FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22123300

Nº Informe: 22123300.01

QS. Quality scheme for food. ilac-MRA ENAC ENSAYO ISO 17025 Nº387 / LE619 Nº387 / LE1330

Los ensayos/muestreos marcados con (*), las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) y los ensayos acreditados fuera del rango de acreditación marcados con (***) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Azucarera del Guadalfeo, S.A.

La Caleta, S/N
18680 Salobreña Granada (ESPAÑA)
Interlocutor: Daniel Hernández

Ref.: **CONDENSADO SOLUBLE DE MELAZA**

Descripción: Producto líquido (2.5 l aprox. en 2 envases de plástico)

Matriz: Abono orgánico líquido (grupo 2)

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (MRW)
Entrada: 22/12/2022 - 13:25 **Inicio:** 29/12/2022 **Finalización:** 13/01/2023

Descripción: Producto líquido (2.5 l aprox. en 2 envases de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (físico-químico)

DETERMINACIONES		Resultado						Metodología
Humedad				52,7	%(p/p)			PTA-FQ-024, desecación a 105ºC
Materia seca				47,3	%(p/p)			PTA-FQ-024, desecación a 105ºC
* Densidad a 20ºC				1,263	g/cc			PTA-FQ-148, tubo en U oscilante, basado en ISO 18301
pH				4,25	Ud. pH			PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13037
Nutrientes		**s.m.o.**	**s.m.s.**		**s.m.o.***	**s.m.s.***		
Cenizas		13,07	27,6	%(p/p)	16,50	34,9	%(p/v)	PTA-FQ-022, calcinación a 540ºC, basado en UNE-EN 13039
Materia orgánica total		34,2	72,4	%(p/p)	43,2	91,4	%(p/v)	PTA-FQ-022, calcinación, basado en UNE-EN 13039
Carbono orgánico total	C	19,17	40,5	%(p/p)	24,2	51,2	%(p/v)	PTA-FQ-022, cálculo matemático
* Relación carbono/nitrógeno orgánico	C/N	14,4	14,4		14,4	14,4		Cálculo matemático, C.orgánico/N. orgánico
Extracto húmico total		27,2	57,5	%(p/p)	34,3	72,6	%(p/v)	PTA-FQ-014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Ácidos húmicos		1,023	2,16	%(p/p)	1,29	2,73	%(p/v)	PTA-FQ-014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Ácidos fúlvicos		26,2	55,3	%(p/p)	± 2,0	69,8	%(p/v)	PTA-FQ-014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Nitrógeno total	N	1,39	2,93	%(p/p)	1,75	3,70	%(p/v)	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno amonical	N	0,0540	0,114	%(p/p)	0,0682	0,144	%(p/v)	PTA-FQ-053, cromatografía iónica, basado en UNE-EN 14911
Nitrógeno nítrico	N	< 22,6	< 47,8	mg/kg	< 28,5	< 60	mg/l	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrógeno ureico	N	< 0,100	< 0,211	%(p/p)	< 0,126	< 0,267	%(p/v)	PTA-FQ-041, HPLC-UV, basado en UNE-EN ISO 19746
Nitrógeno orgánico	N	1,33	2,82	%(p/p)	1,68	3,56	%(p/v)	PTA-FQ-020, cálculo matemático, basado en R.D. 1110/1991 annex Num. 4
Fósforo total	P2O5	0,189	0,399	%(p/p)	0,238	0,504	%(p/v)	PTA-FQ-029, Extracción basado en UNE-EN 15956, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Potasio total	K2O	4,71	9,96	%(p/p)	5,95	12,58	%(p/v)	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Metales pesados		**s.m.o.**	**s.m.s.**		**s.m.o.***	**s.m.s.***		
Arsénico total	As	< 2,00	< 4,2	mg/kg	< 2,53	< 5,3	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cadmio total	Cd	< 0,50	< 1,06	mg/kg	< 0,63	< 1,33	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Fitosoil Laboratorios, S.L.U., grupo Cotecna. Polígono Ind. Oeste.
C/Alcalde Clemente García, Parc. 24/37 Mód. D-1 y D-2. Apdo Correos 200 30169 San Ginés – Murcia (España).
Tlf: +34 968 883271/72, fax: +34 968 883278. http://www.fitosoil.com. E-mail: info@fitosoil.com.

Metales pesados		s.m.o.	s.m.s.		s.m.o.*	s.m.s.*		
Cobre total	Cu	5,0	10,5	mg/kg	6,3	13,3	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo total	Cr	0,86	1,83	mg/kg	1,09	2,31	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Mercurio total	Hg	< 0,200	< 0,42	mg/kg	< 0,25	< 0,53	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Níquel total	Ni	1,59	3,4	mg/kg	2,01	4,2	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Plomo total	Pb	< 2,00	< 4,2	mg/kg	< 2,53	< 5,3	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Cromo VI	Cr(VI)	n.d.'	n.d.'	mg/kg	n.d.'	n.d.'	mg/l	PTA-FQ-034, HPLC-UV, basado en UNE-EN 16318:2015+A1:2016
Zinc total	Zn	13,8	29,3	mg/kg	17,5	37,0	mg/l	PTA-FQ-027, ICP-AES basado en UNE-EN 16963
Específicos				**s.m.o.**				
* Fracción soluble en extracto 1/100 (p/v) (10g/l)				99,9	%(p/p)			PTA-FQ-048. Agitación a 15ºC y gravimetría, basado en ISO 18645:2016
Específicos		**s.m.o.**	**s.m.s.**		**s.m.o.***	**s.m.s.***		
Biuret		< 0,0200	< 0,0423	%(p/p)	< 0,0253	< 0,0534	%(p/v)	PTA-FQ-041, HPLC-UV, basado en UNE-EN ISO 19746
Furfural (2-furaldehído)		< 0,0300	< 0,0634	%(p/p)	< 0,0379	< 0,080	%(p/v)	PTA-FQ-043, HPLC-UV(DAD)

s.m.o: sobre muestra original, s.m.s: sobre muestra seca. (p/p): peso/peso, (p/v): peso/volumen.

' n.d.: no detectado. Límite de cuantificación <0,5 mg/kg s.m.o.

Los análisis efectuados en este informe y destinados a verificar la conformidad de los productos fertilizantes en la unión europea según el Reglamento (UE) 2019/1009 y el RD 506/2013 de 28 de junio, han sido llevados a cabo de manera fiable y reproducible ya que han sido realizados conforme a normas o partes de normas armonizadas cuyas referencias han sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea y en el anexo VI del RD 506/2013 de 28 de junio, siguiendo procedimientos internos indicados en el campo "metodología". Algunos de estos ensayos pueden seguir métodos equivalentes o alternativos respaldados por ensayos de validación e intercomparación, en caso de no seguir o no disponer de norma armonizada.

LEGISLACIÓN APLICABLE**

Anexo V del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

Criterios aplicables a los productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos

Los productos fertilizantes elaborados con materias primas de origen animal o vegetal no podrán superar el contenido de metales pesados indicado en el cuadro siguiente, según sea su clase A, B o C:			
	Límite de concentración. Sólidos: mg/kg de materia seca. Líquidos: mg/kg.		
Metal pesado	**Clase A**	**Clase B**	**Clase C**
Cadmio	0,7	2	3
Cobre	70	300	400
Níquel	25	90	100
Plomo	45	150	200
Zinc	200	500	1000
Mercurio	0,4	1,5	2,5
Cromo (total)	70	250	300
Cromo (VI) (1)	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial	No detectable según método oficial

Clase A: productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna A

Clase B: productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna B.

Clase C: productos fertilizantes cuyo contenido en metales pesados no superan ninguno de ellos los valores de la columna C.

(1): se considera que "no detectable según método oficial" es inferior al límite de cuantificación del método oficial: <0,5 mg/kg.

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Límite máximo de furfural

En los productos que contengan como materia prima lignosulfonatos, lodos procedentes de la industria del papel o de la elaboración de azúcar, se acreditará que no supera el 0,05% p/p como límite máximo de contenido de furfural (2 furaldehido)

LEGISLACIÓN APLICABLE**

Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

Límite máximo de arsénico: <50 mg/kg

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Fitosoil Laboratorios, S.L.U., grupo Cotecna. Polígono Ind. Oeste.
C/Alcalde Clemente García, Parc. 24/37 Mód. D-1 y D-2. Apdo Correos 200 30169 San Ginés – Murcia (España).
Tlf: +34 968 883271/72, fax: +34 968 883278. http://www.fitosoil.com. E-mail: info@fitosoil.com.

ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (microbiología)

DETERMINACIONES	Resultado	Metodología
Recuento de Escherichia coli	< 58 nmp/g	PTA-MC-042. Número más probable miniaturizado, basado en CEN/TR 15214-2
Detección de Salmonella spp	No detectado en 25 g	PTA-MC-025, basado en ISO 6579-1

"E" = Exponente en base 10 que multiplica al número entero.

De acuerdo con la norma ISO, el resultado "Detectado (<Límite de cuantificación)" expresa que hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a dicho valor.

Los análisis efectuados en este informe han seguido los procedimientos internos indicados en el campo "metodología". Estos procedimientos están basados en los métodos mencionados en el anexo IV del Reglamento (CE) 2003/2003 y el anexo VI del RD 506/2013 de 28 de junio, u otros equivalentes respaldados por ensayos de validación e intercomparativos.

LEGISLACIÓN APLICABLE**

Anexo V del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

Criterios aplicables a los productos fertilizantes elaborados con residuos y otros componentes orgánicos.

1. La materia orgánica transformada, lista para ser usada como ingrediente de abonos orgánicos de origen animal, debe ser sometida a un proceso de higienización que garantice que su carga microbiana no supere los valores máximos establecidos en el reglamento (CE) Nº 1069/2009.

2. En los fertilizantes de origen orgánico, se acreditará que no superan los siguientes niveles máximos de microorganismos:

Microorganismos	Límite máximo
Salmonella	Ausente en 25 gramos de producto elaborado
Escherichia coli	< 1.000 número más probable (NMP) por gramo de producto elaborado

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Responsable Técnico Dpto. MICROBIOLOGÍA
José Luis Parra Montoya

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.U.
Fecha emisión: 13/01/2023 14:33:24

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA
Válido hasta el 11 de diciembre de 2021

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22020601

Nº Informe: 22020601.01

QS. Quality scheme for food.

Datos Cliente

Azucarera del Guadalfeo, S.A.

La Caleta, S/N
18680 Salobreña Granada (ESPAÑA)
Interlocutor: Daniel Lorente

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (MRW)
Entrada: 03/02/2022 - 12:55 **Inicio:** 14/02/2022 **Finalización:** 14/02/2022

Ref.: **CONDENSADO SOLUBLE DE MELAZA**

Descripción: Vinaza concentrada procedente de la fermentación alcohólica de melaza
Matriz: Aditivo alimentario (general)
Descripción: Producto líquido (2 l aprox. en 2 envases de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE ALIMENTOS (físico-químico)

Aminoácidos totales	Resultado	Unidad (s.m.o.)	Metodología
Ácido aspártico	0,697	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Ácido glutámico	5,56	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Alanina	0,682	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Arginina	< 0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Fenilalanina	0,102	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Ácido gamma-aminobutírico	0,479	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Glicina	0,299	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Hidroxiprolina	< 0,0500	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Histidina	< 0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Isoleucina	0,162	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Leucina	0,253	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Lisina	0,127	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Metionina	< 0,090	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Prolina	0,204	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Serina	0,328	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Tirosina	0,302	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Treonina	0,272	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Valina	0,270	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Suma de aminoácidos totales	9,74	g/100g	Cálculo matemático

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.
Fecha emisión: 14/02/2022 14:38:29

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22020600

Nº Informe: 22020600.01

QS. Quality scheme for food.

Datos Cliente

Azucarera del Guadalfeo, S.A.

La Caleta, S/N
18680 Salobreña Granada (ESPAÑA)
Interlocutor: Daniel Lorente

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (MRW)
Entrada: 03/02/2022 - 12:55 **Inicio:** 14/02/2022 **Finalización:** 14/02/2022

Ref.: **CONDENSADO SOLUBLE DE MELAZA**

Descripción: Vinaza concentrada procedente de la fermentación alcohólica de melaza
Matriz: Aditivo alimentario (general)
Descripción: Producto líquido (2 l aprox. en 2 envases de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE ALIMENTOS (físico-químico)

Aminoácidos libres	Resultado	Unidad (s.m.o.)	Metodología
Ácido aspártico	0,240	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Ácido glutámico	0,234	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Alanina	0,435	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Arginina	< 0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Fenilalanina	< 0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Ácido gamma-aminobutírico	0,333	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Glicina	0,103	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Hidroxiprolina	< 0,0500	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Histidina	< 0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Isoleucina	0,098	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Leucina	0,100	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Lisina	< 0,090	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Metionina	< 0,090	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Prolina	0,088	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Serina	0,170	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Tirosina	0,126	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Treonina	< 0,0700	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Valina	0,113	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Triptófano	< 0,0500	g/100g	PTA-FQ-035, UPLC-UV
Suma de aminoácidos libres	2,04	g/100g	Cálculo matemático

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL® Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L. Fecha emisión: 14/02/2022 14:38:28

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.