

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

NOTA TECNICA SOBRE EL BOMBEO DE ENSA-
YO REALIZADO EN GABALDON (CUENCA).



32722

El Instituto Geológico y Minero de España ha realizado un bombeo de ensayo en el sondeo de Gabaldon (Cuenca), con objeto de determinar los parámetros hidrogeológicos del acuífero y el caudal de explotación más aconsejable para su régimen continuo de funcionamiento.

Se comenzó el ensayo el día 21-12-82, siendo el nivel estático, 175'78 mts, a un caudal de 2 l/s, incrementándose a 5 l/s a los 30 minutos del bombeo. Durante estos 30 minutos el nivel no ha descendido.

Con el caudal de 5 l/s, máximo que daba a la bomba, se continuó bombeando hasta el minuto 1440, en que se dió por finalizada la prueba, permaneciendo invariable el nivel en el metro 175'78.

Dado que con el caudal bombeado no se ha hecho descender el nivel estático, y habiendose comprobado que el funcionamiento del tubo portasondas y de la sonda empleada en la medida del nivel era correcto, se ha de atribuir este comportamiento a un insuficiente caudal de bombeo.

Se ha tomado dos muestras de agua durante el desarrollo de esta prueba, adjuntándose al final de esta nota los resultados obtenidos.

El material móvil empleado en la realización de este ensayo estaba compuesto por un grupo electrógeno de 150 KVA y un -- grupo moto - bomba de 50 cv de potencia. Se ha colocado la aspiración de la bomba a 220 m de profundidad, siendo la tubería de impulsión de 100 mm de diámetro. El aforo del caudal se realizó mediante el empleo del "Tubo de Pitot".

No ha sido posible mediante este ensayo calcular el valor de la transmisividad, ya que al no apreciarse depresiones del nivel piezométrico en el sondeo, no se determina ningún comportamiento del acuífero, no obstante lo que si se hace evidente es que el rendimiento o caudal que puede ceder a través de la obra de captación dicho acuífero es superior al caudal de bombeo que se ha utilizado en esta prueba.

Atendiendo a estas consideraciones y al desarrollo del ensayo, el caudal de explotación para el abastecimiento de la localidad de Gabaldón se cifra en 10 l/s, caudal suficiente para dicho abastecimiento, si bien se estudiaría el incremento de este valor si las necesidades de la localidad así lo exigiesen.

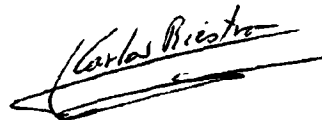
Se colocará la aspiración de la bomba para la obtención del citado caudal de 10 l/s, a una profundidad de 190 m.

Se ha de realizar un control periódico de la calidad del agua ya que en los análisis de las muestras tomadas durante el ensayo se observan unos valores no tolerables de los componentes químicos NO_2^- y NH_4^+ , si bien este último parámetro disminuye a límites tolerables en el análisis de la muestra final.

Madrid, Febrero 1983

El autor del informe

VºBº

✉ Apartado 139

☎ (968) 213926

MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.



REGISTRO:

6133112-82

Análisis de una muestra de agua remitida por:

(I G M E)

C/ RIOS ROSAS N. 23
MADRID-3.

(MADRID)

Denominación de la muestra:

GABALDON (PRINCIPIO) 21-12-82

RESULTADOS ANALITICOS:

mg./litro meq./litro % meq./litro

			mg./litro	meq./litro	% meq./litro
1	Cloruros expresados en ion	Cl ⁻	7.1	.20	4.04
2	Sulfatos " " "	SO ₄ ⁼	38.0	.79	16.00
3	Bicarbonatos " " "	CO ₃ H ⁻	231.9	3.80	76.00
4	Carbonatos " " "	CO ₃ ⁼	.0	.00	.00
5	Nitratos " " "	NO ₃ ⁻	9.3	.15	3.01
6	Sodio " " "	Na ⁺	5.3	.23	4.96
7	Magnesio " " "	Mg ⁺⁺	12.2	1.00	21.60
8	Calcio " " "	Ca ⁺⁺	68.1	3.40	73.44
9	Potasio " " "	K ⁺			

I N D I C I O S

10 NO₂⁻ .33 mg/litro
11 Li⁺ .00 " "

12 B .00 mg/litro
13 F⁻ .04 " "

14 NH₄⁺ .52 mg/litro
15 P₂O₅ .00 " "

ANALISIS FISICO Y OTROS DATOS:

16	Conductividad a 25 °C	487	µmhos/cm.
17	Punto de congelación*	-.01	°C
18	Sólidos disueltos	372.15	mg/l.
19	pH	7.20	
20	Grados franceses dureza	22.00	
21	Carbonato sódico residual	.40	
22	Relación de calcio	.00	
23	S.A.R.	.15	
24	% de sodio	4.96	
25	CO ₂ libre*	23.22	mg/l.

26	rCl + rSO ₄ / rCO ₃ H + rCO ₂	.26	
27	rNa + rK / rCa + rMg	.05	
28	rNa / rK	.00	
29	rNa / rCa	.07	
30	rCa / rMg	3.40	
31	i.c.b.	-.15	
32	i.d.d.	-.01	
33	Dureza total	221.01	mg/l. CO ₃ Ca
34	" permanente	30.95	" "
35	" temporal	190.06	" "

DETERMINACIONES ESPECIALES:

NO SE HA PRACTICADO NINGUNA

OBSERVACIONES:

REGISTRO:

6133112-82

Murcia, 31 de DICIEMBRE 1982

Sánchez Fresneda

Dr. V. Sánchez Fresneda

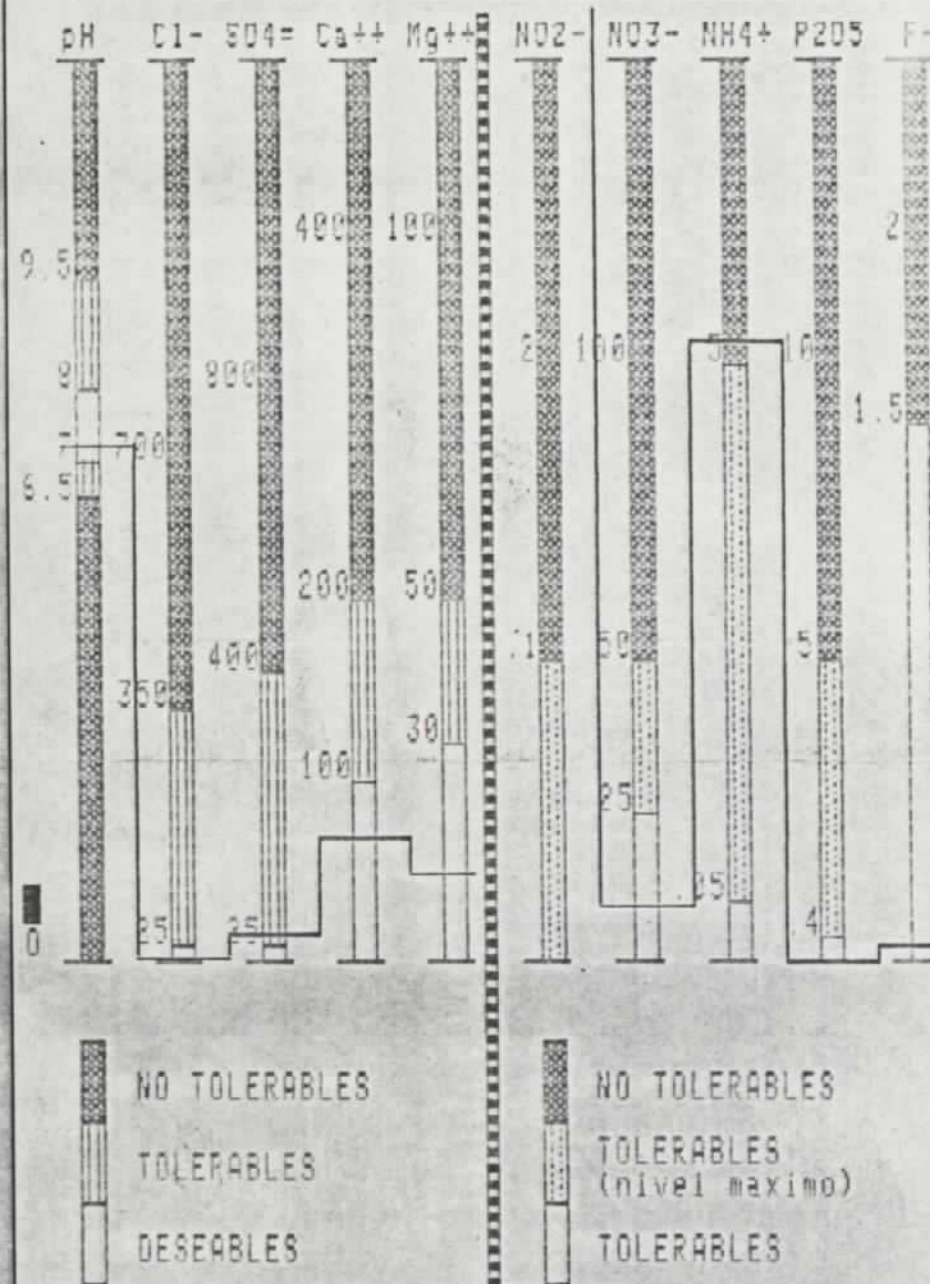
NOTA: Para obtener copia citar número registro.

Contimed 612461 Molina-Murcia

DIAGRAMAS DE DIVERSOS CARACTERES FISICOQUIMICOS DE POTABILIDAD

ALGUNOS CARACTERES FISICOQUIMICOS ORIENTADORES DE CALIDAD

ALGUNOS COMPONENTES QUIMICOS NO DESEABLES ORIENTADORES DE CALIDAD



***** NOTAS *****

(1) LOS COMPONENTES ESTAN EXPRESADOS EN MILIGRAMOS/LITRO, SEGUN REAL DECRETO 1423/1.982 DE 19 DE JUNIO DE 1.982, POR EL QUE SE APRUEBA LA REGLAMENTACION TECNICO-SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PUBLICO. (B.O. DEL ESTADO, NUM. 154 DE 29-6-82).

(2) EN EL PRESENTE ANALISIS Y DIAGRAMAS NO SE HAN INVESTIGADO LOS POSIBLES COMPONENTES TOXICOS NI LOS CARACTERES MICROBIOLÓGICOS.

1 Clave para utilizar en Telex.
* Calculado
i.c.b. = índice de cambio de base
i.d.d. = índice de desequilibrio
NO₂⁻ = nitrito
Li⁺ = litio
B = boro
F⁻ = flúor
NH₄⁺ = amonio
P₂O₅ = anhídrido fosfórico



Murcia, 31 de DICIEMBRE 1982

Centro de Análisis de Aguas, S. A.

Apartado 139

(968) 213926

MURCIA

Centro de Análisis de Aguas, S. A.

Análisis de una
muestra de agua
remitida por:(I G H E)
C/ RIOS ROSAS N. 23
MADRID-3. (MADRID)Denominación
de la muestra:

GABALDON (FINAL) 22-12-82

RESULTADOS ANALITICOS:

	mg./litro	meq./litro	% meq./litro
1 Cloruros expresados en ion Cl^-	6.4	.10	2.98
2 Sulfatos " " " $SO_4^{=}$	34.9	.73	12.05
3 Bicarbonatos " " " CO_3H^-	292.9	4.00	79.52
4 Carbonatos " " " $CO_3^{=}$.0	.00	.00
5 Nitratos " " " NO_3^-	19.9	.32	5.31
6 Sodio " " " Na^+	3.9	.17	2.42
7 Magnesio " " " Mg^{++}	31.6	2.60	37.31
8 Calcio " " " Ca^{++}	84.2	4.20	60.27
9 Potasio " " " K^+			

INDICIOS

10 NO_2^- .39 mg/litro
11 Li^+ .00 " "12 B .00 mg/litro
13 F^- .00 " "14 NH_4^+ .08 mg/litro
15 P_2O_5 .00 " "

ANALISIS FISICO Y OTROS DATOS:

16 Conductividad a 25 °C 406 $\mu mhos/cm.$
 17 Punto de congelación* -.01 °C
 18 Sólidos disueltos 474.12 mg/l.
 19 pH 7.35
 20 Grados franceses dureza 34.00
 21 Carbonato sódico residual60
 22 Relación de calcio00
 23 S.A.R.09
 24 % de sodio 2.42
 25 CO_2 libre* 20.75 mg/l.

26 $rCl + rSO_4 + rCO_3H + rCO_3$ 19
 27 $rNa + rK + rCa + rMg$ 02
 28 rNa / rK 00
 29 rNa / rCa 04
 30 rCa / rMg 1.62
 31 i.c.b.06
 32 i.d.d.00
 33 Dureza total 342.15 mg/l. CO_3Ca
 34 " permanente 102.08 " "
 35 " temporal 240.07 " "

DETERMINACIONES ESPECIALES:

OBSERVACIONES:

REGISTRO:

460102-83

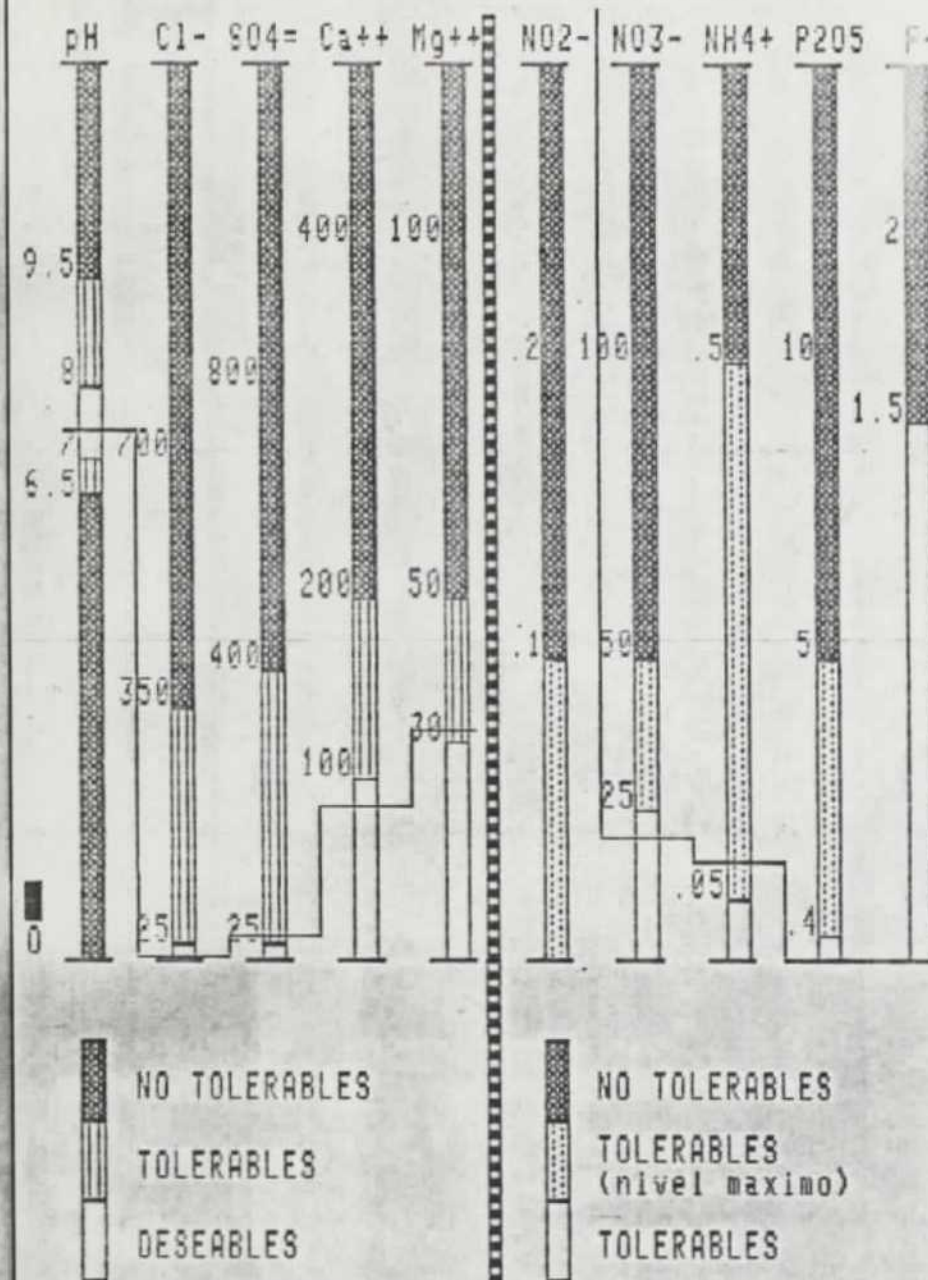
Murcia, 01 de FEBRERO 1983

1 Clave para utilizar en Telex
 * Calculado
 i.c.b. = índice de cambio de base
 i.d.d. = índice de desequilibrio
 NO_2^- = nitrato
 Li^+ = litio
 B = boro
 F^- = flúor
 NH_4^+ = amonio
 P_2O_5 = anhídrido fosfórico

NOTA: Para obtener copia citar número registro.

Dr. V. Sánchez Fresneda

Continued 612461 Molina Murcia

ALGUNOS CARACTERES FISICOQUIMICOS
ORIENTADORES DE CALIDADALGUNOS COMPONENTES QUIMICOS
NO DESEABLES ORIENTADORES DE CALIDAD

***** NOTAS *****

(1). LOS COMPONENTES ESTAN EXPRESADOS EN MILIGRAMOS/LITRO, SEGUN REAL DECRETO 1423/1.982 DE 18 DE JUNIO DE 1.982, POR EL QUE SE APRUEBA LA REGLAMENTACION TECNICO-SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PUBLICO. (B.O. DEL ESTADO. NUM. 154 DE 29-6-82).

(2). EN EL PRESENTE ANALISIS Y DIAGRAMAS NO SE HAN INVESTIGADO LOS POSIBLES COMPONENTES TOXICOS NI LOS CARACTERES MICROBIOLOGICOS.



Murcia, 01 de FEBRERO 1983

Centro de Análisis de Aguas, S. A.