

Azucarera del Guadalfeo, S.A.				Ref.: LignoAmi			
La Caleta, S/N 18680 Salobreña Granada (ESPAÑA) Interlocutor: Daniel Lorente				Descripción: Producto líquido (500 ml aprox en envase de plástico)			
Muestreo : Cliente				Matriz: Abono orgánico NK de origen vegetal (Grupo 2.5.01) líq.			
Recogida: Cliente - (ASM)				Obs. :			
Entrada: 27/02/2019 - 12:15		Inicio: 28/02/2019		Finalización: 08/03/2019			
Análisis solicitados : OLMP7 · Abonos, en. y prod. quím. líq. (7 Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb y Zn) : Ácidos fúlvicos (productos químicos y fertilizantes líq. cál.)(1), Ácidos húmicos (productos químicos y fertilizantes líq.)(1), Carbono orgánico total (calcincación) (p. quim. y fertil. l ... (ver informe)							

ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (físico-químico)

DETERMINACIONES	Resultado						Metodología	
Humedad	40,11		%(p/p)				PTA-FQ/024, desecación a 105°C	
Materia seca	59,9		%(p/p)				PTA-FQ/024, desecación a 105°C	
* Densidad a 20°C	1,281		g/cc				Gravimetría	
pH	5,65		Ud. pH				PTA-FQ/004, pH-metro	
Nutrientes	s.m.o.	s.m.s.	s.m.o.*	s.m.s.*				
Cenizas	17,85	29,80	%(p/p)	22,87	38,18	%(p/v)	PTA-FQ/022, calcincación a 540°C	
Materia orgánica total	42,04	70,2	%(p/p)	53,9	89,9	%(p/v)	PTA-FQ/022, calcincación a 540°C	
Carbono orgánico total	C	24,38	40,7	%(p/p)	31,24	52,2	%(p/v)	PTA-FQ/022, cálculo matemático
* Relación carbono/nitrógeno orgánico	C/N	8,20	8,20		8,20	8,20		Cálculo matemático, C.orgánico/N. orgánico
Extracto húmico total		30,62	51,1	%(p/p)	39,23	65,5	%(p/v)	PTA-FQ/014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Ácidos húmicos		< 0,100	< 0,167	%(p/p)	< 0,128	< 0,214	%(p/v)	PTA-FQ/014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Ácidos fúlvicos		30,6	51,1	%(p/p)	39,2	65,5	%(p/v)	PTA-FQ/014, oxidación con dicromato, mét. 4 R.D. 1110/1991
Nitrógeno total	N	3,21	5,35	%(p/p)	4,11	6,86	%(p/v)	PTA-FQ/036, analizador elemental
* Nitrógeno amoniacal	N	0,1024	0,1709	%(p/p)	0,1311	0,219	%(p/v)	PTA-FQ/053, cromatografía iónica
Nitrógeno nítrico	N	0,1300	0,217	%(p/p)	0,1666	0,278	%(p/v)	PTA-FQ/006, cromatografía iónica
Nitrógeno ureico	N	< 0,1000	< 0,1670	%(p/p)	< 0,1281	< 0,214	%(p/v)	PTA-FQ/041, HPLC-UV
* Nitrógeno orgánico	N	2,97	4,97	%(p/p)	3,81	6,36	%(p/v)	Cálculo matemático
Fósforo total	P2O5	0,1557	0,260	%(p/p)	0,200	0,333	%(p/v)	PTA-FQ/027, ICP-AES
Potasio total	K2O	4,77	7,96	%(p/p)	6,11	10,20	%(p/v)	PTA-FQ/027, ICP-AES
Metales pesados	s.m.o.	s.m.s.	s.m.o.*	s.m.s.*				
Cadmio total	Cd	< 0,500	< 0,83	mg/kg	< 0,64	< 1,07	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
Cobre total	Cu	2,14	3,57	mg/kg	2,74	4,57	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES

Metales pesados	s.m.o.	s.m.s.	s.m.o.*	s.m.s.*				
Cromo total	Cr	0,83	1,39	mg/kg	1,07	1,78	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
Mercurio total	Hg	< 0,200	< 0,334	mg/kg	< 0,256	< 0,428	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
Níquel total	Ni	4,08	6,81	mg/kg	5,23	8,7	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
Plomo total	Pb	< 2,00	< 3,34	mg/kg	< 2,56	< 4,28	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
* Cromo VI	Cr(VI)	< 0,500	< 0,83	mg/kg	< 0,64	< 1,07	mg/l	PTA-FQ/034, HPLC-UV(DAD)
Zinc total	Zn	19,0	31,7	mg/kg	24,4	40,7	mg/l	PTA-FQ/027, ICP-AES
Específicos		s.m.o.						
* Fracción soluble en extracto 1/100 (p/v) (10g/l)				100,0	%(p/p)			PTA-FQ/048. Agitación a 15°C y gravimetría.
Específicos		s.m.o.	s.m.s.	s.m.o.*	s.m.s.*			
* Furfural (2-furaldehído)		< 0,0300	< 0,0501	%(p/p)	< 0,0384	< 0,0642	mg/l	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.

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

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:			
Metal pesado	Límite de concentración. Sólidos: mg/kg de materia seca. Líquidos: mg/kg.		
	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.

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 furaldehído)

ANÁLISIS DE PRODUCTO FERTILIZANTE (microbiología)

DETERMINACIONES	Resultado	Metodología
Recuento de Escherichia coli por NMP	< 56 nmp/g	PTA-MC/042. Número más probable miniaturizado
Investigación de Salmonella spp	Ausencia en 25 g	PTA-MC/025. Aislamiento e identificación

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

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) N° 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