

6.8. CASTILLA-LA MANCHA:

6.8.1. *Balnearios activos*

6.8.2. *Plantas envasadoras activas*

6.8.3. *Balnearios y plantas de envasado*



6.8. Castilla - La Mancha

Se dispone de un total de 98 captaciones de agua mineral distribuidas en:

- Balnearios: 7
- Plantas de envasado: 7
- Captaciones inactivas con fecha de declaración de utilidad pública: 42
- Captaciones inactivas escasamente documentadas: 42

Los datos de las captaciones inactivas con fecha de declaración de utilidad pública y las escasamente documentadas se recoge en las tablas 6.8.1 y 6.8.2.

6.8.1. Balnearios activos

Esta Comunidad es una de las de mayor tradición en el uso y aplicación de las aguas minero-medicinales; algunas de sus fuentes fueron utilizadas por los romanos: Baños de Tus en Albacete o Baños de Sacedón en Guadalajara; más tarde dieron lugar a la construcción de balnearios. Esta tradición no se ha mantenido de forma continuada, prueba de ello es que la utilización como balnearios estables, no ha sido frecuente. De los veintiocho establecimientos señalados por José Ferré en la *Guía de Establecimientos Balnearios de España* (1992), algunos de ellos fueron utilizados durante cortos períodos de tiempo como baños con fines terapéuticos. La mayoría de ellos han desaparecido, o no se utilizan, quedando únicamente activos: Alcantud

(excluido de la publicación por expreso deseo de la propiedad), Cervantes, La Concepción, Benito, Fuencaliente, Tus y Solán de Cabras. Respecto a este último hay que destacar que sus aguas gozan de la declaración de *utilidad pública* más antigua de España (10 de abril de 1790).

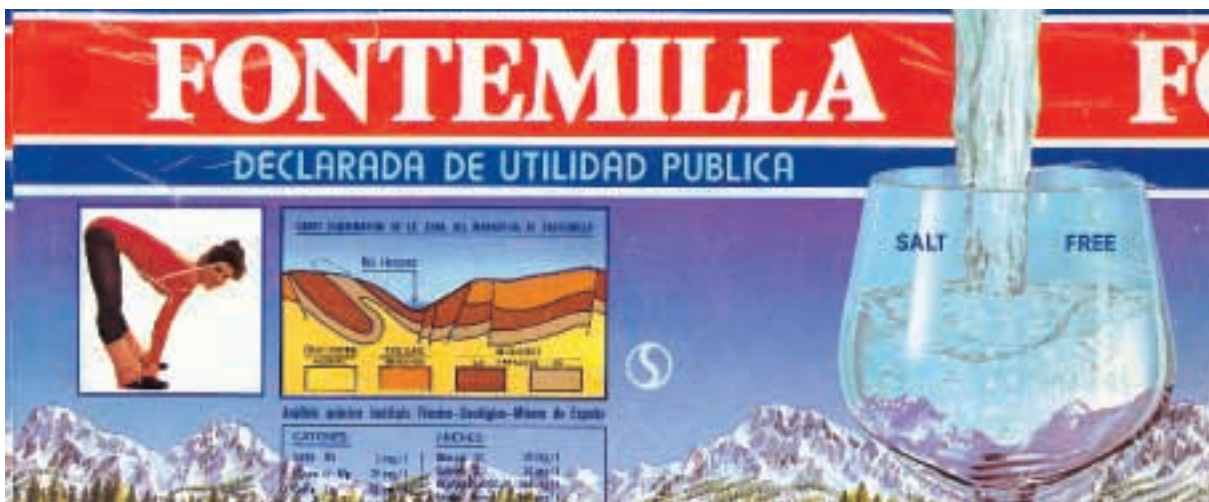
Como se ha indicado la actividad de algunos de los establecimientos balnearios no fue muy prolongada en el tiempo o esta se produjo de forma intermitente; sin embargo hubo una época en que gozaron de gran prestigio por lo efectos terapéuticos de sus aguas, lo que atrajo entre otros a ilustres personalidades en busca de sus beneficios como Fernando VII, Amalia de Sajonia, Gonzalo Fernández de Córdoba o María de Austria, entre otros.

El porcentaje de agüistas que acuden a los balnearios castellano-manchegos no es muy representativo frente al cómputo nacional, lo que sí es digno de destacar es el incremento experimentado en los últimos años, que bien pudiera deberse a las mejoras en las instalaciones.

La única planta de agua de bebida envasada que ha permanecido activa desde el inicio de su explotación, posiblemente desde la primera década del este siglo, ha sido Solán de Cabras.

6.8.2. Plantas envasadoras activas

Además de la ya citada (Solán de Cabras) están activas: Alcantud en Cuenca; Fuentequilla en Guadalajara; Fuente Madre, Aguas del Rosal y Valtorre en Toledo.





Se conoce la existencia de otras plantas que cesaron su actividad definitivamente,

como: La Hijosa, Venta del Hoyo y Villamaria. Recientemente Valrey ha interrumpido de forma temporal su envasado, según la información suministrada por la propiedad.

Se dispone de datos de seis de ellas, quedando Alcantud excluida de esta publicación por expreso deseo de su propietario. Según los datos de producción facilitados por los empresarios de las plantas, el volumen de agua envasada superó los trescientos millones de litros en 1997. Si se aplica el mismo precio medio (0,15 euros), la facturación estaría en el orden de los 45 millones de euros año.

6.8.1. CAPTACIONES INACTIVAS CON FECHA DE DECLARACIÓN Y COMPOSICIÓN QUÍMICA EN CASTILLA-LA MANCHA

Nº I.	N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.	P.P.
ALBACETE							
3	S	Caudete	Fuente Piña / El Angosto	DM/MN	19921995	BCa / -	Sí
6	S	Elche de la Sierra	El Polvorín	MN	En trámite	BCa / -	No
8	S	Hellín	Peñalavada	MN	1995	BCa / -	Sí
9	P	Masegoso	Sierra Jardín	MN	1994	BCa / -	Sí
11	M-S	Salobre	Baños de la Esperanza	MM	1998	BCa / T	No
12	M	Tarazona de la Mancha	Fuente el Fraile	MN	1995	BCa / -	Sí
13	M	Tobarra	Fuente Apestosa	MM	1904	- / Sulf	No
14	S	Villarrobledo	El Fraile	MN	1995	BCa / -	Sí
16	M	Villatoya	Villatoya	MM	1918	CINa / -	No
18	M-S	Yeste	El Carcamal	MN	1996	BCa / -	No



Nº I.	N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.	P.P.
-------	---	------	--------------	----	-----	-----------------------------	------

CIUDAD REAL

20	-	Calzada de Calatrava	Huertezuelas	MN	1994	BMg / -	Sí
22	M	Miguelturra	Hervideros del Emperador	MM	1883	CINa / T	No
23	M	Navalpio	Navalpio	MM	1929	B / FeT	No
24	M	Piedrabuena	Fuente Agria	MM	1869	BMgFe	No
25	-	Porzuna	El Trincheto	MN	1993	CINa / -	No
26	M	Pozuelo de Calatrava	Hervideros de Fuensanta	MM	1869	BNa/FeT	No
27	P	Pozuelo de Calatrava	La Inesperada	MM	1906	ClCa / -	No
28	M	Puertollano	Fuente Agria	MM	1879	BCa/FeT	No
29	-	Puertollano	La Salud	MN	1994	BCa / -	No
31	M	Socuéllamos	Balneario La Hijosa	MM	1911	SMg / -	No
32	M	Villar del Pozo	Hervidero Nuestra Señora del Prado	MM	1869	BNa/FeT	No

CUENCA

38	-	Enguidanos	El Salobral	MM	1905	- / Sulf	No
39	S	Huélamo	El Rocío	MN	1995	BCa / -	Sí
40	S	Huélamo	Sierra del Agua	MN	1996	BCa / -	Sí
42	M	Landete	Fuente Podrida	MM	1922	- / Sulf	No
43	M	Valdetórtola	Baños de Valdeganga	MM	1869	SCa / -	No
44	M	Yémeda	Fuente Podrida	MM	1869	Sulf/ -	No

GUADALAJARA

45	M	Cifuentes	Portierre	MM	1869	SCa / -	No
49	M	Trillo	Carlos III	MM	1869	SCa / T	No
50	M	Trillo	Val de la Fuente	MN	1996	BCa / -	No

TOLEDO

51	M	Alcolea del Tajo	La Bienvenida	MN	En trámite	BCa / -	No
52	M	Belvis de la Jara	Baños de Vivaque	MM	En trámite	BCa / -	No
55	-	Calera y Chozas	Aguadoy	MN	1995	BCa / -	No
56	P	El Real de San Vicente	Baños Fuente de la Pólvora	MM	En trámite	SNa / -	No
58	G	Navamorcuende	Villamaría	MM	1970	BCa/ -	No
59	M	Orgaz	Fuente La Umbria	MN	1996	BCa / -	No
61	M	Quintanar de la Orden	Monte de Ramos	MN	En trámite	BCa / -	No
62	P	Quintanar de la Orden	Villaverde	MN	1996	BCa / -	Sí
63	M	San Pablo de los Montes	Baños del Robledillo	MM	En trámite	BMg / -	No
64	-	Talavera de la Reina	Los Zarquillos	MM	1904	BNa / -	No
65	P	Toledo	Venta del Hoyo	MM	1893	BCa / -	No
66	M	Villafranca de los Caballeros	Las Lagunas	MM	1997	SMg / -	No

6.8.2. CAPTACIONES DE AGUAS MINERALES INACTIVAS ESCASAMENTE DOCUMENTADAS EN CASTILLA-LA MANCHA

N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.
ALBACETE					
-	Corral-Rubio	San José	MM	1981	SMg/ -
M	Hellín	Baños de Azaraque	MM	-	SNa / -
-	Hoya-Gonzalo	Cuesta Blanco	MM	-	- / -
M	Molinicos	Arroyo Frío	MM	-	BCa / -
G	Tobarra	Baños de Santa Quiteria	MM	-	SCa / -
M	Villatoya	El Remanso	MM	-	BCa / -
CIUDAD REAL					
M	Almedina	Baños de Brochales	MM	-	SCa / -
-	Argamasilla de Calatrava	Camino de los Caleros	MN	1993	- / -
P	Calzada de Calatrava	Baños de la Sacristanía	MM	-	BNa / -
M	Carrión de Calatrava	Hervideros de Carrión	MM	-	BCa / -
-	Granátula de Calatrava	Cruz de la Zorrilla	MN	1993	- / -
P	Moral de Calatrava	Baños de Raso	MM	-	BCa / -
-	Pozuelo de Calatrava	Fuente del Carmen	MM	-	BNa / -
M	Pozuelo de Calatrava	Gran Hervidero	MM	-	BNa / -
-	Santa Cruz de Mudela	Villa Rosa	MM	1911	- / -
M	Solana del Pino	Balneario la Tiñosa	MM	-	- / Fe
-	Valdepeñas	Aguas del Peral	MM	-	B / Ca
M	Valenzuela de Calatrava	Baños de Fontecha	MM	-	BNa / Fe
-	Villamayor de Calatrava	Arenal de Delicias	MM	1883	- / -
CUENCA					
-	Campillo de Altobuey	San José	MM	1904	B / Ca
M	Cañete	Baños de Cañete	MM	-	SCa / -
-	Huerta del Marquesado	Arroyo de la Hoz	MN	-	BCa / -
M	Moya	Fuente Podrida	MM	-	- / Sulf
M	Saelices	Baños de Villa Paz	MM	-	BCa / -
M	Valdetórtola	Baños de Valdeganga	MM	-	BCa / T
GUADALAJARA					
M	Huertahernando	Fuente de los Baños	MM	-	BCa / -
-	Sigüenza	Molino de Zurrumbilla	MM	-	BCa / -
M	Trijueque	Fuente los Enfermos	MM	-	BCa / -
M	Villaviciosa de Brihuega	Fuente de la Hoz	MM	-	- / -



N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.
TOLEDO					
-	Cervera de los Montes	Agua de los Ballesteros	MM	-	- / -
M	Los Navalmorales	Baños de los Solobrillos	MM	-	BCa / -
M	Los Navalucillos	Baños los Arrumbrales	MM	-	SMg / Fe
M	Noblejas	Santa Rita	MM	1934	- / -
M	Parrillas	Las Veguillas	MN	-	BNa / -
G	Pepino	Galería de la Labranza	MM	1968	- / -
M	Talavera de la Reina	Manantial los Veratos	MM	1968	- / -
M	Talavera de la Reina	Sauce	MM	1968	- / -
G	Talavera de la Reina	Galería de la Cañada de la cal	MM	1968	- / -
P	Talavera de la Reina	Pozo de la Era	MM	1968	- / -
-	Talavera de la Reina	Val de la Cruz	MN	-	BCa / -
-	Toledo	Fuente de la Calavera		-	BNa / -
M	Villafranca de los Caballeros	Balneario de las Banderas	MM	-	SMg / -



Balneario de Benito

Situación Geográfica

Provincia: Albacete
 Término Municipal: Salobre
 Núcleo de población: Salobre
 Coordenada X U.T.M.: 537100
 Coordenada Y U.T.M.: 4274200
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 30/06/1989 -
 03/02/1991
 Perímetro de protección: Sí
 Usos del agua: Tópico

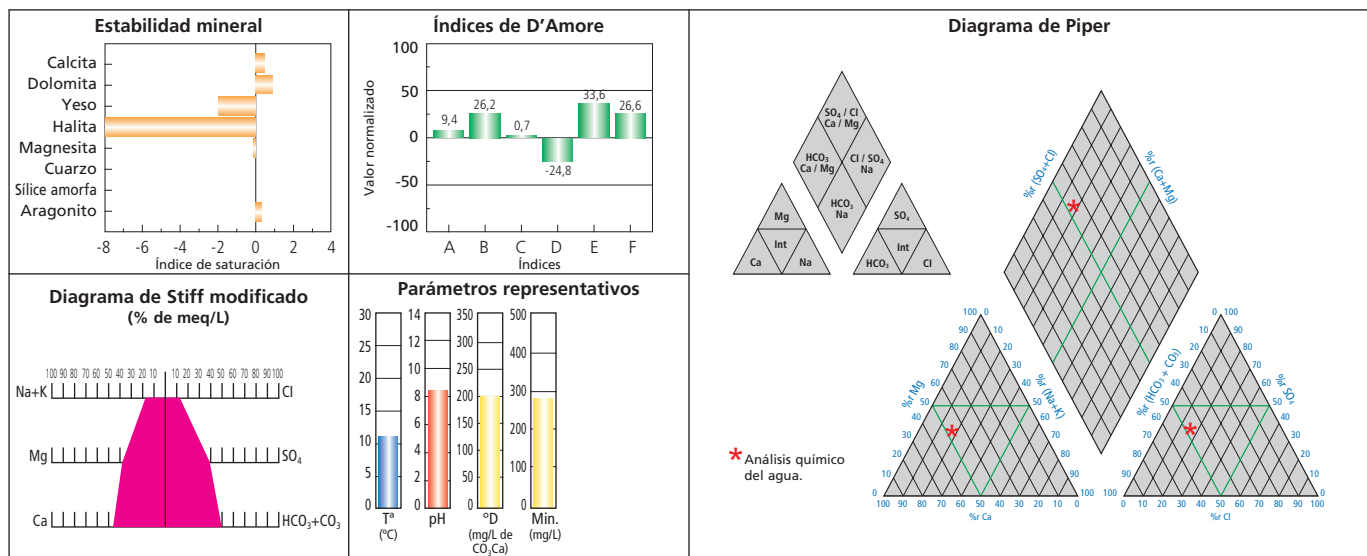
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 3.500
 Incremento respecto a 1996: 20%

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1996	11	8,5	402	284	201,1				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
121,2		77	17,75	0	0				
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
14,5	9	43,2	22,35					0,13	
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,85	0,36	0,29	0,16	0,25	3,20	4,31	3,67	7,98	1,72

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

De facies hidroquímica mixta, bicarbonatada-sulfatada cálcico-magnésica, las aguas del Balneario de Benito se caracterizan por su mineralización débil (284 mg/L de residuo seco) y su elevada dureza.

El pH básico (8,5), junto con la mineralización característica, hacen que el diagrama de estabilidad mineral muestre un agua que satura para todas las especies carbonáticas.

El contenido en nitrógeno inorgánico es muy reducido (0,13 mg/L en forma de amonio), no habiéndose detectado la presencia de nitratos ni de nitritos.



Baños de La Concepción

Situación Geográfica

Provincia: Albacete
 Término Municipal: Villatoya
 Núcleo de población: Villatoya
 Coordenada X U.T.M.: 643480
 Coordenada Y U.T.M.: 4354400
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 2/Manantiales
 Fecha de declaración: 1845 (26/04/1928)
 Perímetro de protección: En tramitación
 Usos del agua: Tópico

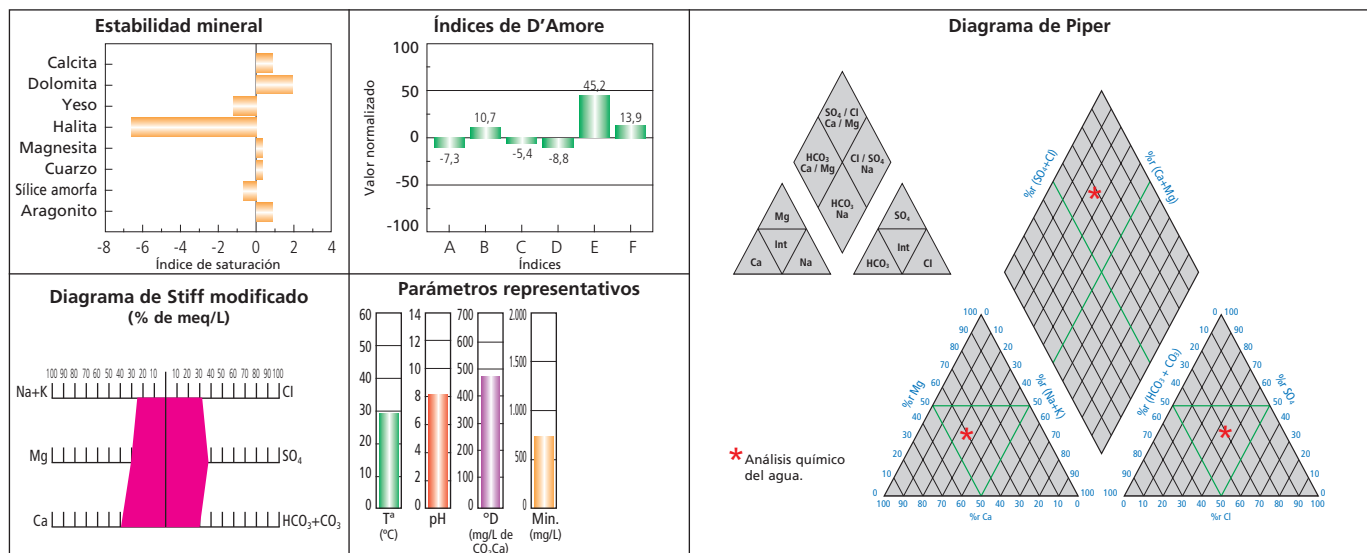
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 2.500
 Incremento respecto a 1996: 30%

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1992	29	8,2	1.139	808	466,7				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
213	6	210	132	20	0	14,1	0		0
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
73	3	100	52	0,08	0,024			0	0
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,86	0,02	0,64	0,34	1,07	1,17	1,34	1,15	2,49	0,87

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas de los Baños de la Concepción son de mineralización media (808 mg/L de residuo seco) y pH ligeramente alcalino (8,2). La temperatura del agua en el punto de surgencia es de 29 °C, en el límite superior de las consideraciones como aguas hipotermales.

La facies hidroquímica característica es muy equilibrada, sulfata-bicarbonatada cálcico-magnésica, aunque con un contenido en cloruro y sodio notables. Es, además, un agua muy dura.

Los índices de D'Amore, en correspondencia con la facies hidroquímica, muestran, en general, valores próximos a cero.



Balneario de Tus

Situación Geográfica

Provincia: Albacete
 Término Municipal: Yeste
 Núcleo de población: Yeste
 Coordenada X U.T.M.: 551120
 Coordenada Y U.T.M.: 4247350
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 2/Manantiales
 Fecha de declaración: 1892 y 16-6-1981
 Perímetro de protección: Sí
 Usos del agua: Tópico e hidropínico

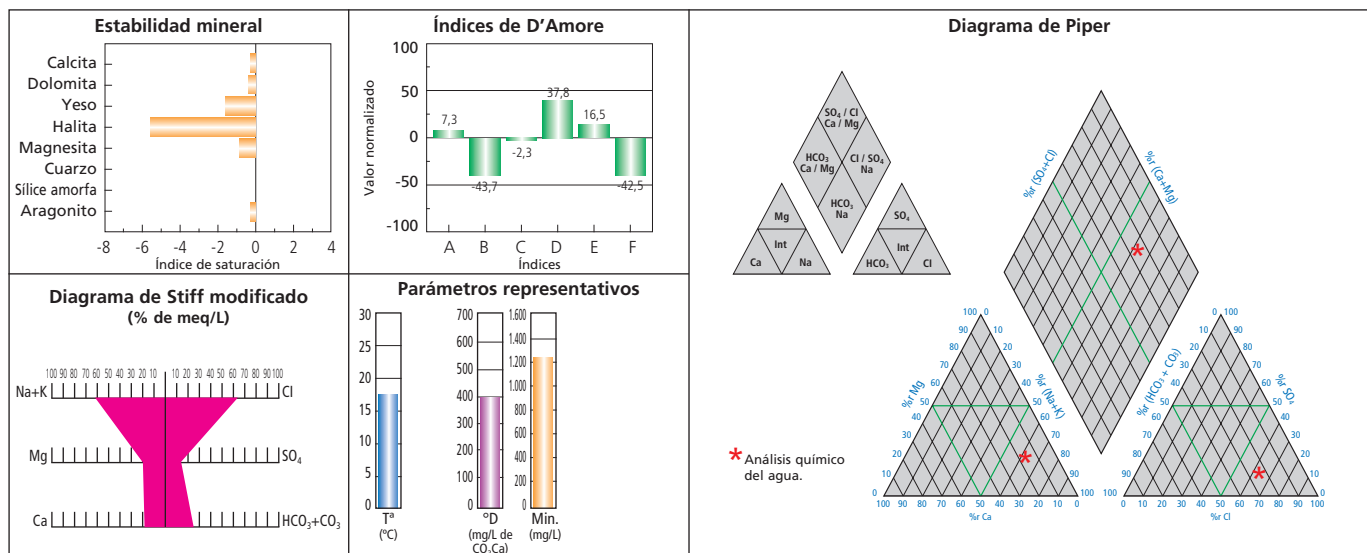
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 1.403
 Incremento respecto a 1996: 2,1%

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1990	17			1.258	394,6				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
276		147,9	430,4	0	0				
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
270,57	10,45	71,63	51,72	0,086		0,023			
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
1,19	0,02	3,29	1,50	2,68	0,25	0,29	0,35	0,64	0,99

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas del Balneario de Tus son muy duras y de mineralización media, alcanzando 1.258 mg/L de residuo seco. La facies hidroquímica característica es clorurada sódica, aunque los contenidos en el resto de los iones mayoritarios son también significativos.

En su composición destaca la presencia de litio (0,023 mg/L) y la ausencia de nitrógeno en forma de nitratos o de nitritos.



Balneario de Fuencaliente

Situación Geográfica

Provincia: Ciudad Real
 Término Municipal: Fuencaliente
 Núcleo de población: Fuencaliente
 Coordenada X U.T.M.: 386125
 Coordenada Y U.T.M.: 4251775
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 08/06/1869
 Perímetro de protección: Sí
 Usos del agua: Tópico

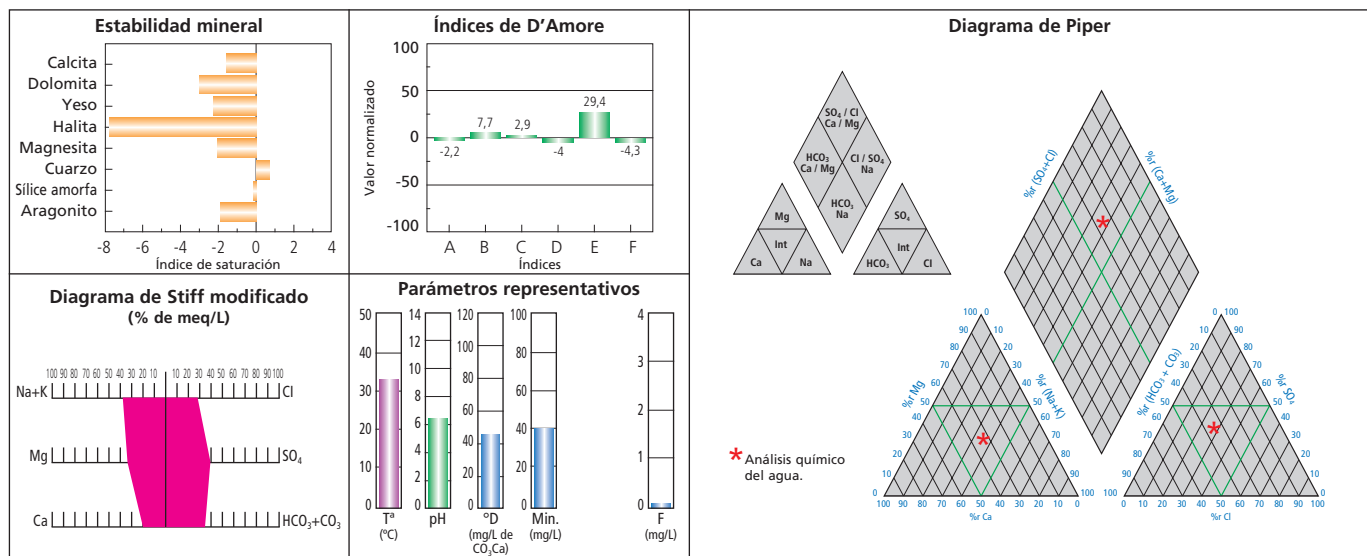
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 1.200
 Incremento respecto a 1996: Estable

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1990	33	6,69	150	40	47,5				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
122		102	54	0	0	51,5	0,11		
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
10	3	9	6	0,2	0,41	0,1		0	
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
1,10	0,18	0,97	0,46	0,76	1,39	0,29	0,32	0,62	0,34

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

La característica más sobresaliente de las aguas del Balneario de Fuencaliente es su facies hidroquímica, muy equilibrada, con ligero predominio de los sulfatos y del sodio.

La temperatura de surgencia es de 33 °C, por lo que se encuentran entre las aguas de tipo mesotermal.

Con un pH ligeramente ácido (6,69), la cantidad total de sales disueltas es verdaderamente reducida, 40 mg/L de residuo seco,

por lo que se clasifican, desde este punto de vista, como oligometálicas.

El contenido en sílice es relativamente elevado: 51,5 mg/L, y las aguas poseen una notable capacidad de disolución.



Balneario Cervantes

Situación Geográfica

Provincia: Ciudad Real
 Término Municipal: Santa Cruz de Mudela
 Núcleo de población: Santa Cruz de Mudela
 Coordenada X U.T.M.: 461675
 Coordenada Y U.T.M.: 4279175
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 2/Pozos
 Fecha de declaración: 20/02/1929
 Estado de explotación: Sí
 Perímetro de protección: En tramitación
 Usos del agua: Tópico e hidropínico

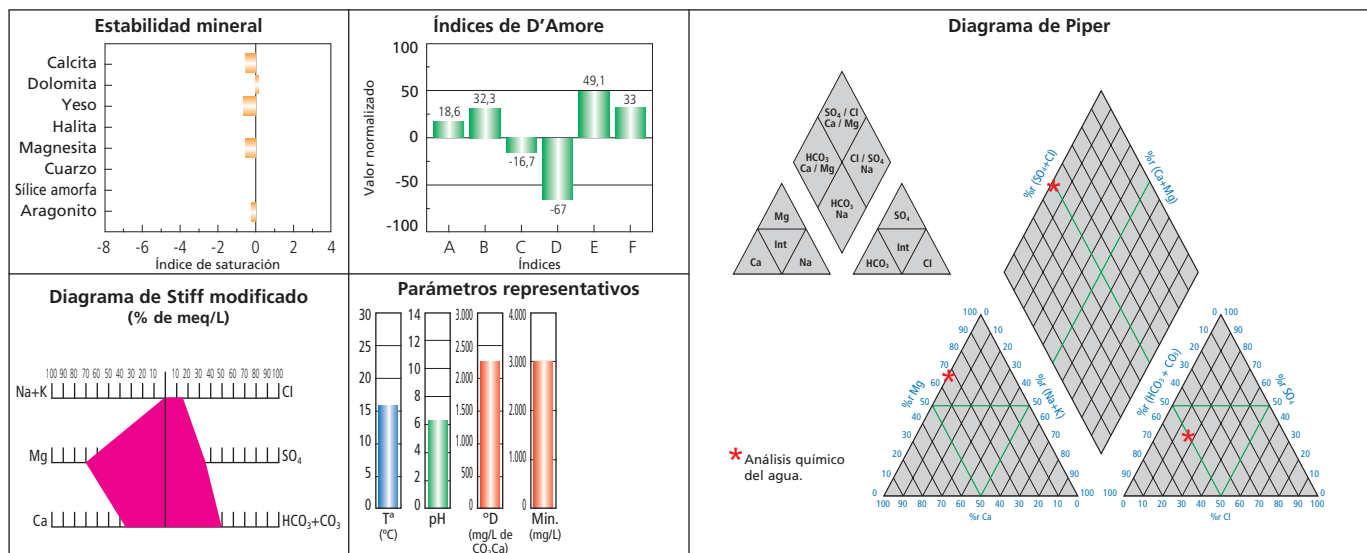
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 13.250
 Incremento respecto a 1996: Sin información

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1998	16	6,24	2.808	2.965	2.261				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
1.359,68	0	680,18	259,15	1,92	0				
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
		296	364,8	3	0,6			0	
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
2,03				0,33	1,94	2,02	4,10	6,13	

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas del Balneario Cervantes presentan una facies hidroquímica dominante bicarbonatada magnésica y mineralización fuerte, pues el residuo seco llega a los 2.965 mg/L.

Se trata de un agua extremadamente dura y de pH ligeramente ácido.

El diagrama de estabilidad mineral muestra un agua capaz de disolver algunos de los minerales carbonáticos.



Balneario de Solán de Cabras

Situación Geográfica

Provincia: Cuenca
 Término Municipal: Beteta
 Núcleo de población: Beteta
 Coordenada X U.T.M.: 574274
 Coordenada Y U.T.M.: 4484966
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 10/04/1990
 Perímetro de protección: Sí
 Usos del agua: Tópico e hidropínico

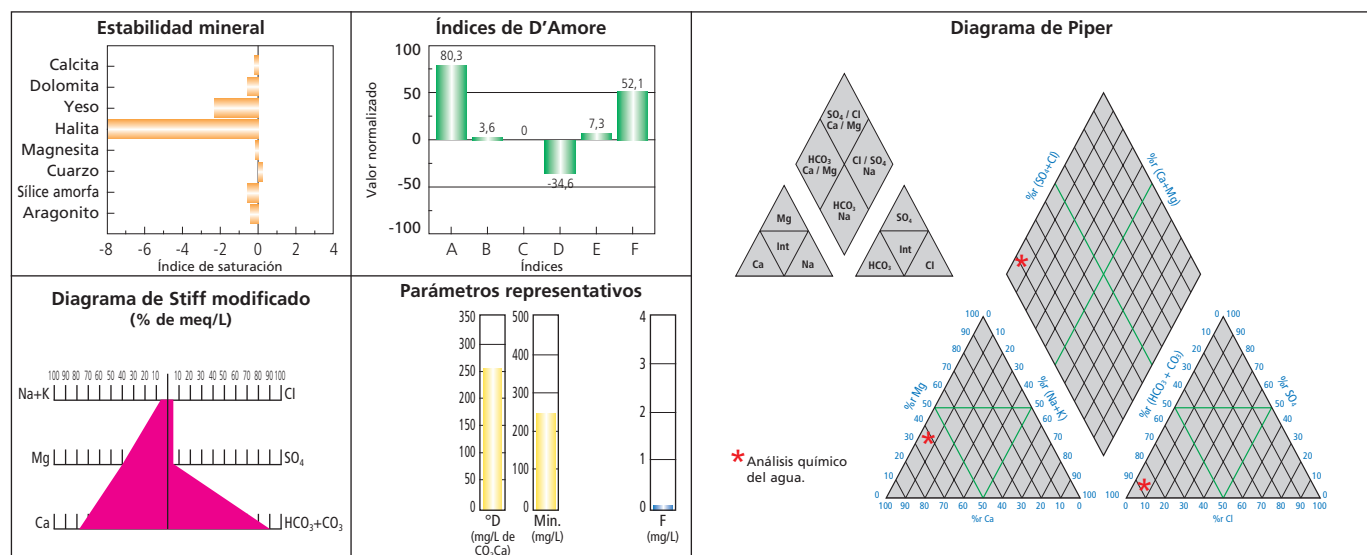
Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 1.589
 Incremento respecto a 1996: Estable

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos										
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)				
1988				259	258,2					
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂	
277,8		19,3	7,6			7,2	0,1			
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	
5,1	1	61,1	25,3							
Relaciones iónicas (meq/L)										
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl	
0,68	0,12	0,07	0,04	0,05	1,87	14,22	9,71	23,93	1,15	

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas del balneario de Solán de Cabras presentan como principal característica su mineralización muy débil, con 259 mg/L de residuo seco. Su facies hidroquímica característica es bicarbonatada cálcica, con muy pequeño contenido en sodio y cloruros.

Además tiene cantidades pequeñas de flúor en disolución: 0,1 mg/L.

El contenido en sílice es moderado, 7,2 mg/L. Se trata de un agua con elevado poder de disolución, pues como se ve en el diagrama de estabilidad mineral, todos los minerales, excepto el cuarzo, se encuentran bajo el límite de saturación.



Solán de Cabras



Situación Geográfica

Provincia: Cuenca
 Término Municipal: Beteta
 Núcleo de población: Beteta
 Coordenada X U.T.M.: 574050
 Coordenada Y U.T.M.: 4484850
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 10/04/1790
 Perímetro de protección: Sí

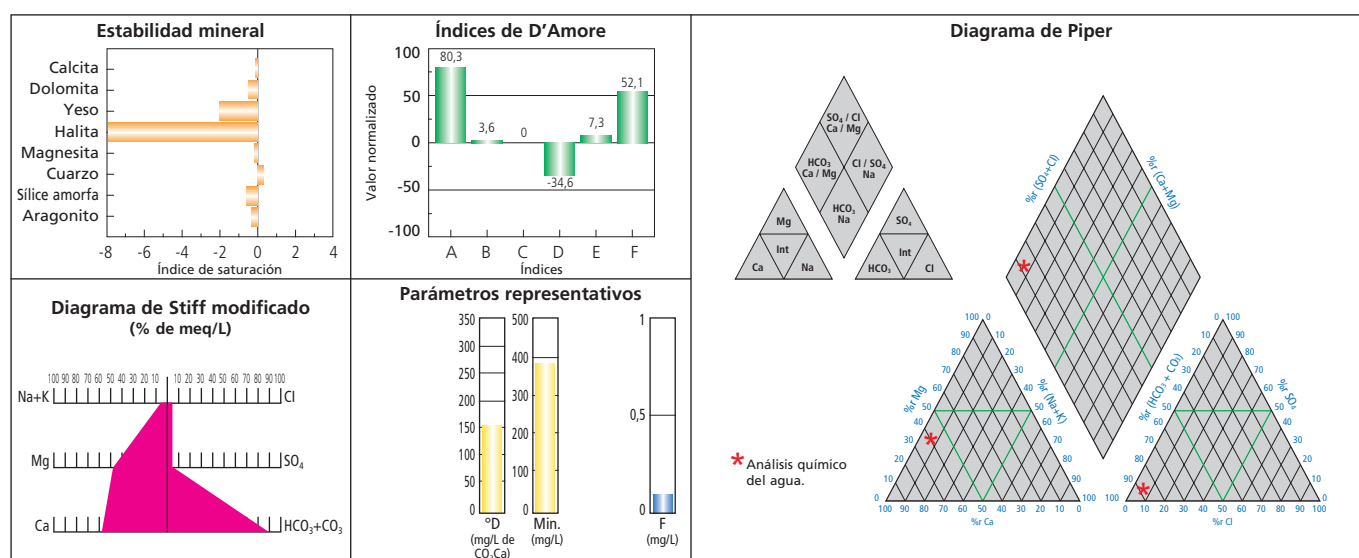
Datos de producción

Producción en 1997: 115.000.000 litros
 Tipo de agua: Sin gas
 Tipo de declaración: Minero-medical y mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos										
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)				
1988				259	258,2					
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂	
277,8		19,3	7,6			7,2	0,1			
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	
5,1	1	61,1	25,3							
Relaciones iónicas (meq/L)										
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl	
0,68	0,12	0,07	0,04	0,05	1,87	14,22	9,71	23,93	1,15	

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas de Solán de Cabras presentan como principal característica su mineralización, muy débil, con sólo 259 mg/L de residuo seco. Su facies hidroquímica característica es bicarbonatada cálcica, con muy pequeño contenido en sodio y cloruros.

Además tiene cantidades pequeñas de flúor en disolución: 0,1 mg/L.

El contenido en sílice es moderado, 7,2 mg/L, y se trata de un agua con cierto poder de disolución, pues como se ve en el diagrama de estabilidad mineral, todos los minerales, excepto el cuarzo, se encuentran bajo el límite de saturación.



Fuente Liviana

Situación Geográfica

Provincia: Cuenca
 Término Municipal: Huerta del Marquesado
 Núcleo de población: Huerta del Marquesado
 Coordenada X U.T.M.: 611314
 Coordenada Y U.T.M.: 4445388
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 2/Manantiales
 Fecha de declaración: 30/03/1993
 Perímetro de protección: Sí

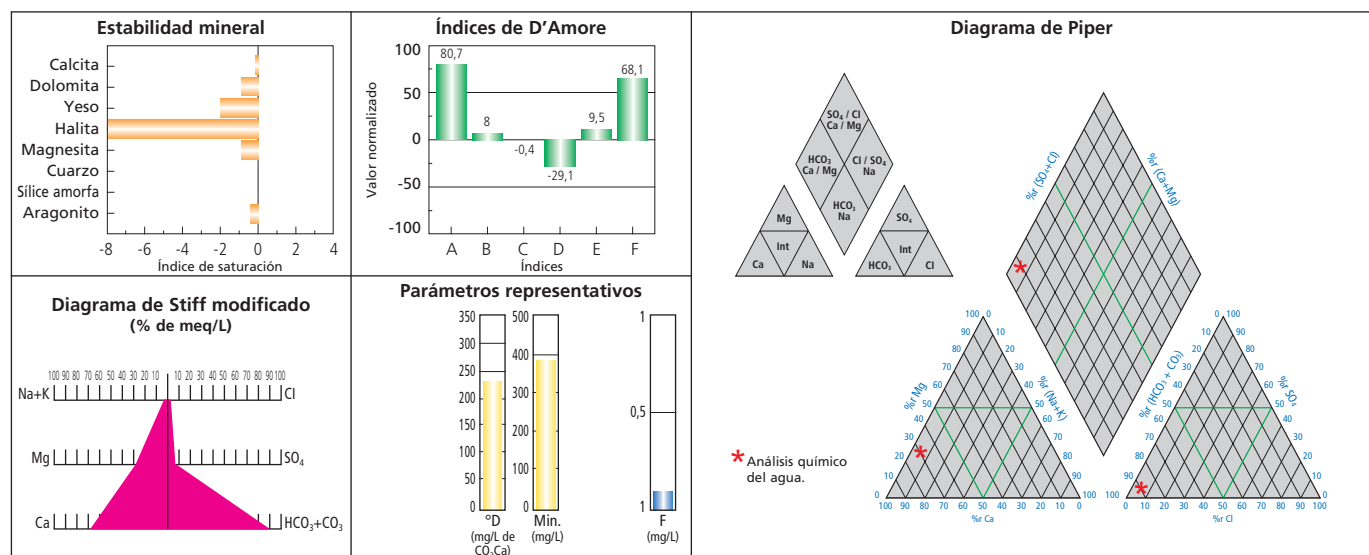
Datos de producción

Producción en 1997: 99.213.000 litros
 Tipo de agua: Sin gas
 Tipo de declaración: Mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos										
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)				
1996				359	233,1					
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂	
252,6	0	19,5	1,8	2	0		0,11			
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	
0,8	0,5	64,9	17	0	0	0,01		0		
Relaciones iónicas (meq/L)										
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl	
0,43	0,37	0,01	0,01	0,01	8,00	63,78	27,54	91,32	0,94	

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

De facies hidroquímica bicarbonatada cálcica, el agua de Fuente Liviana es un agua dura y de mineralización débil, con 359 mg/L de residuo seco.

Los índices de D'Amore presentan la distribución característica de las aguas procedentes de rocas carbonatadas, y los índices de estabilidad mineral se encuentran todos bajo el nivel de saturación.

El contenido en nitrógeno inorgánico es muy pequeño, únicamente 2 mg/L bajo forma de nitrato.

Se ha detectado la presencia de litio en cantidades muy pequeñas: 0,01 mg/L.



Fontemilla

Situación Geográfica

Provincia: Guadalajara
 Término Municipal: Sigüenza
 Núcleo de población: Sigüenza
 Coordenada X U.T.M.: 524165
 Coordenada Y U.T.M.: 4539925
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 08/10/1988
 Perímetro de protección: Sí

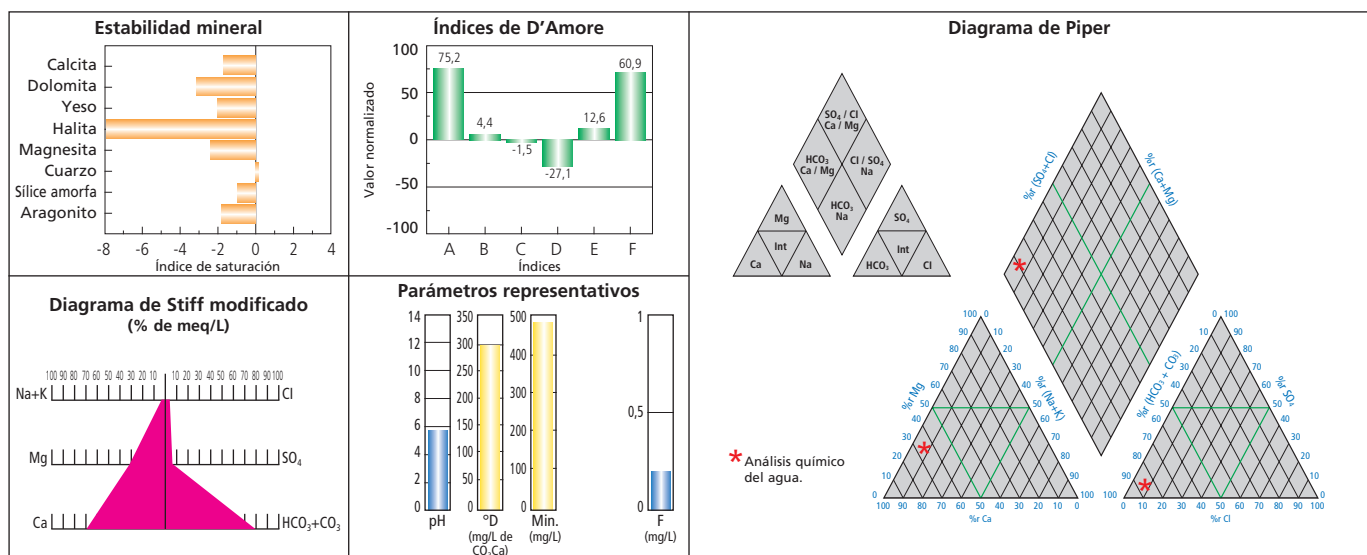
Datos de producción

Producción en 1997: 20.000.000 litros
 Tipo de agua: Con gas y sin gas
 Tipo de declaración: Minero-medical y mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1995		5,72	511	476,2	299,6				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
311,1		23,9	11,4	12,6	0	6,4	0,2		
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
5,3	1	81	23,3					0	
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,47	0,11	0,06	0,04	0,06	1,55	12,57	5,96	18,53	0,80

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

La facies hidroquímica característica de las aguas de Fontemilla es netamente bicarbonatada cálcica; sin embargo, al ser de mineralización débil (476,2 mg/L de residuo seco) y con un pH netamente ácido (5,72), el gráfico de estabilidad mineral muestra un agua desaturada para los principales minerales, por lo que su capacidad de disolución es grande.

El contenido en nitrógeno es reducido, con 12,6 mg/L en forma de nitrato.

Se ha detectado la presencia de pequeñas cantidades (0,2 mg/L) de flúor en solución.



Valtorre

Situación Geográfica

Provincia: Toledo
 Término Municipal: Belvis de la Jara
 Núcleo de población: Belvis de la Jara
 Coordenada X U.T.M.: 334100
 Coordenada Y U.T.M.: 4400000
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial
 Fecha de declaración: 09/03/1972
 Perímetro de protección: Sí

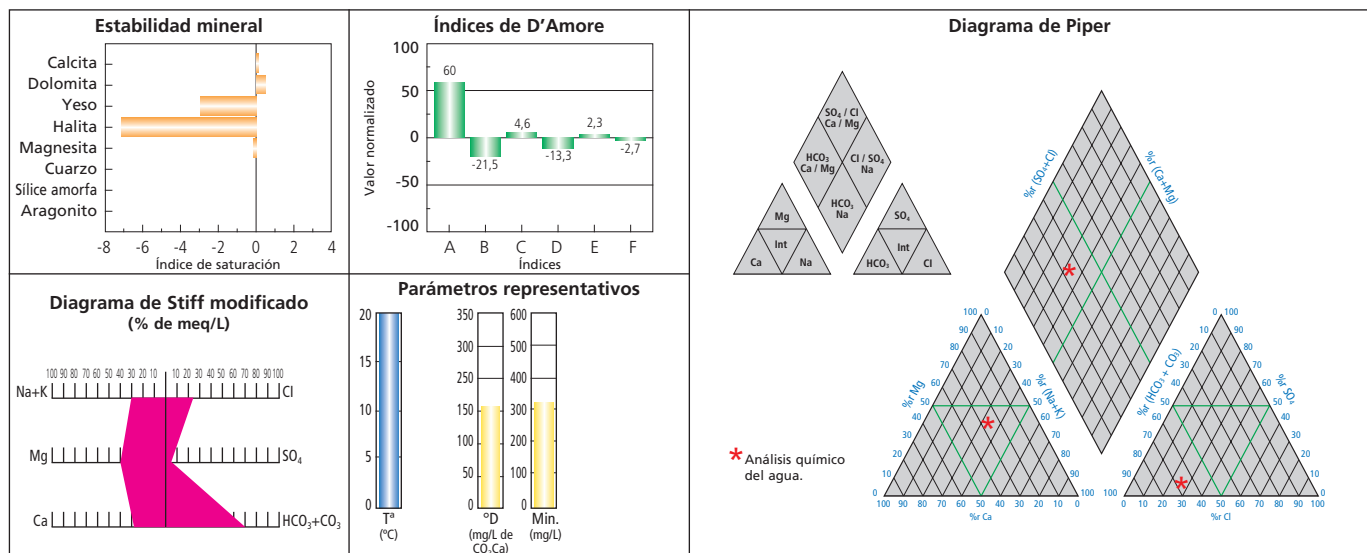
Datos de producción

Producción en 1997: 26.532.819 litros
 Tipo de agua: Sin gas
 Tipo de declaración: Minero-medical y mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1995	20			333	162,3				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
191		16,2	39,7	4	0		0		
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
30,5	3	25,6	23,6	0	0	0,02			
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
1,52	0,06	1,04	0,41	0,36	0,30	1,14	1,73	2,87	1,25

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

El agua de Valtorre presenta una temperatura en el punto de surgencia de 20 °C por lo cual se encuentra en el límite justo entre las aguas frías e hipotermiales.

Se trata de un agua dura y de mineralización débil, con 333,6 mg/L de residuo seco.

La facies hidroquímica característica es muy equilibrada en el caso de los cationes y algo menos en los aniones, de tipo mixto, bicarbonatada-clorurada magnésico-cálcico-sódica.

Contiene cantidades muy pequeñas de litio en disolución (0,02 mg/L) y el nitrógeno, contenido en forma de nitratos, es de tan sólo 4 mg/L.



Agua del Rosal

Situación Geográfica

Provincia: Toledo
 Término Municipal: Calera y Chozas
 Núcleo de población: Calera y Chozas
 Coordenada X U.T.M.: 320350
 Coordenada Y U.T.M.: 4417100
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 3/Sondeos
 Fecha de declaración: 30/03/1992
 Perímetro de protección: Sí

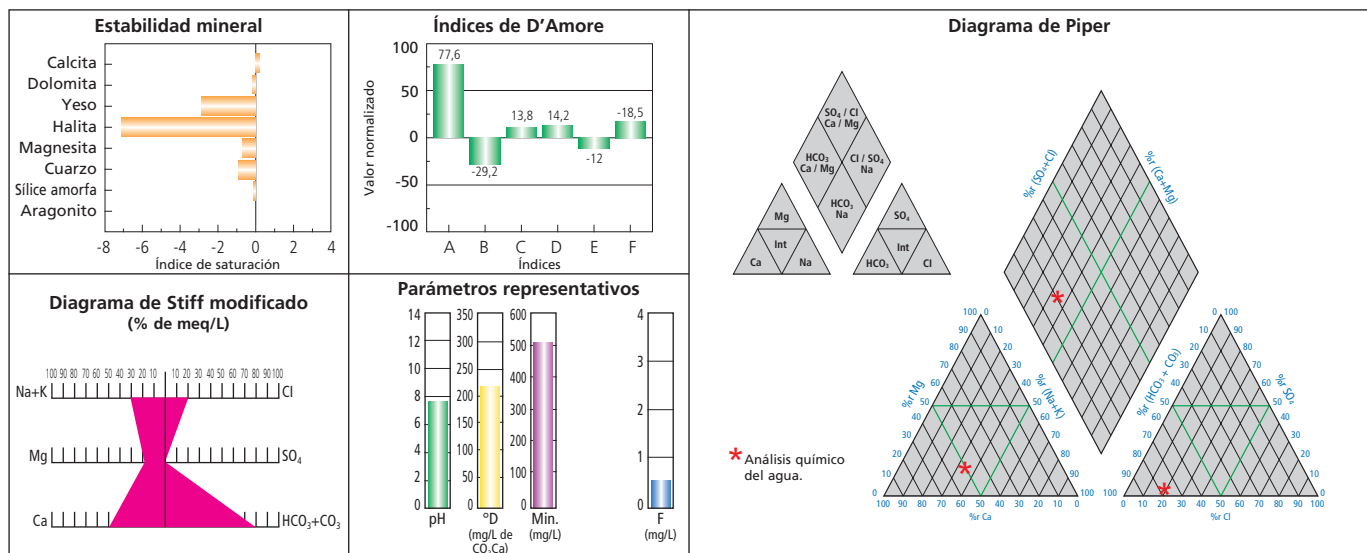
Datos de producción

Producción en 1997: 42.000.000 litros
 Tipo de agua: Sin gas
 Tipo de declaración: Mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1997		7,55	539	505,3	219,3				
CO ₃ H-	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl-	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F-	CO ₂	SH ₂
292,93		6,8	37,7		0	40,65	0,58		
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
46,63	1,3	65,1	13,58					0	
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,34	0,02	0,62	0,46	0,22	0,13	3,05	1,05	4,10	1,94

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

De facies hidroquímica bicarbonatada cálcica y pH ligeramente por encima de la neutralidad, la composición química del agua del Rosal presenta como principales características la ausencia de nitrógeno en forma de nitritos o amonio y la presencia de flúor en cantidades significativas (0,58 mg/L).

Es un agua dura y de mineralización media, alcanzando un total de 505 mg/L de residuo seco.

El contenido en sílice es elevado, pues llega a 40,65 mg/L.



Fuente Madre

Situación Geográfica

Provincia: Toledo
 Término Municipal: Los Navalmorales
 Núcleo de población: Los Navalmorales
 Coordenada X U.T.M.: 361082
 Coordenada Y U.T.M.: 4394071
 Huso / Sector U.T.M.: 30/S

Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Sondeo
 Fecha de declaración: 07/08/1996
 Perímetro de protección: Sí

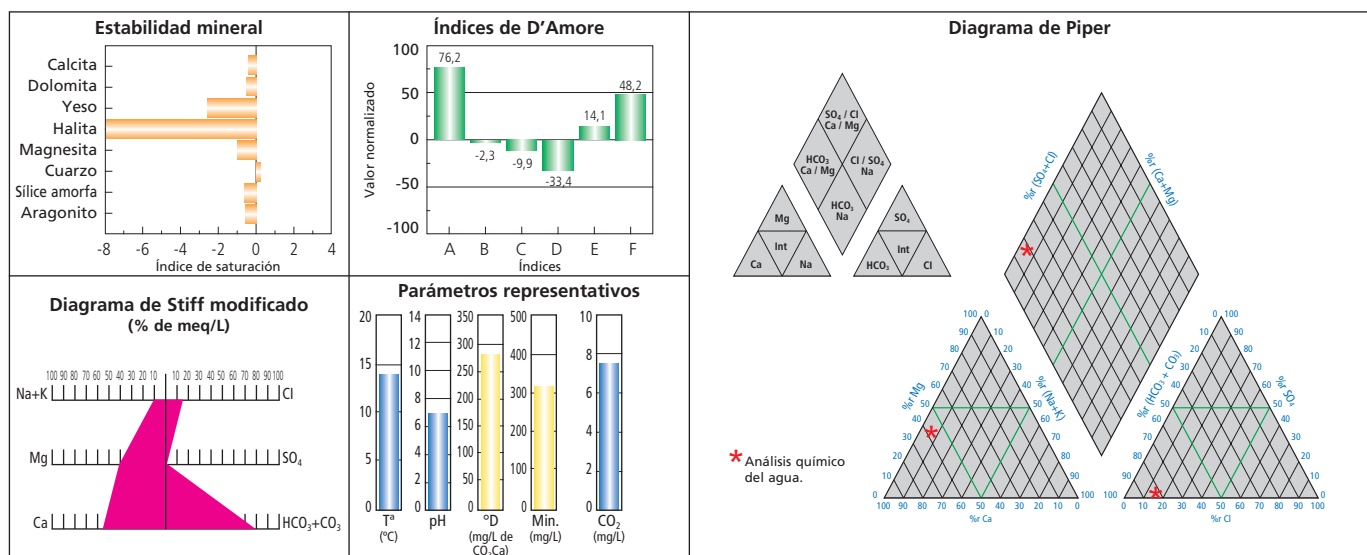
Datos de producción

Producción en 1997: 12.000.000 litros
 Tipo de agua: Sin gas
 Tipo de declaración: Mineral natural

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO ₃)	(Resto de parámetros en mg/L)			
1999	17,8	7	503	334	285,8				
CO ₃ H ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SiO ₂	F ⁻	CO ₂	SH ₂
288,4	0	9,2	32,6	6,9	0	13,9	0,2	7,6	0
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe total	Mn total	Li ⁺	Sr ²⁺	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅
7,7	2,3	66,5	28,7	0	0	0	0,22	0	0
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO ₃	SO ₄ /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,71	0,18	0,10	0,06	0,19	0,21	3,61	2,57	6,18	0,43

DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas Fuente Madre presentan en el punto de surgencia una temperatura de 17,8 °C; se engloban por tanto dentro de las aguas frías. Su pH es neutro.

La facies hidroquímica característica de estas aguas es bicarbonatada-clorurada cálcico-magnésica, con cantidades no despreciables de magnesio y sulfatos en su composición.

De mineralización débil, el diagrama de estabilidad mineral muestra cómo la única especie que se encuentra sobre el estado de saturación es el cuarzo, moviéndose todas las demás dentro de valores negativos.

Destacar la presencia de CO₂ en disolución (7,6 mg/L).