



# Integrated pig manure digestate processing for direct injection of organic fertiliser into irrigation systems

## ANNEX B2.3.

### Analysis of phosphorous content in manure samples during trials

Documento:

## Acción B.2.:

“Evolución del contenido de fósforo de las muestras de purín durante los ensayos (Evolution of phosphorous content in manure samples during trials)”

## SUMMARY

Fecha de envío:

07/12/2016

Número de proyecto	LIFE14ENV/ES/000640
Esquema de financiación	LIFE Medio Ambiente y Eficiencia de los Recursos
Acrónimo del proyecto	LIFE Smart Fertirrigation
Título del proyecto	Procesamiento integrado del digestato de purines de cerdo para obtener fertilizante líquido ecológico e inyectarlo directamente en los sistemas de riego
Página web del proyecto	<a href="http://smartfertirrigation.eu/">http://smartfertirrigation.eu/</a>
Organización coordinadora del proyecto	COPISO SORIA, S.COOP.
Coordinador del proyecto y dirección de e-mail	D. Andrés García Martínez ( <a href="mailto:life@copiso.es">life@copiso.es</a> )

Nivel de Diseminación		
PU	Público	
PP	Restringido a otros participantes del programa (incluyendo Servicios de la Comisión)	
RE	Restringido a un grupo especificado por el Consorcio (incluyendo Servicios de la Comisión)	
CO	Confidencial, solo para miembros del Consorcio (incluyendo Servicios de la Comisión)	X

The aim was to study the effect of the inclusion of last generation phytases in the diet on the phosphorus concentration in the slurry.

A total of 18,000 white pigs with a similar genetic profile and initial live weight were used to study the phytase-enriched diets. A randomized design was carried out with two treatments: control (basal diet with traditional phytase) and experimental (basal diet with new phytase). The experimental diets were supplemented with 100 g /Tn of the enzyme phytase in both experimental treatments. The experimental unit consisted of a fattening unit of 1,500 bait pigs housed together, and there were 6 replicates per treatment. Independent slurry collection pits were available for all the pigs subjected to the experimental treatments. These pits were completely emptied and subjected to cleaning and disinfection before the experimental tests were carried out. In this way, possible contamination of sediments from other animals was eliminated. At the beginning, in an intermediate period and at the end of the test period with the control and experimental diet, samples were taken directly from the slurry pits. The three samples were made to coincide with the end of each fattening phase (at 60, 90 and 120 Kg BW). Sampling was performed at all available access points in the pit (either one access or several) and at different heights, removing the solid part, then homogenizing the collected material and separating a sample of approximately 250 ml of slurry from the total. This sample was labeled and sent to the external laboratory. The parameters analyzed were: Humidity, Dry matter, Organic matter, Ashes, Total nitrogen, Ammoniacal nitrogen, Phosphorus, Potassium, Calcium, Iron, and Manganese.

Prior to the statistical analysis of the data, the aberrant data were eliminated using the Cook's Test. Subsequently, the data were analyzed using the SPSS v.19.0 statistical package, performing an analysis of variance following a General Linear Multivariate Model. The differences were considered significant with  $p \leq 0.05$ .

The experimental enzyme supposes a reduction of 25% of the phosphorus in the pig's slurry during the first fattening phase (from 20 to 60 kg BW), where the animal has higher needs of calcium and phosphorus and the new enzyme allows a greater efficiency in the use of phosphorus from the diet. Contrary to expectations, in the phases of 60 to 90 kg BW and 90 kg BW at slaughter, the phosphorus needs are less and a greater efficiency of using phosphorus from the diet meant in this case a greater excretion of the phosphorous in the slurry. In other words, a greater amount of bioavailable phosphorus could be obtained, but because the animal does not need it, it is excreted. Therefore, it is considered that the new phytase is not necessary from 60 kg of PV as a strategy to decrease the phosphorus of the slurry. Moment

from which the improvement of the phytase digestibility of the control diet would have been sufficient. Finally, the new phytase does not allow reducing the phosphorus content by 30% throughout all the fattening period, as was the initial hypothesis.



LIFE14ENV/ES/000640

Informe de Resultados Acción B2\_B

Versión: 00

Página: 1

Documento:

Acción B.2.:

“Evolución del contenido de fósforo de las muestras de purín durante los ensayos (Evolution of phosphorous content in manure samples during trials)”

## INFORME DE RESULTADOS

Fecha de envío:

07/12/2016

Número de proyecto	LIFE14ENV/ES/000640
Esquema de financiación	LIFE Medio Ambiente y Eficiencia de los Recursos
Acronimo del proyecto	LIFE Smart Fertirrigation
Título del proyecto	Procesamiento integrado del digestato de purines de cerdo para obtener fertilizante líquido ecológico e inyectarlo directamente en los sistemas de riego
Página web del proyecto	<a href="http://smartfertirrigation.eu/">http://smartfertirrigation.eu/</a>
Organización coordinadora del proyecto	COPISO SORIA, S.COOP.
Coordinador del proyecto y dirección de e-mail	D. Andrés García Martínez ( <a href="mailto:life@copiso.es">life@copiso.es</a> )

Nivel de Diseminación		
PU	Público	
PP	Restringido a otros participantes del programa (incluyendo Servicios de la Comisión)	
RE	Restringido a un grupo especificado por el Consorcio (incluyendo Servicios de la Comisión)	
CO	Confidencial, solo para miembros del Consorcio (incluyendo Servicios de la Comisión)	X



LIFE14ENV/ES/000640

## Índice

	Pág
Objetivo.....	3
Material y métodos.....	3
Resultados y discusión.....	6
Conclusiones.....	9
ANEXO 1. Ingredientes y análisis nutricional de las dietas control y experimental.....	10
ANEXO 2. Informes de Itagra.....	11

## Objetivo

Estudiar el efecto de la inclusión de fitasas de última generación en la dieta durante la última fase del cebo sobre la concentración de fósforo en el purín del cerdo blanco.

## Material y métodos

### Animales experimentales

Para el estudio de las dietas enriquecidas con fitasas se han utilizado un total de 18.000 cerdos blancos de perfil genético y peso vivo similares.

### Diseño experimental

Se ha realizado un diseño al azar con dos tratamientos: control (dieta basal sin Setnazyme Fitasa QT) y experimental (dieta basal con Setnazyme fitasa QT) (Tabla 1). La dieta control consistió en una dieta basal a la que se adicionarán 100 g/Tn de enzima fitasa Finase EC, de AB Vista y comercializada en España por el Grupo Setna con el nombre Setnazyme Fitasa EC. La dieta experimental, consistió en una dieta basal enriquecida con 100 g/Tn de enzima fitasa Quantum® Blue, de AB Vista y que en España está comercializada por el Grupo Setna con el nombre Setnazyme fitasa QT, es una enzima mejorada de tercera generación y constituyó la enzima experimental. La unidad experimental estuvo formada por cada granja o nave de cebo y hubo 6 réplicas por tratamiento. Cada réplica supone un lote de 1.500 cerdos de cebo alojados en una misma granja, por lo que el número total de animales fue de 18.000.

**Tabla 1.** Tratamientos experimentales

Tratamiento	Fitasa	Réplicas	Nº animales
Control	Setnazyme Fitasa EC	6 granjas	9.000 (1.500 por réplica)
Experimental	Setnazyme Fitasa QT	6 granjas	9.000 (1.500 por réplica)
<b>TOTAL</b>		<b>12 granjas</b>	<b>18.000</b>

### Dietas experimentales

Las dietas control y experimental fueron formuladas por COPISO según la composición nutricional y las materias primas empleadas habitualmente en las dietas desde 20 a 60 kg PV, de 60 a 90 kg PV y de 90 de kg PV a sacrificio. Los ingredientes de estas dietas se muestran en

el Anexo 1 y se llevó un control de los costes de las mismas. Las dietas fueron fabricadas bajo la supervisión de Pascual López Nuez (COPISO). Las fitasas se aplicaron a partir de un concentrado líquido mediante inyección tras el peletizado y sobre el gránulo frío. Durante la fabricación, se tomaron muestras de las distintas dietas experimentales, las cuales fueron analizadas para determinar su durabilidad, los niveles de aditivo de cada una de las dietas, así como su perfil nutricional (humedad, proteína bruta, extracto etéreo, fibra bruta, cenizas, fibra neutro detergente y fibra ácido detergente) que se muestran en el Anexo 1 junto con la formulación de la dieta.

## Instalaciones experimentales

Los ensayos se llevaron a cabo seis cebaderos seleccionados por COPISO (Tabla 2) situados en varias poblaciones de Soria.

**Tabla 2.** Cebaderos de la prueba experimental de la Acción B.2.

IDENTIFICADOR CEBADERO	LOCALIDAD	PROPIETARIO	NIF	REPRESENTANTE	NIF
ES421540220021	Renieblas	Gonzalo Soria López	72882120L	N.A.	N.A.
ES420100000004	Velilla de la Sierra	Gonzalo Soria López	72882120L	N.A.	N.A.
ES420680000004	Centenera de Campo	José Antonio Andrés	E42191072	N.A.	N.A.
ES420330220011	Bayubas de Arriba	Luis Arribas Yubero	72876347L	N.A.	N.A.
ES422000000005	Velamazán	Mario Antón Regidor	72888612W	N.A.	N.A.
ES422000220051	Rebollo de Duero	Alvaquel C.B.	E42105205	José M. Moreno	72872950A

La toma de muestras de los purines se realizó en la fosa de purín correspondiente a los animales experimentales, antes de su distribución a la balsa común de purines de la granja. Estos purines fueron enviados para su análisis al laboratorio externo del centro tecnológico ITAGRA.CT.

## Evaluación de la composición del purín

Se dispuso de fosas de recogida de purines independientes para el conjunto de cerdos sometidos a los tratamientos experimentales. Estas fosas se vaciaron completamente y se



sometieron a una limpieza y desinfección antes de que las pruebas experimentales se llevaran a cabo. De esta manera se eliminaron posibles contaminaciones de sedimentos de otros animales.

Al inicio, en un periodo intermedio y al final del periodo de ensayo con la dieta control y experimental se tomaron muestras directamente en las fosas de purín de cada cebadero según el cronograma de la Figura 1. Las tres tomas de muestras se hicieron coincidir con el final de cada fase de cebo (a los 60, 90 y 120 Kg PV). La toma de muestras se realizó en todos los puntos de acceso disponibles de la fosa (ya fuera un acceso o varios) y a diferentes alturas eliminando la parte sólida, para luego homogenizar el material recogido y del total separar una muestra de aproximadamente 250 ml de purín. Esta muestra se etiquetó indicando el nombre o identificador del cebadero, si es muestra de dieta control o experimental, fecha de recogida y el peso vivo de los cerdos experimentales. La muestra debidamente etiquetada se envió al laboratorio externo ITAGRA.CT.

**Figura 1. Calendario de trabajo por cebadero experimental**

Tratamiento	sem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
Control	Granja 1	1				2						2						2			3																		
	Granja 2	1				2						2						2			3																		
	Granja 3	1				2						2						2			3																		
	Granja 4	1				2						2						2			3																		
	Granja 5	1				2						2						2			3																		
	Granja 6	1				2						2						2			3																		
Experimental	Granja 1																			1	1			2				2							2		3		
	Granja 2																			1	1			2				2							2		3		
	Granja 3																			1	1			2				2							2		3		
	Granja 4																			1	1			2				2							2		3		
	Granja 5																			1	1			2				2						2		3			
	Granja 6																			1	1			2				2						2		3			
Códigos	1	Limpieza y desinfección de fosas																																					
	2	Muestreo de purín																																					
	3	Evaluación técnica de los resultados productivos																																					

### Parámetros de calidad de los purines excretados analizados:

- Humedad (Estufa 105 °C)
- Materia seca (diferencia)
- Materia orgánica (Calcinación)
- Cenizas (Calcinación 550 °C)
- Nitrógeno total (Kjeldahl modificado)
- Nitrógeno amoniacal (destilación directa)
- Fósforo (espectrofotometría)
- Potasio (emisión atómica tras extracción de las cenizas en medio ácido)
- Calcio (absorción atómica tras extracción de las cenizas en medio ácido)



- Hierro (absorción atómica tras extracción de las cenizas en medio ácido)
- Manganeso (absorción atómica tras extracción de las cenizas en medio ácido)

## **Análisis estadístico**

De forma previa al análisis estadístico de los datos, fueron eliminados los datos aberrantes empleando el Test de Cook. Posteriormente, los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS v.19.0, realizando un análisis de varianza siguiendo un Modelo General Lineal Multivariante. En todos los casos los resultados se muestran como medias corregidas por mínimos cuadrados. Las diferencias fueron consideradas significativas con  $p \leq 0,05$ .

Se utilizó un diseño al azar según la dieta experimental (Control vs Experimental). La unidad experimental fue cada cebadero y hubo 6 réplicas por tratamiento.

## **Resultados y discusión**

Las muestras de purín tomadas directamente de las fosas de purín de cada uno de los 6 cebaderos fueron analizadas en el laboratorio externo ITAGRA, cuyos informes de resultados se encuentran en el Anexo 2.

En la Tabla 4 se muestra el efecto de la dieta sobre los parámetros de calidad del purín en las tres fases de cebo estudiadas (A: de 20 a 60 kg de PV; B: de 60 a 90 kg PV; C: de 90 kg de PV a sacrificio). En la primera fase de cebo, el purín de los animales con dieta experimental presenta un porcentaje significativamente superior de cenizas (% sms), de nitrógeno amoniacal (% sms) y de nitrógeno total (% sms), mientras que un porcentaje significativamente inferior de materia orgánica (% sms), fósforo (% sms) y potasio (% smf). Estos resultados no se mantienen en el resto de fases de cebo. En cambio, en la segunda fase de cebo solo se observaron diferencias en el contenido en calcio (% sms), que es significativamente superior en los purines de los animales con dieta experimental. En la tercera fase de cebo tanto el nitrógeno total (% sms) como el nitrógeno en % sms que es superior en los purines de los animales con dieta control.

Tal y como se esperaba, el contenido de fósforo (% sms) del purín se reduce un 25 % con la adición de la fitasa experimental en la primera fase de cebo (20-60 kg PV), mientras que en la



LIFE14ENV/ES/000640

Informe de Resultados Acción B2\_B

Versión: 00

Página: 7

segunda fase de cebo (60-90 kg PV) la cantidad de fósforo excretado es la misma para los animales con dieta control y experimental. Finalmente, en la tercera fase de cebo (90 kg PV a sacrificio), en contra de lo esperado, el contenido en fósforo en el purín en los animales con dieta experimental es superior si bien las diferencias encontradas no son significativas.



LIFE14ENV/ES/000640

Informe de Resultados Acción B2\_B

Versión: 00

Página: 8

**Tabla 4A, 4B y 4C.** Efecto de la dieta sobre los parámetros de calidad del purín tras la primera (A), segunda (B) y tercera (C) fase de cebo.

<b>(A) PURIN DE PRIMERA FASE DE CEBO (20-60 kg PV)</b>														
	<b>Humedad (g/100g)</b>	<b>Mat. seca (g/100g)</b>	<b>Mat. Orgánica (% sms)</b>	<b>Cenizas (% sms)</b>	<b>N amoniacal (% sms)</b>	<b>N total (% sms)</b>	<b>P (% sms)</b>	<b>K (% sms)</b>	<b>Ca (% sms)</b>	<b>Fe (mg/Kg sms)</b>	<b>Mn (mg/Kg sms)</b>	<b>N (% smf)</b>	<b>P (% smf)</b>	<b>K (% smf)</b>
<b>Tratamiento</b>														
Control	95,7	4,3	71,5	28,5	9,3	12,4	1,6	7,2	2,2	1034,8	553,7	0,525	0,070	0,327
Experimental	96,8	3,2	68,4	31,6	11,1	14,1	1,2	7,8	1,9	847,2	464,6	0,497	0,039	0,243
EEM <sup>1</sup>	0,49	0,49	0,95	0,95	0,43	0,40	0,09	0,39	0,12	101,63	34,00	0,0614	0,0098	0,0212
<b>Probabilidad</b>	0,1473	0,1473	<b>0,0453</b>	<b>0,0453</b>	<b>0,0242</b>	<b>0,0162</b>	<b>0,0164</b>	0,2803	0,1176	0,2447	0,1112	0,7511	0,0655	<b>0,0345</b>

<sup>1</sup>EEM = error estándar de la media

<b>(B) PURIN DE SEGUNDA FASE DE CEBO (60-90 kg PV)</b>														
	<b>Humedad (g/100g)</b>	<b>Mat. seca (g/100g)</b>	<b>Mat. Orgánica (% sms)</b>	<b>Cenizas (% sms)</b>	<b>N amoniacal (% sms)</b>	<b>N total (% sms)</b>	<b>P (% sms)</b>	<b>K (% sms)</b>	<b>Ca (% sms)</b>	<b>Fe (mg/Kg sms)</b>	<b>Mn (mg/Kg sms)</b>	<b>N (% smf)</b>	<b>P (% smf)</b>	<b>K (% smf)</b>
<b>Tratamiento</b>														
Control	94,9	5,1	72,4	27,7	10,3	13,7	1,6	5,7	2,2	853,8	482,3	0,660	0,094	0,264
Experimental	95,4	4,6	71,0	29,0	8,5	11,6	1,6	7,8	3,2	897,8	485,8	0,512	0,076	0,358
EEM <sup>1</sup>	0,87	0,87	2,37	2,37	1,43	1,45	0,22	0,95	0,10	74,36	48,34	0,0625	0,0250	0,0541
<b>Probabilidad</b>	0,6610	0,6610	0,7178	0,7178	0,3894	0,3328	0,9876	0,1434	<b>0,0001</b>	0,6995	0,9625	0,1440	0,6315	0,2730

<sup>1</sup>EEM = error estándar de la media

<b>(C) PURIN DE TERCERA FASE DE CEBO (90 kg PV a sacrificio)</b>														
	<b>Humedad (g/100g)</b>	<b>Mat. seca (g/100g)</b>	<b>Mat. Orgánica (% sms)</b>	<b>Cenizas (% sms)</b>	<b>N amoniacal (% sms)</b>	<b>N total (% sms)</b>	<b>P (% sms)</b>	<b>K (% sms)</b>	<b>Ca (% sms)</b>	<b>Fe (mg/Kg sms)</b>	<b>Mn (mg/Kg sms)</b>	<b>N (% smf)</b>	<b>P (% smf)</b>	<b>K (% smf)</b>
<b>Tratamiento</b>														
Control	96,2	3,8	66,0	34,0	14,6	17,7	1,3	9,4	1,8	753,0	372,5	0,608	0,051	0,341
Experimental	96,4	3,6	67,4	32,6	11,8	14,1	1,5	8,2	2,1	837,0	467,3	0,468	0,050	0,286
EEM <sup>1</sup>	0,49	0,49	1,44	1,44	1,10	1,03	0,12	0,51	0,16	76,23	33,65	0,0434	0,0063	0,0358
<b>Probabilidad</b>	0,7334	0,7334	0,5421	0,5421	0,1272	<b>0,0410</b>	0,3243	0,1434	0,1541	0,4539	0,0742	<b>0,0458</b>	0,9125	0,3226

<sup>1</sup>EEM = error estándar de la media.



LIFE14ENV/ES/000640

## Conclusiones

La enzima experimental supone una reducción del 25 % del fósforo en el purín de los cerdos durante la primera fase de engorde (de 20 a 60 kg de PV), donde el animal tiene mayores necesidades de calcio y fósforo y la nueva enzima permite una mayor eficacia en el aprovechamiento del fósforo de la dieta.

En contra de lo esperado, en las fases de 60 a 90 kg de PV y de 90 kg de PV a sacrificio, las necesidades de fósforo son menores y una mayor eficacia de aprovechamiento del fósforo de la dieta supuso en este caso una mayor excreción del fósforo en el purín. Es decir, se podría conseguir una mayor cantidad de fósforo biodisponible, pero debido a que el animal no lo necesita es excretado. Por lo tanto, se considera que la nueva fitasa no es necesaria a partir de 60 kg de PV como estrategia para disminuir el fósforo del purín. Momento a partir del cual hubiera sido suficiente con la mejora de digestibilidad de la fitasa de la dieta control.

Finalmente, la nueva fitasa no permite reducir en un 30% el contenido de fósforo durante todo el cebo como era la hipótesis inicial. Si bien es recomendable su uso en las dietas de los animales de 20 a 60 kg de PV como estrategia para disminuir el fósforo del purín en ese periodo.



LIFE14ENV/ES/000640

Informe de Resultados Acción B2\_B

Versión: 00

Página: 10

## **ANEXO 1.**

# **INGREDIENTES Y ANÁLISIS NUTRICIONAL DE LAS DIETAS CONTROL Y EXPERIMENTAL**

EMPRESA :	COPIISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1121
FÓRMULA :	01121-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 2	REFERENCIA :	P-21-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>227,331</b>	37,825

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	33,635	336,349	163,000000	10,000	40,000	
040000	F0101	CEBADA FABRICA 2016	23,055	230,553	152,000000	20,000	40,000	
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	15,000	150,000	380,000000		15,000	-0,710
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	7,261	72,608	163,000000		20,000	
041019	F0209	GALLETA	5,000	50,000	186,000000		5,000	-0,299
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	5,000	50,000	205,000000		5,000	-0,201
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	4,000	40,000	175,000000		4,000	-0,136
043005	F0704	MANTECA 1ª DISC	2,191	21,912	675,000000	1,000	3,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,722
043005	F0703	MANTECA 1ª FABRICA	1,000	10,000	675,000000	1,000	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,891	8,907	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,621	6,210	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	2,235
042009	F0604	FOSFATO MONOCALCICO	0,342	3,419	485,000000		2,000	
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	11,585
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,148	1,484	1650,000000		1,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,122	1,216	3500,000000		1,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	15,285
045047	F0804	L-TRIPTOFANO FABRICA 20%	0,049	0,488	1700,000000		1,000	
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,025	0,250	2500,000000	0,025	0,025	26,785
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA EC	0,010	0,100	4200,000000	0,010	0,010	-319,617

100,000 1.000,000

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,018	LISINA	1,051		100,000	
HUMEDAD	10,049		100,000		METIONINA	0,350		100,000	
PROTEINA BRUTA	15,855		100,000		E.N. PORCINO	2,458	2,450	100,000	1,724
GRASA BRUTA	5,533	5,000	8,000		E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,439		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,085	0,800	2,000		PROT. DIG. PORC.	13,523		100,000	
FIBRA BRUTA	3,627	3,000	4,500		LISINA DIG. PORC.	0,946		100,000	
F.A.D.	4,871		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,322		100,000	
F.N.D.	12,654	11,000	14,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,558		100,000	
ALMIDON	42,381	33,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,596		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	47,272		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,170		100,000	
CENIZAS	4,652		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,955		100,000	
CALCIO	0,517		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,540		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,273		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,614		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,464		100,000		FENILALANINA	0,644		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,274		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	1,082		100,000	
FOSFORO FITICO	0,257		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,333		100,000	
POTASIO	0,692	0,250	1,050		CALIDAD GRANULO	5,628	5,000	100,000	
SODIO	0,232	0,180	0,300		FACTOR GIRASOL+	0,000		5,000	
CLORO	0,351	0,150	1,000		FACTOR TRIGO +	40,896		40,000	-0,001
CLORUROS	0,590	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	7,261		20,000	
BALANCE	179,204	160,000	250,000			0,000			

EMPRESA :	COPIISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1121
FÓRMULA :	01121-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 2	REFERENCIA :	P-21-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>227,331</b>	37,825

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0201	CUARTAS FABRICA	128,000	116,738	3,511	F0401	SOJA EXPANDIDA	460,000	457,642	0,539
F0407	GIRASOL SEMILLA	99.999,000	462,695	1,196	F0306	GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	271,769	0,634
F0805	L-VALINA FABRICA 20%	1.400,000	1.122,075	0,018	F0303	GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	222,034	0,793
F0105	MAIZ FABRICA	174,000	168,658	3,026	F0302	COLZA 34 FABRICA	232,000		

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE			
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL		
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.742,000	1.675,262	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	11,250	11,131	0,266	
CALCIO - E.N. PORCINO (M)	29,170	21,042	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	11,250	11,087	0,156	
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.428,000	1.428,894	0,042	LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000	100,878	
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	29,500	33,984		ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000	57,029	
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	59,000	59,000	0,325	VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000	65,000	0,507
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M)	39,000	38,499	1,438	FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000	68,010	
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	63,000	63,000	0,129	FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000	114,305	
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,806	HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000	35,175	



EMPRESA :	COPIISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1130
FÓRMULA :	01130-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 3	REFERENCIA :	P-30-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>216,128</b>	35,961

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	40,000	399,999	163,000000		40,000	-0,006
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	11,659	116,592	380,000000		15,000	
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	10,000	100,000	163,000000		25,000	
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	10,000	100,000	205,000000		10,000	-0,046
040000	F0101	CEBADA FABRICA 2016	9,488	94,877	152,000000		30,000	
041019	F0209	GALLETA	8,000	80,000	186,000000		8,000	-0,206
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	5,000	50,000	175,000000		5,000	-0,070
043000	F0702	GRASA 3/5 DISC	1,410	14,099	630,000000	1,000	3,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,601
043000	F0701	GRASA 3/5 FABRICA	1,000	10,000	630,000000	0,500	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,833	8,330	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,503	5,032	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	1,916
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	11,266
042009	F0604	FOSFATO MONOCALCICO	0,196	1,959	485,000000		2,000	
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,125	1,252	1650,000000		1,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,083	0,833	3500,000000		1,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	14,966
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,025	0,250	2500,000000	0,025	0,025	26,466
045047	F0804	L-TRIPTOFANO FABRICA 20%	0,017	0,171	1700,000000		1,000	
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA EC	0,010	0,100	4200,000000	0,010	0,010	-300,964

100,000 1.000,000

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,015	LISINA	0,962		100,000	
HUMEDAD	10,190		100,000		METIONINA	0,302		100,000	
PROTEINA BRUTA	15,273		100,000		E.N. PORCINO	2,450	2,450	100,000	1,503
GRASA BRUTA	5,016	4,500	8,000		E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,426		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,038	0,800	1,500		PROT. DIG. PORC.	12,983		100,000	
FIBRA BRUTA	3,595	3,000	5,000		LISINA DIG. PORC.	0,858		100,000	
F.A.D.	4,917		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,274		100,000	
F.N.D.	12,563	11,000	15,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,506		100,000	
ALMIDON	44,102	32,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,549		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	49,303		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,154		100,000	
CENIZAS	4,464		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,917		100,000	
CALCIO	0,458		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,515		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,245		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,589		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,432		100,000		FENILALANINA	0,611		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,245		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	1,024		100,000	
FOSFORO FITICO	0,255		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,319		100,000	
POTASIO	0,664	0,250	1,100		CALIDAD GRANULO	5,764	5,000	100,000	
SODIO	0,243	0,180	0,300		FACTOR GIRASOL+	0,000		8,000	
CLORO	0,361	0,150	100,000		FACTOR TRIGO +	50,000		50,000	-0,001
CLORUROS	0,607	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	10,000		25,000	
BALANCE	173,780	150,000	250,000			0,000			

EMPRESA :	COPIISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1130
FÓRMULA :	01130-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 3	REFERENCIA :	P-30-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>216,128</b>	35,961

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0602	BICARBONATO FABRICA	265,000	-146,630	0,211	F0103	CENTENO FABRICA 2016	99.999,000	151,080	9,306
F0302	COLZA 34 FABRICA	232,000	202,209	4,000	F0201	CUARTAS FABRICA	128,000	111,107	5,000
F0303	GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	189,538	4,000	F0306	GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	229,787	4,000
F0407	GIRASOL SEMILLA	99.999,000	430,670	0,948	F0805	L-VALINA FABRICA 20%	1.400,000	149,354	1,000
F0105	MAIZ FABRICA	174,000	169,291	7,502	F0305	PALMISTE FABRICA	130,000	114,189	3,000
F0401	SOJA EXPANDIDA	460,000	400,889	2,290					

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL	
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.864,000	614,941	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	10,000	10,000	0,263
CALCIO - E.N. PORCINO (M)	29,170	18,707	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	10,000	10,000	0,132
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.514,000	1.514,000	0,045	LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000	106,900
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	30,000	31,904		ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000	60,083
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	59,000	59,000	0,321	VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000	68,683
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M)	35,000	35,000	1,189	FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000	71,211
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	64,000	64,000	0,125	FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000	119,451
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,802	HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000	37,154



EMPRESA :	COPISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1140
FÓRMULA :	01140-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 4	REFERENCIA :	P-40-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>205,682</b>	34,223

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	40,000	399,999	163,000000		40,000	-0,017
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	17,305	173,049	163,000000		25,000	
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	10,551	105,513	205,000000		15,000	
041019	F0209	GALLETA	10,000	100,000	186,000000		10,000	-0,127
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	8,332	83,322	380,000000		15,000	
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	6,000	60,000	175,000000		6,000	-0,147
041031	F0305	PALMISTE FABRICA	2,691	26,909	130,000000		5,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,778
043000	F0702	GRASA 3/5 DISC	1,000	10,000	630,000000	1,000	3,000	
043000	F0701	GRASA 3/5 FABRICA	0,969	9,687	630,000000	0,500	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,761	7,609	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,445	4,454	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	1,442
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	10,792
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,110	1,099	1650,000000		1,000	
042009	F0604	FOSFATO MONOCALCICO	0,100	1,000	485,000000		2,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,055	0,553	3500,000000		1,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	14,492
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,020	0,200	2500,000000	0,020	0,020	25,992
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA EC	0,010	0,100	4200,000000	0,010	0,010	-273,194
			100,000	1.000,000				

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,010	LISINA	0,859		100,000	
HUMEDAD	10,197		100,000		METIONINA	0,264		100,000	
PROTEINA BRUTA	14,330		100,000		E.N. PORCINO	2,450	2,450	100,000	1,223
GRASA BRUTA	5,000	5,000	8,000	0,012	E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,410		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,043	0,800	1,500		PROT. DIG. PORC.	12,053		100,000	
FIBRA BRUTA	3,937	3,000	5,500		LISINA DIG. PORC.	0,759		100,000	
F.A.D.	5,827		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,235		100,000	
F.N.D.	13,891	11,000	16,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,457		100,000	
ALMIDON	44,591	31,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,494		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	49,945		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,137		100,000	
CENIZAS	4,342		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,846		100,000	
CALCIO	0,411		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,472		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,225		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,548		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,417		100,000		FENILALANINA	0,559		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,225		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	0,931		100,000	
FOSFORO FITICO	0,259		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,291		100,000	
POTASIO	0,625	0,250	1,100		CALIDAD GRANULO	5,866	5,000	100,000	
SODIO	0,251	0,180	1,000		FACTOR GIRASOL+	0,000		10,000	
CLORO	0,370	0,150	1,000		FACTOR TRIGO +	57,305		60,000	
CLORUROS	0,623	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	17,305		30,000	
BALANCE	164,700	150,000	250,000			0,000			

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO	PRECIO SOLUCIÓN	CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO	PRECIO SOLUCIÓN
	ACTUAL	ENTRADA		ACTUAL	ENTRADA

<b>EMPRESA :</b>	COPIISO SORIA SOC. COOP.	<b>C.PROPIA :</b>	P1140
<b>FÓRMULA :</b>	01140-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 4	<b>REFERENCIA :</b>	P-40-G
<b>COMENTARIO :</b>			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>205,682</b>	34,223

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0101	CEBADA FABRICA 2016	152,000	147,124	2,187	F0602	BICARBONATO FABRICA	265,000	-99,216	0,135
F0103	CENTENO FABRICA 2016	99.999,000	143,127	3,265	F0302	COLZA 34 FABRICA	232,000	210,409	0,667
F0201	CUARTAS FABRICA	128,000	122,286	0,498	F0109	GERMEN EXTRAGRASO	99.999,000	245,800	2,819
F0303	GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	204,924	0,457	F0306	GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	242,599	0,581
F0407	GIRASOL SEMILLA	99.999,000	431,935	1,056	F0408	HABAS FABRICA	99.999,000	213,960	2,058
F0105	MAIZ FABRICA	174,000	160,439	6,880	F0401	SOJA EXPANDIDA	460,000	400,953	2,563

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL	
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.982,000	1.886,786	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	9,170	9,170	0,259
CALCIO - E.N. PORCINO (M)	29,170	16,784	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	9,170	9,170	0,097
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.587,000	1.587,000	0,050	LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000	111,365
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	31,000	31,000	0,318	ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000	62,092
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	60,000	60,177		VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000	72,169
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M)	31,000	31,000	1,196	FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000	73,538
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	65,000	65,000	0,122	FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000	122,562
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,751	HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000	38,371

EMPRESA :	COPISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1121
FÓRMULA :	01121-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 2	REFERENCIA :	P-21-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>226,927</b>	37,757

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	33,356	333,554	163,000000	10,000	40,000	
040000	F0101	CEBADA FABRICA 2016	23,388	233,883	152,000000	20,000	40,000	
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	15,000	150,000	380,000000		15,000	-0,710
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	7,433	74,330	163,000000		20,000	
041019	F0209	GALLETA	5,000	50,000	186,000000		5,000	-0,299
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	5,000	50,000	205,000000		5,000	-0,201
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	4,000	40,000	175,000000		4,000	-0,136
043005	F0704	MANTECA 1ª DISC	2,111	21,107	675,000000	1,000	3,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,722
043005	F0703	MANTECA 1ª FABRICA	1,000	10,000	675,000000	1,000	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,876	8,756	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,622	6,219	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	2,235
042009	F0604	FOSFATO MONOCALCICO	0,210	2,102	485,000000		2,000	
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	11,585
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,149	1,486	1650,000000		1,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,122	1,218	3500,000000		1,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	15,285
045047	F0804	L-TRIPTOFANO FABRICA 20%	0,049	0,491	1700,000000		1,000	
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,025	0,250	2500,000000	0,025	0,025	26,785
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA QTB	0,010	0,100	8500,000000	0,010	0,010	-367,432
			100,000	1.000,000				

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,018	LISINA	1,052		100,000	
HUMEDAD	10,070		100,000		METIONINA	0,351		100,000	
PROTEINA BRUTA	15,875		100,000		E.N. PORCINO	2,457	2,450	100,000	1,724
GRASA BRUTA	5,456	5,000	8,000		E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,440		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,079	0,800	2,000		PROT. DIG. PORC.	13,538		100,000	
FIBRA BRUTA	3,638	3,000	4,500		LISINA DIG. PORC.	0,948		100,000	
F.A.D.	4,885		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,322		100,000	
F.N.D.	12,694	11,000	14,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,558		100,000	
ALMIDON	42,494	33,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,596		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	47,393		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,171		100,000	
CENIZAS	4,538		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,956		100,000	
CALCIO	0,488		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,540		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,273		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,615		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,435		100,000		FENILALANINA	0,644		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,274		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	1,083		100,000	
FOSFORO FITICO	0,258		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,333		100,000	
POTASIO	0,694	0,250	1,050		CALIDAD GRANULO	5,636	5,000	100,000	
SODIO	0,239	0,180	0,300		FACTOR GIRASOL+	0,000		5,000	
CLORO	0,351	0,150	1,000		FACTOR TRIGO +	40,789		40,000	-0,001
CLORUROS	0,590	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	7,433		20,000	
BALANCE	182,468	160,000	250,000			0,000			

EMPRESA :	COPIISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1121
FÓRMULA :	01121-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 2	REFERENCIA :	P-21-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>226,927</b>	37,757

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO SOLUCIÓN ENTRADA	ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES		PRECIO ACTUAL	PRECIO SOLUCIÓN ENTRADA	ENTRADA
F0201	CUARTAS FABRICA	128,000	116,738	3,292	F0401	SOJA EXPANDIDA	460,000	457,642	0,474
F0407	GIRASOL SEMILLA	99.999,000	462,695	1,053	F0306	GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	271,769	0,558
F0805	L-VALINA FABRICA 20%	1.400,000	1.122,075	0,018	F0303	GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	222,034	0,698
F0105	MAIZ FABRICA	174,000	168,658	3,356	F0302	COLZA 34 FABRICA	232,000		

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE			
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL		
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.742,000	1.675,453	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	11,250	11,145	0,266	
CALCIO - E.N. PORCINO (M	29,170	19,865	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	11,250	11,107	0,156	
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.428,000	1.428,788	0,042	LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000	100,869	
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	29,500	33,992		ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000	57,019	
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	59,000	59,000	0,325	VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000	65,000	0,507
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M	39,000	38,559	1,438	FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000	68,017	
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	63,000	63,000	0,129	FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000	114,309	
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,806	HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000	35,167	



EMPRESA :	COPISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1130
FÓRMULA :	01130-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 3	REFERENCIA :	P-30-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>215,697</b>	35,889

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	40,000	400,000	163,000000		40,000	-0,006
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	11,609	116,090	380,000000		15,000	
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	10,000	100,000	163,000000		25,000	
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	10,000	100,000	205,000000		10,000	-0,046
040000	F0101	CEBADA FABRICA 2016	9,755	97,554	152,000000		30,000	
041019	F0209	GALLETA	8,000	80,000	186,000000		8,000	-0,206
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	5,000	50,000	175,000000		5,000	-0,070
043000	F0702	GRASA 3/5 DISC	1,340	13,398	630,000000	1,000	3,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,601
043000	F0701	GRASA 3/5 FABRICA	1,000	10,000	630,000000	0,500	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,816	8,164	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,505	5,045	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	1,916
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	11,266
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,125	1,254	1650,000000		1,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,083	0,832	3500,000000		1,000	
042009	F0604	FOSFATO MONOCALCICO	0,064	0,636	485,000000		2,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	14,966
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,025	0,250	2500,000000	0,025	0,025	26,466
045047	F0804	L-TRIPTOFANO FABRICA 20%	0,017	0,173	1700,000000		1,000	
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA QTB	0,010	0,100	8500,000000	0,010	0,010	-344,041
			99,999	1.000,000				

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,015	LISINA	0,962		100,000	
HUMEDAD	10,209		100,000		METIONINA	0,302		100,000	
PROTEINA BRUTA	15,275		100,000		E.N. PORCINO	2,450	2,450	100,000	1,503
GRASA BRUTA	4,951	4,500	8,000		E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,427		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,033	0,800	1,500		PROT. DIG. PORC.	12,983		100,000	
FIBRA BRUTA	3,604	3,000	5,000		LISINA DIG. PORC.	0,858		100,000	
F.A.D.	4,929		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,273		100,000	
F.N.D.	12,602	11,000	15,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,506		100,000	
ALMIDON	44,247	32,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,549		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	49,450		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,154		100,000	
CENIZAS	4,345		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,916		100,000	
CALCIO	0,428		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,515		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,245		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,589		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,404		100,000		FENILALANINA	0,611		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,245		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	1,024		100,000	
FOSFORO FITICO	0,256		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,318		100,000	
POTASIO	0,664	0,250	1,100		CALIDAD GRANULO	5,775	5,000	100,000	
SODIO	0,250	0,180	0,300		FACTOR GIRASOL+	0,000		8,000	
CLORO	0,361	0,150	100,000		FACTOR TRIGO +	50,000		50,000	-0,001
CLORUROS	0,607	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	10,000		25,000	
BALANCE	176,745	150,000	250,000			0,000			

<b>EMPRESA :</b>	COPIISO SORIA SOC. COOP.	<b>C.PROPIA :</b>	P1130
<b>FÓRMULA :</b>	01130-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 3	<b>REFERENCIA :</b>	P-30-G
<b>COMENTARIO :</b>			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>215,697</b>	35,889

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0602 BICARBONATO FABRICA	265,000	-146,630	0,185	F0103 CENTENO FABRICA 2016	99.999,000	151,080	9,568
F0302 COLZA 34 FABRICA	232,000	202,209	4,000	F0201 CUARTAS FABRICA	128,000	111,107	5,000
F0303 GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	189,538	4,000	F0306 GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	229,787	4,000
F0407 GIRASOL SEMILLA	99.999,000	430,670	0,786	F0805 L-VALINA FABRICA 20%	1.400,000	149,354	1,000
F0105 MAIZ FABRICA	174,000	169,291	6,220	F0305 PALMISTE FABRICA	130,000	114,189	3,000
F0401 SOJA EXPANDIDA	460,000	400,889	1,898				

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE	
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.864,000	615,138	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	10,000	10,000 0,263
CALCIO - E.N. PORCINO (M)	29,170	17,479	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	10,000	10,000 0,132
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.514,000	1.514,000	0,045	LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000 106,875
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	30,000	31,892		ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000 60,052
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	59,000	59,000	0,321	VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000 68,680
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M)	35,000	35,000	1,189	FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000 71,207
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	64,000	64,000	0,125	FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000 119,430
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,802	HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000 37,138



EMPRESA :	COPISO SORIA SOC. COOP.	C.PROPIA :	P1140
FÓRMULA :	01140-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 4	REFERENCIA :	P-40-G
COMENTARIO :			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>205,476</b>	34,188

### SOLUCIÓN

C.PROPIA	CÓDIGO	INGREDIENTES	SOLUCIÓN	KG. MEZCLA.	PRECIO	MÍNIMO	MÁXIMO	COSTE MARGINAL
040020	F0102	TRIGO FABRICA 2016	40,000	399,999	163,000000		40,000	-0,020
041022	F0104	TRITICALE FABRICA 2016	17,420	174,196	163,000000		25,000	
040060	F0402	GUISANTE FABRICA	10,177	101,771	205,000000		15,000	
041019	F0209	GALLETA	10,000	100,000	186,000000		10,000	-0,120
041000	F0301	SOJA 47 FABRICA	8,357	83,574	380,000000		15,000	
041039	F0110	CILINDRO ARROZ FABRICA	6,000	60,000	175,000000		6,000	-0,126
041031	F0305	PALMISTE FABRICA	3,102	31,018	130,000000		5,000	
041037	F0507	GLICEROL FABRICA	1,000	10,000	215,000000	1,000	1,000	0,778
043000	F0702	GRASA 3/5 DISC	1,000	10,000	630,000000	1,000	3,000	
043000	F0701	GRASA 3/5 FABRICA	0,935	9,354	630,000000	0,500	1,000	
042001	F0601	CARBONATO CALCICO	0,714	7,135	30,000000		1,500	
045560	F0801	LISINA 50 LIQ. FABRICA	0,450	4,499	815,000000		1,000	
042005	F0605	SAL FABRICA	0,400	4,000	45,000000	0,400	0,500	1,406
045055	F1001	CORR.POR.CEBO 2	0,200	2,000	980,000000	0,200	0,200	10,756
045090	F0802	L-TREONINA FABRICA	0,110	1,103	1650,000000		1,000	
045520	F0803	DL-METIONINA FABRICA	0,055	0,547	3500,000000		1,000	
045037	F2001	SURFACTANTE-ACIDO	0,050	0,500	1350,000000	0,050	0,050	14,456
045108	F1112	ENZYMAS B-XILANASA	0,020	0,200	2500,000000	0,020	0,020	25,956
045107	F1111	FITASA 5000 LIQUIDA QTB	0,010	0,100	8500,000000	0,010	0,010	4,612

100,000 1.000,000

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN			NUTRIENTES	SOLUCIÓN	COSTE RESTRICCIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR			MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR
PESO	100,000	100,000	100,000	-0,010	LISINA	0,859		100,000	
HUMEDAD	10,201		100,000		METIONINA	0,264		100,000	
PROTEINA BRUTA	14,342		100,000		E.N. PORCINO	2,450	2,450	100,000	1,194
GRASA BRUTA	5,000	5,000	8,000	0,013	E.D. PORCINO(MCAL/KG)	3,410		100,000	
ACIDO LINOLEICO	1,040	0,800	1,500		PROT. DIG. PORC.	12,053		100,000	
FIBRA BRUTA	4,001	3,000	5,500		LISINA DIG. PORC.	0,759		100,000	
F.A.D.	5,970		100,000		MET. DIG. REAL PORC.	0,235		100,000	
F.N.D.	14,120	11,000	16,000		MET+CYS DIG.PORC.	0,457		100,000	
ALMIDON	44,505	31,000	100,000		TREONINA DIG. PORC.	0,494		100,000	
AZUCAR+ALMIDON	49,855		100,000		TRIPTOFANO DIG.PORC.	0,137		100,000	
CENIZAS	4,230		100,000		LEUCINA DIG. PORC.	0,846		100,000	
CALCIO	0,376		100,000		ISOLEUCINA DIG. PORC.	0,471		100,000	
CALCIO DIG. PORC.	0,225		100,000		VALINA DIG.PORC.	0,548		100,000	
FOSFORO TOTAL	0,397		100,000		FENILALANINA	0,558		100,000	
FOSFORO DIG. PORC.	0,231		100,000		FEN+TYR DIG.PORC.	0,930		100,000	
FOSFORO FITICO	0,260		100,000		HISTIDINA DIG.PORC.	0,291		100,000	
POTASIO	0,625	0,250	1,100		CALIDAD GRANULO	5,886	5,000	100,000	
SODIO	0,258	0,180	1,000		FACTOR GIRASOL+	0,000		10,000	
CLORO	0,371	0,150	1,000		FACTOR TRIGO +	57,420		60,000	
CLORUROS	0,624	0,400	0,800		FACTOR TRITICALE +	17,420		30,000	
BALANCE	167,624	150,000	250,000			0,000			

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO	INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO	INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0101	CEBADA FABRICA 2016	152,000	146,473	4,503	F0602	BICARBONATO FABRICA	265,000	-95,607	0,279

<b>EMPRESA :</b>	COPISO SORIA SOC. COOP.	<b>C.PROPIA :</b>	P1140
<b>FÓRMULA :</b>	01140-CERDOS CEBO GRANULO CEBO 4	<b>REFERENCIA :</b>	P-40-G
<b>COMENTARIO :</b>			

PRECIO FORMULA	
€/Tm.	Ptas/Kg.
<b>205,476</b>	34,188

### INGREDIENTES RECHAZADOS

CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA	CÓDIGO INGREDIENTES	PRECIO ACTUAL	PRECIO ENTRADA	SOLUCIÓN ENTRADA
F0103 CENTENO FABRICA 2016	99.999,000	142,928	6,735	F0302 COLZA 34 FABRICA	232,000	207,751	1,373
F0201 CUARTAS FABRICA	128,000	120,149	1,027	F0604 FOSFATO MONOCALCICO	485,000	11,490	0,840
F0109 GERMEN EXTRAGRASO	99.999,000	243,442	2,621	F0303 GIRASOL 33 FABRICA	99.999,000	206,672	0,945
F0306 GIRASOL 36 FABRICA	99.999,000	244,908	1,204	F0407 GIRASOL SEMILLA	99.999,000	430,572	0,981
F0408 HABAS FABRICA	99.999,000	215,054	1,909	F0105 MAIZ FABRICA	174,000	161,369	6,378
F0401 SOJA EXPANDIDA	460,000	400,457	2,381				

### RATIOS

NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		NUTRIENTE CALCULADO - BASE	COSTE		
	RATIO SOLUCION	MARGINAL		RATIO SOLUCIÓN	MARGINAL	
PROTEINA BRUTA - LISINA DIG.	1.982,000	1.888,392	FOSFORO DIG. PO - E.N. PORCINO	9,170	9,411	
CALCIO - E.N. PORCINO (M)	29,170	15,351	CALCIO DIG. POR - E.N. PORCINO	9,170	9,170	0,094
PROT. DIG. PORC - LISINA DIG.	1.587,000	1.587,000	0,055 LEUCINA DIG. PO - LISINA DIG. POR	10,000	111,324	
MET. DIG. REAL - LISINA DIG. POR	31,000	31,000	0,315 ISOLEUCINA DIG. - LISINA DIG.	10,000	62,065	
MET+CYS DIG.POR - LISINA DIG.	60,000	60,165	VALINA DIG.PORC - LISINA DIG.	65,000	72,202	
LISINA DIG. POR - E.N. PORCINO (M)	31,000	31,000	1,223 FENILALANINA DI - LISINA DIG.	10,000	73,515	
TREONINA DIG. P - LISINA DIG.	65,000	65,000	0,118 FEN+TYR DIG.POR - LISINA DIG.	10,000	122,473	
TRIPTOFANO DIG. - LISINA DIG.	18,000	18,000	0,562 HISTIDINA DIG.P - LISINA DIG. POR	10,000	38,327	



LIFE14ENV/ES/000640

Informe de Resultados Acción B2\_B

Versión: 00

Página: 11

## **ANEXO 2.**

### **INFORMES DE ITAGRA**

\*160306\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 16413**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160306**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.89 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	69.93 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	30.07 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.22 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.29 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.59 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.30 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.08 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	858 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	556 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160307\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 16414**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160307**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.85 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	70.42 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	29.58 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.46 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.62 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.78 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.74 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.06 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1084 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	625 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160308\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 3**Núm.Boletín:** 16415**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160308**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	93.72 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	73.52 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	26.48 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.49 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.70 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.65 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.27 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.93 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1289 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	571 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.

Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160309\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 16416**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160309**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.71 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	73.80 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	26.20 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.29 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.39 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.38 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.98 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.75 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	878 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	476 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

**\*160310\*****INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 16417**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160310**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	95.98 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	68.84 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	31.16 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.42 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.52 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.50 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.60 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.66 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1039 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	552 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN



\*160311\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 16418**Reg. Salida:** 6079**Nº Muestra:** 160311**Registro muestra :** 10/02/2016**Inicio análisis :** 11/02/2016**Finalización análisis :** 24/02/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.92 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	72.23 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	27.77 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.49 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.63 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.64 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.01 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.62 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1061 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	542 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 24 de Febrero de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160553\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 16627**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160553**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.54 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	67.24 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	32.76 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.45 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.36 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.36 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.01 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.38 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	682 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	379 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\* 160554 \*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 16628**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160554**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.51 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	70.60 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	29.40 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.74 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.57 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.60 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.24 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.17 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	974 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	491 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\* 160555 \*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 3**Núm.Boletín:** 16629**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160555**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	87.74 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	80.88 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	19.12 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	1.08 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.59 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.44 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	3.25 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.09 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1064 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	500 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160556\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 16630**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160556**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.81 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	62.18 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	37.82 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.44 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.36 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.03 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	9.66 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.08 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	506 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	274 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\* 160557 \*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 16631**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160557**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	93.38 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	76.08 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	23.92 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.76 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.56 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.77 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	4.63 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.12 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	959 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	550 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\* 160558 \*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.Proyecto LIFE14ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 16632**Reg. Salida:** 6200**Nº Muestra:** 160558**Registro muestra :** 15/03/2016**Inicio análisis :** 15/03/2016**Finalización análisis :** 23/03/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	91.03 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	77.12 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	22.88 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.91 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.64 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	2.33 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	3.20 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.29 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	938 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	700 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 30 de Marzo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160723\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 16806**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160723**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.00 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	65.97 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	34.03 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.43 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.54 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.51 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.55 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.17 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	784 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	415 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN



\*160724\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 16807**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160724**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.59 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	63.43 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	36.57 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.57 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.66 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.06 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	11.19 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.21 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	543 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	261 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160725\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 3**Núm.Boletín:** 16808**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160725**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.91 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	68.78 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	31.22 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.61 g/100g	Destilación
Nitrogeno total	0.75 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.36 % s.m.f.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.48 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.83 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	711 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	377 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160726\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 16809**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160726**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	95.21 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	76.79 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	23.21 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.34 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.48 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.33 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	4.52 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.03 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1092 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	490 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160727\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 16810**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160727**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.83 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	67.73 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	32.27 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.43 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.54 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	2.40 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.17 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.10 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	836 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	424 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

**\*160728\*****INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640 - SMART**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 16811**Reg. Salida:** 6299**Nº Muestra:** 160728**Registro muestra :** 25/04/2016**Inicio análisis :** 25/04/2016**Finalización análisis :** 04/05/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.49 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	64.25 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	35.75 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.57 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.68 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.16 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	10.74 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.21 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	552 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	268 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 04 de Mayo de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160873\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 16874**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160873**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.77 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	67.96 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	32.04 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.38 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.47 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.18 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.95 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.77 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	823 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	498 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160874\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 16875**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160874**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.13 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	68.98 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	31.02 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.33 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.42 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.01 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.61 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.00 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	826 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	459 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\* 160875 \*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 3**Núm.Boletín:** 16876**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160875**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.96 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	67.06 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	32.94 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.34 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.43 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.27 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.09 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.78 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	867 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	478 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN



\*160876\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 16877**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160876**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	95.76 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	71.11 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	28.89 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.39 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.52 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.64 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.30 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.08 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1325 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	600 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160877\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 16878**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160877**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.51 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	64.28 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	35.72 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.29 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.37 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	0.84 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	9.08 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.73 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	395 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	288 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*160878\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín LIFE14 ENV/ES/640- SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 16879**Reg. Salida:** 6338**Nº Muestra:** 160878**Registro muestra :** 02/06/2016**Inicio análisis :** 02/06/2016**Finalización análisis :** 09/06/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	88.48 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	70.97 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	29.03 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.48 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.77 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	2.82 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	2.90 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	4.46 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1575 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	894 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 09 de Junio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161068\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 16980**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161068**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	95.87 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	71.47 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	28.53 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.41 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.33 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.54 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.05 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	3.30 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1039 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	599 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

**\*161069\*****INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 16981**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161069**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.11 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	65.54 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	34.46 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.44 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.35 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.08 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	9.12 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.99 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	700 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	407 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161070\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Núm.Boletín:** 16982**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161070**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 3

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.06 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	51.60 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	48.40 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.59 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.40 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	2.82 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	11.55 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	3.72 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	2066 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	1065 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161071\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 16983**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161071**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	95.66 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	70.80 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	29.20 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.56 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.42 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.49 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.94 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	3.02 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	876 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	480 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161072\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 16984**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161072**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.20 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	70.85 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	29.15 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.45 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.30 % s.m.f.	Destilación
Fósforo (P)	1.39 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.24 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.80 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	871 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	459 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN



\*161073\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín. LIFE14ENV/ES/640-SMART FERTIRRIGATION**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 16985**Reg. Salida:** 6379**Nº Muestra:** 161073**Registro muestra :** 07/07/2016**Inicio análisis :** 07/07/2016**Finalización análisis :** 15/07/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	93.75 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	76.54 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	23.46 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno total	0.62 % s.m.s.	Kjeldahl modificado
Nitrogeno amoniacal	0.41 g/100g	Destilación
Fósforo (P)	1.18 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	5.93 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.77 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1003 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	484 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 15 de Julio de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161478\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 1**Núm.Boletín:** 17029**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161478**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	98.09 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	62.96 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	37.04 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.30 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.35 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.77 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	9.04 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.50 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	767 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	454 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

**\*161479\*****INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 2**Núm.Boletín:** 17030**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161479**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.45 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	67.74 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	32.26 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.40 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.48 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.46 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.51 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.37 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	932 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	471 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161480\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 3**Núm.Boletín:** 17031**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161480**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	97.74 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	63.66 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	36.34 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.32 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.37 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.99 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	8.58 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	2.32 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	723 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	520 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

**\*161481\*****INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 4**Núm.Boletín:** 17032**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161481**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	96.80 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	64.95 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	35.05 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.43 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.52 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.00 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	9.62 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.80 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	596 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	330 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por:

Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161482\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 5**Núm.Boletín:** 17033**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161482**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.67 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	72.62 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	27.38 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.42 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.56 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.30 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	6.69 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.84 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	1012 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	517 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN

\*161483\*

**INFORME DE RESULTADOS****Cliente :** COPISO SORIA SOC. COOP.**NIF :** F42000844**Domicilio :** Avda Valladolid, 105**Población :** 42005 Soria (SORIA)**Muestra de :** Purín.LIFE14/ENV/ES/640-SMART**Referencia :** 6**Núm.Boletín:** 17034**Reg. Salida:** 6407**Nº Muestra:** 161483**Registro muestra :** 09/08/2016**Inicio análisis :** 09/08/2016**Finalización análisis :** 18/08/2016

Nombre Determinación	Resultado	Método
Humedad	94.74 g/100g	Estufa 105 °C
Materia Orgánica	72.40 % s.m.s.	Calcinación
Genizas	27.60 % s.m.s.	Calcinación 550 °C
Nitrogeno amoniacal	0.45 % s.m.f.	Destilación
Nitrogeno total	0.61 % s.m.f.	Kjeldahl modificado
Fósforo (P)	1.29 % s.m.s.	Espectrofotometria
Potasio (K)	7.91 % s.m.s.	Emisión atómica
Calcio (Ca)	1.79 % s.m.s.	Absorción atómica
Hierro	992 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica
Manganeso	512 mg/kg s.m.s.	Absorción atómica

La muestra fue facilitada por el propio cliente. El análisis sólo da fe de la muestra recibida.  
Este boletín no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de la entidad emisora.

Emitido por: Laboratorio

PALENCIA, 18 de Agosto de 2016

Director técnico del laboratorio

MARTA SÁNCHEZ MARTÍN