



MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico y Minero de España

O F I C I O

S/REF.
N/REF. 3526/2016
FECHA 27 de Enero de 2017
ASUNTO Remisión de Informe

Sr. D. Javier Manglano Sada
Jefe del Servicio Territorial
Generalitat Valenciana.
Servei Territorial D'Indústria i Energia de València.
C/ Gregorio Gea, 27
46009 Valencia

GENERALITAT VALENCIANA
REGISTRE D'ENTRADA

Data 02 FEB. 2017

ENTRADA núm. 6428
Oficina PROP
46009 Gregorio Gea, 27

En relación con su escrito de 24 de Noviembre con entrada en este Organismo el día 1 de Diciembre de 2016 se remite informe bajo el punto de vista físico-químico para la declaración de agua minero-medicinal del manantial "Granera", situado en el término municipal de Cofrentes, provincia de Valencia

I.G.M.E.
REGISTRO GENERAL SALIDA
27281000000080
30/01/2017 12:51:39
ADMON. COMUNIDAD AUTONOMA-VALENCIA

El Director del IGME

Jorge Civis Llovera



Circular 6/98

ANEXO I

TÍTULO:

CLAVE : 3526/2016

INFORME BAJO EL PUNTO DE VISTA FÍSICO-QUÍMICO PARA LA DECLARACIÓN DE AGUA MINERO-MEDICINAL DEL MANANTIAL "GRANERA", SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COFRENTES, PROVINCIA DE VALENCIA

SOLICITANTE: GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA D'ECONOMÍA SOSTENIBLE, SECTORS PRODUCTIUS, COMERÇ I TREBALL

Fecha de solicitud: **1 Diciembre de 2016**

MOTIVACIÓN:

De conformidad con el art. 39 y siguientes del Reglamento General para el Régimen de la Minería (R.D. 2857/1978 de 25 de agosto)

PROPUESTA DE AUTORIZACIÓN

VISTO EL CONTENIDO DEL INFORME Y SIENDO ACORDE CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS, SE PROPONE AUTORIZAR LA EMISIÓN DEL MISMO.

LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS GEOLÓGICOS

María del Mar Corral Lledó

Fecha : 26-01-2017

Observaciones:

AUTORIZADA LA EMISIÓN DEL INFORME.

Madrid, 27 de Enero 2017

El Director del IGME

Jorge Civiš Llovera

Fecha: 27-01-2017

Observaciones:

Únicamente serán oficiales los informes del Instituto Geológico y Minero de España que estén autorizados por la Dirección



Referencia: 3526/2016

Fecha: 25 de enero de 2017

INFORME

BAJO EL PUNTO DE VISTA FÍSICO-QUÍMICO PARA LA DECLARACIÓN DE AGUA MINERO-MEDICINAL DEL MANANTIAL "GRANERA", SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COFRENTES, PROVINCIA DE VALENCIA.

A petición del Servei Territorial D'Indústria i Energia de València, de la Conselleria D'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana (según su oficio de 28 de noviembre de 2016), sobre la realización de análisis e informe para la declaración de agua minero-medicinal con fines terapéuticos de las aguas procedentes del manantial "Granera", situada en el término municipal de Cofrentes y según consta en dicho Servei Territorial, de coordenadas UTM (ETRS 89):

X: 663.270,95
Y: 4.344.408,64

Este Instituto, en cumplimiento del art 39 y siguientes del Reglamento General para el Régimen de la Minería (R.D 2857/1978 de 25 de agosto), le informa que:

A la vista de los resultados de los análisis realizados en los laboratorios de este Instituto, y teniendo en cuenta que la legislación vigente no marca limitación alguna en los parámetros físico-químicos para las aguas minero-medicinales, las aguas objeto del presente informe cumplirían la condición para poder ser declaradas como tales, desde el punto de vista físico-químico.

LAS AUTORAS DEL INFORME

María del Mar Corral Lledó

Elena Galindo Rodríguez



“Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC”

LABORATORIOS GENERALES

C/ LA CALERA, 1. 28760 –TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 7286166. FAX 91 7286150
Correo electrónico: laboratorios@igme.es

| | | |
|--|--|--|
| INFORME DE LABORATORIO Nº 16/0328 | | Hoja 1 de 6 |
| Solicitante: Generalitat Valenciana. Consejería de Empresa, Universidad y Ciencia. Servicio Territorial de Industria y Seguridad Industrial. | | |
| Dirección: Gregorio Gea, 27 46009 Valencia | | |
| Teléfono: 963866000 | | Fax: 963866806 |
| Fecha recepción: 24/11/16 | | Fechas de ensayo: 24/11/16 al 11/01/17 |
| Muestreo: Realizado por el solicitante | | |
| Procedimiento/s de ensayo: Ver descripción de los procedimientos técnicos | | |
| Observaciones: | | |
| Realizado: Responsable del Laboratorio de Aguas | VºBº Jefa del Área de Laboratorios Generales | |
|  Fdo: Amalia de Vergara Pardeiro |  Fdo: Ana Gimeno García | |
| Fecha: 11 de enero de 2017 | | |

Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no podrá reproducirse, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de los Laboratorios del IGME. Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión y entrega de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.

SEDE CENTRAL:
Ríos Rosas, 23
28003 MADRID
Teléfono 91 349 5700
Fax 91 442 6216

**IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS****Registro del Cliente****Registro del Laboratorio**

"MANANTIAL GRANERA"

5940-01

Descripción de la muestra

Información aportada por el cliente: Se recibió una muestra de agua en un envase de plástico de 1,8L de capacidad. La muestra procede del manantial "GRANERA", polígono 16, parcela 28 situado en el término municipal de Cofrentes (Valencia).

El envase de plástico no es el adecuado para la determinación de mercurio y puede alterar su resultado.

Coordenadas UTM:

X: 663.270,95

Y: 4.344.408,64

Fecha de toma: 23 de noviembre de 2016.



**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS**

| | | |
|--|---|-------|
| - Conductividad: | Electrometría. PTE-AG-001. | Ed.6 |
| - pH: | Electrometría. PTE-AG-002. | Ed.7 |
| - Oxidabilidad: | Ebullición en medio ácido y valoración con permanganato potásico (MnO ₄ K). PTE-AG-004. | Ed.5 |
| - Residuo seco: | Desecación a 180°C y gravimetría. PTE-AG-005. | Ed.9 |
| - Residuo seco: | Desecación a 260°C y gravimetría. PTE-AG-033. | Ed.0 |
| - Radiactividad α: | Contador Proporcional de Bajo Fondo. PTE-AG-006. | Ed.10 |
| - Radiactividad β: | Contador Proporcional de Bajo Fondo. PTE-AG-006. | Ed.10 |
| - Potasio: | Espectrometría de Emisión Atómica. PTE-AG-007. | Ed.8 |
| - Sodio: | Espectrometría de Emisión Atómica. PTE-AG-007. | Ed.8 |
| - Cobre: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-008. | Ed.9 |
| - Zinc: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-008. | Ed.9 |
| - Mercurio: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-009. | Ed.9 |
| - Selenio: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Cadmio: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Cromo: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Manganeso: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Plomo: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Arsénico: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Hierro: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-022. | Ed.10 |
| - Amonio: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Bicarbonatos: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Calcio: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-030 | Ed.3 |
| - Carbonatos: | Volumetría. | |
| - Cianuros: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Cloruros: | Cromatografía Iónica PTE-AG-.031 | Ed.3 |
| - Fluoruros: | Cromatografía Iónica PTE-AG-.031 | Ed.3 |
| - Fosfatos: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Magnesio: | Espectrofotometría de Absorción Atómica. PTE-AG-030 | Ed.3 |
| - Nitratos: | Cromatografía Iónica PTE-AG-031 | Ed.3 |
| - Nitritos: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Sílice: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Sulfatos: | Cromatografía Iónica PTE-AG-031 | Ed.3 |
| - Sulfuros: | Análisis cualitativo con papel de acetato de plomo y yodometría si hay presencia. | |
| - Color: | Método instrumental. Escala Pt/Co. PTE-AG-003 | Ed.0 |
| - Turbidez: | Método de la Hidracina. PTE-AG-011. | Ed.0 |
| - CO₂: | Método titulométrico. PTE-AG-014. | Ed.0 |
| - Fenoles: | Espectrofotometría de Absorción. Autoanalizador de flujo continuo. | |
| - Detergentes: | Método del azul de metileno. PTE-AG-019. | Ed.0 |
| - Materias en suspensión: | Secado 105° C. PTE-AG-020. | Ed.0 |
| - Aluminio: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Cobalto: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Bario: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Plata: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Berilio: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Níquel: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Antimonio: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Vanadio: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Boro: | ICP/MASAS. PTE-QG-002 | Ed.4 |
| - Bromatos: | Cromatografía Iónica PTE-AG-031 | Ed.3 |
| - TOC: | Método UNE-EN 1484 | |
| - Tritio: | Contador de centelleo líquido | |
| - Compuestos orgánicos volátiles, Pesticidas e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos: | Cromatografía Gases/Masas/Masas | |



**INCERTIDUMBRES DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Las incertidumbres de algunos ensayos se han calculado a partir de los datos de validación de los mismos, obtenidos con materiales de referencia certificados. La incertidumbre que se expresa es una incertidumbre expandida con un factor de seguridad $k=2$, que da un nivel de confianza de aproximadamente 95%.

| Análisis | Mat. de Ref. | Valor | I (%) |
|------------------------|---|--|----------------|
| Conductividad | QCP | 309 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ | 10,0 |
| pH | SRM 186 I y II | 6,879 | 0,5(1) |
| Potasio | SRM 1643e | 2,03 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ | 19 |
| Sodio | SRM 1643e | 20,74 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ | 12 |
| Cobre | QCP-TMS | 100,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 18 |
| Zinc | QCP-TMS | 300,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 22 |
| Mercurio | Inorganic Ventures | 1,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 25 |
| Arsénico | SRM 1643e | 60,45 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 22 |
| Selenio | SRM 1643e | 11,97 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 22 |
| Cadmio | SRM 1643e | 6,57 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 23 |
| Cromo | SRM 1643e | 20,40 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 15 |
| Hierro | SRM 1643e | 98,1 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 15 |
| | QCP-TMS | 400,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 21 |
| Manganeso | SRM 1643e | 38,97 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 16 |
| | QCP-TMS | 200,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 19 |
| Plomo | SRM 1643e | 19,63 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 20 |
| Litio | Inorganic Ventures | 1,0 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 10 |
| Oxidabilidad | Aquacheck 241 | 2,45 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ | 25 |
| Residuo Seco a 180°C | Soluciones KCl | 10-20000 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ | 13 |
| Fluoruro | ISO-104 | 2,00 mg/L | 10 |
| Bromato | ISO-114 | 0,1 mg/L | 25 |
| Cloruro | ISO-104 | 20,00 mg/L | 12 |
| Nitrito | ISO-104 | 2,00 mg/L | 10 |
| Nitrato | ISO-104 | 50 mg/L | 14 |
| Sulfato | ISO-104 | 50 mg/L | 14 |
| Calcio | SRM 1643e | 32,30 mg/L | 10 |
| Magnesio | SRM 1643e | 8,037 mg/L | 20 |
| B, Al, Sb, Ni, Ba | ISO-115,ISO-118 | 100,10, 2999 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ | 14,24,19,22,17 |
| Radiactividad α | Solución Am^{241} | 3 nCi | 33 |
| Radiactividad β | Solución $\text{Sr}^{90}/\text{Y}^{90}$ | 30 nCi | 32 |

I: Incertidumbre relativa.
(1): Valor absoluto





Ref. Cliente: "MANANTIAL GRANERA"

Ref.- Laboratorio: 5940-01

| Determinaciones | |
|------------------------------|---------------|
| Sodio, Na | 10 mg/L |
| Potasio, K | 1 mg/L |
| Calcio, Ca | 65 mg/L |
| Magnesio, Mg | 23 mg/L |
| Amonio, NH ₄ | <0,05 mg/L(*) |
| Cobre, Cu | <0,05 mg/L |
| Cinc, Zn | <0,05 mg/L |
| Hierro, Fe | <20 µg/L |
| Manganeso, Mn | <10 µg/L |
| Cromo, Cr | <2,5 µg/L |
| Cadmio, Cd | <0,5 µg/L |
| Plomo, Pb | <5 µg/L |
| Arsénico, As | <5 µg/L |
| Selenio, Se | <5 µg/L |
| Mercurio, Hg | <0,5 µg/L |
| Boro, B | <100 µg/L |
| Aluminio, Al | <100 µg/L |
| Cobalto, Co | <0,05 µg/L(*) |
| Bario, Ba | <100 µg/L |
| Plata, Ag | <0,05 µg/L(*) |
| Berilio, Be | <0,05 µg/L(*) |
| Níquel, Ni | <10 µg/L |
| Antimonio, Sb | <2,0 µg/L |
| Vanadio, V | 1,67 µg/L(*) |
| Carbono Orgánico total (TOC) | 0,89 mg/L(*) |
| Bromatos, BrO ₃ | <0,010 mg/L |

| Determinaciones | |
|--|------------------|
| Cloruros, Cl | 14 mg/L |
| Sulfatos, SO ₄ | 32 mg/L |
| Bicarbonatos, CO ₃ H | 258 mg/L(*) |
| Carbonatos, CO ₃ | 0 mg/L(*) |
| Nitratos, NO ₃ | 8 mg/L |
| Nitritos, NO ₂ | <0,05 mg/L(*) |
| Fosforo, P ₂ O ₅ | <0,05 mg/L(*) |
| Fluoruros, F | <0,5 mg/L |
| Cianuros, CN | <0,010 mg/L(*) |
| Sulfuros, S | 0,402 mg/L(*) |
| Residuo seco 180° C | 315,6 mg/L |
| Residuo seco a 260°C | 310,6 mg/L(*) |
| Oxidabilidad al MnO ₄ K | 0,6 mg/L |
| Sílice, SiO ₂ | 5,8 mg/L(*) |
| Fenoles | <0,005 mg/L(*) |
| Detergentes | <0,05 mg/L(*) |
| CO ₂ libre | 6,6 mg/L(*) |
| Materias en suspensión | 6,3 mg/L(*) |
| Color | <5 mg/L Pt/Co(*) |
| Turbidez | <1 UNF(*) |
| Conductividad a 20°C | 453 µS/cm |
| pH | 7,72 |
| Radiactividad α total | <0,055 Bq/L (*) |
| Radiactividad β total | <0,444 Bq/L |
| Tritio | <5 Bq/L(*) |

Los ensayos marcados (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.





| VOC's | REFERENCIA MUESTRAS | | |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------|
| | 5940-01 µg/l | Valor paramétrico | Unidad |
| Suma de: | | | |
| Triclorometano | n.d. (*) | 100 | µg/l |
| Tribromometano | n.d. (*) | | |
| Bromodichlorometano | n.d. (*) | | |
| Dibromoclorometano | n.d. (*) | | |
| Suma de: | | | |
| Tetracloroetileno | n.d. (*) | 10 | µg/l |
| Tricloroetileno | n.d. (*) | | |
| 1,2-dicloroetano | n.d. (*) | 3,0 | µg/l |
| Benceno | n.d. (*) | 1,0 | µg/l |

| PAH's | REFERENCIA MUESTRAS | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------|--------|
| | 5940-01 ng/l | Valor paramétrico | Unidad |
| Suma de: | | | |
| Benzo(b) fluoranteno | n.d. (*) | 100 | ng/l |
| Benzo(k) fluoranteno | n.d. (*) | | |
| Benzo (ghi)perileno | n.d. (*) | | |
| Indeno (1,2,3-cd)pireno | n.d. (*) | | |
| Benzo (a)pireno | n.d. (*) | 10 | ng/l |

| PLAGUICIDAS | REFERENCIA MUESTRAS | | |
|------------------|---------------------|-------------------|--------|
| | 5940-01 ng/l | Valor paramétrico | Unidad |
| Aldrin | n.d. (*) | | ng/l |
| Dieldrin | n.d. (*) | | |
| Heptacloro | n.d. (*) | | |
| Heptaclorepóxido | n.d. (*) | | |

n.d. no detectable n.a. por debajo de límite de cuantificación. Resultados obtenidos mediante infraestructura cofinanciada. Los ensayos marcados (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Responsable del Laboratorio de Aguas

Jefa del Área de Laboratorios Generales

Fdo.: Amalia de Vergara Pardeiro

Fdo.: Ana Gimeno García

