

## INFORME DE RESULTADO DE ENSAYO Nº 000151476

Solicitado por:

C.R. CAMPO DE CARTAGENA  
PASEO ALFONSO XIII, 22 30201 CARTAGENA (MURCIA)

Denominación de la muestra:

PILAR SECTOR 1 - C.R. CAMPOS DE CARTAGENA (AGRONOMICO)

UTM-X: 691338

UTM-Y: 4193805

Matriz: **Agua continental no tratada**

Nº de muestra: **000141818**

Tipo de muestra: **Puntual**

Tomada por: **Técnicos de CAASA**

Toma de Muestra: **30/04/2021**

Hora: **12:46**

Recepción: **30/04/2021**

Inicio análisis: **30/04/2021**

Fin análisis: **07/05/2021**

PARAMETRO	RESULTADO	Uexp.	UNIDAD	LC	METODOLOGIA
AMONIO	<b>0,04</b> ±0,02		mg/l	0,04	Espectrofotometría de absorción molecular, basado en EPA 350.1 (PIE-AMON)
*ANHIDRIDO SILICICO	<b>2,07</b>		mg/l	0,2	Espectrofotometría de absorción molecular (PIE-SILI)
*BICARBONATOS	<b>207,66</b>		mg/l	5	Acidimetría, con anaranjado de metilo (PIE-ALCA)
BORO	<b>0,21</b> ±0,03		mg/l	0,1	Espectrofotometría VIS, método basado en DIN 38405-D17 (PIE-BORO)
*CALCIO	<b>87,07</b>		mg/l	0,5	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-CaAA)
*CARBONATOS	< <b>5</b>		mg/l	5	Acidimetría, con fenolftaleína (PIE-ALCA)
CLORUROS	<b>108,68</b> ±13,04		mg/l	5	Cromatografía iónica, método basado en UNE-EN ISO 10304-1 (PIE-CION)
CONDUCTIVIDAD 25 °C	<b>1049</b> ±31		µS/cm	5	Electrometría, basado en SM2510B (PIE-COND)
FOSFATOS	< <b>0,05</b>		mg P-PO4 <sup>3-</sup> /l	0,05	Espectrofotometría de absorción molecular, basado en UNE EN ISO 6878 (PIE-FOSEF)
*HIDROXIDOS	< <b>5</b>		mg/l	5	Volumetría (PIE-ALCA)
*HIERRO	< <b>0,05</b>		mg/l	0,05	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-FeAA)
*MAGNESIO	<b>42,95</b>		mg/l	0,5	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-MgAA)
*MANGANESO	< <b>0,05</b>		mg/l	0,05	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-MnAA)
NITRATOS	<b>1,68</b> ±0,20		mg/l	0,5	Cromatografía iónica, método basado en UNE-EN ISO 10304-1 (PIE-CION)
NITRITOS	< <b>0,1</b>		mg/l	0,1	Cromatografía iónica, método basado en UNE-EN ISO 10304-1 (PIE-CION)
pH	<b>8,51</b> ±0,20		ud. de pH	1	Electrometría, basado en SM4500H+B (PIE-PH)
*POTASIO	<b>4,48</b>		mg/l	0,05	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-NaKA)
*SODIO	<b>70,08</b>		mg/l	0,03	Espectrometría de absorción atómica en llama (PIE-NaKA)
SULFATOS	<b>238,05</b> ±28,57		mg/l	4	Cromatografía iónica, método basado en UNE-EN ISO 10304-1 (PIE-CION)
ESCHERICHIA COLI	<b>62</b>		UFC/100 ml	10	Detección / Recuento de Escherichia coli y de bacterias coliformes por método de filtración en membrana, medio cromogénico, basado en UNE EN ISO 9301:2014 (PIE-CRMG)

## INFORME DE RESULTADO DE ENSAYO N° 000151476

### OBSERVACIONES:

\*T<sup>a</sup> (°C): 18,2 / Cloro libre (mg/l): <0,0.

\* Valores por debajo del límite de cuantificación

El valor de FOSFATOS es inferior al límite de detección cuyo valor es 0.02 mg P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>/l.

NITRITOS 0,03 mg/l

10 de mayo de 2021



Fdo.: Sara Ferrer Costa  
Lcda. en Química

Directora Técnica del Laboratorio de CAASA

*El presente informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo y no debe ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de CAASA.  
Los procedimientos empleados son normas internas de CAASA. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.  
CAASA dispone de un sistema de gestión de la calidad certificado conforme a los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.  
Los campos marcados con (#) corresponden a información aportada por el cliente, no siendo el Laboratorio responsable de la veracidad de dicha información.*

**MACROCONSTITUYENTES**

	<u>mg/l</u>	<u>meq/l</u>	<u>mmol/l</u>	<u>% meq/l</u>
CLORUROS	108,68	3,07	3,07	26,77
SULFATOS	238,05	4,96	2,48	43,28
BICARBONATOS	207,66	3,40	3,40	29,72
CARBONATOS	0,00	0,00	0,00	0,00
NITRATOS	1,68	0,03	0,03	0,24
FOSFORO	0,00	0,00	0,00	0,00
SODIO	70,08	3,05	3,05	27,60
MAGNESIO	42,95	3,53	1,77	32,00
CALCIO	87,07	4,35	2,17	39,34
POTASIO	4,48	0,11	0,11	1,04
AMONIO	0,04	0,00	0,00	0,02

CLASIFICACIÓN DE AGUA:

**SULFATADA - SÓDICA**

**MICROELEMENTOS**

	<u>mg/l</u>	<u>µmol/l</u>
BORO	0,21	19,42
HIERRO	0,02	0,00
MANGANESO	0,00	0,00

**MACRONUTRIENTES FERTILIZANTES**

	<u>mg/l</u>	<u>meq/l</u>
NITROGENO AMONIAICAL (N)	0,03	0,00
NITROGENO NITRICO (N)	0,38	0,03
NITROGENO TOTAL (Nitrico+amoniacal) (N)	0,41	0,03
ANHÍDRIDO FOSFÓRICO (P2O5)	0,00	
FOSFATO (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,00	
OXIDO DE POTASIO (K2O)	5,40	
OXIDO DE CALCIO (CaO)	121,90	
OXIDO DE MAGNESIO (MgO)	71,58	

**OTROS DATOS DE INTERÉS**

<b>Punto de congelación</b>	-0,03 °C
Sólidos disueltos	763,02 mg/l
CO2 libre	1,06 mg/l
Dureza total	39,43 °Francés
Dureza total	394,28 mg/l de CO3Ca
Dureza permanente	224,06 mg/l de CO3Ca
Alcalinidad de bicarbonatos	170,31 mg/l de CO3Ca
Alcalinidad de carbonatos	0,00 mg/l de CO3Ca
Alcalinidad de hidróxidos	0,00 mg/l de CO3Ca
Alcalinidad total	170,31 mg/l de CO3Ca
S.A.R	1,54
Presión osmótica	0,38 Atmósferas
Relación de calcio	0,39
Carbonato sódico residual	0,00
% de sodio	28,64
Indice de Scott	18,85
Indice de Langelier	1,01 <i>Incrustante</i>

**CLASIFICACIÓN DEL AGUA PARA USOS AGRÍCOLAS, SEGÚN WILCOX**

% DE SODIO	BUENA
CONDUCTIVIDAD A 25°C	TOLERABLE

**CLASIFICACIÓN DEL AGUA EN FUNCIÓN DE LAS SALES DISUELTAS**

SALES TOTALES DISUELTAS	TOLERABLE
-------------------------	-----------

**TOXICIDAD ESPECÍFICA DEL BORO EN CULTIVOS GENERALES****TIPOS DE CULTIVOS:**

SENSIBLES	BAJA
SEMITOLERANTES	BAJA
TOLERANTES	BAJA

**CALIDAD DEL AGUA EN FUNCIÓN DEL pH, SEGÚN F.A.O**

pH	RECHAZABLE
----	------------

**ÍNDICE DE SCOTT (CALIDAD DEL AGUA PARA USOS AGRÍCOLAS)**

CALIDAD	BUENA
---------	-------

pH	8,51	ELEVADO
SALES TOTALES DISUELTAS mg/l	763,02	MODERADA
HIERRO mg/l	0,02	NINGUNO
MANGANESO mg/l	0,00	NINGUNO

**CLASIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO SEGÚN RIVERSIDE****C3**

Agua de salinidad alta que puede utilizarse para el riego en suelos con buen drenaje, empleando volúmenes en exceso para lavar el suelo y utilizando cultivos tolerantes a la salinidad.

**S1**

Agua con bajo contenido en sodio, apta para riego en la mayoría de los casos.