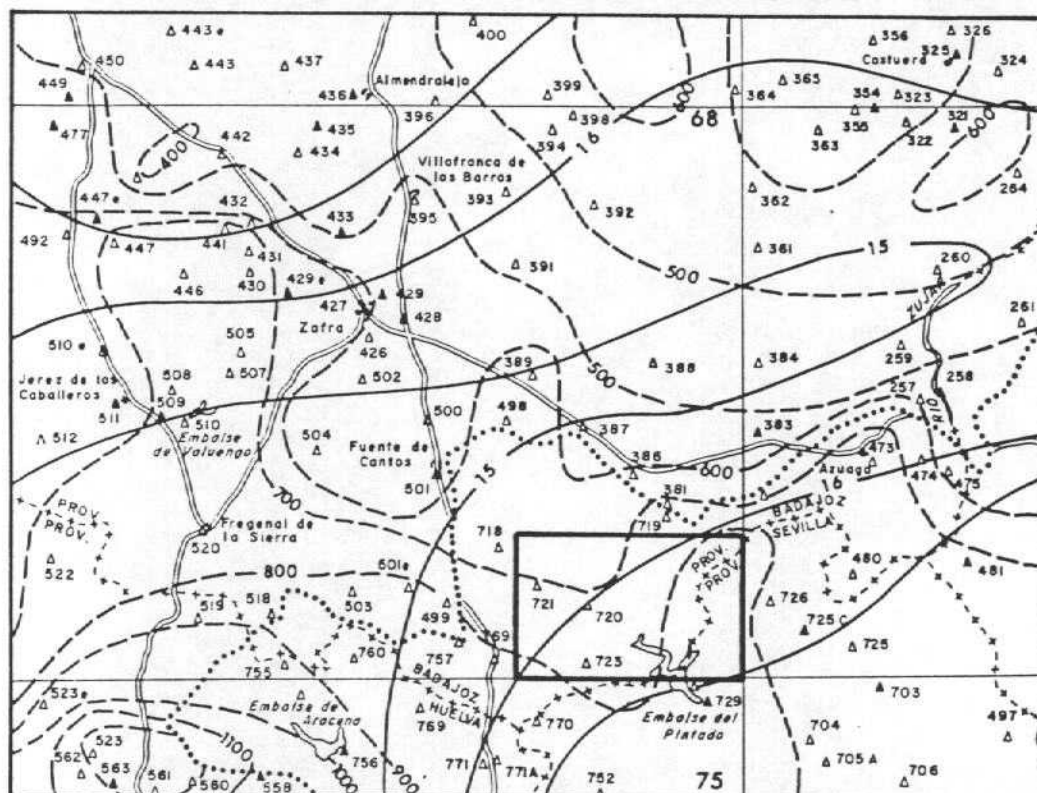
P = Pluviométrica

En general en la cuenca del Guadalquivir las precipitaciones se caracterizan por la irregularidad en su distribución espacial y temporal.

Merecen destacarse los valores extremos de lluvias en las cuencas altas de los ríos. Los máximos corresponden a la coincidencia de una topografía accidentada, con la exposición de los vientos húmedos del Atlántico, como es el caso de la hoja, cuya pluviometría media está comprendida entre 700 y 800 mm/año (fig. 1). Los mínimos se dan en las altiplanicies intrabéticas.

Los días de lluvia en el área no llegan a 60, concentrados en otoño e invierno.

MAPA REGIONAL DE ISOYETAS E ISOTERMAS



LEYENDA

- | | |
|---|--|
| ▲ Estación termopluviométrica | Límite de cuenca |
| △ Estación pluviométrica | ┌ Límite de hoja estudiada
1/50.000 |
| --- Isoyeta anual media (mm)
(periodo 1940/80) | + Límite de hoja 1/200.000 |
| — Isotherma anual media (°C)
(periodo 1940/85) | |

Fig. 1

Las isomáximas para un período de 24 horas se encuentran en la zona por encima de 150 mm.

3.2.- ANÁLISIS TÉRMICO

A nivel de cuenca hidrográfica el número de estaciones termométricas es escaso, y en la hoja no existe ninguna.

La cuenca del Guadalquivir es la región más cálida de la Península, estando en su mayor parte bordeada por las isothermas medias anuales de 16° y 18°C; en la hoja la isoterma media anual es de 16°C coincidente con la media de toda la cuenca.

Por lo que se refiere a temperaturas máximas, la Depresión Bética es, en verano, la región más calurosa de España, con máximas absolutas de 40°C, pero conservando temperaturas moderadas en invierno.

3.3.- EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

Por los datos obtenidos del Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (MOPU 1988), la hoja de Puebla del Maestre se encuadra dentro de un área en la que la ETP se mueve por valores del orden de los 850 mm/año.

3.4.- ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA

Por sus características climáticas generales y por su vegetación, la cuenca del Guadalquivir es parte integrante del ambiente mediterráneo.

En la hoja se da un clima de rasgos templado-cálido y de tipo mediterráneo subtropical, con veranos secos e inviernos suaves.

4.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Las aguas de escorrentía superficial son recogidas por el río Viar y sus afluentes el río Vendoval y Arroyo del Moro. Estas aguas se encuentran reguladas por el embalse del Pintado, parte del cual se encuentra en la hoja. El río Viar es tributario del río Guadalquivir.

4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENCAS

Para la cuenca del río Viar (nº 21 del Plan Hidrológico), en cuya cuenca alta se encuadra la hoja, se definen las siguientes características morfométricas:

- Superficie cuenca (km ²):	1.799
- Longitud (km):	133
- Desnivel (m):	810
- Pendiente media (milésima):	6,09
- Aportación (Hm ³ /año):	245
- Coeficiente escorrentía (%):	18
- Irregularidad interanual (m):	92,27

4.2.- RED FORONÓMICA

En el conjunto de la cuenca del Guadalquivir, la red actual es amplia. Sin embargo, las series de datos disponibles o son cortas o presentan lagunas.

En la hoja no existe ninguna estación de aforo; se cuenta solamente con los datos del embalse del Pintado, que

pueden ser extrapolables al conjunto de la hoja, ya que recoge prácticamente todas las aguas superficiales que discurren por la misma.

4.3.- RED DE CONTROL HIDROMÉTRICO. RÉGIMEN DE CAUDALES

Los únicos datos disponibles para la hoja son los correspondientes a los del embalse del Pintado. Los valores de escorrentía (aportación media que puede producirse en función de la cuenca de recepción del embalse son de 135 Hm³/año, con una aportación específica de 5,4 l/seg/km².

4.4.- REGULACIÓN DE CAUDALES. INFRAESTRUCTURA

Las aguas superficiales de la hoja están reguladas por el embalse del Pintado, usándose las mismas para regadíos y producción hidroeléctrica, que se utiliza fuera de la provincia de Badajoz.

La cuenca regulada por el embalse tiene una superficie de 800 km², siendo la capacidad del embalse de 202 Hm³, y el volumen medio regulado anualmente de 79 Hm³.

La única obra de infraestructura existente es la del embalse del Pintado, cuya mitad Norte de su vaso se encuentra en la hoja.

4.5.- CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

El río Viar se caracteriza por la buena calidad de sus aguas, con poca dureza. Su ICG (Índice de Calidad General) en el embalse se encuentra entre 70 y 80. Las aguas procedentes del río Vendoval son también buenas, pero su ICG pasa de bueno a admisible al estar comprendido entre 60 y 70.

4.6.- ZONAS HÚMEDAS

Se consideran como zonas húmedas, en las que quedan aguas embalsadas durante la mayor parte del año, los sectores de cola del embalse El Pintado, en su confluencia con los diferentes ríos y cauces que llegan a él.

En estas zonas de pequeña extensión, el agua retenida, con poco fondo, da lugar a una vegetación subacuática y a una fauna característica (ranas, insectos, aves) de estas áreas.

En el resto de la hoja, no existen retención de agua que puedan identificarse como puntos de mayor humedad.

4.7.- RIESGOS HIDROLÓGICOS

Al quedar ubicado el ámbito geográfico de la hoja de Puebla del Maestre en sectores altos de la cuenca de los ríos que discurren hacia el Guadalquivir, es difícil encontrar puntos donde se pudieran originar riesgos de inundación de categoría elevada. Sólo pueden producirse algunas avenidas mayores, muy ocasionalmente, en puntos de estrechamiento de los cauces, que no representan mayor riesgo hidrológico.

5.- HIDROGEOLOGÍA

5.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Para entender mejor la hidrogeología de la hoja es imprescindible conocer el encuadre hidrogeológico regional en el que se sitúa.

Puebla del Maestre se encuentra situada en el extremo más meridional de la provincia de Badajoz, la cual se encuentra ocupada en la mayoría de su extensión territorial por materiales paleozoicos e ígneos, los cuales son por regla general impermeables. Únicamente hay posibilidades de extraer ciertos volúmenes de agua en las zonas milonitizadas fracturadas, o en donde los granitos estén muy alterados. Las áreas milonitizadas o silicificadas y los afloramientos graníticos, se encuentran situados hacia el centro de la hoja, las primeras, y en la mitad suroccidental, los segundos.

Las calizas paleozoicas, cámbricas y devónicas, que se encuentran en dos bandas situadas en el NE y centro de la hoja, dan lugar a los únicos acuíferos de interés, al estar fisuradas y algo karstificadas, sin embargo presentan abundante arcilla de decalcificación entre fisuras, lo que, unido a lo reducido de sus afloramientos y a las intercalaciones de pizarras, hace que el rendimiento de las captaciones sea bajo.

Estas calizas están integradas en un amplio sistema acuífero, denominado en el PIAS como "Sierra Morena" (en el Mapa de Unidades Hidrogeológicas del MOPU aparece con el número 05.45). El Sistema está constituido por una serie de acuíferos aislado de tipo calizo, generalmente situados en posición sinclinal, que se distribuyen, según una alineación Oeste-Este, por el sector septentrional de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir (fig. 2).

El resto de los materiales presentes en la hoja tienen poca o ninguna posibilidad de agua, y sólo hay que esperar pequeñas captaciones en relación con zonas de fracturas.

En general, los caudales subterráneos susceptibles de captación y alumbramiento son muy limitados.

5.2.- SISTEMA ACUÍFERO DE SIERRA MORENA. ACUÍFEROS AISLADOS

5.2.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

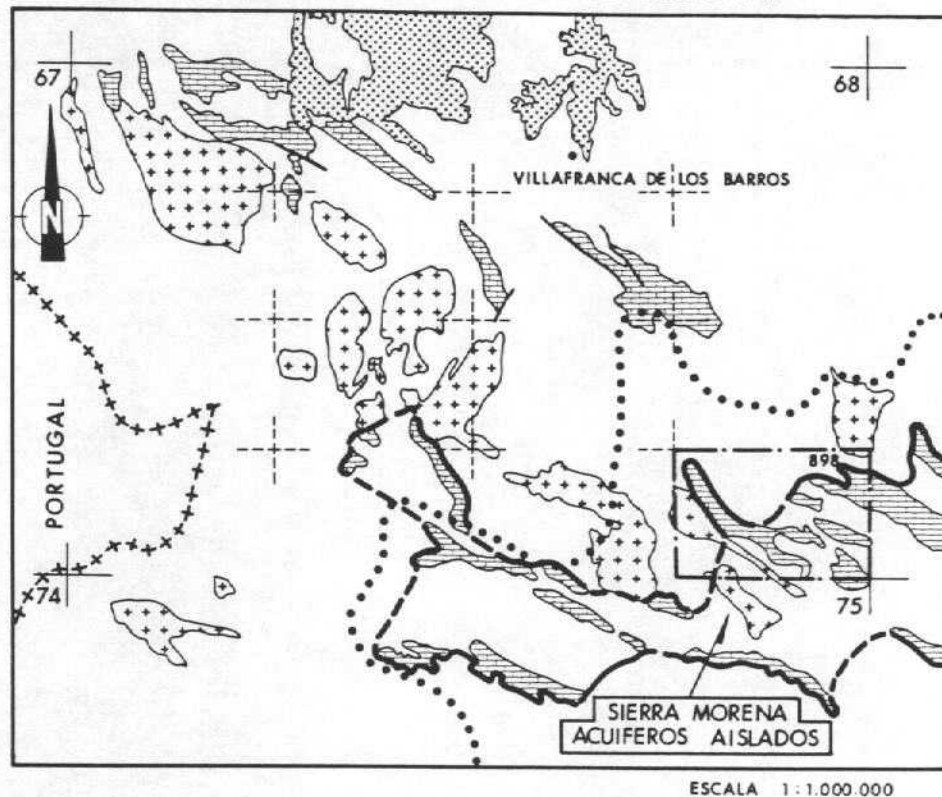
Los acuíferos aislados que dan lugar al Sistema Acuífero de Sierra Morena, litológicamente están compuestas por una serie de calizas y dolomías de tonos oscuros, marmóreas en algunos puntos, que hacia el Oeste presentan intercalaciones de pizarras dando lugar a una serie alternante.

Estos paquetes calizos pertenecen al Cámbrico y Devónico, y afloran, en bandas con dirección NO-SE, en el centro de la hoja y en su ángulo NE.

5.2.2.- Definición de acuíferos

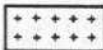
Son las rocas carbonatadas del Cámbrico las que dan origen a los acuíferos aislados de Sierra Morena.

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



ESCALA 1:1.000.000

LEYENDA

-  ACUIFEROS DETRITICOS. Permeabilidad media-alta por porosidad intergranular.
-  ACUIFEROS CARBONATADOS. Permeabilidad media por fracturación y karstificación.
-  PALEOZOICO INDIFERENCIADO. Baja permeabilidad en su conjunto.
-  ROCAS INTRUSIVAS. Granitos. Permeabilidad baja por fracturación y alteración

SIMBOLOGIA

-  Límite sistema acuíferos aislados.
-  Límite supuesto acuíferos aislados.
-  Límite cuencas hidrográficas.
-  Distribución hojas 1:200.000
-  Distribución hojas 1:50.000
-  Límite de hoja 1:50.000 considerada

La importancia hidrogeológica de la serie cámbrica carbonatada, especialmente en la hoja, es escasa por las siguientes razones:

- Reducida extensión de los afloramientos
- Distribución heterogénea de los mismos
- Alternancia de pizarras en la serie
- Drenaje natural por ríos

La permeabilidad de las calizas es debida a fisuración y karstificación, sin embargo presentan abundante arcilla o suelo arcilloso en las juntas, por lo que su permeabilidad no es muy alta.

En general, debido a la violenta tectónica a que han sido sometidas, son acuíferos muy compartimentados.

5.2.3.- Parámetros hidrogeológicos

5.2.3.1.- Balance

La única recarga en los afloramientos carbonatados, es debida a la infiltración del agua de lluvia caída sobre los mismos.

En el informe "Mapa Hidrogeológico 1:500.000 del Territorio Nacional Peninsular" (ENRESA, 1987), se estiman unos recursos de 23 Hm³/año para todo el conjunto de los acuíferos carbonatados aislados, cuya superficie total es de 165 km², distribuidos a lo largo de una banda de dirección W-E, por el sector norte de la cuenca del Guadalquivir, siendo la potencia media de los afloramientos de 30 metros.

En el informe de referencia no se encuentran los valores de las reservas.

Las salidas del conjunto de acuíferos aislados de Sierra Morena, se estiman en 23 Hm³/año repartidos de la siguiente manera: salidas naturales a ríos 20 Hm³/año, salidas por bombeo 3 Hm³/año.

En la hoja de Puebla del Maestre, las salidas, evaluadas para los puntos inventariados en los materiales carbonatados, son de 0,5 Hm³/año; no teniéndose constancia de los valores de salidas naturales a los ríos.

5.2.3.2.- Parámetros hidráulicos

En los pocos sondeos existentes no se han realizado bombeos de ensayo, por lo que se desconocen los parámetros de transmisividad, coeficiente de almacenamiento, etc. Los caudales de extracción son pequeños (del orden de 2 l/seg), y éstos disminuyen con el tiempo de bombeo, lo que indica un acuífero pobre en recursos.

5.2.3.3.- Piezometría

La escasez de puntos no permite establecer la piezometría ni las direcciones preferenciales de flujo, aunque, generalmente se podría decir que los flujos subterráneos se establecen hacia los ríos.

5.2.4.- Inventario de puntos de agua

En el cuadro 1 se dan las características básicas de los puntos que explotan las calizas paleozoicas; éstos, pozos

y sondeos, se encuentran concentrados en el núcleo urbano de Puebla del Maestre.

En el Anejo adjunto aparecen las fichas de una serie de puntos que no se encontraban reflejados en el inventario del ITGE, y que se han inventariado como complemento al inventario existente.

5.2.5.- Usos del agua

Las explotaciones existentes se emplean exclusivamente para el abastecimiento de los núcleos urbanos de Puebla del Maestre y Fuente del Arco.

5.3.- OTROS MATERIALES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO

5.3.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

En la hoja, además de las calizas, existen otros materiales pertenecientes al Paleozoico que pueden tener algún interés hidrogeológico, éstos son los sedimentos silicificados y fracturados, aflorantes de manera dispersa, cuya permeabilidad es debida a la fracturación.

Las zonas donde concurren varias fracturas también pueden tener cierto interés para la solución de problemas locales.

Los granitos aflorantes, así como su alteración ("lhem") pueden dar lugar a pequeños acuíferos; en los primeros la permeabilidad está ligada a la intensidad de la fracturación, por lo que las bandas con fracturación intensa son las que más posibilidades tienen para el alumbramiento de aguas; mientras que el "lhem granítico" debe su permeabilidad

a porosidad intergranular. La mayor superficie de lhem se encuentra en Santa María de Nava; su escasa potencia (1 a 2 m) y el estar drenado por una serie de arroyos, hacen que su interés sea escaso.

5.3.1.- Inventario de puntos de agua

Se encuentran varios puntos de agua en los granitos (2 manantiales, 3 sondeos y 1 pozo), empleándose los más productivos para el abastecimiento a Pallarés y Santa María de Nava. En el cuadro 1 figuran las principales características de estos puntos.

5.4.- CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Las aguas procedentes de las calizas son de facies bicarbonatadas cálcicas, poco mineralizadas, con conductividades que oscilan sobre los 600 μ mhos/cm. La dureza de estas aguas varía entre 3 y 38°F, y son aguas sanitariamente permisibles.

Las aguas de los granitos son de facies bicarbonatadas cálcico-magnésicas y están poco mineralizadas, con un pH ácido y conductividad eléctrica comprendida entre 250 y 700 μ mhos/cm.

En el Anexo 1 figuran los resultados de los análisis llevados a cabo. En la figura adjunta (fig. 3) se representan, en el "diagrama de potabilidad", los puntos de agua analizados, con objeto de ver su clasificación dentro de la normativa de potabilidad química de las aguas de abastecimiento de la reglamentación española de 1990.

Se observa que todas las aguas tienen concentraciones de iones por debajo de los límites máximos admisibles, salvo en el caso del potasio (K^+) detectado en el punto 1236/4/1, que explota mármoles paleozoicos del sistema acuífero de Sierra Morena.

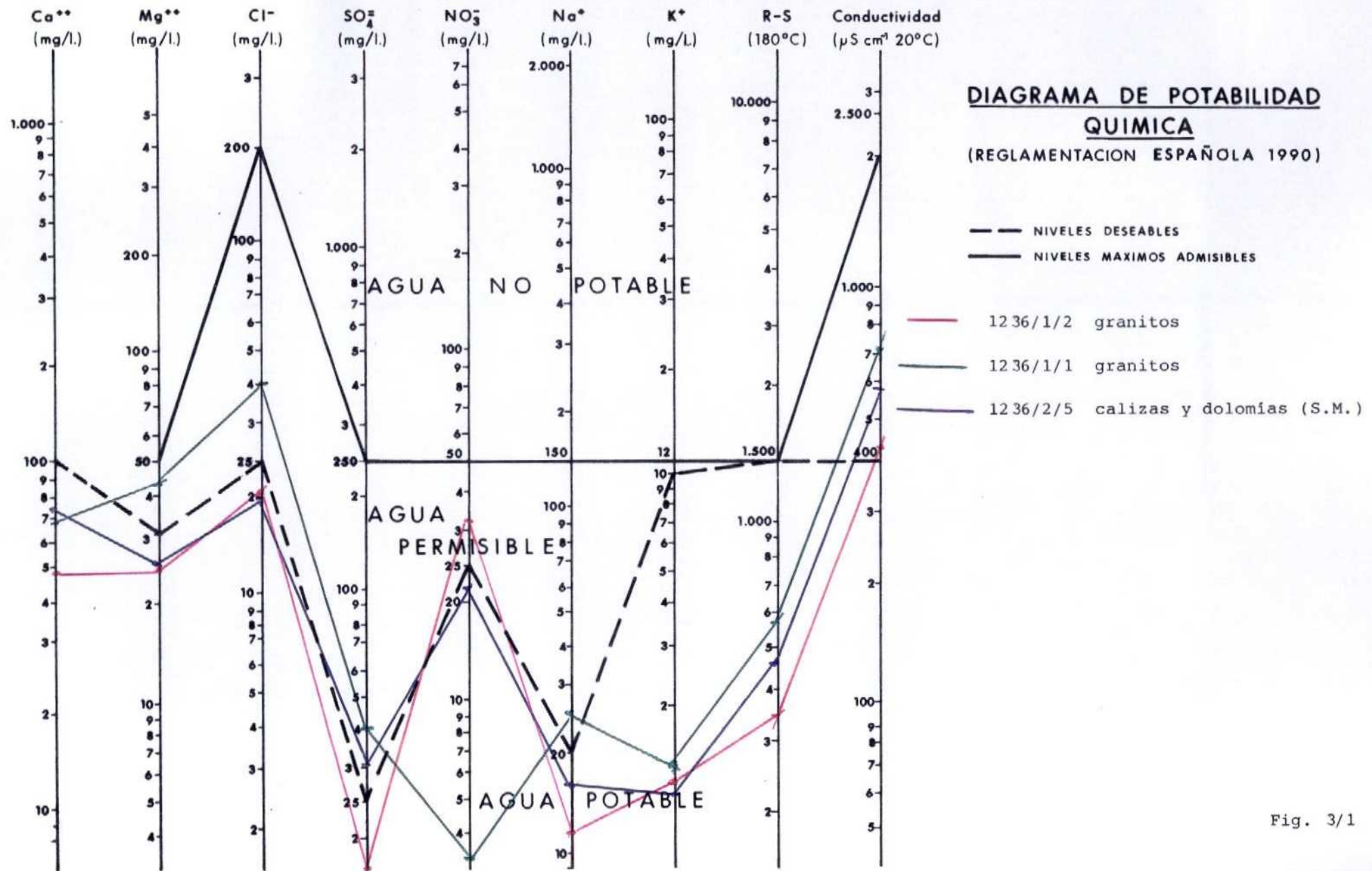


Fig. 3/1

DIAGRAMA DE POTABILIDAD**QUIMICA**

(REGLAMENTACION ESPAÑOLA 1990)

— NIVELES DESEABLES
 — NIVELES MAXIMOS ADMISIBLES

— 1236/4/1 mármoles (S.M.)
 — 1236/5/1 granito
 — 1236/7/1 calizas y pizarras (S.M.)

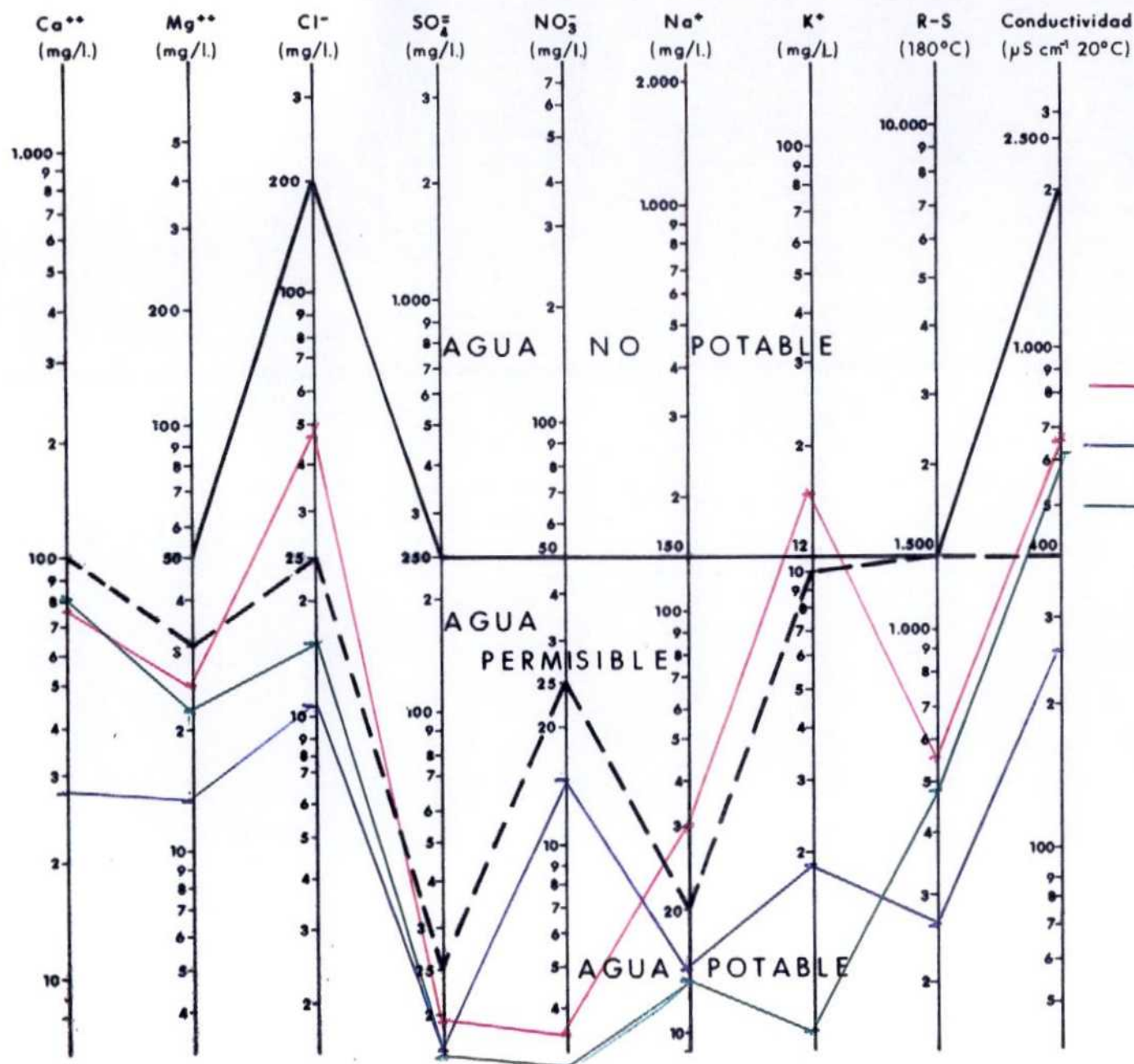


Fig. 3/2

(Puebla del Maestre)

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA (metros)	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.N.M. (Fecha)	CAUDAL l/seg. (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
1236/1/1	M	-	-	<0,5(86)	-	Granito	-	-	-	A	ITGE	1986	Ayuntamiento de Montemolina
1236/1/2	S	75	534(90)	2(90)	-	Granito	-	433	0,350	A	ITGE	1990	
1236/1/3	S	25	534(90)	-	-	Granito	-	-	-	O	ITGE	1990	
1236/1/4	S	39,5	538(90)	3(90)	-	Granito	-	702	0,587	R-G	ITGE	1990	
1236/1/5	S	50	538(90)	-	-	Granito	-	-	-	O	ITGE	1990	
1236/2/2	S	100	-	-	-	CaDo	SM	-	-	A	ITGE	1983	
1236/2/3	S	125	-	-	-	CaDo	SM	-	-	A	ITGE	1983	
1236/2/5	S	153	-	3(90)	-	CaDo	SM	590	0,464	A	ITGE	1990	
1236/2/6	P-G	23	-	2(85)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1985	
1236/2/7	M	-	397(90)	2(90)	-	Ca-Piz	SM	-	-	AG	ITGE	1990	
(1) Ayuntamiento de Puebla del Maestre													

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galeria

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(SM) Sierra Morena

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganaderia,

C = Desconocido

O = No se usa

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA (metros)	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.N.M. (Fecha)	CAUDAL l/seg. (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA (2) ACUIFERO	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
1236/4/1	S	101	-	5(90)	-	Ca Do	SM	683	0,565	A	ITGE	1990	Ayuntamiento Fuente Arco
1236/4/2	M	-	770	5(90)	-	Ca Piz	SM	-	-	A G	ITGE	1990	
1236/4/3	M	-	650	5(90)	-	Ca Do	SM	-	-	R G	ITGE	1990	
1236/5/1	P	7	469	2(90)	-	Granito Aren	-	256	0,267	R-G	ITGE	1990	"Lhem" granítico
1236/6/1	P	10	407	2(90)	-	Granito	-	-	-	R-G	ITGE	1990	
1236/6/2	S	170	-	1(90)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1990	1983 Q = 1,5 l/seg (1)
1236/6/3	S	160	-	1(90)	-	Ca	SM	-	-	A	ITGE	1990	(1)
1236/6/4	M	-	419	2(90)	-	Are-Ar	-	-	-	R-G	ITGE	1990	"Lhem" granítico
1236/6/5	S	40	-	2(90)	-	Are-Ar Granito	-	-	-	A	ITGE	1990	"Lhem" granítico (2)
1236/7/1	M	-	400	1(90)	-	Pizarras	+	622	0,497	G	ITGE	1990	
1236/7/2	M	-	458	0,25(90)	-	Pizarras	-	-	-	G	ITGE	1990	

(1) Ayuntamiento Puebla del Maestre
(2) Ayuntamiento de Montemolin

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galeria

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(SM) Sierra Morena

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganaderia

C = Desconocido

O = No se usa

ANEXO 1

FICHAS DE INVENTARIO Y ANALISIS QUIMICO



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 129610002

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas Lambert U.T.M.
X Y

0749350

04222600

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica

Guadalquivir

Sistema acuífero

Provincia

Badajoz

Termino municipal

Montemolin

Toponimia Cortijo Velata

Objeto Prospeccion de aguas

Cota segun mapa 537

Referencia topografica Borde sup. cutubae

Naturaleza Sandoz

Profundidad de la obra 75.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1



Tipo de perforación Rotoperación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 82 Profundidad 75,00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza electrico

Tipo equipo de extracción 3

Potencia 5

BOMBA

Naturaleza sumergida

Capacidad 5 l/s

Marca y tipo E.S.P.A.

Utilización del agua Abasteci-

miento a nucleo del E

Cantidad extraída (Dm³)

16

Durante 365 días

¿Tiene perimetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Diputación Badajoz

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 34 85

Edad Geologica 35 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 39 98

Profundidad de muro 39 103

Esta interconectada 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectada 125

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento de Montemolin - El caudal de bombas es de unos 2 l/s

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL						CORTE GEOLOGICO			
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida				
17.05.90	0	320	7.2	534	Sonda	0-75 rocas igneas y metamorficas con predominio de granitos y gneiss			
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas		minu.						
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas		minu.						
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.									
Fecha de cesión del sondeo					Resultado del sondeo				
Coste de la obra en millones de pts.					Caudal cedido (m ³ /h)				
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-75		220		0-75		180		Plastico	
OBSERVACIONES									
Instruido por									
Fecha									



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro 123810003

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0749350

04222600

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuifero

Provincia Badajoz

Termino municipal

Montemolin 86

Toponimia Cortijo Velata

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 537

Referencia topografica Borde sup. entub.

Naturaleza Sonales 1

Profundidad de la obra 2500

Nº de horizontes acuiferos atravesados 1

Tipo de perforación Rotoperforación 9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 85 Profundidad 25.00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 9

Potencia 39 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

No se utiliza 0

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 68 70 días

¿ Tiene perimetro de protección? 2 71

Bibliografia del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Particular 6 74

Escala de representación 1:50.000 3 75

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 31

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Encarnio Melgarejo Nuñez - Cortijo Velata

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....133610004

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero.....

Coordenadas geograficas M
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0749475
10 16

04221550
17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

Guadalquivir.....05
27 28

Sistema acuífero.....

29 34

Provincia.....

Badajoz.....36
35 36

Termino municipal.....

Montemolin.....86
37 39

Toponimia Cortijo La Brava

Objeto...Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa.....539.00
40 45

Referencia topografica Borda map. entub.

Naturaleza...Sondesa.....1
46

Profundidad de la obra.....39.50
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....53 54

Tipo de perforación...Rotoperforación.....9
55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución.....85 Profundidad 39.50
56 57

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza...Garraíl.....

Tipo equipo de extracción.....6
58

Potencia.....12 Marca y tipo.....
59 61

BOMBA

Naturaleza...Vertical.....

Capacidad 5 l/s

Marca y tipo.....

Utilización del agua...Ganadería

y agricultura.....4
62

Cantidad extraída (Dm³).....

63 67

Durante 227 días
68 70

¿Tiene perimetro de protección?.....2
71

Bibliografía del punto acuífero.....72

Documentos intercalados.....73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra...Particular.....6
74

Escala de representación 1:50.000.....3
75

Redes a las que pertenece el punto.....PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....81

Año en que se efectuó la modificación.....82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....84 85

Edad Geologica.....86 87

Litología.....88 93

Profundidad de techo.....94 98

Profundidad de muro.....99 103

Esta interconectado.....104

Numero de orden:.....105 106

Edad Geologica.....107 108

Litología.....109 114

Profundidad de techo.....115 119

Profundidad de muro.....120 124

Esta interconectado.....125

Nombre y dirección del propietario Victor Leria - (Sevilla)

Nombre y dirección del contratista.....

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro.....123610005

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 ...PUEBLA DEL
MAESTRE.....

Numero...898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0749475

04221550

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuífero

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal

Montemolin 86

Toponimia Cortijo La Brava

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 53900

Referencia topografica Base sup. entub.

Naturaleza Sandos 1

Profundidad de la obra 5000

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Rotoperforación 9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 89 Profundidad 50,00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua No se

utiliza 0

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 68 70 días

¿ Tiene perimetro de protección? 2 71

Bibliografia del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Particular 6 74

Escala de representación 1:50000 3 75

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectua la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Victor Leria - (Sevilla)

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 123620005
Nº de puntos descritos 1
Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE
Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0755875

04219475

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir

05

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Badajoz

36

Termino municipal

Puebla del
Maestre

105

Toponimia

El Lavadero

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa

561

Referencia topografica Base de imp. entub.

Naturaleza

Profundidad de la obra

15300

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación Rotoperforación

9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

83

Profundidad

153,00

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza electrico

Tipo equipo de extraccion

3

Potencia

13

BOMBA

Naturaleza sumergida

Capacidad

3 l/s

Marca y tipo

P.H.U.G.E.R.

Utilización del agua Abastecimiento

Cantidad extraída (Dm³)

31

Durante

365 días

¿ Tiene perimetro de protección?

2

Bibliografia del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

4

Escala de representación

3

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

91

Año en que se efectua la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden

84 85

Edad Geologica

86 87

Litología

93

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de muro

99 103

Esta interconectada

104

Numero de orden

105 106

Edad Geologica

107 108

Litología

114

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectada

125

Nombre y dirección del propietario

Ayuntamiento Puebla del Maestre

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123620007

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

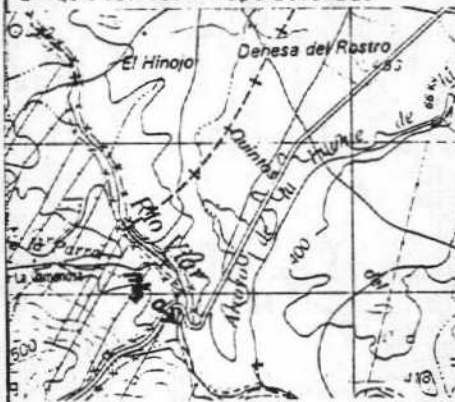
Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

758750

4221925

Croquis acortado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuífero

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal

Pueblo del Maestre 105

Toponimia Fuente La Pila

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 397

Referencia topografica Sucho

Naturaleza Manantial 3

Profundidad de la obra 0.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua Abasteci-

miento y Comandaria A 62

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante 365 días

¿ Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografia del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 1:50000 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 31

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento Puebla del Maestre

Nombre y dirección del contratista

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123640003

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

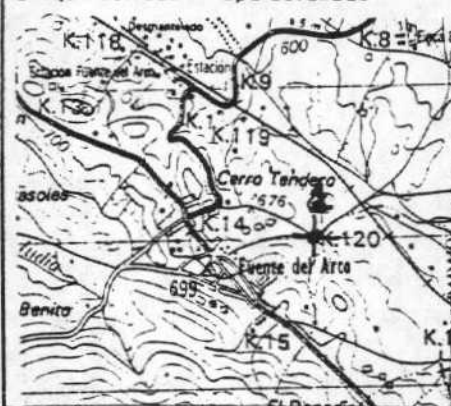
M

Coordenadas lambert
X Y

0246875

4227025

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuífero

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal Fuente del Arco

Arco 53

Toponimia Pilar de Garcia

Objeto Prospección de aguas

Cota Segura mapa 640

Referencia topografica Borde sup. entub.

Naturaleza Sondeo 1

Profundidad de la obra 10100

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Rotoperforación 9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 85 Profundidad 101.00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza eléctrico

Tipo equipo de extracción 3

Potencia 22

BOMBA

Naturaleza sumergida

Capacidad

Marca y tipo PLEUGER

Utilización del agua Abastecimiento

entre a. undes. urbana E

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 120 días

¿Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Diputación de Badajoz

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 85

Edad Geologica 87

Litología 93

Profundidad de techo 98

Profundidad de muro 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105

Edad Geologica 107

Litología 114

Profundidad de techo 119

Profundidad de muro 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Ayuntamiento de Fuente del Arco

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123640002

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 848

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

249350

4223975

10

16

17

24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalupe 05

Sistema acuífero

27 28

Provincia

Sevilla

44

Termino municipal Guadalupe

35 36

Toponimia Cortijo del Pino

48

Objeto Inspeccion de aguas

Cota Segun mapa 770

Referencia topografica Suelo

Naturaleza Manantial

Profundidad de la obra 0 20

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación

35

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua Abasteci-

miento y agricultura 4

Cantidad extraída (Dm³)

157

Durante

365 días

¿ Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

34

Edad Geologica

96

Litología

93

Profundidad de techo

98

Profundidad de muro

99

Esta interconectado

104

Numero de orden:

105

Edad Geologica

107

Litología

109

Profundidad de techo

115

Profundidad de muro

120

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

Comunidad de propietarios Cortijo del Pino

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL						CORTE GEOLOGICO			
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida				
180590	1		180	770					
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coeficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coeficiente de almacenamiento									
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.									
Fecha de cesión del sondeo					Resultado del sondeo				
Coste de la obra en millones de pts.					Caudal cedido (m ³ /h)				
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
OBSERVACIONES: Galería 100 mts. de larg. contacto calien y arcillas. Caudal 5 l/seg									
Instruido por: Fecha: 1/1									



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123640003

Nº de puntos descritos.....25 26

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero.....898

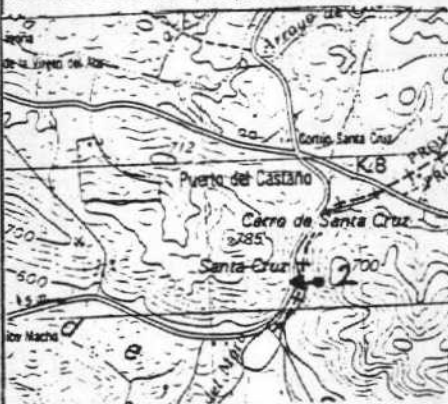
Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0244700
10 16

04223200
17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

Guadalquivir.....05
27 28

Sistema acifero.....

29 34

Provincia.....

Sevilla.....44
35 36

Termino municipal.....Guadalquivir

Toponimia Fuente El Agua Fria.....48
37 39

Objeto Inspeccion de aguas

Cota Segura mapa.....650
40 45

Referencia topografica.....Sucho

Naturaleza Manantial.....3
46

Profundidad de la obra.....000
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....53 54

Tipo de perforación.....55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución.....56 57 Profundidad.....

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza.....

Tipo equipo de extracción.....58

Potencia.....59 61

BOMBA

Naturaleza.....

Capacidad.....

Marca y tipo.....

Utilización del agua.....Guadalquivir

y agricultura.....62

Cantidad extraída (Dm³).....

63 157 67

Durante 365 días
68 70

¿Tiene perímetro de protección?.....71

Bibliografía del punto acuífero.....72

Documentos intercalados.....73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....74

Escala de representación.....75

Redes a las que pertenece el punto.....P C I G H
76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....81

Año en que se efectuó la modificación.....82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....84 85

Edad Geologica.....86 87

Litología.....88 93

Profundidad de techo.....89 96

Profundidad de muro.....90 103

Esta interconectado.....104

Numero de orden:.....105 106

Edad Geologica.....107 108

Litología.....109 114

Profundidad de techo.....115 119

Profundidad de muro.....120 124

Esta interconectado.....125

Nombre y dirección del propietario.....Comunidad de regantes de la "Fuente Agua Fria"

Nombre y dirección del contratista.....

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123650001

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas

X

Y

M

Coordenadas lambert

X

Y

752175

10

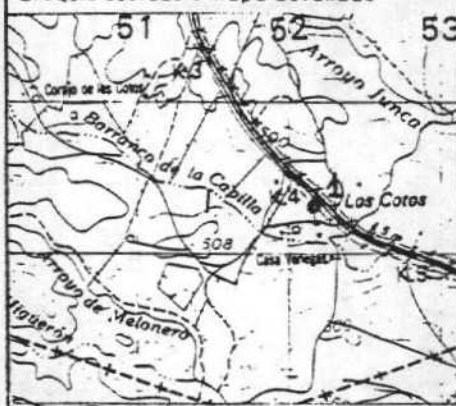
16

4218300

17

24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

Guadalquivir 05

27 28

Sistema acuífero.....

29 34

Provincia.....

Badajoz

36

35 36

Término municipal.....

Montemolin 86

37 38

Toponimia Casa Los Cortos

Objeto Prospección de aguas

Cota según mapa.....470

40

45

Referencia topografica Base imp. brucal

Naturaleza Pozo

4

Profundidad de la obra.....700

47

52

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

53

54

Tipo de perforación Excavación

3

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución..... Profundidad 7,00

56 57

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza explosión

Tipo equipo de extracción.....7

Naturaleza horizontal

Capacidad.....

Potencia.....

59 61

Marca y tipo.....

Utilización del agua Ganadería

y apicultura

52

Cantidad extraída (Dm³).....

63 67

Durante 185 días

68 70

¿Tiene perímetro de protección?.....2

71

Bibliografía del punto acuífero.....

72

Documentos intercalados.....

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....

74

Escala de representación 1:50.000.....3

75

Redes a las que pertenece el punto.....PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....

81

Año en que se efectuó la modificación.....

82

83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....34

85

Edad Geológica.....

86

Litología.....

88

Profundidad de techo.....

89

Profundidad de muro.....

90

Esta interconectado.....

91

Numero de orden:.....105

106

Edad Geológica.....

107

Litología.....

109

Profundidad de techo.....

110

Profundidad de muro.....

111

Esta interconectado.....

112

Nombre y dirección del propietario CHEMTRON S.A. - C/ Torre Lara n.º 1. (Madrid)

Nombre y dirección del contratista.....



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro..... 89860001

Nº de puntos descritos..... 1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero.....

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

760675

4213100

10

16

17

24

Croquis acotado a mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05 27 28

Sistema acifero

29 34

Provincia

Badajoz 36 35 36

Termino municipal

Monesterio 85 37 39

Toponimia Cortijo Las Navas

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 410 40 45

Referencia topografica Borda imp. boreal

Naturaleza Pozo 4 46

Profundidad de la obra 1000 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57

Profundidad 10.00

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza explosion

Tipo equipo de extracción 7 58

Potencia

3 59 61

BOMBA

Naturaleza horizontal

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua (Consumo)

y agricultura 52

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante

185 68 70 dias

¿ Tiene perimetro de protección?

2 71

Bibliografia del punto acifero

72

Documentos intercalados

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación 1:50.000

3 75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acifero

31

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

84 85

Numero de orden:

105 106

Edad Geologica

86 87

Edad Geologica

107 108

Litología

88 93

Litología

109 114

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

99 103

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

José Caballero Grillo. - C/ San Salvador 24 (Sevilla)

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL						CORTE GEOLOGICO			
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecta a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida				
17.05.90	0	365	7.2	407	Sonda	0-10 Arenas y arcillas			
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas								
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas								
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.									
Fecha de cesión del sondeo						Resultado del sondeo			
Coste de la obra en millones de pts.						Caudal cedido (m ³ /h)			
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-10		500		0-10		350	50	hachillo	
OBSERVACIONES El caudal de bombeo es de unos 2 l/seg.									
Instruido por									
Fecha									



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....

1 2 3 6 6 0 0 0 2

Nº de puntos descritos.....

1
25 26

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0 7 5 6 8 2 5
10 16

0 4 2 1 9 2 5 0
17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

G. HADALQUIVIR

0 5
27 28

Sistema acuífero.....

29 34

Provincia.....

Badajoz

3 6
35 36

Termino municipal Puebla del
Maestre

1 0 5
37 38

Toponimia Cañada del Peral

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa.....

5 3 9
40 45

Referencia topografica Desde sup. entub.

Naturaleza Sondeos

1
46

Profundidad de la obra.....

1 7 0 0 0
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

53 54

Tipo de perforación Rotapercusión

9
55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución.....

8 4
56 57

Profundidad 170,00

Reprofundizado el año.....

Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza electrica

Tipo equipo de extraccion.....

3
58

Potencia.....

8
59 61

BOMBA

Naturaleza sumergida

Capacidad.....

Marca y tipo PLEUGER

Utilización del agua Abasteci-

miento a maderas

E
52

Cantidad extraida (Dm³).....

6
63 67

Durante

3 6 5
68 70

¿Tiene perimetro de protección?.....

2
71

Bibliografia del punto acuífero.....

72

Documentos intercalados.....

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Diputacion de Badajoz

4
74

Escala de representación 1:50.000

3
75

Redes a las que pertenece el punto.....

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....

31

Año en que se efectuo la modificación.....

32 33

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....

84 85

Edad Geologica.....

86 87

Litología.....

88 93

Profundidad de techo.....

94 98

Profundidad de muro.....

99 103

Esta interconectado.....

104

Numero de orden:.....

105 106

Edad Geologica.....

107 108

Litología.....

109 114

Profundidad de techo.....

115 119

Profundidad de muro.....

120 124

Esta interconectado.....

125

Nombre y dirección del propietario

Ayuntamiento Puebla del Maestre

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL						CORTE GEOLOGICO			
Fecha	Surgenia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida				
180-590	0		36			0-170 Pizarras cambriales			
26 131	132	33 137	138 142						
43 148	149	150 154	155 159						
160 165	166	167 171	172 176						
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas								
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coeficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas								
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coeficiente de almacenamiento									
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.									
Fecha de cesión del sondeo						Resultado del sondeo			
Coste de la obra en millones de pts.						Caudal cedido (m ³ /h)			
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-170		220		0-170		180		Plástico	
OBSERVACIONES No se puede medir al (M.P.)... El caudal de bombeo es de 14/39.									
Instruido por: Fecha: / /									



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 123660003

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

0756825

04219250

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuífero

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal Puebla del

Maestre 105

Toponimia Cañada del Peral

Objeto Prospeccion de aguas

Correspondencia mapa 539

Referencia topografica Borda imp. entub.

Naturaleza Sondeo 1

Profundidad de la obra 160.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Rotoperforación 9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 84 Profundidad 160.00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza electrico

Tipo equipo de extraccion 3

Potencia 8

BOMBA

Naturaleza manejada

Capacidad

Marca y tipo PLEUGER

Utilización del agua Abasteci-

miento a nucleo del E

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante 365 días

¿ Tiene perimetro de protección?

Bibliografia del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Diputación de Badajoz 4

Escala de representación 1:50.000 3

Redes a las que pertenece el punto PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 31

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 36 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento de Puebla del Maestre

Nombre y dirección del contratista

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123660004

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero.....

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

761350

10

16

4212325

17

24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

GUADALQUIVIR.....05

27 28

Sistema acuífero.....

29 34

Provincia.....

BADAJOS.....36

35 36

Termino municipal.....

Monesterio.....85

37 39

Toponimia La Nava

Objeto Prospección de aguas

Cota Según mapa.....419

40

45

Referencia topografica.....Suelo

Naturaleza Manantial.....3

46

Profundidad de la obra.....000

47

52

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

53 54

Tipo de perforación.....55

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución.....56 57 Profundidad.....

Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza.....

Tipo equipo de extracción.....58

Potencia.....59 61

BOMBA

Naturaleza.....

Capacidad.....

Marca y tipo.....

Utilización del agua Ganadería

y agricultura.....52

Cantidad extraída (Dm³).....

63 67

Durante 365 días

58 70

¿Tiene perímetro de protección?.....2 71

Bibliografía del punto acuífero.....72

Documentos intercalados.....73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....74

Escala de representación 1:50.000.....3 75

Redes a las que pertenece el punto.....P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....31

Año en que se efectuó la modificación.....32 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....84 85

Edad Geologica.....86 87

Litología.....88 93

Profundidad de techo.....94 98

Profundidad de muro.....99 103

Esta interconectado.....104

Numero de orden:.....105 106

Edad Geologica.....107 108

Litología.....109 114

Profundidad de techo.....115 119

Profundidad de muro.....120 124

Esta interconectado.....125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....123860005

Nº de puntos descritos.....1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 898

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

756000

4211625

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acifero

29 34

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal

Montemolin 86

Toponimia Sta. Maria de Nava

Objeto Prospección de aguas

Cota Segun mapa 480

Referencia topografica Bache imp. entub.

Naturaleza Sondeo 1

Profundidad de la obra 45.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación Rotoperforación 9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 84 Profundidad 45.00

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza electrica

Tipo equipo de extracción 3

Potencia 7

BOMBA

Naturaleza sumergida

Capacidad

Marca y tipo P.L.E.U.G.E.R.

Utilización del agua Abastecimi

ento. a nucleos urbanos E

Cantidad extraída (Dm³)

63 13

Durante 365 días

¿ Tiene perimetro de protección?

Bibliografia del punto acifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Diputación de Badajoz 4

Escala de representación 1:50.000 3

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acifero

Año en que se efectua la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 36 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Ayuntamiento de Montemolin

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro

123870001

Nº de puntos descritos

1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero 818

Coordenadas geograficas

X

Y

M

Coordenadas lambert

X

Y

237725

10

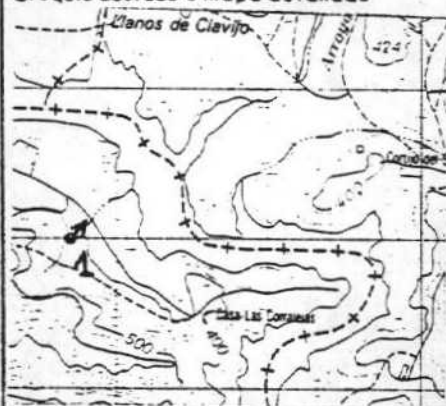
16

4213025

17

24

Croquis acortado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadaluquivir

05
27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Badajoz

36
35 36

Termino municipal

Monasterio

85
37 39

Toponimia Casa Clavijo

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa

400
40 45

Referencia topografica

Snels

Naturaleza Manantial

3
46

Profundidad de la obra

000
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

58

Potencia

59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Canal de riego

8
52

Cantidad extraída (Dm³)

32
63 67

Durante

365 días

68 70

¿ Tiene perimetro de protección?

2
71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación 1:50.000

3
75

Redes a las que pertenece el punto

PCIGH

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

31

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

84 85

Edad Geologica

86 87

Litología

88 93

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de muro

99 103

Esta interconectado

104

Numero de orden:

105 106

Edad Geologica

107 108

Litología

109 114

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

Narciso Abril - (Puebla del Maestre)

Nombre y dirección del contratista

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 89870002

Nº de puntos descritos 1

Hoja topografica 1/50.000 PUEBLA DEL
MAESTRE

Numero

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

241800

4218275

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

Guadalquivir 05

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Badajoz 36

Termino municipal

Arco 53

Toponimia Cortijo La Nave

Objeto Prospeccion de aguas

Cota segun mapa 458

Referencia topografica Suelo

Naturaleza Manantial 3

Profundidad de la obra 000

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Barandasia 8

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante 365 días

¿ Tiene perimetro de protección? 2 71

Bibliografía del punto acuífero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 1:50.000 3 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectua la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 05 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

Denominación de la muestra:

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/1/1. CORTIJO VELETA O PONDEROSA.

Nº referenc plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻			21.3	0.60	13.00
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼			8.6	0.18	3.88
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻			201.4	3.30	71.54
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼			0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻			33.1	0.53	11.58
Sodio " " "	Na ⁺			12.7	0.55	11.07
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺			24.3	2.00	40.11
Calcio " " "	Ca ⁺⁺			48.1	2.40	48.13
Potasio " " "	K ⁺			1.4	0.03	0.69

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	433 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.01 °C	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	350.81 mg/litro.	Li ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.78	B....	0.01 mg/litro.
CO ₂ libre (°).....	5.28 mg/litro.	P ₂ O ₅	2.17 mg/litro.
Grados franceses dureza	22.16	SiO ₂	25.80 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.24	Fe... ..	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.13	Mn... ..	0.00 mg/litro.
rNa/rK	15.97		
rNa/rCa	0.23		
rCa/rMg	1.20		
rCl/rCO ₃ H	0.18		
rSO ₄ /rCl ⁻	0.30		
rMg/rCa	0.83		
i.c.b.	0.02		
i.d.d.	0.00		

El presente informe de análisis de aguas, S.A. está formulado por el Centro de Análisis de Aguas, S.A. para el uso exclusivo de la Empresa Nacional Adaro, S.A. y no debe ser utilizado para otros fines. El presente informe de análisis de aguas, S.A. no es responsable de los resultados de los análisis de aguas, S.A. que no sean los que se indican en este informe.

Nº Registro: 1033010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda
 Ldo. en Ciencias.

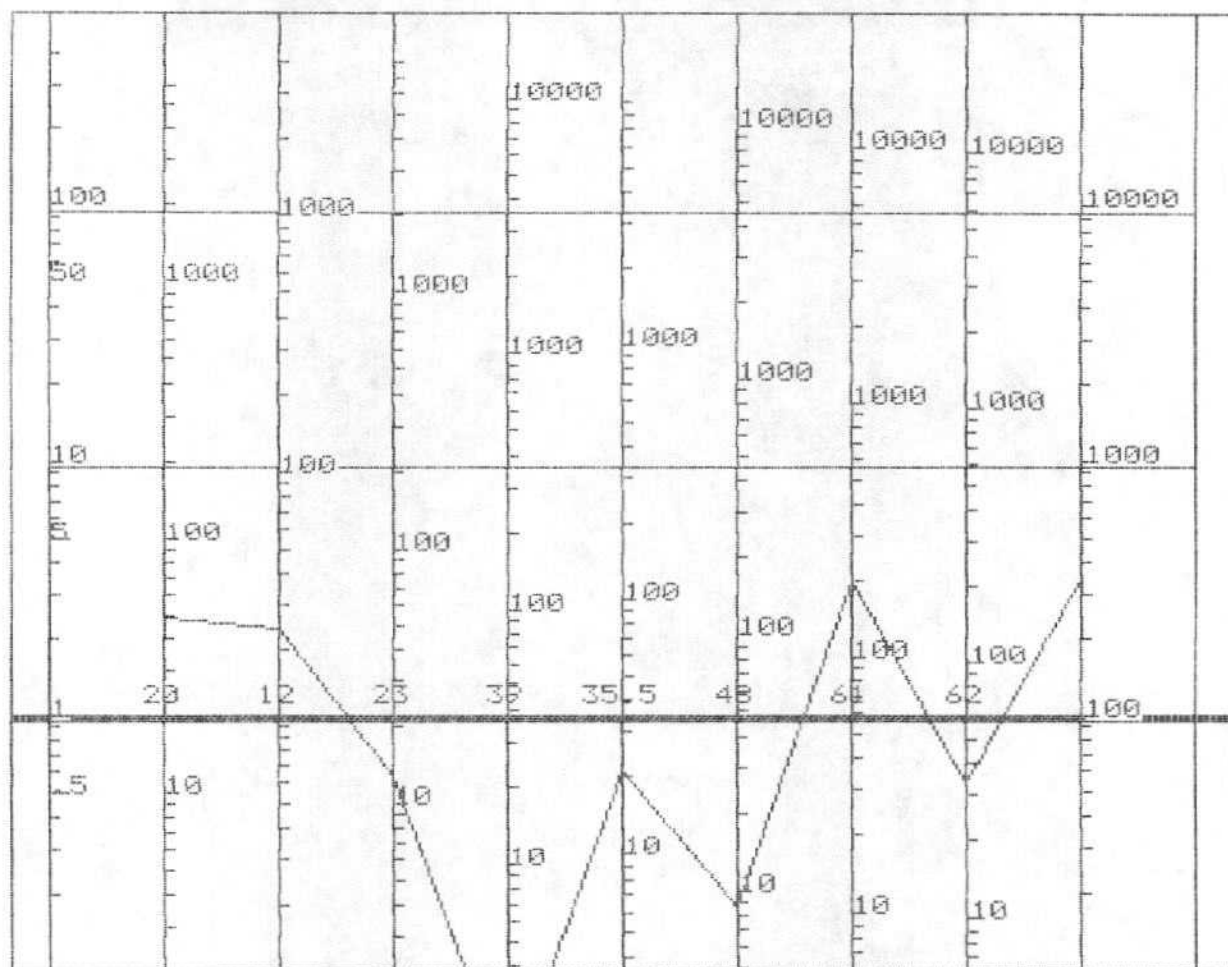
● : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1033010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D.= Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

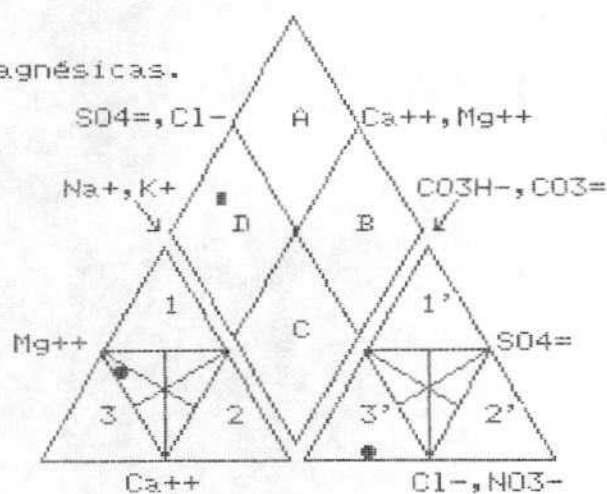
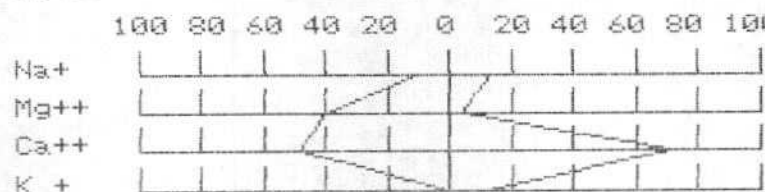


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



AGUA BICARBONATADA-CALCICA

% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-



análisis de una
 muestra de agua
 remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/1/2. CORTIJO VELETA O PONDEROSA.

Nº referencia
 plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		21.3	0.60	13.00
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁻		8.6	0.18	3.88
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻		201.4	3.30	71.54
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁻		0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻		33.1	0.53	11.58
Sodio " " "	Na ⁺		12.7	0.55	11.07
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺		24.3	2.00	40.11
Calcio " " "	Ca ⁺⁺		48.1	2.40	48.13
Potasio " " "	K ⁺		1.4	0.03	0.69

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	433 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	350.81 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.78	B....	0.01 mg/litro.
S.A.R.	0.37	SiO ₂	25.80 mg/litro.
S.A.R. ajustado (%)	0.76	Fe...	0.00 mg/litro.
Presión osmótica (%)	0.16 Atmósferas	Mn...	0.00 mg/litro.
Relación de calcio	0.48	P ₂ O ₅	2.17 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.00	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
% de sodio	11.76		
CO ₂ libre (%).....	5.28 mg/litro.		
Indice de Scott	95.91		
Punto de Congelación (%).....	-0.01 °C		

La Empresa Centro de Análisis de Aguas, S. A. se compromete a proporcionar los resultados de los análisis de agua potable y aguas residuales en el menor tiempo posible, de acuerdo con las normas de control de calidad.

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

S.A.R. ajustado: 0.76.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1033010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S-Fresneda

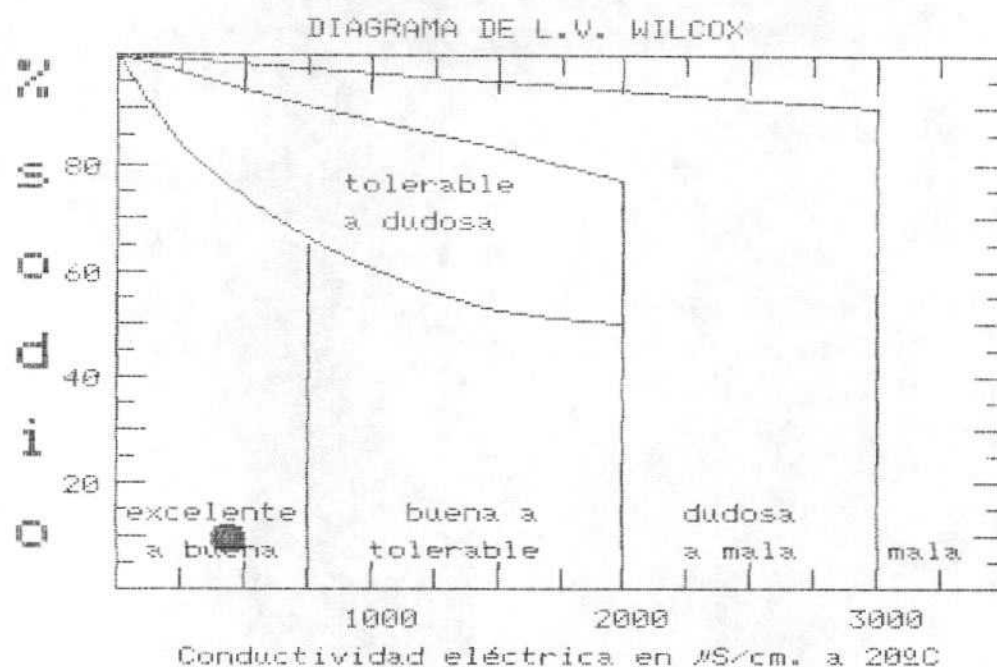
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

Ldo. en Ciencias.

GRAFICOS AGRICOLAS.

Nº REGISTRO: 1033010690



RIESGO DE ALCALINIZACION Y SALINIZACION DEL SUELO

	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcalinización	☒	☐	☐	☐
Salinización	☐	☒	☐	☐

TOXICIDAD ESPECIFICA DEL BORO EN LOS CULTIVOS

CULTIVOS:	Baja	Moderada	Media	Elevada	Muy Elev.
Sensibles	☒	☐	☐	☐	☐
Semitolerantes	☒	☐	☐	☐	☐
Tolerantes	☒	☐	☐	☐	☐

INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)

	Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
Calidad	☒	☐	☐	☐



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

Denominación de la muestra:

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/1/4. CORTIJO LA BRAVA. 21-05-90.

Nº referencial plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻			40.4	1.14	14.19
Sulfatos	SO ₄ ⁼			40.1	0.84	10.40
Bicarbonatos	CO ₃ H ⁻			366.1	6.00	74.69
Carbonatos	CO ₃ ⁼			0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO ₃ ⁻			3.5	0.06	0.71
Sodio	Na ⁺			24.0	1.05	13.06
Magnesio	Mg ⁺⁺			42.3	3.48	43.45
Calcio	Ca ⁺⁺			68.9	3.44	42.95
Potasio	K ⁺			1.7	0.04	0.53

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	702 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.04 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.02 °C	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	587.20 mg/litro.	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
pH	7.69	B....	0.03 mg/litro.
CO ₂ libre (°).....	11.82 mg/litro.	P ₂ O ₅	1.90 mg/litro.
Grados franceses dureza	34.87	SiO ₂	32.84 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.33	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.16	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	24.49		
rNa/rCa	0.30		
rCa/rMg	0.99		
rCl/rCO ₃ H	0.19		
rSO ₄ /rCl ⁻	0.73		
rMg/rCa	1.01		
i.c.b.	0.04		
i.d.d.	0.01		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S. A. está homologada por el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TURISMO (M. 36 7-87), y se le ha otorgado el certificado de conformidad de la Norma "Conjuntos de datos de análisis de las muestras de agua en laboratorios de análisis de aguas".

Nº Registro: 1038010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda

Ldo. en Ciencias.

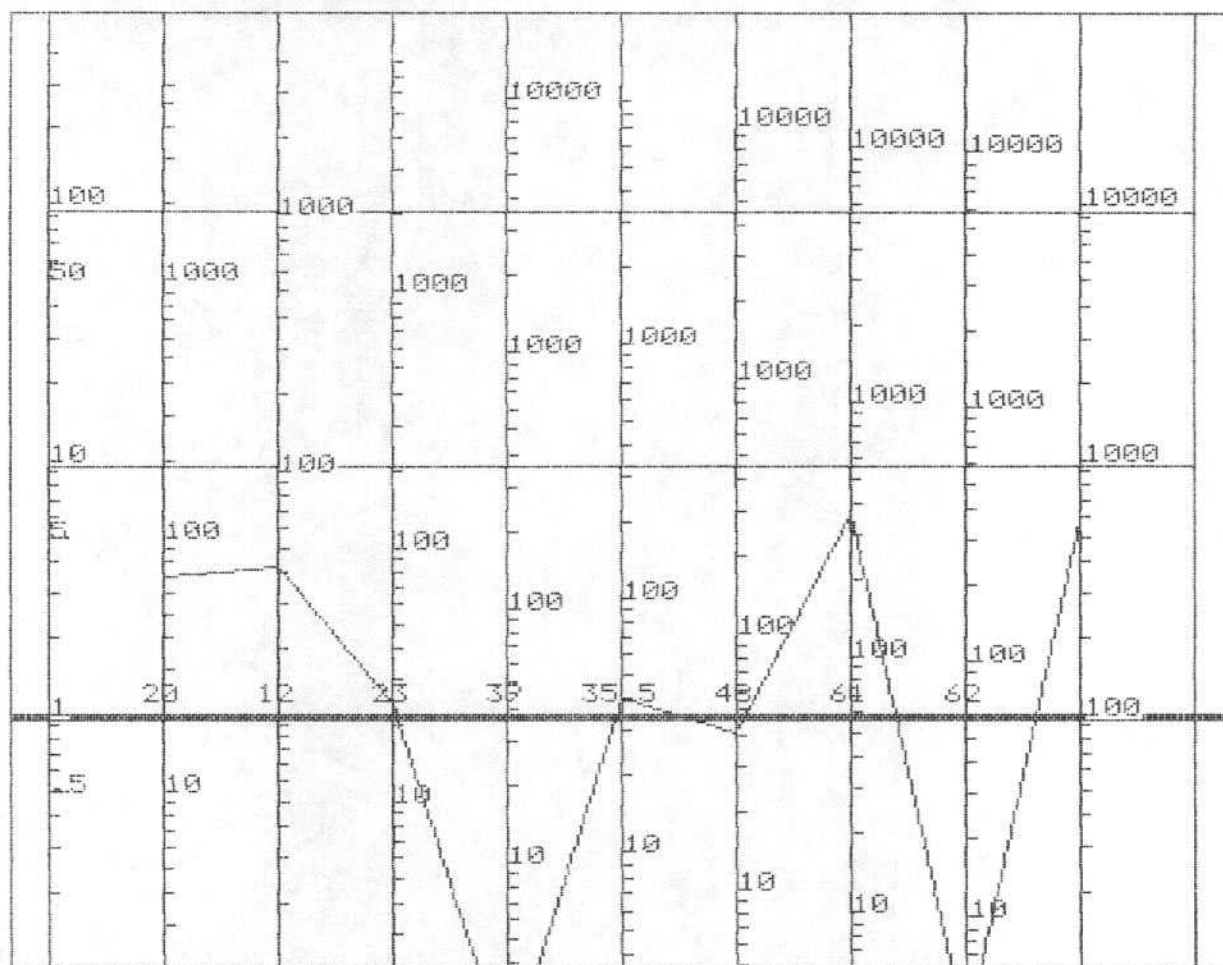
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1038010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

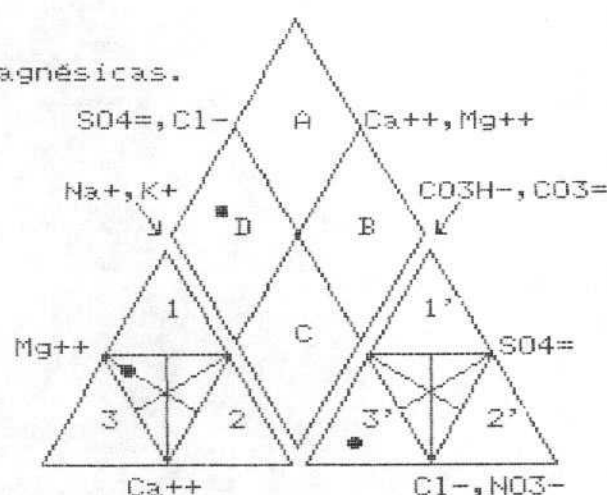
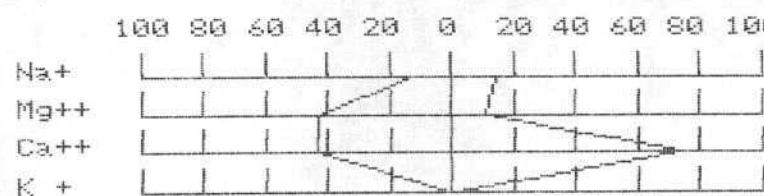


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-

AGUA BICARBONATADA-MAGNESICA



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/1/4. CORTIJO LA BRAVA. 21-05-90.

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		40.4	1.14	14.19
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁻		40.1	0.84	10.40
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻		366.1	6.00	74.69
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁻		0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻		3.5	0.06	0.71
Sodio " " "	Na ⁺		24.0	1.05	13.06
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺		42.3	3.48	43.45
Calcio " " "	Ca ⁺⁺		68.9	3.44	42.95
Potasio " " "	K ⁺		1.7	0.04	0.53

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	702 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.04 mg/litro.
Sólidos disueltos	587.20 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.69	B....	0.03 mg/litro.
S.A.R.	0.56	SiO ₂	32.84 mg/litro.
S.A.R. ajustado (*)	1.39	Fe...	0.00 mg/litro.
Presión osmótica (*)	0.25 Atmosferas	Mn...	0.00 mg/litro.
Relación de calcio	0.43	P ₂ O ₅	1.90 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.00	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
% de sodio	13.59		
CO ₂ libre (*).....	11.82 mg/litro.		
Indice de Scott	50.48		
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C		

La Empresa "CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A." está homologada por el INSTITUTO DE CARAS PUBLICAS Y TECNICA DE AGUA y SANEAMIENTO para realizar los análisis de agua y aguas residuales (Consultar el Anexo 1 de la Ley 1/89 de las funciones de centros de vertido de aguas residuales).

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

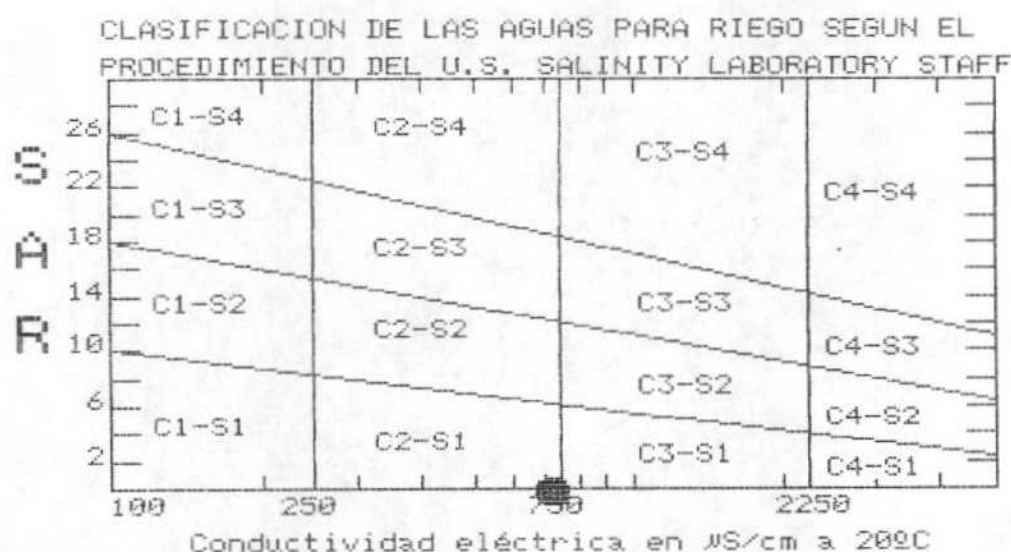
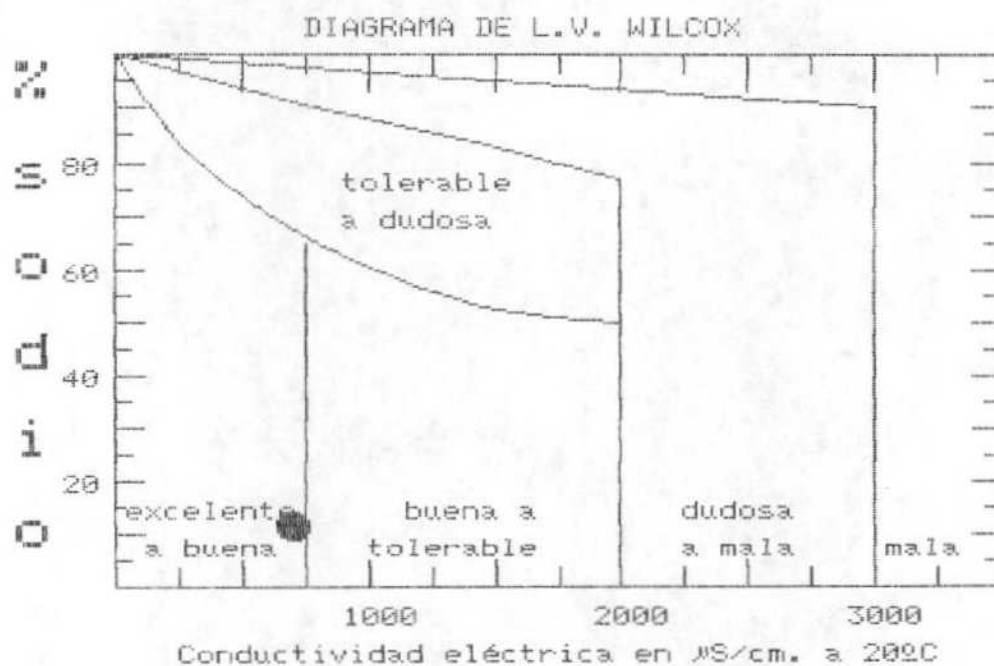
S.A.R. ajustado: 1.39.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1038010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

GRAFICOS AGRICOLAS.

Nº REGISTRO: 1038010690



RIESGO DE ALCALINIZACION Y SALINIZACION DEL SUELO

	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcalinizacion	☒	☐	☐	☐
Salinizacion	☐	☒	☐	☐

TOXICIDAD ESPECIFICA DEL BORO EN LOS CULTIVOS

	Baja	Moderada	Media	Elevada	Muy Elev.
CULTIVOS:					
Sensibles	☒	☐	☐	☐	☐
Semitolerantes	☒	☐	☐	☐	☐
Tolerantes	☒	☐	☐	☐	☐

INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)

	Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
Calidad	☒	☐	☐	☐



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

Denominación de la muestra:

898/2/5. SONDED HUERTA CESAR. 18-05-90.

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		20.6	0.58	9.51
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼		31.0	0.65	10.58
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻		279.5	4.58	75.08
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼		0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻		18.3	0.30	4.84
Sodio " " "	Na ⁺		16.7	0.73	11.34
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺		24.8	2.04	31.85
Calcio " " "	Ca ⁺⁺		72.1	3.60	56.21
Potasio " " "	K ⁺		1.5	0.04	0.60

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	590 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.02 °C	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	464.49 mg/litro.	Li ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.76	B....	0.05 mg/litro.
CO ₂ libre (°).....	7.67 mg/litro.	P ₂ O ₅	1.90 mg/litro.
Grados franceses dureza	28.37	SiO ₂	16.46 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.27	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.14	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	18.80		
rNa/rCa	0.20		
rCa/rMg	1.76		
rCl/rCO ₃ H	0.13		
rSO ₄ /rCl ⁻	1.11		
rMg/rCa	0.57		
i.c.b.	-0.32		
i.d.d.	-0.03		

La Impresora CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A.,
 esta homologada por el MINISTERIO DE AGRICULTURA,
 PUEBLOS Y MEDIO AMBIENTE, N.º 16748, en el
 proceso de calibración con los N.º 1 y 2 de la
 (Comisión de Aguas de España) en el año 1988.
 de con el N.º 16748, en el año 1988.

Nº Registro: 1036010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda

Ido. en Ciencias.

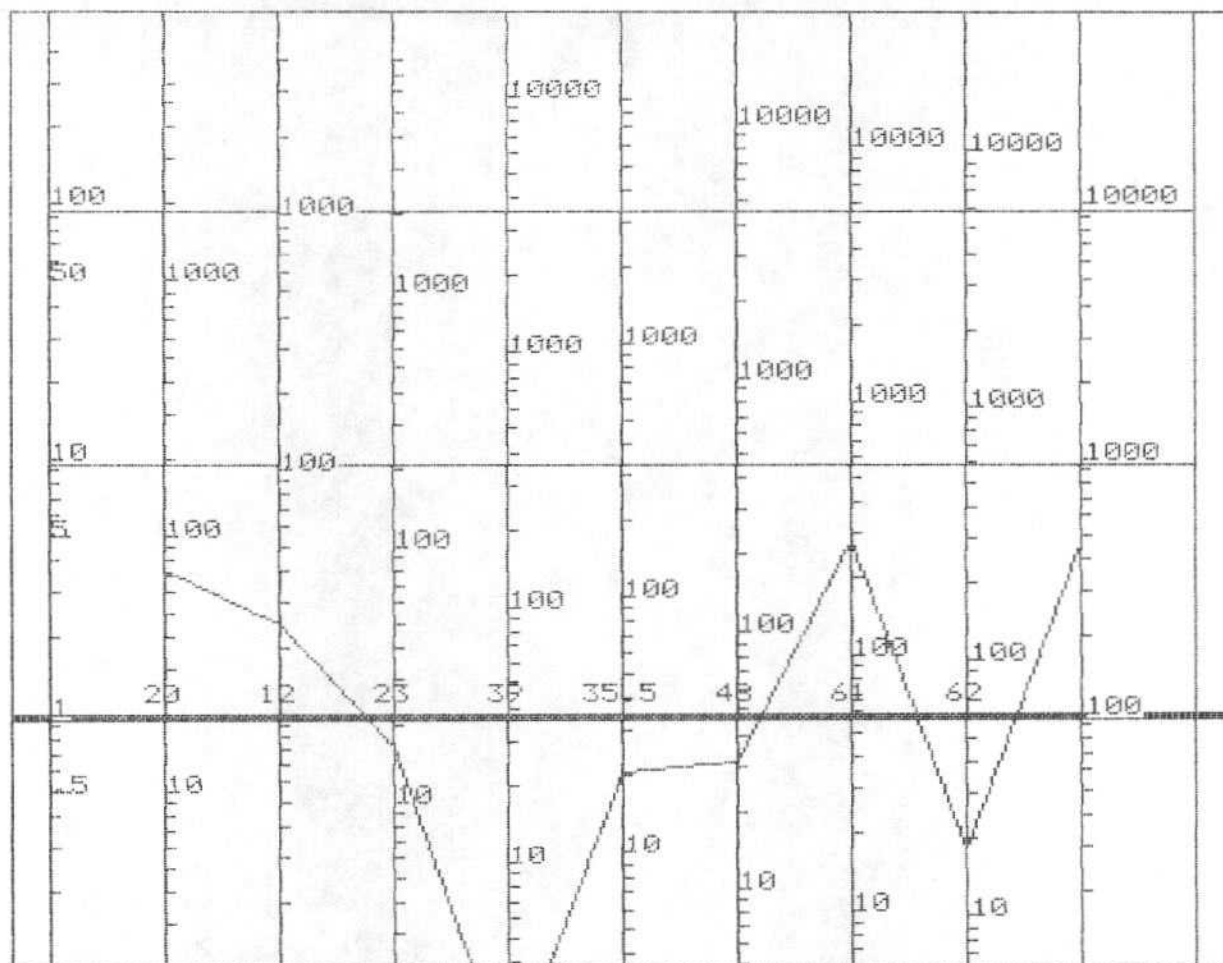
(●) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1036010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

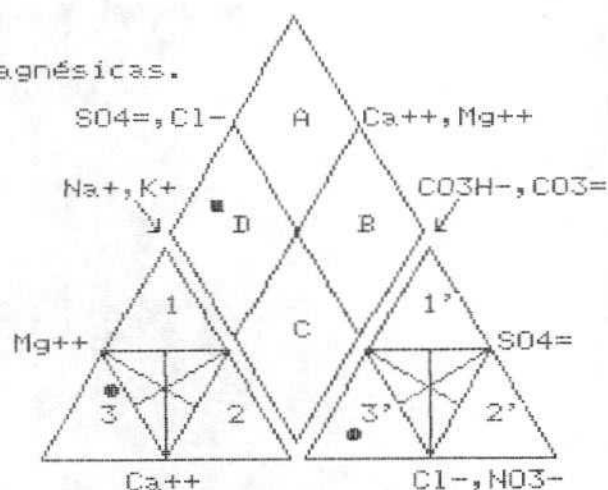
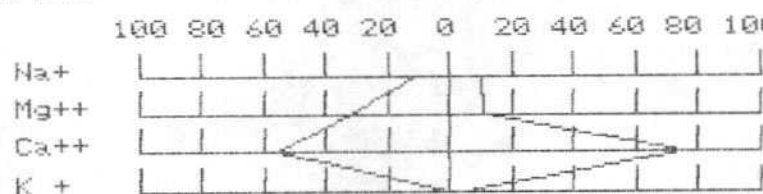


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA



álisis de una
 muestra de agua
 remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/2/5. SONDEO HUERTA CESAR. 18-05-90.

Nº referencia
 plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻			20.6	0.58	9.51
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼			31.0	0.65	10.58
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻			279.5	4.58	75.08
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼			0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻			18.3	0.30	4.84
Sodio " " "	Na ⁺			16.7	0.73	11.34
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺			24.8	2.04	31.85
Calcio " " "	Ca ⁺⁺			72.1	3.60	56.21
Potasio " " "	K ⁺			1.5	0.04	0.60

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	590 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	464.49 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.76	B....	0.05 mg/litro.
S.A.R.	0.43	SiO ₂	16.46 mg/litro.
S.A.R. ajustado (*)	0.99	Fe...	0.00 mg/litro.
Presión osmótica (*)	0.21 Atmósferas	Mn...	0.00 mg/litro.
Relación de calcio	0.57	P ₂ O ₅	1.90 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.00	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
% de sodio	11.94		
CO ₂ libre (*).....	7.67 mg/litro.		
Indice de Scott	94.36		
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A.
 esta homologada por el MINISTERIO DE CIENCIAS
 PUBLICAS y MEDIO AMBIENTE (M. M. T. 89), y es
 habilitada para emitir datos que han sido autorizados de forma
 (Continuación de Aguas) es el resultado de las funciones
 de control de calidad en aguas de riego.

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

S.A.R. ajustado: 0.99.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1036010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S-Fresneda

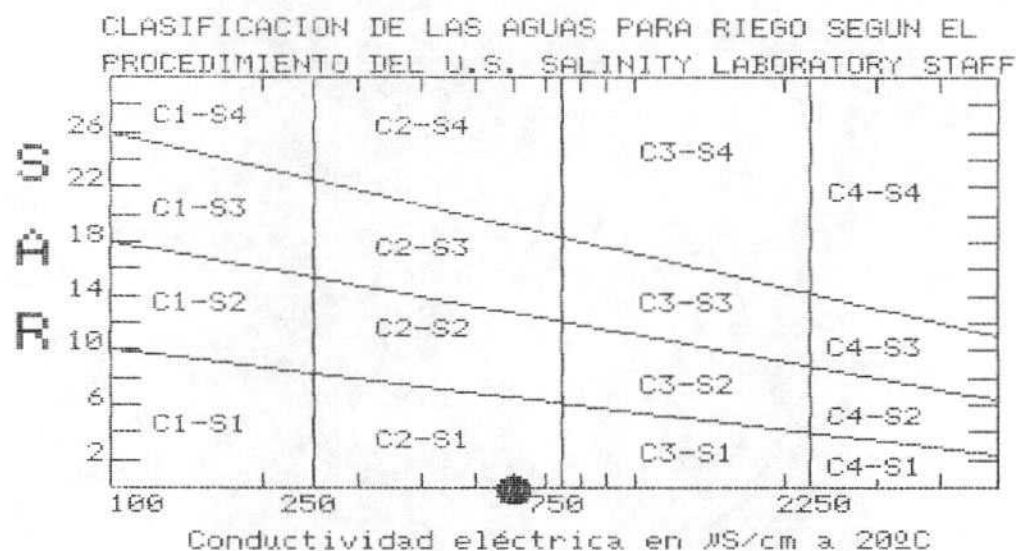
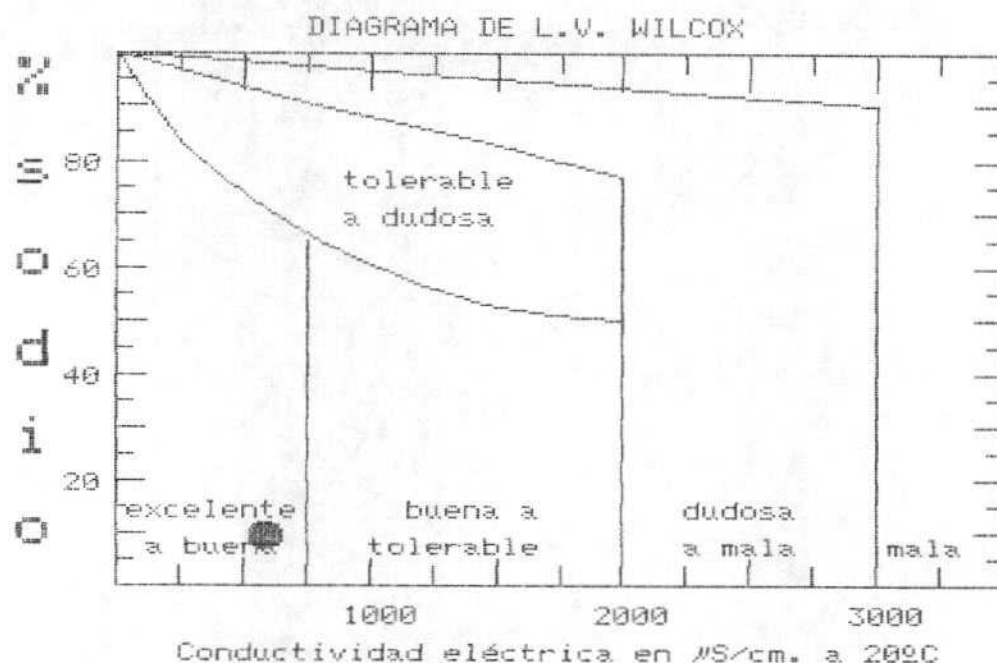
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

Lcdo. en Ciencias.

GRAFICOS AGRICOLAS.

Nº REGISTRO: 1036010690



	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcalinización	☒	☐	☐	☐
Salinización	☐	☒	☐	☐

	Baja	Moderada	Media	Elevada	Muy Elev.
CULTIVOS:					
Sensibles	☒	☐	☐	☐	☐
Semitolerantes	☒	☐	☐	☐	☐
Tolerantes	☒	☐	☐	☐	☐

	Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)				
Calidad	☒	☐	☐	☐



Análisis de una
 muestra de agua
 remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/4/4. PILAR DE GARCIA.

Denominación
 de la muestra:

Nº referencia
 plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		47.5	1.34	17.98
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼		19.1	0.40	5.34
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻		346.6	5.68	76.22
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼		0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻		2.1	0.03	0.46
Sodio " " "	Na ⁺		30.1	1.31	16.95
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺		25.5	2.10	27.23
Calcio " " "	Ca ⁺⁺		77.8	3.88	50.31
Potasio " " "	K ⁺		16.6	0.42	5.51

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	683 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.02 °C	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	565.30 mg/litro.	Li ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.70	B....	0.08 mg/litro.
CO ₂ libre (°).....	10.93 mg/litro.	P ₂ O ₅	1.11 mg/litro.
Grados franceses dureza	30.08	SiO ₂	15.56 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.31	Fe...	0.08 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.29	Mn...	0.03 mg/litro.
rNa/rK	3.08		
rNa/rCa	0.34		
rCa/rMg	1.85		
rCl/rCO ₃ H	0.24		
rSO ₄ /rCl ⁻	0.30		
rMg/rCa	0.54		
i.c.b.	-0.29		
i.d.d.	-0.06		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A.
 está autorizada por el MINISTERIO DE OBRAS
 PÚBLICAS y EL GOBIERNO (R.D. 16-7-82), y habi-
 éndose para ello con los organismos de Cuenca
 (Comarcas de aguas) en el ejercicio de las funciones
 de control de vertidos de aguas residuales.

Nº Registro: 1034010690

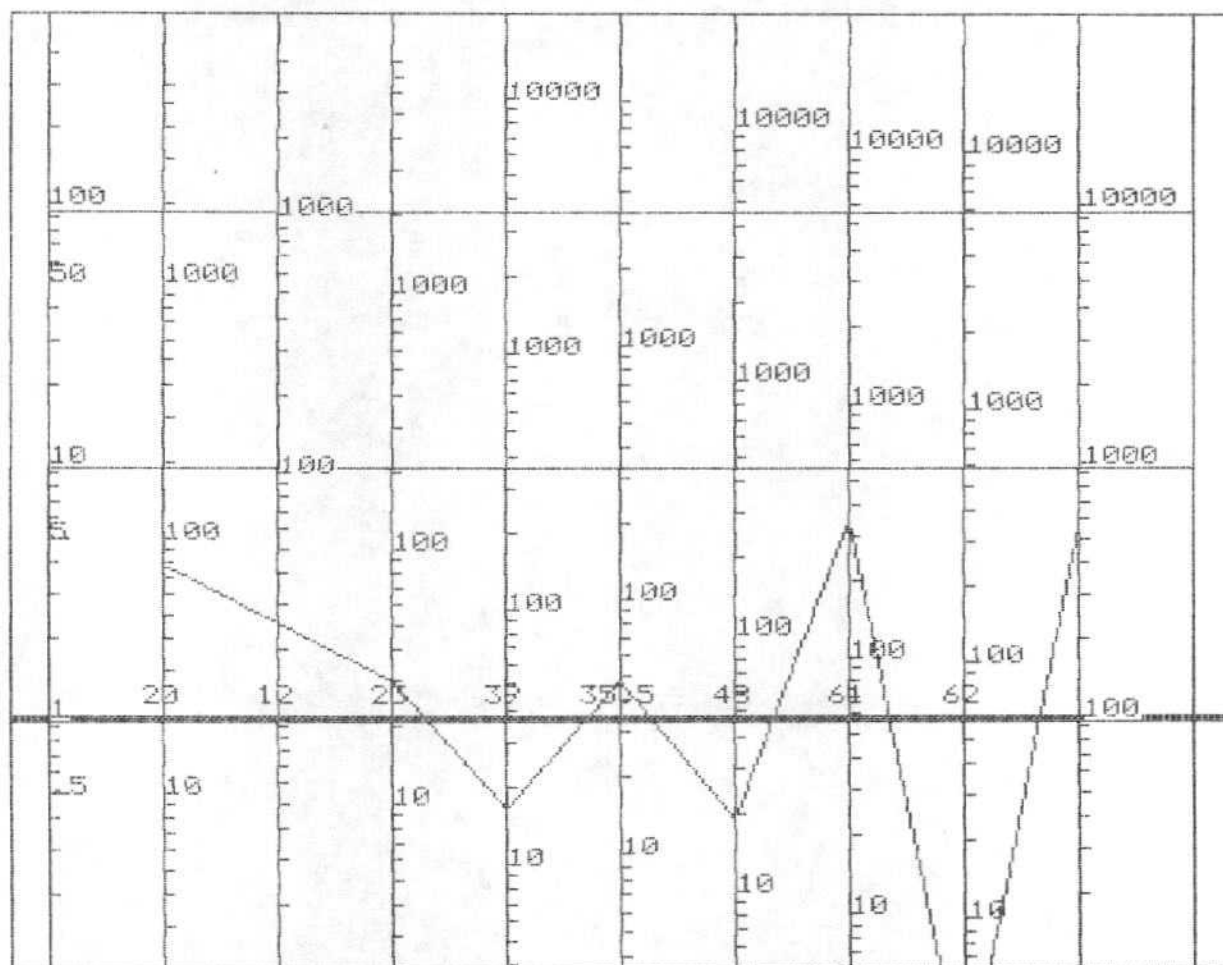
Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda
 Icto. en Ciencias.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1034010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

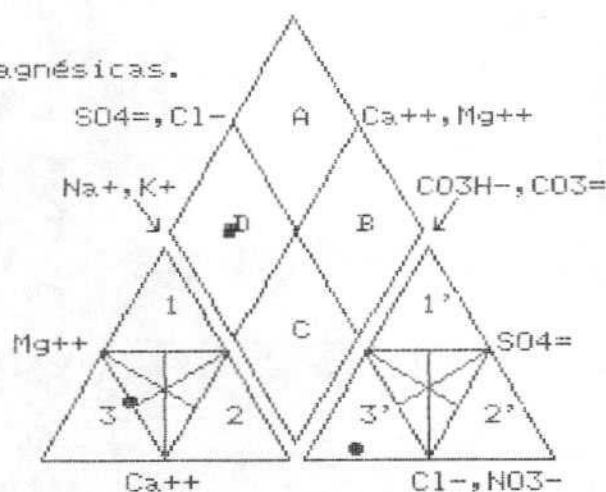
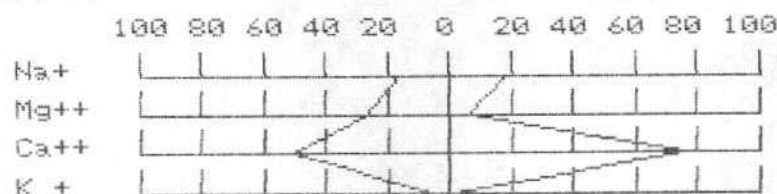


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA



análisis de una
 muestra de agua
 remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/4/4. PILAR DE GARCIA.

Denominación
 de la muestra:

Nº referencia
 plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		47.5	1.34	17.98
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁻		19.1	0.40	5.34
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻		346.6	5.68	76.22
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁻		0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻		2.1	0.03	0.46
Sodio " " "	Na ⁺		30.1	1.31	16.95
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺		25.5	2.10	27.23
Calcio " " "	Ca ⁺⁺		77.8	3.88	50.31
Potasio " " "	K ⁺		16.6	0.42	5.51

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	683 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	565.30 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.70	B....	0.08 mg/litro.
S.A.R.	0.76	SiO ₂	15.56 mg/litro.
S.A.R. ajustado (%)	1.80	Fe...	0.08 mg/litro.
Presión osmótica (%)	0.25 Atmosferas	Mn...	0.03 mg/litro.
Relación de calcio	0.53	P ₂ O ₅	1.11 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.00	Li ⁺	0.00 mg/litro.
% de sodio	22.46		
CO ₂ libre (%).....	10.93 mg/litro.		
Indice de Scott	42.94		
Punto de Congelación (%).....	-0.02 °C		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A.,
 está homologada por el MINISTERIO DE OBRAS
 PUBLICAS Y URBANISMO (O. M. 76-787), y es
 titulada para colaborar con los C. de Analisis de Aguas
 (Comisarios de Aguas) en el ejercicio de las funciones
 de control de vertido y de calidad de las aguas.

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

S.A.R. ajustado: 1.80.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1034010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda

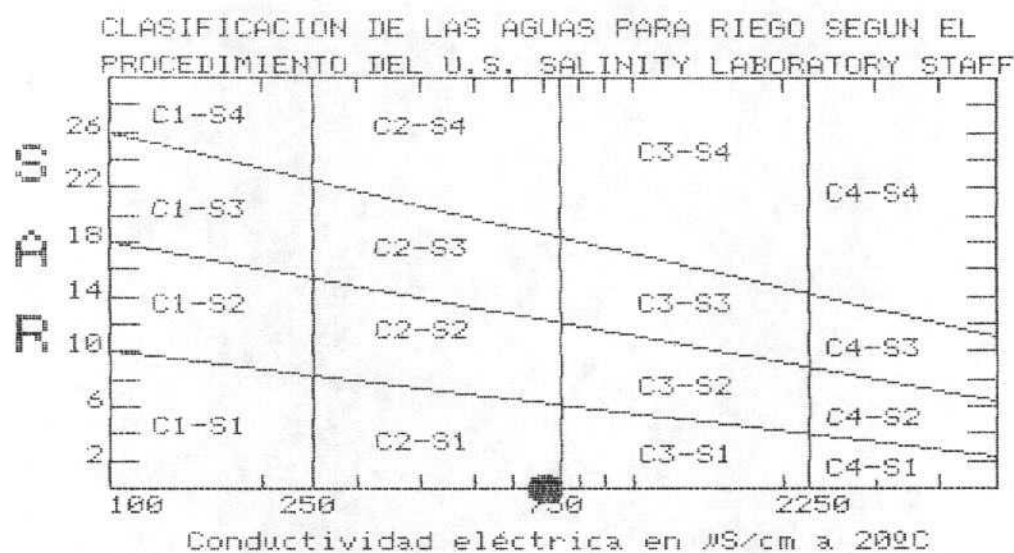
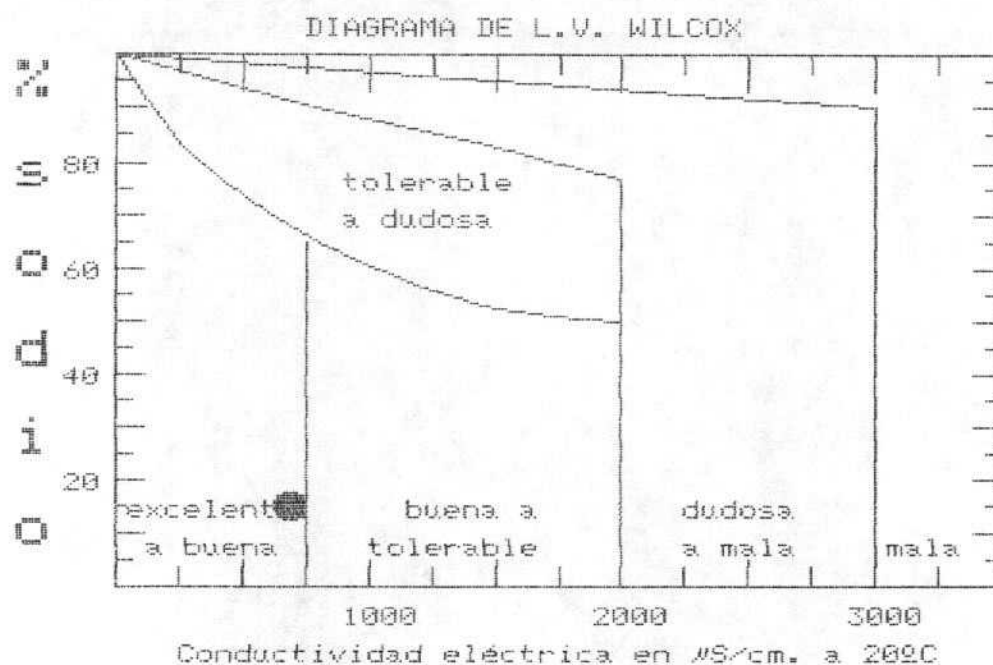
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

Ldo. en Ciencias.

GRAFICOS AGRICOLAS.

Nº REGISTRO: 1034010690



RIESGO DE ALCALINIZACION Y SALINIZACION DEL SUELO

	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcalinización	☒	☐	☐	☐
Salinización	☐	☒	☐	☐

TOXICIDAD ESPECIFICA DEL BORO EN LOS CULTIVOS

CULTIVOS:	Baja	Moderada	Media	Elevada	Muy Elev.
Sensibles	☒	☐	☐	☐	☐
Semitolerantes	☒	☐	☐	☐	☐
Tolerantes	☒	☐	☐	☐	☐

INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)

Calidad	Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
	☒	☐	☐	☐



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/5/1. LOS COTOS. 21-05-90.

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻			10.6	0.30	8.48
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼			2.4	0.05	1.44
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻			179.4	2.94	83.14
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼			0.0	0.00	0.00
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻			15.2	0.25	6.94
Sodio " " "	Na ⁺			16.7	0.73	22.59
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺			12.6	1.04	32.35
Calcio " " "	Ca ⁺⁺			28.1	1.40	43.54
Potasio " " "	K ⁺			1.9	0.05	1.52

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	256 µS/cm.	NO ₂ ⁻ ..	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.01 °C	NH ₄ ⁺ ..	0.26 mg/litro.
Sólidos disueltos	267.01 mg/litro.	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
pH	7.15	B....	0.04 mg/litro.
CO ₂ libre (%).....	20.16 mg/litro.	P ₂ O ₅	2.38 mg/litro.
Grados franceses dureza	12.28	SiO ₂ .	34.39 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.12	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.32	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	14.88		
rNa/rCa	0.52		
rCa/rMg	1.35		
rCl/rCO ₃ H	0.10		
rSO ₄ /rCl ⁻	0.17		
rMg/rCa	0.74		
i.c.b.	-1.58		
i.d.d.	-0.15		

La presente CERTIFICACIÓN de ANÁLISIS, es válida para el periodo de tiempo que se indica en el presente certificado, y no podrá ser utilizada para otros fines que los expresados en el presente certificado.

Nº Registro: 1039010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

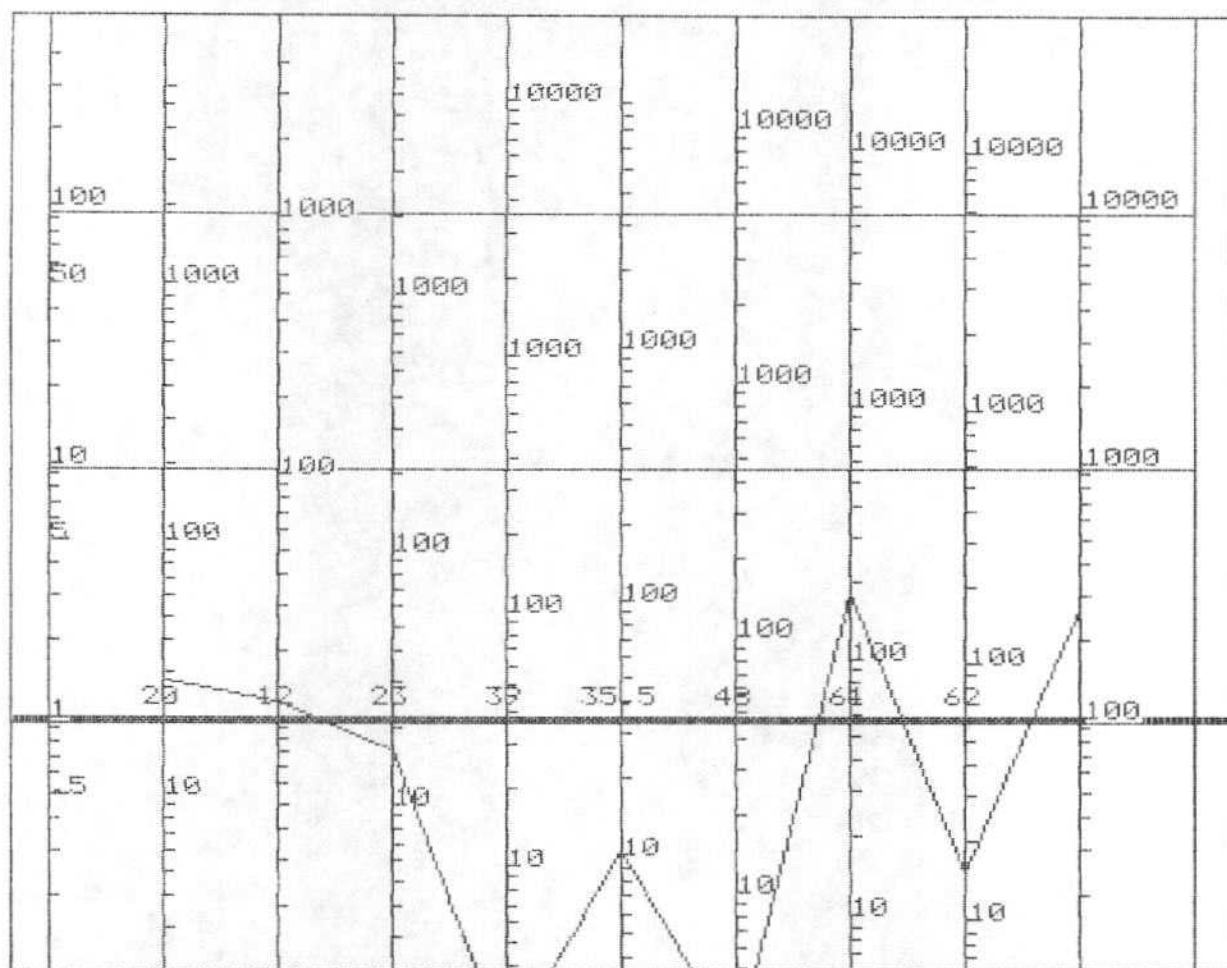
Gilberto S. Fresneda
 Ldo. en Ciencias.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1039010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)

Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D. = Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

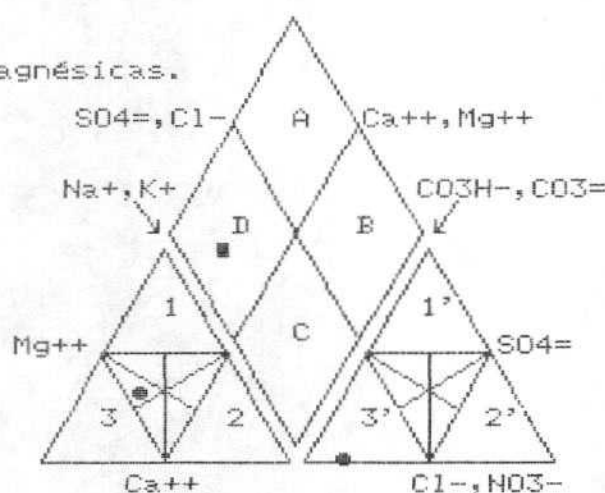
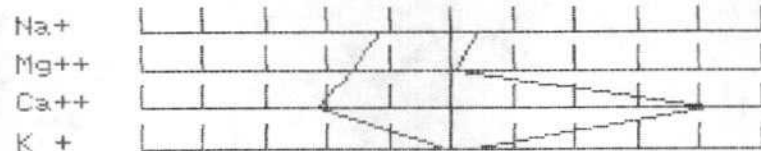


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.

100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100



% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-

AGUA BICARBONATADA-CALCICA



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
28007 MADRID

898/5/1. LOS COTOS. 21-05-90.

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻		10.6	0.30	8.48
Sulfatos	SO ₄ ⁻		2.4	0.05	1.44
Bicarbonatos	CO ₃ H ⁻		179.4	2.94	83.14
Carbonatos	CO ₃ ⁻		0.0	0.00	0.00
Nitratos	NO ₃ ⁻		15.2	0.25	6.94
Sodio	Na ⁺		16.7	0.73	22.59
Magnesio	Mg ⁺⁺		12.6	1.04	32.35
Calcio	Ca ⁺⁺		28.1	1.40	43.54
Potasio	K ⁺		1.9	0.05	1.52

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES, OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	256 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	267.01 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.26 mg/litro.
pH	7.15	B....	0.04 mg/litro.
S.A.R.	0.66	SiO ₂	34.39 mg/litro.
S.A.R. ajustado (*)	1.17	Fe...	0.00 mg/litro.
Presión osmótica (*)	0.09 Atmosferas	Mn...	0.00 mg/litro.
Relación de calcio	0.44	P ₂ O ₅	2.38 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.50	Li*..	0.00 mg/litro.
% de sodio	24.11		
CO ₂ libre (*).....	20.16 mg/litro.		
Indice de Scott	54.07		
Punto de Congelación (*).....	-0.01 °C		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S. A. está homologada por el INSTITUTO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO (I. O. U. R. 20-7-87) y habilitada para colaborar con los ayuntamientos de España (Comisaría de Aguas) en el ejercicio de las funciones de control de vertidos de aguas residuales.

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

S.A.R. ajustado:

1.17.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1039010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilberto S. Fresneda

Ido. en Ciencias.

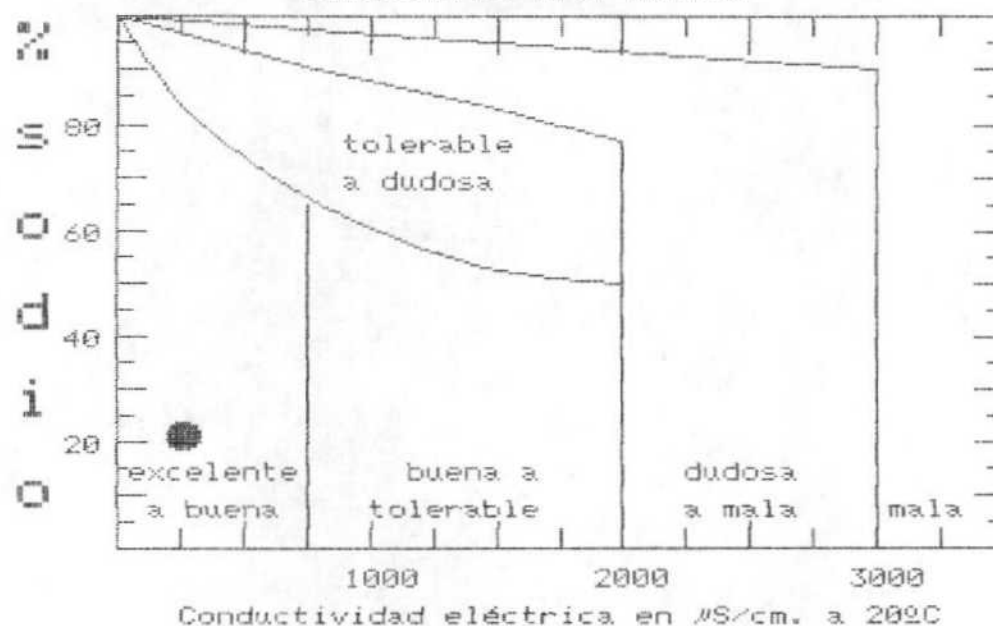
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

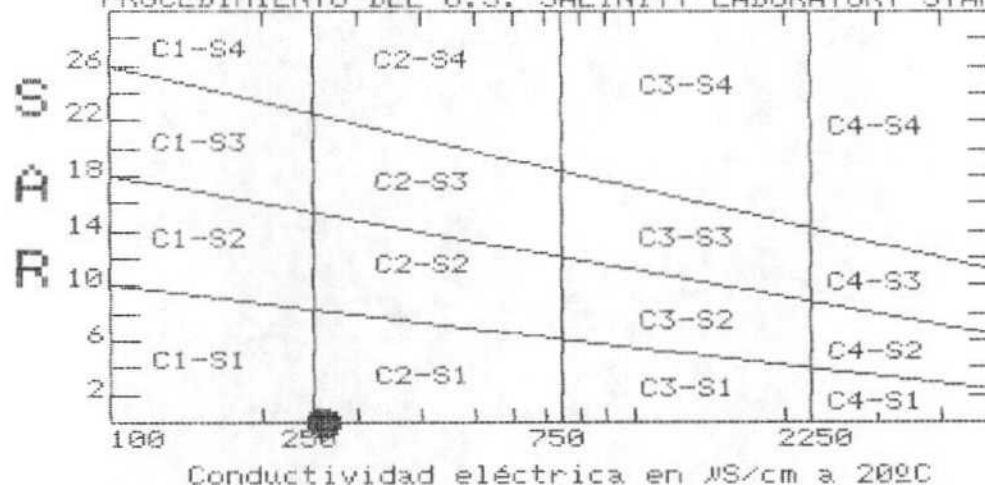
GRAFICOS AGRICOLAS.

NO REGISTRO: 1039010690

DIAGRAMA DE L.V. WILCOX



CLASIFICACION DE LAS AGUAS PARA RIEGO SEGUN EL
PROCEDIMIENTO DEL U.S. SALINITY LABORATORY STAFF



RIESGO DE ALCALINIZACION Y SALINIZACION DEL SUELO

Bajo Medio Alto Muy alto

Alcalinization

Salinization

TOXICIDAD ESPECIFICA DEL BORO EN LOS CULTIVOS

Baja Moderada Media Elevada Muy Elev.

CULTIVOS:

Sensibles

Semitolerantes

Tolerantes

INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)

INDICE DE SOSTENIBILIDAD DEL AGUA

Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
-------	-----------	----------	------

Calidad



nálisis de una
 muestra de agua
 remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/7/1. CASA CLAVIJO. 18-05-90.

Nº referencia
 plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻			17.0	0.48	7.40
Sulfatos	"	"	SO ₄ ⁼	7.1	0.15	2.28
Bicarbonatos	"	"	CO ₃ H ⁻	357.6	5.86	90.32
Carbonatos	"	"	CO ₃ ⁼	0.0	0.00	0.00
Nitratos	"	"	NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00
Sodio	"	"	Na ⁺	13.4	0.58	9.06
Magnesio	"	"	Mg ⁺⁺	22.1	1.82	28.39
Calcio	"	"	Ca ⁺⁺	80.2	4.00	62.39
Potasio	"	"	K ⁺	0.4	0.01	0.16

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	622 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Punto de Congelación (°).....	-0.02 °C	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	497.74 mg/litro.	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
pH	7.49	B....	0.02 mg/litro.
CO ₂ libre (°).....	18.34 mg/litro.	P ₂ O ₅	2.32 mg/litro.
Grados franceses dureza	29.26	SiO ₂	34.88 mg/litro.
rCl + rSO ₄ /rCO ₃ H + rCO ₃	0.11	Fe...	0.00 mg/litro.
rNa + rK/rCa + rMg	0.10	Mn...	0.00 mg/litro.
rNa/rK	57.10		
rNa/rCa	0.15		
rCa/rMg	2.20		
rCl/rCO ₃ H	0.08		
rSO ₄ /rCl-	0.31		
rMg/rCa	0.46		
i.c.b.	-0.23		
i.d.d.	-0.02		

La Empresa CENTRO DE ANALISIS DE AGUAS, S.A.,
 esta inscrita en el REGISTRO DE EMPRESAS
 PUBLICAS Y EMPRESAS PARTICIPADAS, Nº 24-2-87, en la
 lista para el suministro de los servicios de
 "Equipamiento de Aguas y Saneamiento de las
 de España, en virtud de la Ley 1/84, de 26 de febrero."

Nº Registro: 1037010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

Gilixto S-Fresneda
 Ido. en Ciencias.

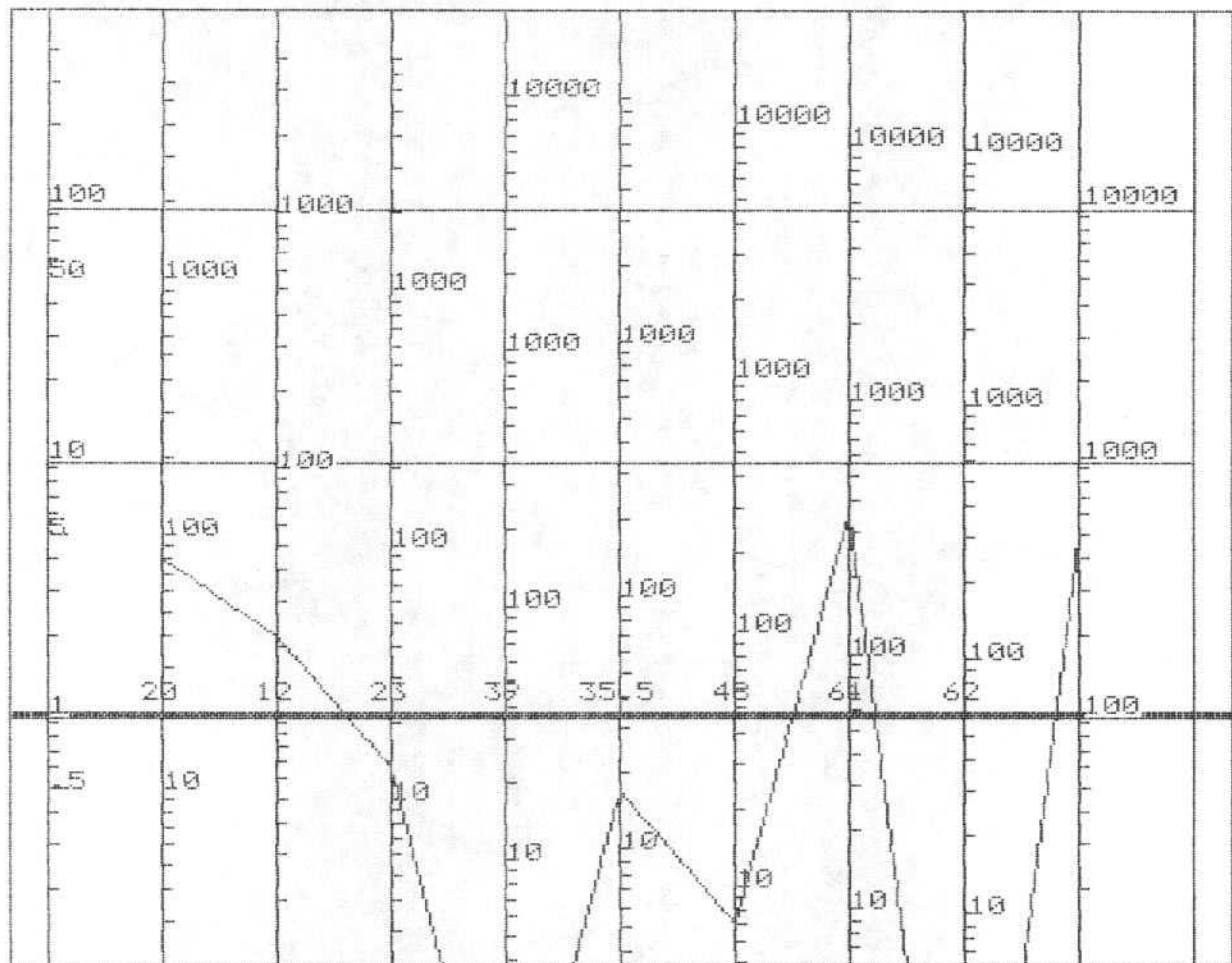
(*) : Parámetro calculado.

Nota: Para obtener copia citar número registro.

GRAFICOS GEOQUIMICOS.

Nº REGISTRO: 1037010690

DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER-BERKALOFF. (Modificado)
Ca++ Mg++ Na+ K+ Cl- SO4-- CO3H- NO3- S.D.



S.D.= Sólidos disueltos.

NOTA.- Los parámetros están expresados en mg/l.

DIAGRAMA DE PIPER.

A = Sulfatadas y/o cloruradas cálcicas y/o magnésicas.

B = Cloruradas y/o sulfatadas sódicas.

C = Bicarbonatadas sódicas.

D = Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas.

1 = Tipo magnésico.

2 = " sódico.

3 = " cálcico.

1' = " sulfatado.

2' = " clorurado.

3' = " bicarbonatado.

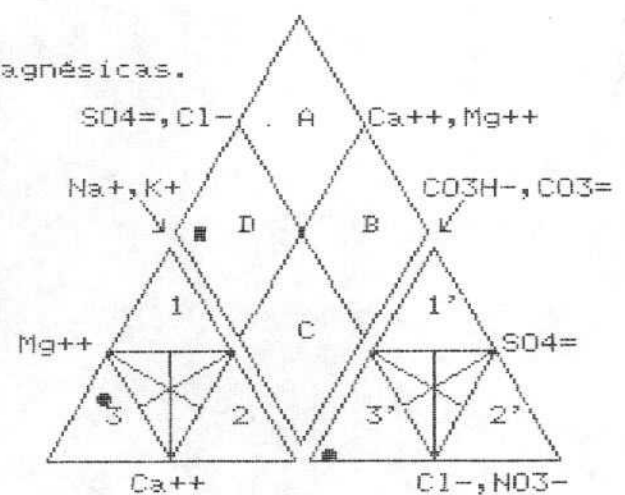
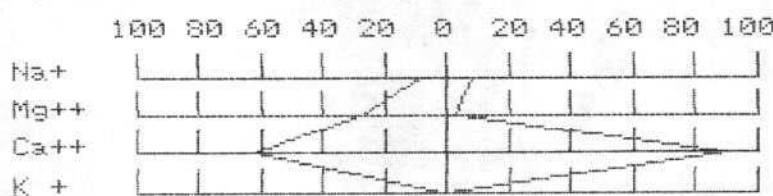


DIAGRAMA DE STIFF

(Modificado)

% meq/l.



AGUA BICARBONATADA-CÁLCICA

% meq/l.

Cl-
SO4=
CO3H-/CO3=
NO3-



Análisis de una muestra de agua remitida por:

EMPRESA NACIONAL ADARO, S.A.

DR. ESQUERDO, 138
 28007 MADRID

898/7/1. CASA CLAVIJO. 18-05-90.

Denominación de la muestra:

Nº referencia plano.

RESULTADOS ANALITICOS DE
 MACROCONSTITUYENTES

RESULTADOS ANALITICOS DE MACROCONSTITUYENTES				mg./litro	meq./litro	% meq./litro
Cloruros expresados en ion	Cl ⁻	17.0	0.48	7.40		
Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼	7.1	0.15	2.28		
Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻	357.6	5.86	90.32		
Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼	0.0	0.00	0.00		
Nitratos " " "	NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00		
Sodio " " "	Na ⁺	13.4	0.58	9.06		
Magnesio " " "	Mg ⁺⁺	22.1	1.82	28.39		
Calcio " " "	Ca ⁺⁺	80.2	4.00	62.39		
Potasio " " "	K ⁺	0.4	0.01	0.16		

ANALISIS FISICO-QUIMICO, DETERMINACIONES ESPECIALES,
 OTROS DATOS Y OBSERVACIONES.

Conductividad a 20°C	622 µS/cm.	NO ₂ ⁻	0.00 mg/litro.
Sólidos disueltos	497.74 mg/litro.	NH ₄ ⁺	0.00 mg/litro.
pH	7.49	B....	0.02 mg/litro.
S.A.R.	0.34	SiO ₂	34.88 mg/litro.
S.A.R. ajustado (*)	0.82	Fe...	0.00 mg/litro.
Presión osmótica (*)	0.22 Atmosferas	Mn...	0.00 mg/litro.
Relación de calcio	0.62	P ₂ O ₅	2.32 mg/litro.
Carbonato sódico residual	0.04	Li ⁺ ..	0.00 mg/litro.
% de sodio	9.22		
CO ₂ libre (*).....	18.34 mg/litro.		
Indice de Scott	114.93		
Punto de Congelación (*).....	-0.02 °C		

La Empresa CAATSA, S.A. se compromete a mantener la calidad de sus servicios y a proporcionar a sus clientes la información necesaria para la toma de decisiones.

Calificación según D.W. Thorne y H.B. Peterson. (C2-S1).

Agua de salinidad media (C2).- Puede usarse a condición de que exista un grado moderado de lavado. Se pueden cultivar en la mayoría de los casos, las plantas moderadamente tolerantes a las sales sin prácticas especiales de control de salinidad.

Agua baja en sodio (S1).- Puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con pocas probabilidades de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable. No obstante, los cultivos sensibles, tales como los frutales de hueso y aguacates, pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

De conformidad con el Indice de Scott el agua analizada es:

Mayor de 18: Buena.- Se la puede utilizar con éxito durante muchos años sin tener necesidad de tomar precauciones para impedir la acumulación de sales.

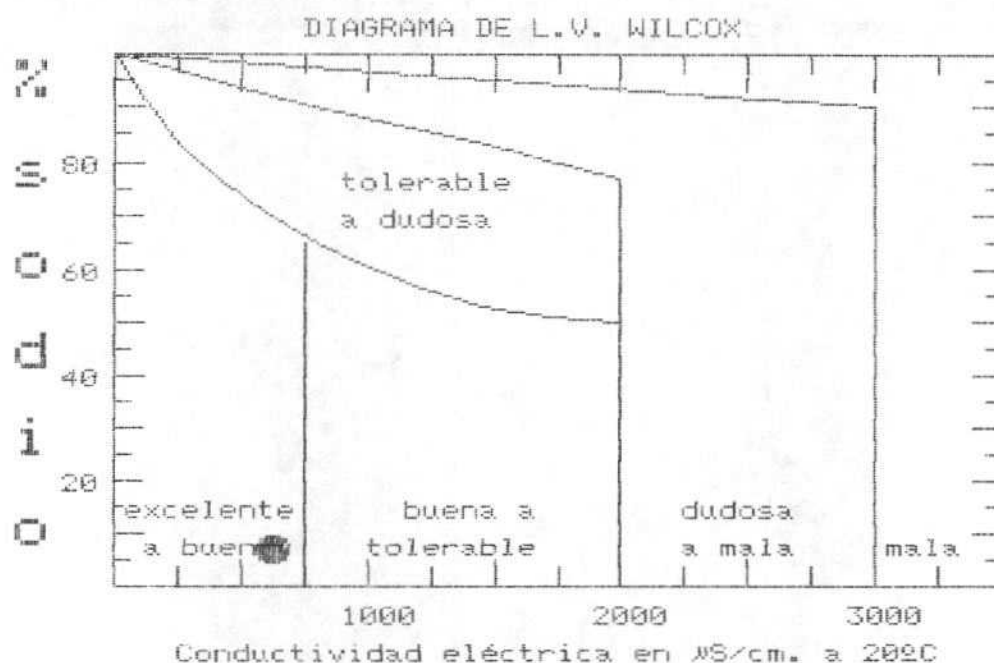
S.A.R. ajustado: 0.82.- No deben existir problemas de riesgo de impermeabilización del suelo.

Nº Registro: 1037010690

Murcia, 01 de Junio de 1.990

GRAFICOS AGRICOLAS.

Nº REGISTRO: 1037010690



	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcalinizacion	☒	☐	☐	☐
Salinizacion	☐	☒	☐	☐

	Baja	Moderada	Media	Elevada	Muy Elev.
CULTIVOS:					
Sensibles	☒	☐	☐	☐	☐
Semitolerantes	☒	☐	☐	☐	☐
Tolerantes	☒	☐	☐	☐	☐

	Buena	Tolerable	Mediocre	Mala
INDICE DE SCOTT (Calidad del agua)				
Calidad	☒	☐	☐	☐