

INFORME TÉCNICO

ENSAYO DE CAMPO HORTÍCOLAS

LECHUGA

Nombre del Producto	Grupo
Rhiza 1200	Grupo 4.4.01 Micorrizas

Fabricante	Simply Organic, S.L. Carrer de Barcelona, 28. 08320, El Masnou Barcelona
Empresa Ensayos Acreditación GEP 93/17	NEVAL GRUPO FARMALENT S.L. C/Alfonso XIII, 3 12592 Xilxes (Castellón)
Código Ensayo	86ENS20

Normativas aplicadas

No.	Guideline	Description
1.	RD 999/2017	Real Decreto 999/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013
2.	AAA/2564/2015	Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV
3.	RD 506/2013	Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.



ÍNDICE

1.	FICHA RESUMEN ENSAYO REGISTRO HORTÍCOLAS CON PRODUCTO RHIZA 1200	3
2.	ESTUDIO DE EFICIENCIA AGRONÓMICA DEL PRODUCTO RHIZA 1200.....	4
1.	ENSAYO EN LECHUGA.....	4
a)	Conclusiones del estudio de eficiencia agronómica:	4
b)	Descripción de la composición completa del producto que se utiliza en los ensayos..	5
c)	Ensayos en campo realizados en España:	5
1.	Localización de la parcela de ensayo	5
2.	Esquemas y planos del ensayo	5
3.	Forma de cultivo.....	6
4.	Edafología.....	7
5.	Mantenimiento de la parcela	7
6.	Estudio climatológico ombrotérmico	8
7.	Datos climatológicos referentes al periodo de realización del estudio	9
8.	Diseño del ensayo	12
9.	Tratamientos	12
10.	Imágenes	13
11.	Resultados	14
2.	Conclusiones.....	21
3.	Registro de firmas y conformidad de los resultados del informe	22
4.	Acreditación de la empresa de Ensayos.....	23
5.	Anexos.....	25



1. FICHA RESUMEN ENSAYO REGISTRO HORTÍCOLAS CON PRODUCTO RHIZA 1200

A. Datos del responsable del ensayo

Nombre y Apellidos responsable del ensayo: María Alcántara Quílez

DNI: 14278117 Q

Titulación Académica: Ingeniero Agrónomo

Nombre Empresa Acreditada: NEVAL GRUPO FARMALENT S.L. EOR 93/17

Dirección: C/Alfonso XIII, 3 12592 Xilxes (Castellón)

Email: maria.alcantara@ne-val.com **Tf:** 664477886

B. Datos del producto ensayado

Nombre Comercial del producto: Rhiza 1200 **Tipo de Producto:** Micorrizas

Lote: MSBRI01

Composición: Esporas concentradas de *Glomus spp.* y fragmentos de hongos micorrícicos – 1%
Base soluble en agua – 99%

C. Cultivos ensayados

GRUPO CULTIVOS	Variedades	Localización Estudio
1. HORTICOLAS	Lechuga var. <i>Iceberg</i>	Pol 2, PARCELA 277. RAFOL 12592 Xilxes (Castellón)
2. HERBÁCEOS EXTENSIVOS	-	-
3. CULTIVOS LEÑOSOS	-	-

D. Resumen efectos positivos demostrados:

CULTIVO	Producto	MOMENTO, DOSIS Y FORMA APLICACIÓN	PARÁMETROS CON EFECTOS POSITIVOS DEMOSTRADOS
1. Cultivos hortícolas: Lechuga var. <i>Iceberg</i>	Rhiza 1200	2 momentos de aplicación Dosis: 500 g/ha A: A trasplante (29/09/2020) (Fertirrigación). B: 21 DAA (20/10/2020) (Fertirrigación).	Incremento de cosecha
			Sí Aumento del Rendimiento final (Kg/ha)

E. Valoración del producto fertilizante según los resultados:

Según los resultados obtenidos en el estudio realizado en Lechuga var. *Iceberg*, con el producto Rhiza 1200 a 500g/ha aplicado dos momentos del cultivo:

Actúa aumentando el rendimiento de la cosecha. Mejora un 32% el rendimiento de la cosecha comercial del cultivo hortícola lechuga var. *Iceberg*.

Los resultados se han demostrado homogéneos entre bloques estadísticamente, presentando diferencias significativas para los parámetros mencionados con un LSD< 0.05

Valoración final para el aumento de cosecha: POSITIVO.

F. Comentarios

No se observaron problemas en el manejo del producto, así como fitotoxicidades en plantas de lechuga.

M. Alcántara

07/05/2021

NEVAL GRUPO FARMALENT, S.L.
CIF B97094015
C/ Alfonso XIII, 3
12592 Xilxes (Castellón)



2. ESTUDIO DE EFICIENCIA AGRONÓMICA DEL PRODUCTO RHIZA 1200

1. ENSAYO EN LECHUGA

a) Conclusiones del estudio de eficiencia agronómica:

Según los resultados obtenidos en el estudio realizado en Cultivos hortícolas (Lechuga *var. Iceberg*), con el producto Rhiza 1200, Lote MSBRI01, a dosis 500 g/ha, aplicados en 2 momentos a lo largo del ciclo:

Actúa aumentando el rendimiento de la cosecha comercial final un 32%

Grupos de cultivos en los que se demuestra su eficiencia agronómica:

1. Cultivos hortícolas
 - a. **En suelo** ☒
 - b. Hidropónicos o sobre sustrato
2. Cultivos herbáceos extensivos
3. Cultivos leñosos.
4. Producción de planta
 - 4a. Semilleros (mejora producción planta)
 - 4b. Vivero (enraizamiento de leñosas)

CULTIVO	PRODUCTO	MOMENTO, DOSIS Y FORMA APLICACIÓN	PARÁMETROS CON EFECTOS POSITIVOS DEMOSTRADOS	
1. Cultivos hortícolas, en suelo. Lechuga <i>var. Iceberg</i>	Rhiza 1200	2 momentos de aplicación Dosis: 500g/ha A: A trasplante (29/09/2020) (Fertirrigación). B: 21 DAA (20/10/2020) (Fertirrigación).	Incremento de cosecha	Sí
			Aumento del Rendimiento final (Kg/ha)	

Este estudio demuestra que existieron diferencias significativas estadísticamente con una LSD 0.05 en las parcelas que fueron tratadas con el producto Rhiza 1200, respecto del control.

Valoración para el aumento de cosecha total del producto: POSITIVO.

Inicio estudio (trasplante)	29/09/2020
Fin estudio (cosecha)	15/12/2021



- b) Descripción de la composición completa del producto que se utiliza en los ensayos.

Composición producto Rhiza 1200 Lote: MSBRI01	- Esporas concentradas de <i>Glomus spp.</i> y fragmentos de hongos micorrícicos – 1% - Base soluble en agua – 99%
--	--

Análisis completo en el apartado Anexos

- c) Ensayos en campo realizados en España:

1. Localización de la parcela de ensayo

País	ESPAÑA
Provincia	CASTELLÓN
Municipio	XILXES
Polígono	Pol 2, PARCELA 277
Parcela(s)	RAFOL
Datos GPS	39°46'45.7"N 0°11'08.4"W

2. Esquemas y planos del ensayo





Registro Hortícolas

A continuación, se muestra la randomización de los bloques de ensayo. Cada bloque se compone de 40 plantas organizadas en dos filas de 20. Cada pareja de lechugas dista de las siguientes 0,25m.

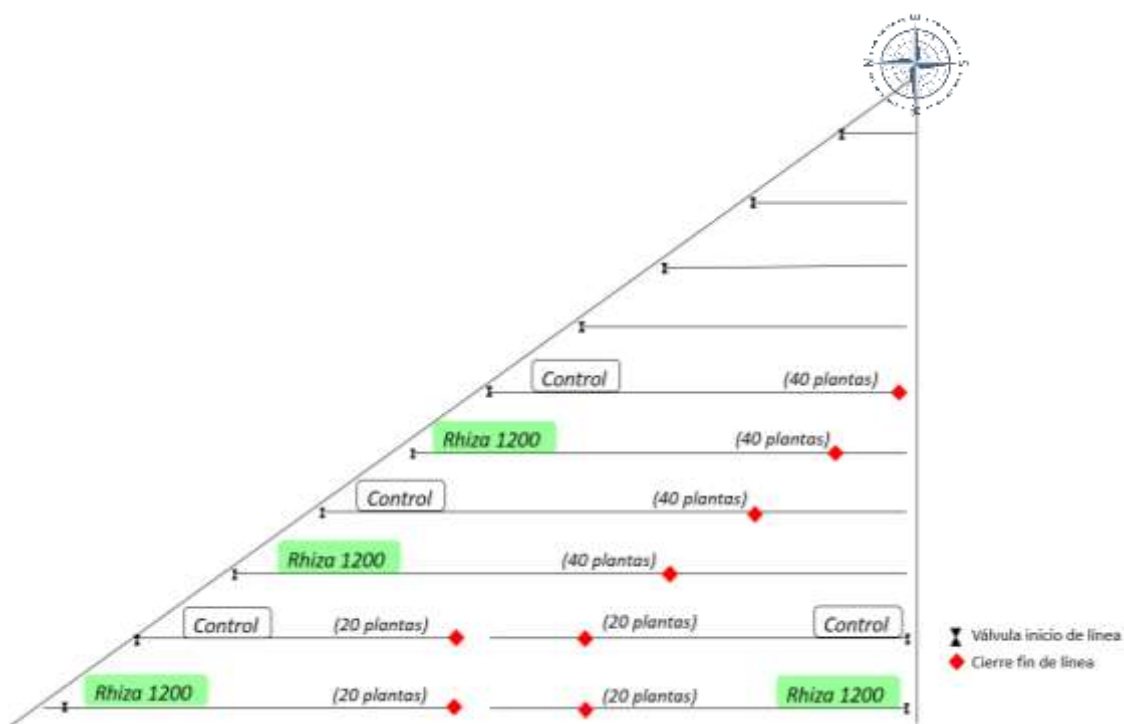
Ancho de parcela experimental: 0,6 m

Longitud de parcela experimental: 5 m

Área de parcela experimental: 3 m²

Nº repeticiones o bloques: 3

Unidad experimental: 40 plantas



3. Forma de cultivo

Aire libre	SÍ
Invernadero	NO
Semillero	NO
Vivero	NO
Otros definir	NO



4. Edafología

Parámetro	Resultado	Unidades	Método de Análisis
pH (ext. 1:2.5 H ₂ O)	7,9	Unidades de pH	Potenciometría
Materia Orgánica (Walkley Black)	1,21	% s.m.s	Calcinación
Clase Textural USDA	Franca		
Arena (0.05<d<2mm)	45	%	Método Bouyoucos
Limo (0.002<D<0.05 mm)	34	%	Método Bouyoucos
Arcilla (D<0.002 mm)	21	%	Método Bouyoucos

Analizado en los laboratorios de NEVAL a inicio de estudio.

5. Mantenimiento de la parcela

Riegos realizados:

Riego localizado realizado 4 días a la semana durante 1 hora.

Goterros de 2,1 L/h

Mantenimiento Fitosanitarios en la parcela:

No se realizó ningún tipo de tratamiento con insecticidas o fungicidas durante el estudio.

Abonado durante el cultivo:

El abonado durante el cultivo fue realizado de manera homogénea para todos los tratamientos y controles.

Consistió en un NPK básico durante las 3 primeras semanas repartidas en 1 día a la semana:

	Kg/ha por vez	Kg/ha total estudio
Nitrato Potásico	0.21	0.63
Nitrato Amónico	0.07	0.21
Sulfato de Magnesio	0.09	0.27



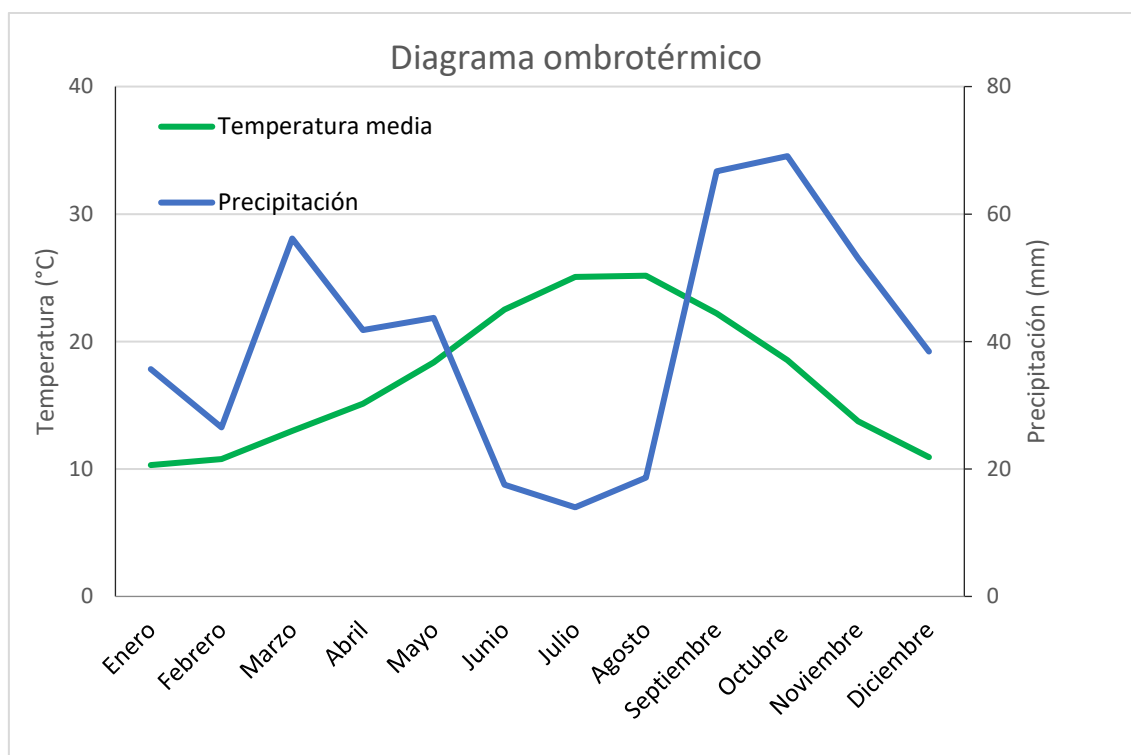
6. Estudio climatológico ombrotérmico

Los datos para los estudios climatológicos se obtienen de la bibliografía de la base de datos del IVIA, de la Estación de Vall d'Uixó (Castellón), situada a 4,18 km de la finca donde se desarrolló el ensayo.

A continuación, se detallan los datos medios mensuales de temperatura media y precipitación total, referidas a 20 años atrás (2000-2020), así como el diagrama ombrotérmico obtenido a partir de estos datos.

Datos Climáticos Referidos a 20 años estación.

FECHA	Temperatura media	Precipitación
Enero	10,31	35,69
Febrero	10,77	26,53
Marzo	12,99	56,18
Abril	15,12	41,78
Mayo	18,35	43,70
Junio	22,51	17,52
Julio	25,07	13,99
Agosto	25,16	18,64
Septiembre	22,21	66,72
Octubre	18,54	69,08
Noviembre	13,75	53,07
Diciembre	10,92	38,44





7. Datos climatológicos referentes al periodo de realización del estudio

Datos diarios a lo largo del período de duración del ensayo:

Fecha de inicio correspondiente a la fecha de trasplante: 29/09/2020

Fecha fin del estudio correspondiente a la cosecha final: 15/12/2020

Fecha	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Humedad relativa media (%)	Precipitación (mm)
29/09/2020	18,81	26,04	13,21	59,59	0
30/09/2020	19,03	25,43	13,35	73,7	0
01/10/2020	20,76	29,47	14,02	63,24	0
02/10/2020	17,2	23,71	8,97	53,34	2,41
03/10/2020	17,16	26,31	8,02	38,95	0
04/10/2020	17,34	25,78	9,44	41,35	0
05/10/2020	17,67	25,09	12,81	42,58	0
06/10/2020	19,2	28,53	11,99	48,35	0
07/10/2020	22,72	29,68	17,11	45,88	0
08/10/2020	20,09	26,98	14,96	70,1	0
09/10/2020	19,62	25,44	15,09	78,9	0
10/10/2020	19,57	25,17	15,76	77,1	0
11/10/2020	18,3	23,41	12,74	36,9	0
12/10/2020	17,19	23,42	11,79	39,81	0
13/10/2020	19,87	28,13	11,72	45,73	0
14/10/2020	17,05	21,8	13,28	51,01	0
15/10/2020	15,98	21,53	8,9	35,37	0
16/10/2020	13,39	20,39	7,89	46,03	0
17/10/2020	14,52	21,94	8,9	61,49	0
18/10/2020	15,69	23,09	9,1	66,2	0
19/10/2020	16,66	23,02	11,45	73,7	0
20/10/2020	18,3	22,5	14,49	80,2	0
21/10/2020	19,92	27,45	16,24	67,28	0
22/10/2020	18,5	21,76	15,49	81,8	3,02
23/10/2020	18,32	25,3	12,87	56,18	0
24/10/2020	18,05	26,04	11,93	44,33	0
25/10/2020	18,93	26,04	11,79	42,13	0
26/10/2020	16,83	20,39	11,79	35,93	0
27/10/2020	14,98	21,33	8,9	43,11	0
28/10/2020	15,83	23,36	11,12	55,1	0
29/10/2020	15,86	23,68	11,32	67,68	0
30/10/2020	15,03	23,14	9,58	74,7	0
31/10/2020	15,62	23,35	10,45	76	0



Registro Hortícolas



NEVAL
Empresa acreditada para realizar
ENSAYOS CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS
Nº EOR 9317

Fecha	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Humedad relativa media (%)	Precipitación (mm)
01/11/2020	16,17	23,69	10,51	66,22	0
02/11/2020	15,65	23,42	10,72	72,1	0
03/11/2020	17,32	22,95	11,79	70,3	0
04/11/2020	12,87	15,4	11,59	83,3	28,43
05/11/2020	14,67	17,19	12,54	90,2	6,34
06/11/2020	18,16	19,21	17,06	89,9	0
07/11/2020	16,27	19,23	12,5	86,46	0,2
08/11/2020	13,65	20,1	9,29	80,31	0
09/11/2020	14,07	20,99	8,26	83,09	0,2
10/11/2020	14,9	21,62	10,12	80,49	0,2
11/11/2020	13,18	20,09	8,36	84,47	0,2
12/11/2020	13,2	18,95	8,19	83,54	0,2
13/11/2020	14,6	21,13	10,85	83,4	0
14/11/2020	14,95	18,38	12,27	88,8	0,2
15/11/2020	17,77	26,44	11,72	72,6	0
16/11/2020	17,86	23,42	13,48	74,5	0
17/11/2020	15,13	20,45	11,12	85,1	0
18/11/2020	15,37	21,74	12,06	85,5	0
19/11/2020	16,21	22,41	12,13	79,6	0
20/11/2020	13,12	20,25	8,29	64,67	0
21/11/2020	11,08	18,18	6,4	72	0
22/11/2020	10,55	18,04	5,8	77,6	0
23/11/2020	11,03	18,24	6,53	79,2	0
24/11/2020	10,44	16,63	6,2	83,7	0
25/11/2020	11,37	17,97	5,6	79,2	0,2
26/11/2020	15,11	16,51	13,48	82,7	2,38
27/11/2020	14,52	17,92	9,36	90,5	32,67
28/11/2020	13,49	16,84	10,78	76,1	0,79
29/11/2020	13,44	20,14	10,04	81,2	0
30/11/2020	12,14	18,78	8,36	83,9	0,2
01/12/2020	12,09	18,24	8,09	83,1	0,2
02/12/2020	10,93	15,14	5,74	47,88	0
03/12/2020	8,94	15,14	2,63	53,69	0
04/12/2020	10,34	15,31	4,72	55,4	0,59
05/12/2020	8,89	13,93	4,72	47,58	0
06/12/2020	10,75	16,62	5,74	43,79	0
07/12/2020	12,24	18,06	7,55	58,53	1,19
08/12/2020	11,66	14,96	7,07	47,18	0
09/12/2020	11,77	15,41	8,36	40,42	0
10/12/2020	13,42	20,82	9,03	53,15	0
11/12/2020	14,71	23,23	10,57	75	0,99
12/12/2020	15,69	19,73	10,98	43,69	0

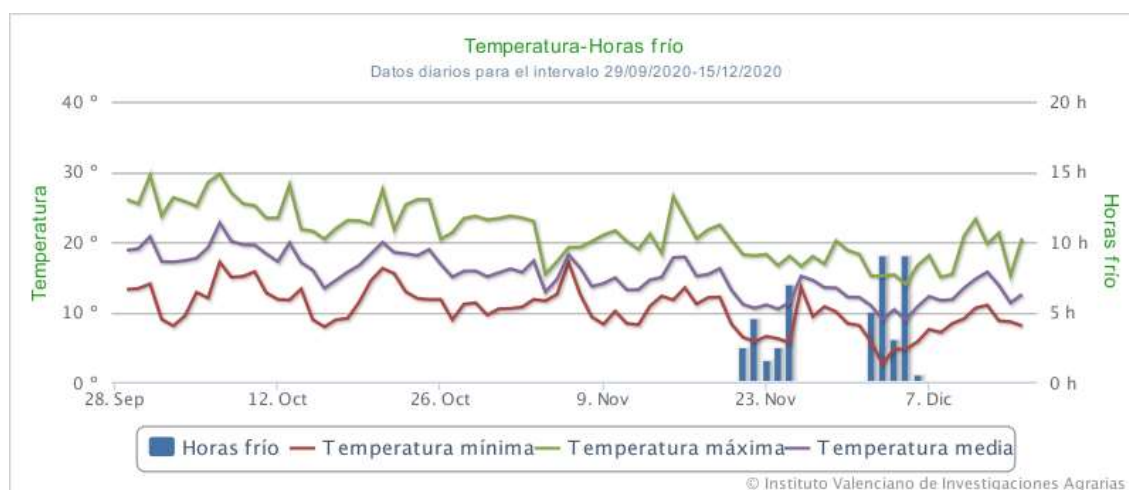


Registro Hortícolas



NEVAL
Empresa acreditada para realizar
ENSAYOS CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS
Nº EOR 9317

Fecha	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Humedad relativa media (%)	Precipitación (mm)
13/12/2020	13,82	21,26	8,77	59,9	0
14/12/2020	11,31	15,22	8,63	87	0
15/12/2020	12,53	20,53	8,02	65,62	0





8. Diseño del ensayo

Ensayo en cultivos hortícolas: Lechuga *var. Iceberg*

- Familia: Ateraceae
- Género: *Lactuca*
- Especie: *Lactuca sativa*
- Variedad: *Iceberg*

3 repeticiones por cada tesis.

40 plantas por cada repetición

El parámetro evaluado objeto del ensayo fue:

el peso individual de todas las lechugas (40 lechugas por bloque), distinguiendo más tarde por bloque las comerciales (lechugas con un peso superior a 300 gramos) y contando las que estaban por debajo de dicho peso como No comerciales.

9. Tratamientos

Datos del cultivo: Trasplante el día 29/09/2020.

	CONTROL	RHIZA 1200
Fechas de Aplicación	-	A - 29/09/2020 (500 g/ha) B – 20/10/2020 (500 g/ha)
Método Aplicación	-	AB– Fertirrigación (Venturi)

Las fechas de cosecha se muestran en la siguiente tabla:

Fecha	Evaluación
15/12/2020	Evaluación individual de cada lechuga por bloque (40 lechugas/bloque)



10. Imágenes



Imagen de la finca el día del trasplante.

Imágenes del día de la cosecha



Cajones control (izquierda) y cajones de lechugas
Tratadas con Rhiza 1200 (derecha)

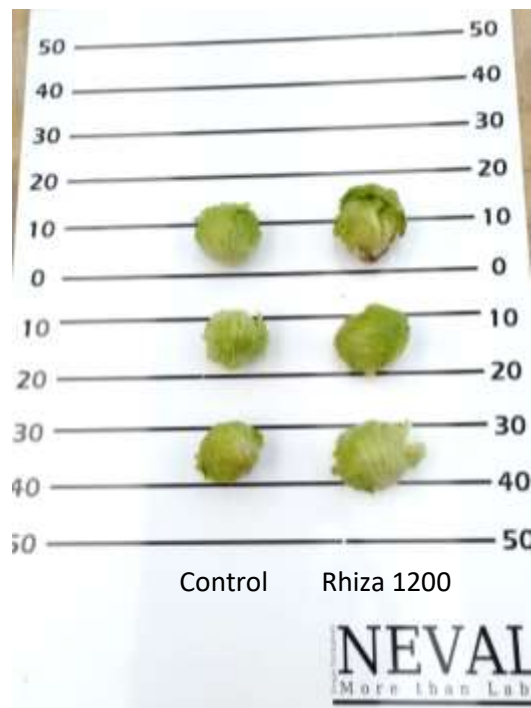


Imagen de una lechuga no comercial a la
izquierda (peso <300g) y de otra comercial





(derecha)

11. Resultados

Tratamiento estadístico de los datos:

Se mostrarán las gráficas y tablas con los resultados obtenidos en el estudio con análisis estadístico.

Estadística realizada con el programa específico para estudios agronómicos con Licencia para NEVAL - ARM 2020.5

El Análisis descriptivo se realizó con LSD (HSD si Tuckey's no era posible) 0.05

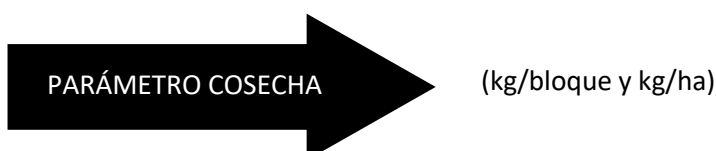
APoC= Forzado del control a 100%.

APC= Forzado del control a 0%.

Desviación standard, coeficiente de variación, Homogeneidad del test de varianza con Bartlett's test, además de hallar Oblicuidad y Curtosis.

El test de estadística con P= 0.05 **Student, Newman Keuls** establece las letras que indican si hay diferencias significativas entre los tratamientos, siendo **a>b** y a cuando no se encuentran diferencias estadísticas significativas.

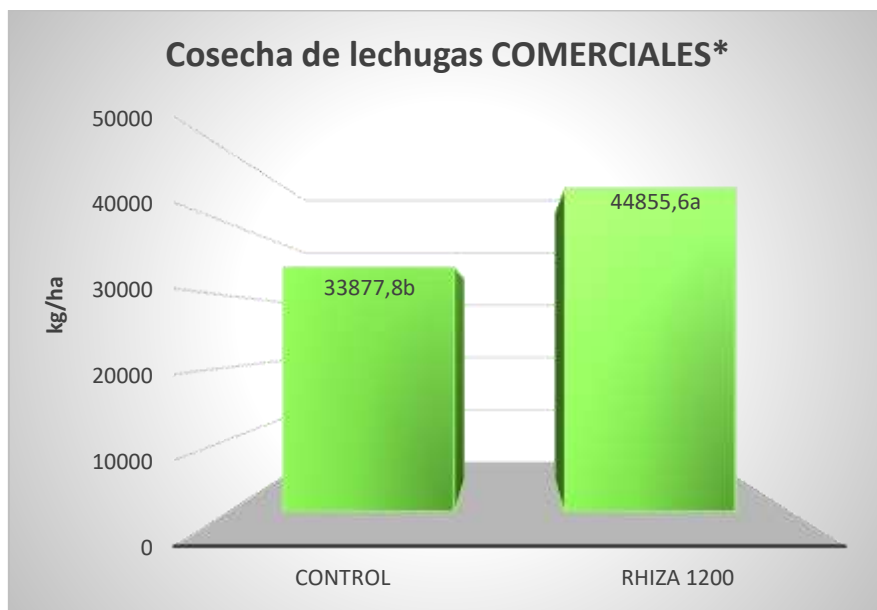
La ausencia de letra o signo indica que hay heterogeneidad entre los datos, no pudiendo realizarse una comparación entre los mismos.



LECHUGAS COMERCIALES

Tabla ANOVA de las lechugas comerciales:

Tipo de cultivo, código	C LACSS	C LACSS	C LACSS	C LACSS
Nombre del cultivo	Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga
Descripción	Comerciales	Comerciales	Comerciales	Comerciales
Fecha de evaluación	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020
Parte evaluada	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C
Tipo de evaluación	Nº comercial	Peso/lechuga	Cosecha	Cosecha
Unidad	Nº	kg	kg/bloque	kg/ha
Número de submuestras	1	1	1	1
Días después de primera/última aplicación	77 56	77 56	77 56	77 56
Códigos de acción ARM	APoC	APoC	APoC	T2 APoC
Número de decimales	1	3	1	1
Trt Tratamiento				
No. Nombre Dosis Unidad	4*	5*	6*	7*
1CONTROL	28,7a (100%)	0,355b (100%)	10,2b (100%)	33877,8b (100%)
2Rhiza 1200 500g/ha	34,3a (120%)	0,392a (110%)	13,5a (132%)	44855,6a (132%)
LSD P=.05	8,72	0,0286	2,47	8221,18
Standard Deviation	2,48	0,0082	0,70	2340,15
CV	7,88	2,18	5,94	5,94
Grand Mean	31,50	0,3735	11,81	39366,67
Bartlett's X2	0,985	0,805	0,001	0,001
P(Bartlett's X2)	0,321	0,37	0,973	0,973
Rank X2	.	.	.	.
P(Rank X2)	.	.	.	.
Skewness	-0,6165	-0,4208	0,0008	0,0008
Kurtosis	-0,7843	-1,9297	-2,7068	-2,7068
Replicate F	0,243	4,083	0,030	0,030
Replicate Prob(F)	0,8043	0,1967	0,9705	0,9705
Treatment F	7,811	30,880	33,009	33,009
Treatment Prob(F)	0,1077	0,0309	0,0290	0,0290



*Comerciales: lechuga cuyo peso es igual o superior 300g

Datos brutos de las lechugas comerciales:

Tipo de cultivo, código				C LACSS	C LACSS	C LACSS	C LACSS
Nombre del cultivo				Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga
Descripción				Comerciales	Comerciales	Comerciales	Comerciales
Fecha de evaluación				Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020
Parte evaluada				COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C
Tipo de evaluación				Nº comercia	Peso/lechug	Cosecha	Cosecha
Unidad				Nº	kg	kg/bloqu	kg/ha
Número de submuestras				1	1	1	1
Días después de primera/última aplicación				77 56	77 56	77 56	77 56
Códigos de acción ARM				APoC	APoC	APoC	T2 APoC
Número de decimales				1	3	1	1
Trt	Tratamiento						
No.	Nombre	Dosis	Unidad Bloque	4	5	6	7
1	CONTROL		101	26,0	0,374	9,7	32466,7
			202	29,0	0,345	10,0	33400,0
			301	31,0	0,346	10,7	35766,7
			Mean =	28,7	0,355	10,2	33877,8
2	Rhiza 1200	500g/ha	102	35,0	0,399	14,0	46600,0
			201	35,0	0,383	13,4	44666,7
			302	33,0	0,394	13,0	43300,0
			Mean =	34,3	0,392	13,5	44855,6

Tipo de cultivo, código

C = código de especies (Bayer) EPPO
LACSS, BVNH, Lactuca sp., Lettuce = US

C = Cultivo es el objeto evaluado

Unidad

kg = kilogramo

kg/ha = kilogramos por hectárea

Código de acción ARM

APoC = Control automático de porcentajes (Control forzado a 100% en tablas AOV Means)

T2 = 10000*[6]/3



Registro Hortícolas

LECHUGAS NO COMERCIALES

Tabla ANOVA de las lechugas No comerciales:

Tipo de cultivo, código	C LACSS	C LACSS	C LACSS	C LACSS
Nombre del cultivo	Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga
Descripción	No Comerciales	No Comerciales	No Comerciales	No Comerciales
Fecha de evaluación	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020
Parte evaluada	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C
Tipo de evaluación	Nº no comer	Peso/lechug	Cosecha	Cosecha
Unidad	Nº	kg	kg/bloqu	kg/ha
Número de submuestras	1	1	1	1
Días después de primera/última aplicación	77 56	77 56	77 56	77 56
Códigos de acción ARM	APC	APoC	APC	T3 APC
Número de decimales	1	3	1	1
Trt Tratamiento				
No. Nombre Dosis Unidad	8*	9*	10*	11*
1CONTROL	11,3a (0%)	0,264a (100%)	3,0a (0%)	9922,2a (0%)
2Rhiza 1200 500g/ha	5,7a (50%)	0,275a (104,2%)	1,6a (47%)	5211,1a (47%)
LSD P=.05	8,72	0,0895	2,51	8373,23
Standard Deviation	2,48	0,0255	0,72	2383,43
CV	29,22	9,47	31,5	31,5
Grand Mean	8,50	0,2692	2,27	7566,67
Bartlett's X2	0,985	0,605	0,248	0,248
P(Bartlett's X2)	0,321	0,437	0,618	0,618
Rank X2	.	.	.	.
P(Rank X2)	.	.	.	.
Skewness	0,6165	-0,2571	0,4698	0,4698
Kurtosis	-0,7843	-2,0511	-0,2496	-0,2496
Replicate F	0,243	0,924	0,120	0,120
Replicate Prob(F)	0,8043	0,5197	0,8928	0,8928
Treatment F	7,811	0,279	5,860	5,860
Treatment Prob(F)	0,1077	0,6499	0,1365	0,1365

Datos brutos de las lechugas No comerciales:

Tipo de cultivo, código	C LACSS	C LACSS	C LACSS	C LACSS
Nombre del cultivo	Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga
Descripción	No Comerciales	No Comerciales	No Comerciales	No Comerciales
Fecha de evaluación	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020
Parte evaluada	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C
Tipo de evaluación	Nº no comer	Peso/lechug	Cosecha	Cosecha
Unidad	Nº	kg	kg/bloqu	kg/ha
Número de submuestras	1	1	1	1
Días después de primera/última aplicación	77 56	77 56	77 56	77 56
Códigos de acción ARM	APC	APC	APC	T3 APC
Número de decimales	1	3	1	1
Trt Tratamiento				
No. Nombre Dosis UnidadBloque	8	9	10	11
1CONTROL	101 14,0	0,263	3,7	12300,0
	202 11,0	0,247	2,7	9033,3
	301 9,0	0,281	2,5	8433,3
Mean =	11,3	0,264	3,0	9922,2
2Rhiza 1200 500g/ha	102 5,0	0,239	1,2	3966,7
	201 5,0	0,295	1,5	4900,0
	302 7,0	0,290	2,0	6766,7
Mean =	5,7	0,275	1,6	5211,1

Tipo de cultivo, código

C = código de especies (Bayer) EPPO
LACSS, BVNH, Lactuca sp., Lettuce = US

C = Cultivo es el objeto evaluado

Unidad

kg = kilogramo

kg/ha = kilogramos por hectárea

Código de acción ARM

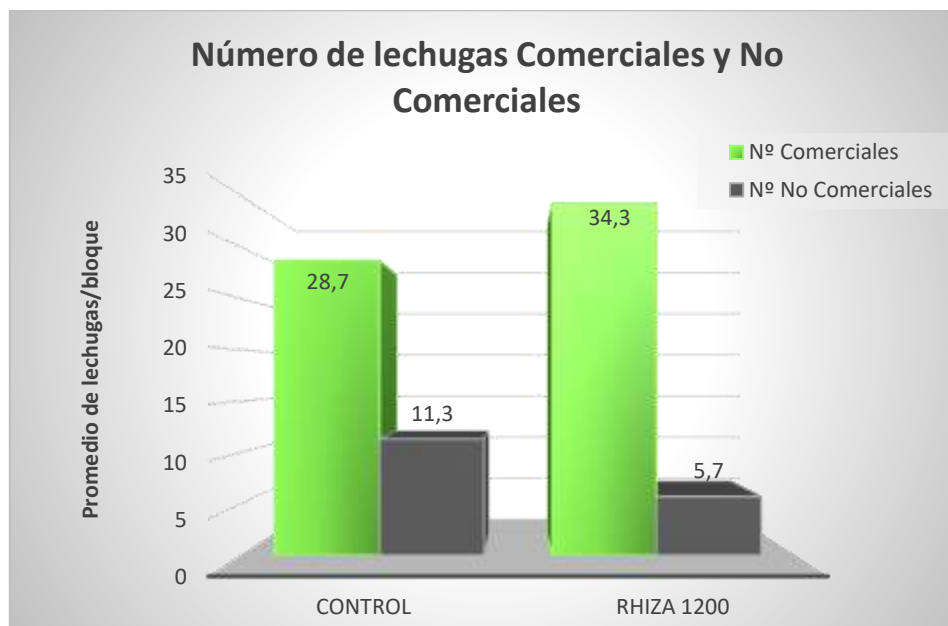
APC = Control automático de porcentajes (Control forzado a 0% en tablas AOV Means)

APoC = Control automático de porcentajes (Control forzado a 100% en tablas AOV Means)

T2 = 10000*[6]/3



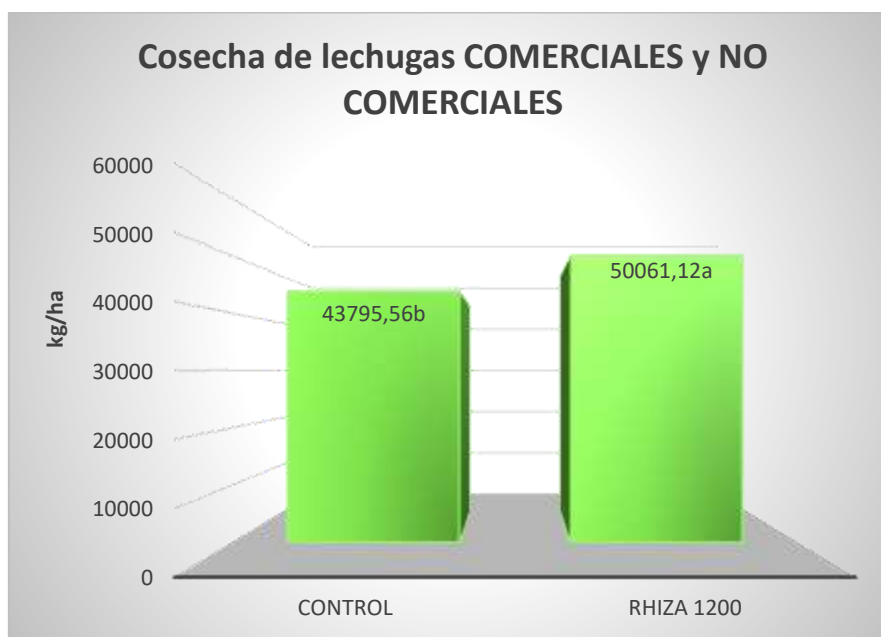
COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE LECHUGAS COMERCIALES Y NO COMERCIALES



ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE TODOS LOS DATOS BRUTOS (LECHUGAS COMERCIALES Y NO COMERCIALES)

Tabla ANOVA de todas las lechugas (comerciales y no comerciales):

Tipo de cultivo, código	C LACSS	C LACSS	C LACSS
Nombre del cultivo	Lechuga	Lechuga	Lechuga
Descripción	Comer + No Comer	Comer + No Comer	Comer + No Comer
Fecha de evaluación	Dic-15-2020	Dic-15-2020	Dic-15-2020
Parte evaluada	COGOLLO C	COGOLLO C	COGOLLO C
Tipo de evaluación	Peso/lechuga	Cosecha	Cosecha
Unidad	kg	kg/bloque	kg/ha
Número de submuestras	40	1	1
Días después de primera/última aplicación	77 56	77 56	77 56
Códigos de acción ARM	APoC	APoC	T1 APoC
Número de decimales	3	2	2
Trt Tratamiento			
No. Nombre Dosis Unidad	1*	2*	3*
1CONTROL	0,328b (100%)	13,14b (100%)	43795,56b (100%)
2Rhiza 1200 500g/ha	0,375a (114%)	15,02a (114%)	50061,12a (114%)
LSD P=.05	0,0139	0,558	1859,702
Standard Deviation	0,0040	0,159	529,362
CV	1,13	1,13	1,13
Grand Mean	0,3520	14,079	46928,338
Bartlett's X2	1,207	1,207	1,207
P(Bartlett's X2)	0,272	0,272	0,272
Rank X2	.	.	.
P(Rank X2)	.	.	.
Skewness	-0,1661	-0,1661	-0,1661
Kurtosis	-2,6202	-2,6202	-2,6202
Replicate F	5,152	5,152	5,152
Replicate Prob(F)	0,1626	0,1626	0,1626
Treatment F	210,138	210,138	210,138
Treatment Prob(F)	0,0047	0,0047	0,0047



Datos brutos de todas las lechugas (comerciales y no comerciales):

Tipo de cultivo, código	C	LACSS	C	LACSS	C	LACSS
Nombre del cultivo	Comer + No Come>	Lechuga	Comer + No Come>	Lechuga	Comer + No Come>	Lechuga
Descripción	Dic-15-2020		Dic-15-2020		Dic-15-2020	
Fecha de evaluación	COGOLLO C		COGOLLO C		COGOLLO C	
Parte evaluada	Peso/lechuga		Cosecha		Cosecha	
Tipo de evaluación	kg		kg/bloque		kg/ha	
Unidad	40		1		1	
Número de submuestras	77	56	77	56	77	56
Días después de primera/última aplicación	APoC		APoC		T1 APoC	
Códigos de acción ARM	3		2		2	
Número de decimales						
Trt Tratamiento						
No. Nombre Dosis UnidadBloque	1		2		3	
1CONTROL	101	0,336	13,42		44740,00	
	202	0,318	12,73		42430,00	
	301	0,332	13,27		44216,67	
	Mean =	0,328	13,14		43795,56	
2Rhiza 1200 500g/ha	102	0,379	15,17		50573,34	
	201	0,372	14,87		49560,00	
	302	0,375	15,02		50050,01	
	Mean =	0,375	15,02		50061,12	

Tipo de cultivo, código

C = código de especies (Bayer) EPPO
 LACSS, BVNH, Lactuca sp., Lettuce = US

C = Cultivo es el objeto evaluado

Unidad

kg = kilogramo

kg/ha = kilogramos por hectárea

Código de acción ARM

APoC = Control automático de porcentajes (Control forzado a 100% en tablas AOV Means)

T2 = $10000 * [C2] / 3$



Registro Hortícolas

Datos brutos

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Control	1	0,387
Control	2	0,268
Control	3	0,447
Control	4	0,3
Control	5	0,385
Control	6	0,247
Control	7	0,327
Control	8	0,373
Control	9	0,305
Control	10	0,298
Control	11	0,366
Control	12	0,296
Control	13	0,395
Control	14	0,325
Control	15	0,342
Control	16	0,435
Control	17	0,227
Control	18	0,298
Control	19	0,447
Control	20	0,237
Control	21	0,406
Control	22	0,284
Control	23	0,343
Control	24	0,295
Control	25	0,403
Control	26	0,284
Control	27	0,196
Control	28	0,417
Control	29	0,308
Control	30	0,429
Control	31	0,379
Control	32	0,382
Control	33	0,394
Control	34	0,453
Control	35	0,322
Control	36	0,225
Control	37	0,237
Control	38	0,314
Control	39	0,295
Control	40	0,351

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Control	1	0,331
Control	2	0,325
Control	3	0,322
Control	4	0,326
Control	5	0,325
Control	6	0,331
Control	7	0,336
Control	8	0,212
Control	9	0,222
Control	10	0,301
Control	11	0,312
Control	12	0,216
Control	13	0,291
Control	14	0,305
Control	15	0,219
Control	16	0,321
Control	17	0,336
Control	18	0,354
Control	19	0,347
Control	20	0,362
Control	21	0,201
Control	22	0,315
Control	23	0,298
Control	24	0,325
Control	25	0,366
Control	26	0,219
Control	27	0,362
Control	28	0,356
Control	29	0,346
Control	30	0,353
Control	31	0,257
Control	32	0,371
Control	33	0,336
Control	34	0,342
Control	35	0,291
Control	36	0,286
Control	37	0,364
Control	38	0,425
Control	39	0,436
Control	40	0,386

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Control	1	0,411
Control	2	0,321
Control	3	0,316
Control	4	0,415
Control	5	0,331
Control	6	0,336
Control	7	0,326
Control	8	0,301
Control	9	0,335
Control	10	0,296
Control	11	0,305
Control	12	0,326
Control	13	0,418
Control	14	0,326
Control	15	0,335
Control	16	0,346
Control	17	0,398
Control	18	0,401
Control	19	0,347
Control	20	0,354
Control	21	0,298
Control	22	0,269
Control	23	0,278
Control	24	0,305
Control	25	0,345
Control	26	0,326
Control	27	0,375
Control	28	0,342
Control	29	0,298
Control	30	0,306
Control	31	0,315
Control	32	0,322
Control	33	0,266
Control	34	0,325
Control	35	0,361
Control	36	0,402
Control	37	0,362
Control	38	0,261
Control	39	0,298
Control	40	0,267



Registro Hortícolas



NEVAL
Empresa acreditada para realizar
ENSAYOS CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS
Nº EOR 9317

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Rhiza 1200	1	0,403
Rhiza 1200	2	0,518
Rhiza 1200	3	0,514
Rhiza 1200	4	0,385
Rhiza 1200	5	0,319
Rhiza 1200	6	0,312
Rhiza 1200	7	0,356
Rhiza 1200	8	0,463
Rhiza 1200	9	0,209
Rhiza 1200	10	0,37
Rhiza 1200	11	0,387
Rhiza 1200	12	0,319
Rhiza 1200	13	0,503
Rhiza 1200	14	0,272
Rhiza 1200	15	0,257
Rhiza 1200	16	0,353
Rhiza 1200	17	0,406
Rhiza 1200	18	0,304
Rhiza 1200	19	0,171
Rhiza 1200	20	0,305
Rhiza 1200	21	0,486
Rhiza 1200	22	0,478
Rhiza 1200	23	0,532
Rhiza 1200	24	0,382
Rhiza 1200	25	0,425
Rhiza 1200	26	0,307
Rhiza 1200	27	0,373
Rhiza 1200	28	0,352
Rhiza 1200	29	0,455
Rhiza 1200	30	0,284
Rhiza 1200	31	0,424
Rhiza 1200	32	0,322
Rhiza 1200	33	0,348
Rhiza 1200	34	0,425
Rhiza 1200	35	0,472
Rhiza 1200	36	0,376
Rhiza 1200	37	0,42
Rhiza 1200	38	0,426
Rhiza 1200	39	0,399
Rhiza 1200	40	0,36

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Rhiza 1200	1	0,426
Rhiza 1200	2	0,432
Rhiza 1200	3	0,311
Rhiza 1200	4	0,298
Rhiza 1200	5	0,321
Rhiza 1200	6	0,298
Rhiza 1200	7	0,425
Rhiza 1200	8	0,295
Rhiza 1200	9	0,356
Rhiza 1200	10	0,354
Rhiza 1200	11	0,362
Rhiza 1200	12	0,411
Rhiza 1200	13	0,359
Rhiza 1200	14	0,396
Rhiza 1200	15	0,291
Rhiza 1200	16	0,425
Rhiza 1200	17	0,336
Rhiza 1200	18	0,354
Rhiza 1200	19	0,358
Rhiza 1200	20	0,381
Rhiza 1200	21	0,326
Rhiza 1200	22	0,291
Rhiza 1200	23	0,426
Rhiza 1200	24	0,378
Rhiza 1200	25	0,462
Rhiza 1200	26	0,438
Rhiza 1200	27	0,435
Rhiza 1200	28	0,452
Rhiza 1200	29	0,361
Rhiza 1200	30	0,355
Rhiza 1200	31	0,351
Rhiza 1200	32	0,411
Rhiza 1200	33	0,421
Rhiza 1200	34	0,425
Rhiza 1200	35	0,326
Rhiza 1200	36	0,391
Rhiza 1200	37	0,335
Rhiza 1200	38	0,313
Rhiza 1200	39	0,381
Rhiza 1200	40	0,401

TRATAMIENTO	MUESTRA	PESO (Kg)
Rhiza 1200	1	0,436
Rhiza 1200	2	0,428
Rhiza 1200	3	0,342
Rhiza 1200	4	0,356
Rhiza 1200	5	0,298
Rhiza 1200	6	0,431
Rhiza 1200	7	0,421
Rhiza 1200	8	0,29
Rhiza 1200	9	0,264
Rhiza 1200	10	0,301
Rhiza 1200	11	0,356
Rhiza 1200	12	0,371
Rhiza 1200	13	0,451
Rhiza 1200	14	0,436
Rhiza 1200	15	0,378
Rhiza 1200	16	0,405
Rhiza 1200	17	0,299
Rhiza 1200	18	0,447
Rhiza 1200	19	0,391
Rhiza 1200	20	0,408
Rhiza 1200	21	0,325
Rhiza 1200	22	0,472
Rhiza 1200	23	0,374
Rhiza 1200	24	0,454
Rhiza 1200	25	0,364
Rhiza 1200	26	0,452
Rhiza 1200	27	0,425
Rhiza 1200	28	0,298
Rhiza 1200	29	0,291
Rhiza 1200	30	0,415
Rhiza 1200	31	0,345
Rhiza 1200	32	0,311
Rhiza 1200	33	0,352
Rhiza 1200	34	0,346
Rhiza 1200	35	0,367
Rhiza 1200	36	0,451
Rhiza 1200	37	0,289
Rhiza 1200	38	0,405
Rhiza 1200	39	0,384
Rhiza 1200	40	0,386



2. Conclusiones

El estudio presenta diferencias estadísticamente significativas para el parámetro:

COSECHA:

El producto Rhiza 1200 a la dosis 500 g/ha y aplicado en dos momentos del cultivo (a trasplante y 21 días más tarde) muestra diferencias estadísticamente significativas en la cosecha (Kg/ha) con un nivel de confianza del 95%, con respecto al control sin tratamiento; todas las tesis con el mismo mantenimiento y condiciones.

El aumento supone un incremento del 32% de la cosecha de lechugas comerciales de las parcelas tratadas con Rhiza 1200 con respecto al control.



3. Registro de firmas y conformidad de los resultados del informe

RESPONSABLE DE LOS ENSAYOS:

Empresa	Fecha de emisión informe	Nombre y Apellidos del Responsable	DNI	Firma	Cuño de la empresa
NEVAL GRUPO FARMALENT S. L.	07/05/2021	Kristell Santander Tarín	22581838 - R		

REPRESENTANTE DE LA EMPRESA FABRICANTE:

Empresa	Fecha de emisión informe	Nombre y Apellidos del Responsable	DNI	Firma	Cuño de la empresa
SIMPLY ORGANIC S.L.	07/05/2021				

NEVAL GRUPO FARMALENT S.L., consultora Española reconocida oficialmente como empresa autorizada para la realización de ensayos y experiencias con productos fitosanitarios y con acreditación de reconocimiento oficial (nº EOR 93/17), ha realizado el siguiente ensayo de campo codificado como 86ENS20

Para comprobar la Mejora del rendimiento tras dos aplicaciones en riego por goteo con **RHIZA 1200**

- El siguiente informe se describe de manera precisa de acuerdo al Real Decreto 999/2017 sobre productos fertilizantes y por tanto las condiciones en las que se realizó el ensayo, como toda la información suministrada están revisadas y de acuerdo a lo requerido.
- El ensayo se realizó siguiendo las directrices del protocolo de campo descrito por la empresa contratante y el director de estudios.
- El ensayo se llevó a cabo según las siguientes guías:
RD 999/2017, AAA/2564/2015 y RD 506/2013
- La destrucción del cultivo no fue necesaria dada la naturaleza del producto.
- No se observaron problemas en el manejo del producto.
- No se observaron fitotoxicidades debidas al uso del producto.



4. Acreditación de la empresa de Ensayos



O F I C I O

S/REF.:

N/REF: JCS/AMG

FECHA: 7 de noviembre de 2019

ASUNTO: Renovación de autorización EOR 93/17

NEVAL GRUPO
FARMALENT, S.L.
C/. Editor Manuel Aguilar, 2, 4
46001 VALENCIA

Atendiendo a la solicitud recibida con fecha/número de entrada en el Registro 10 de octubre de 2019/20190020020617, de la EOR 93/17, NEVAL GRUPO FARMALENT, S.L., con NIF B97094015, adjunto se remite Resolución de renovación de la acreditación, habiendo sido aprobada en la Comisión de Evaluación de Productos Fitosanitarios de fecha 6 de noviembre de 2019.

El SUBDIRECTOR GENERAL,



Fdo. José María Cobos Suárez

C/ Almagro, 33 2ª planta
28010 - MADRID
TEL: 91 347 15 85

CSV : GEN-d774-fa19-da48-7bbf-5147-6d67-3b40-1677

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : JOSE MARIA COBOS SUAREZ | FECHA : 08/11/2019 14:52 | Sin acción específica





MINISTERIO
 DE AGRICULTURA, PESCA
 Y ALIMENTACIÓN

SECRETARIA GENERAL DE AGRICULTURA Y
 ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA
 PRODUCCIÓN AGRARIA

ASUNTO: Renovación Acreditación Nº EOR 93/17

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Orden de 11 de diciembre de 1995 por el que se establecen las disposiciones relativas a las renovaciones de autorizaciones de ensayos y experiencias con productos fitosanitarios, esta Dirección General ha resuelto, previo informe favorable de la Comisión de Evaluación de Productos Fitosanitarios, renovar la acreditación Nº EOR 93/17 concedida a su empresa, para realizar ensayos oficialmente reconocidos.

La validez de esta acreditación queda ampliada cinco años, salvo que sea revisada o revocada antes de la conclusión de dicho plazo si se determina que ha dejado de cumplirse alguno de los requisitos exigidos para su autorización o de las obligaciones establecidas por la Orden Ministerial de 11 de diciembre de 1995.

Madrid, 7 de noviembre de 2019



EL DIRECTOR GENERAL,

Fdo.: Valentín Almansa de Lara

NEVAL GRUPO FARMALENT, S.L.
VALENCIA
 JCS/amg

Código seguro de Verificación : GEN-f35b-3381-2b55-2b92-46ea-d9f3-fd74-d87b | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>



CSV : GEN-f35b-3381-2b55-2b92-46ea-d9f3-fd74-d87b

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : VALENTIN ALMANSA DE LARA | FECHA : 08/11/2019 12:39 | Sin acción específica



5. Anexos

Análisis producto

Informe emitido por Microgaia Biotech S.L.

DATOS MUESTRA

Código Muestra Cliente Rhiza 1200 Lote: MSBRI01

Tipo de muestra Abono con micorrizas
(grupo 4.4.02)

Solicitud realizada por Cliente

DATOS CLIENTE

Nombre SIMPLY ORGANIC S.L.
CIF B63136659
Dirección C/ BARCELONA 28

Población EL MASNOU
CP 8320
Tlf 93 555 4007 / 637 42 83 46
E-mail soporte@ugrococo.com

RESULTADOS DE ENSAYO

Parámetro	Resultado	Uds	Procedimiento
Concentración presente en el producto	263	propágulos/g	Tamizado y recuento en placa

Parámetro	Procedimiento
Identificación cepa microbiana	Secuenciación y análisis del gen 18S, ITS1

Nombre taxón	Similitud (%)	Diferencias/Total nt
<i>Rhizophagus irregularis</i> DAOM 181602=DAOM 197198 clone 7.6	100.00%	0/184
<i>Rhizophagus irregularis</i> isolate Att1192-27 (DAOM197198)	100.00%	0/184
<i>Rhizophagus irregularis</i> voucher USK_F6	98.91%	2/184
<i>Rhizophagus irregularis</i> clone OTU40	98.91%	2/184
<i>Glomus irregulare</i> isolate DAOM 197198 clone 11.8	98.91%	2/184
<i>Rhizophagus irregularis</i> voucher USK_F5	98.91%	2/184

Taxonomía

Fungi/Mucoromyceta/Glomeromycota/Glomeromycotina/Glomeromycetes/Glomerales/Glomeraceae/Rhizophagus

Secuencia ARN ribosomal 18S, ITS1> IP-20-1136 *Rhizophagus irregularis* CECT 21183 = *Rhizophagus irregularis* MSBRI01

AAGTCGTAACAAGGTTTCCGTAGGTGAACCTGCGGAAGGATCATTACCGATTTTACGCGACCTGATCTTTGATCATGGTTTCGCGAAAACCTGTATTATAAACCCACTCTTATAAATTGAATCATTTTATATTATGTATGTAATAAATAAGATCACTTTCAACAACGGATCTCTTGGCTCTC

**Condiciones de Trabajo****b) Descripción del método de aislamiento y cuantificación a partir del producto**

Se utilizó la técnica de tamizado. Se tamizaron 10g de muestra de producto final formulado utilizando un tamiz de tamaño de poro 0,02 mm. Se recogió la parte retenida por el tamiz en 10ml de agua destilada estéril. Se tiñó la muestra con tinción Azul de Lactofenol y se llevó a cabo la cuantificación utilizando un estereomicroscopio y placas graduadas para el recuento.

c) Condiciones de crecimiento en el laboratorio de los microorganismos y de purificación del material genético para su caracterización molecular

La extracción de ácidos nucleicos se llevó a cabo a partir de propágulos aislados mediante el método citado en el punto b), siguiendo un método de extracción optimizado por Microgaia, basado en una rotura física + química de las células y una posterior purificación mediante columnas.

Identificación de la especie utilizando la base de datos pública NCBI y la herramienta Blastn tool.

d) Condiciones de termociclado

	Temperatura	Tiempo	Ciclos
Desnaturalización Inicial	95 °C	3 min	1
Desnaturalización	96 °C	5 seg	
Unión cebadores	56 °C	5 seg	35
Elongación	68 °C	50 seg	
Elongación Final	72 °C	1 min	1

Cebadores empleados

ITS1 5' TCCGTAGGTGAACCTGCGG 3'
ITS2 5' GCTGCGTTCTTCATCGATGC 3'

En Murcia, a 03 de mayo de 2021

MICROGAIA
BIOTECH
C.I.F. G22448028
Plaza Comisaría 10, 3º B
30001 Murcia
30100 Murcia
Validado por: Anaís de Gea Hernández, 15424327K
Licenciada en Biología
Responsable Téc. Lab. Patología Vegetal

Los resultados obtenidos sólo afectan a las muestras sometidas a ensayo

Este informe no se podrá reproducir total o parcialmente sin la autorización expresa de Microgaia Biotech, S.L.

Laboratorio registrado en la sección de laboratorios autorizados e inscrito en la sección de laboratorios con reconocimiento de acreditación por la Conserjería de Sanidad y Consumo en el ámbito de la salud pública y agroalimentario. Autorización B/082.