

Datos del Cliente

Nombre CUAS LILLO-QUINTANAR
Dirección C/ Real 16
Ciudad 45880-CORRAL DE ALMAGUER (TOLEDO)

Entregado por: Agencia tte.

Numero de Muestra 12061

Datos de la Muestra

Descripción AGUA DE RIEGO
Procedencia (*) NO ESPECIFICADO

Toma Muestra Cliente **Cantidad Muestra** 1 L.
Contenedor Bote de PET/Plastico
Lote / Ref. (*) LQ-09

Fechas y Observaciones

Entrada 24/03/2023 13:37 **Recogida** (*) 20/03/2023
Inicio 24/03/2023 **Finalización** 28/03/2023 18:13

Los datos marcados con (*) han sido aportados por el cliente.

PARAMETROS FISICOQUIMICOS

PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	LÍMITES
pH	SMWW 4500H	7,05	U. pH	M.Ácido 3,50 Acido 6,50 Normal 8,40 Básico
Conductividad 20 °C	EN 27888	3250	µS/cm	Vigilar 400 No Riesgo 700 Vigilar 3000 Riesgo
Residuo seco a 105 °C	Gravimetría	2465	mg/l	No Riesgo 500 Vigilar 2200 Riesgo
Bicarbonatos	ISO 9963	301	mg/l	No Riesgo 200 Vigilar 500 Riesgo
Carbonatos	ISO 9963	0	mg/l	No Riesgo 10 Vigilar 20 Riesgo
Cloruros	Crom. Iónica	222	mg/l	No Riesgo 150 Vigilar 350 Riesgo
Sulfatos	Crom. Iónica	1852	mg/l	No Riesgo 500 Vigilar 900 Riesgo
Sodio	Crom. Iónica	130	mg/l	No Riesgo 70 Vigilar 300 Riesgo
Calcio	Crom. Iónica	675	mg/l	No Riesgo 150 Vigilar 240 Riesgo
Magnesio	Crom. Iónica	135	mg/l	No Riesgo 30 Vigilar 80 Riesgo
Boro	UV/VIS	0,4	mg/l	No Riesgo 1,5 Vigilar 2,5 Riesgo
Iones Mayoritarios	Calculo	Ca / SO4	Sin Unidad	

ÚBEDA, martes, 28 de marzo de 2023


Fernando Sola Redondo
Director Técnico
Licenciado en CC. Químicas


B-2357036E
ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.L.


Julián Ciudad Gutiérrez
Responsable Técnico
Ingeniero T. Agrícola

Informe Emitido Por: ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.

VALOR NUTRICIONAL				
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	LÍMITES
Nitratos	Crom. Iónica	74	mg/l	No Riesgo 20 Vigilar 130 Riesgo
Amonio	Crom. Iónica	<0,05	mg/l	No Riesgo 5,00 Vigilar 30,00 Riesgo
Fosfatos	Crom. Iónica	<1	mg/l	No Riesgo 5 Vigilar 15 Riesgo
Potasio	Crom. Iónica	5	mg/l	No Riesgo 20 Vigilar 100 Riesgo
Aporte de N	Calculo	17	UF/1000m3	
Aporte de P2O5	Calculo	<1	UF/1000m3	
Aporte de K2O	Calculo	6	UF/1000m3	

CALCULOS AGRONOMICOS				
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	LÍMITES
Dureza Total (°F)	Calculo	224	°F	No Riesgo 20 Vigilar 54 Riesgo
Relacion Ca/Mg	Calculo	3,03	Sin Unidad	Riesgo 0,90 No Riesgo 100,00 Anormal
Indice de Ryznar	Calculo	5,6	Sin Unidad	Incrust. 5,0 Riesgo 6,0 No Riesgo 7,5 Vigilar 9,0 Corrosiva
pH de equilibrio	Calculo	6,3	U. pH	
Caracter del Agua	Calculo	Lig. Incrust.	Sin Unidad	
Indice de Scott	Calculo	9,2	Sin Unidad	Vigilar 1,2 No Riesgo 18,0 Riesgo 520,0
Índice RAS	Calculo	1	Sin Unidad	No Riesgo 3 Vigilar 9 Riesgo
Índice RASP	Calculo	1	Sin Unidad	No Riesgo 3 Vigilar 9 Riesgo
Índice CSR	Calculo	-39,8	meq/l	Anormal -50,0 No Riesgo 0,0 Vigilar 2,5 Riesgo


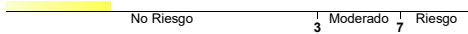
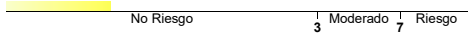

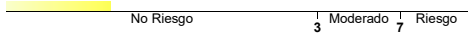



DISMINUCIÓN DEL RENDIMIENTO POR SALINIDAD (POR TIPO DE CULTIVO)				
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	LÍMITES
Tolerantes	Calculo	0	%	Viable 25 Riesgo 50 No Rent.
> Necesidad de Lavado en Tolerantes	Calculo	7	%	Normal 15 Estudiar 30 Excesivo
Medianamente Tolerantes	Calculo	2	%	Viable 25 Riesgo 50 No Rent.
> Necesidad de Lavado en Med. Tolerantes	Calculo	14	%	Normal 15 Estudiar 30 Excesivo
Medianamente Sensibles	Calculo	23	%	Viable 25 Riesgo 50 No Rent.
> Necesidad de Lavado en Med. Sensibles	Calculo	36	%	Normal 15 Estudiar 30 Excesivo
Sensibles	Calculo	69	%	Viable 25 Riesgo 50 No Rent.
> Necesidad de Lavado en Sensibles	Calculo	>99	%	Normal 15 Estudiar 30 Excesivo

ÚBEDA, martes, 28 de marzo de 2023


Fernando Sola Redondo
Director Técnico
Licenciado en CC. Químicas


B-2357036E
ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.L.


Julián Ciudad Gutiérrez
Responsable Técnico
Ingeniero T. Agrícola

INFORMACIÓN DE RIESGOS PARA LOS CULTIVOS (SIRCU)				
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	LÍMITES
Riesgo General por Salinidad [0 - 10]	Calculo	6	Sin Unidad	
Riesgo de Baja Infiltración [0 - 10]	Calculo	1	Sin Unidad	
Riesgo Toxicidad Sodio [0 - 10]	Calculo	1	Sin Unidad	
Riesgo Toxicidad Cloruro [0 - 10]	Calculo	5	Sin Unidad	
Riesgo Toxicidad Boro [0 - 10]	Calculo	1	Sin Unidad	
Riesgo por Exceso de Nitrato [0 - 10]	Calculo	6	Sin Unidad	
Riesgo de Precipitación Carbonatos [0 - 10]	Calculo	3	Sin Unidad	
Riesgo Corrosión Instalaciones [0 - 10]	Calculo	3	Sin Unidad	

EVALUACIÓN GLOBAL DEL AGUA DE RIEGO				
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	
Calidad Agronómica	Calculo	Media-Baja	Sin Unidad	
Nivel de Riesgo	Calculo	Medio	Sin Unidad	

Legislación / Valores de Referencia

INTERPRETACION ANÁLISIS DE AGUAS DE RIEGO - [SIRCU] Sistema de Información de Riesgos para los Cultivo (Revision Julio 2020)

Comentarios y Recomendaciones

- pH de Equilibrio: Indica el pH al que habría que llevar el agua para que fuese equilibrada, es decir, ni incrustante ni corrosiva.
- Índice RAS: Nos indica la concentración de Sodio con respecto al Calcio y Magnesio. Valores altos pueden provocar problemas de acumulación de sodio en el suelo y/o de baja infiltración.
- Índice de Scott: Nos indica el riesgo de alcalinización del suelo. Es alto si la concentración de Cloruros o Sulfatos predomina en el agua.
- Índice de Ryznar: Nos indica si el agua es Corrosiva o Incrustante.
- Índice RASP: Indica la concentración de sodio y potasio frente a la concentración de Calcio y Magnesio. Valores altos de RASP producen los mismos problemas que valores altos de RAS.
- Índice CSR: El Carbonato Sódico Residual mide el riesgo de acumulación de Sodio en el suelo.
- La Necesidad de Lavado indica la cantidad de agua complementaria que se ha de usar con respecto a la necesidad anual del cultivo. Dependiendo del tipo del cultivo, tipo de suelo, pluviometría, etc, los métodos de lavado pueden variar.
- Relación Ca/Mg: Si es menor de 1 indica un riesgo de aparición de problemas de reducción de velocidad de infiltración del agua en el suelo.
- La Infiltración se refiere a la velocidad a la que el agua se desplaza en el suelo. Lo suelos muy arcillosos tienen permeabilidades bajas y en aguas que pueden presentar problemas de baja infiltración hay que adoptar medidas correctivas que suelen ser complicadas.
- Iones Mayoritarios: Se hace mención a los iones que están en más concentración en el agua. Los que aparecen a la izquierda, son cationes (+) y los que aparecen a la derecha son aniones (-).

ÚBEDA, martes, 28 de marzo de 2023


Fernando Sola Redondo
Director Técnico
Licenciado en CC. Químicas


B-2357036E
ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.L


Julián Ciudad Gutiérrez
Responsable Técnico
Ingeniero T. Agrícola

Autorizaciones

Laboratorio Autorizado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía Nº A-232-AU

Sistema de Gestión de Calidad aprobado por Bureau Veritas Certification conforme con ISO 9001:2015. Certificado ES130466-1

Notas Sobre el Informe

Los Resultados pertenecen a la muestra entregada en el laboratorio.

La muestra sobrante tras los ensayos será conservada 15 días, pasado este plazo el laboratorio la eliminará.

Queda prohibida la copia parcial de este informe sin el consentimiento por escrito de ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.

ÚBEDA, martes, 28 de marzo de 2023


Fernando Sola Redondo
Director Técnico
Licenciado en CC. Químicas

 **CSPSERVICIOS**
B-2357036E
ENSAYOS Y VALIDACIONES, S.L.L.


Julián Ciudad Gutiérrez
Responsable Técnico
Ingeniero T. Agrícola