

CULTIVO DE LECHUGAS PARA 4ª GAMA SISTEMA HIDROPÓNICO (NGS) AL AIRE LIBRE, BAJO INVERNADERO, COMPARADO CON CULTIVO EN SUELO

C. Baixauli⁽¹⁾, J.M. Aguilar⁽¹⁾, A. Giner⁽¹⁾, A. Núñez⁽¹⁾, I. Nájera⁽¹⁾, F. Juan⁽¹⁾ y V. Gilabert⁽²⁾

(1) Fundación Ruralcaja.

(2) Verdifresh

OBJETIVOS

- Uno de los principales problemas del cultivo de lechugas en su procesado para 4ª gama, es el de la presencia de elementos extraños y suciedad por tierra
- Una de las alternativas es el cultivo hidropónico de lechugas





Visita explotaciones comerciales





Nivelación terreno:
Pendiente 1%





Compactación del terreno

Colocación malla antihierba y
aprovechamiento para
recogida de agua de lluvia





Colocación líneas de cultivo y Nivelación con soportes para conseguir pendiente del 2% y del 4%



Colocación bolsas de cultivo





Colocación embudos a final de línea para recirculación de la solución nutritiva





Ordenadores de riego y
depósitos de solución madre

Depósitos de solución
nutritiva final



Riego con microtubo





Colocación jiffy pot



Desarrollo cultivo



MATERIAL Y MÉTODOS

- En esta experiencia se pretende analizar de forma comparativa el comportamiento de diferentes tipos de lechuga, con sistema de cultivo hidropónico (NGS) al aire libre y bajo invernadero, con cultivo en suelo al aire libre como testigo.
- En el sistema NGS se analizaron:
 - * 3 soluciones nutritivas
 - * 2 pendientes de la estructura (2 y 4%)
 - * 2 colores de acolchados del suelo (negro y blanco) .



Soluciones nutritivas

	Aniones mMol/l					Cationes mMol/l				
	NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
S1	5,00	1,50	2,48	0,47	2,96	1,00	1,63	3,37	1,48	2,31
S2	10,00	1,50	2,48	0,47	2,96	1,14	5,03	4,00	1,48	2,31
S3	15,00	1,50	2,48	0,47	2,96	1,23	9,13	4,50	1,48	2,31

Abonado cultivo suelo:

50 UF/ha P₂O₅

150 UF/ha K₂O

Considerando un consumo de agua de 2000 m³/ha, con el agua de riego aportamos:

N: 200 UF/ha; MgO: 214 UF/ha; CaO: 841 UF/ha

5° cultivo

		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	Ciclo
Trocadero cv. Daguán	Invernadero NGS	24		27		63
	Aire Libre NGS	24		3		70
	Aire Libre Suelo	24			11	78
Lollo Rosso cv. Evasion	Invernadero NGS	24		27		63
	Aire Libre NGS	24		8		75
	Aire Libre Suelo	24			11	78
Hoja Roble cv. Jamai	Invernadero NGS	24		27		63
	Aire Libre NGS	24		8		75
	Aire Libre Suelo	24			11	78

 Plantación

 Recolección

Resultados NGS invernadero

No se pudo recolectar producto comercial por:

- Presencia de tip burn externo en los tres tipos de lechuga
- Falta de acogollado en trocadero
- Falta de coloración roja en hoja de roble y lollo rosso
- Nivel alto de espigado



Resultados NGS invernadero

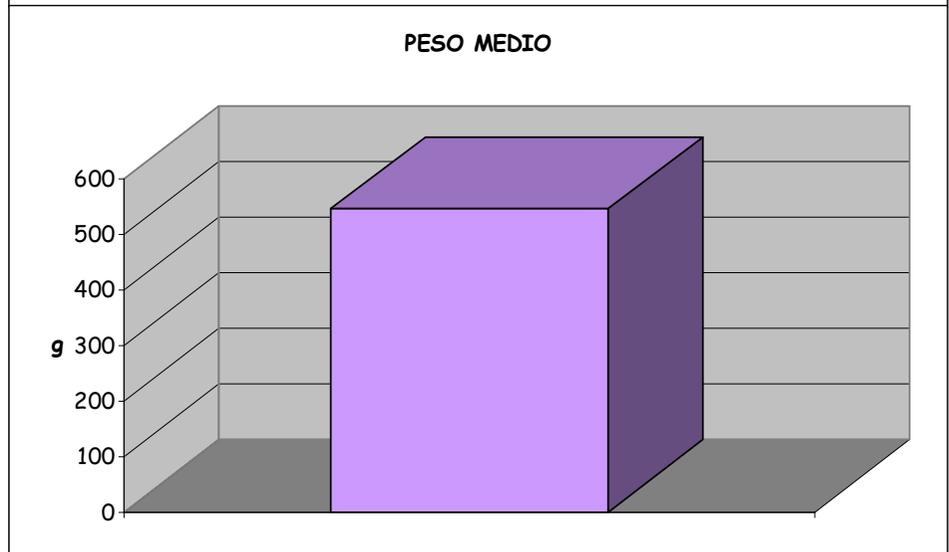
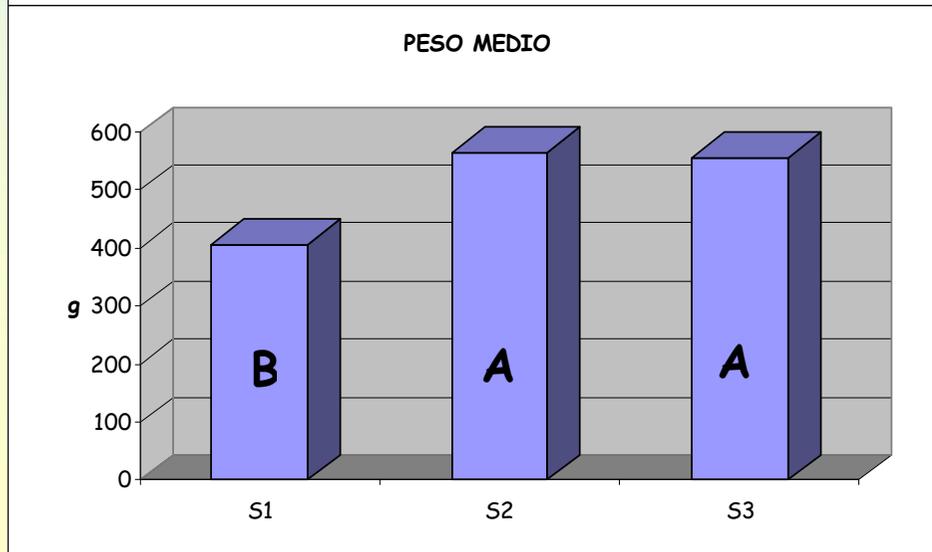
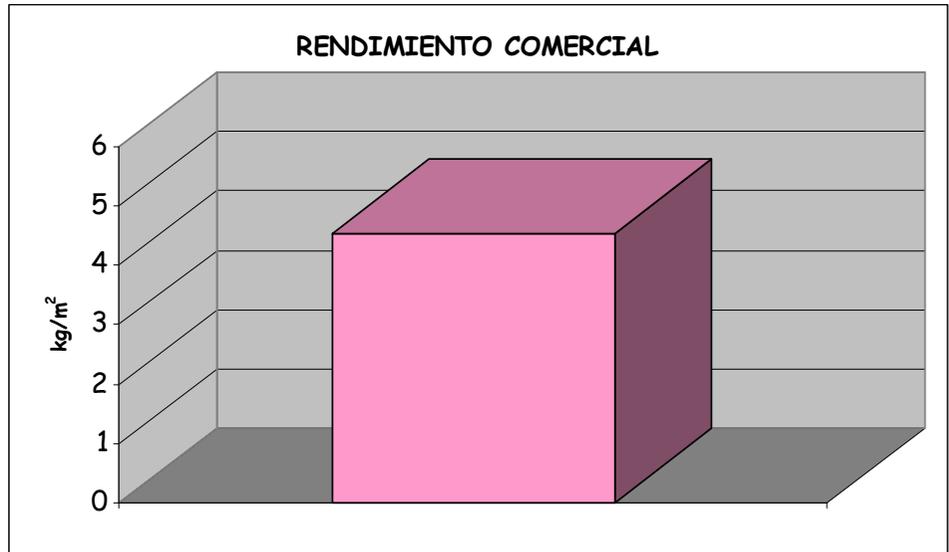
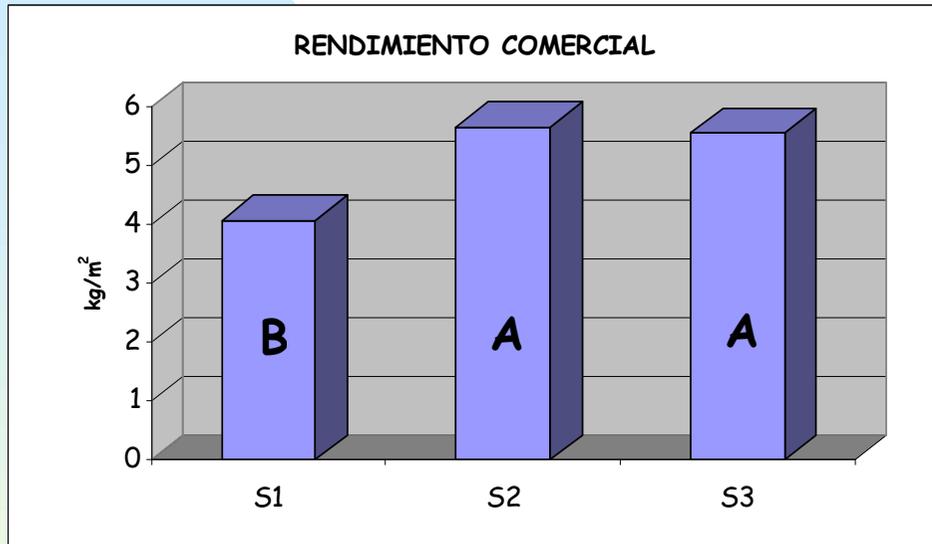




Resultados aire libre NGS-suelo

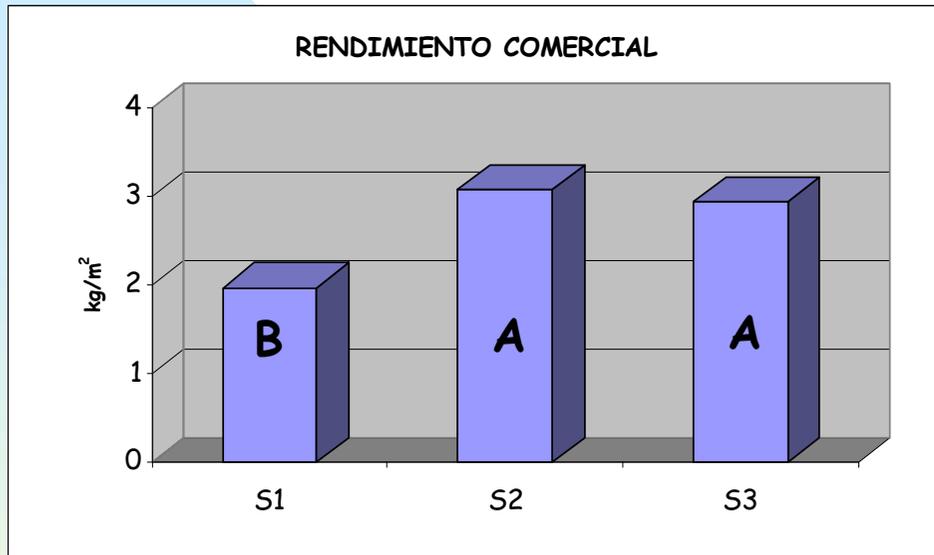
LECHUGA TROCADERO NGS

LECHUGA TROCADERO SUELO

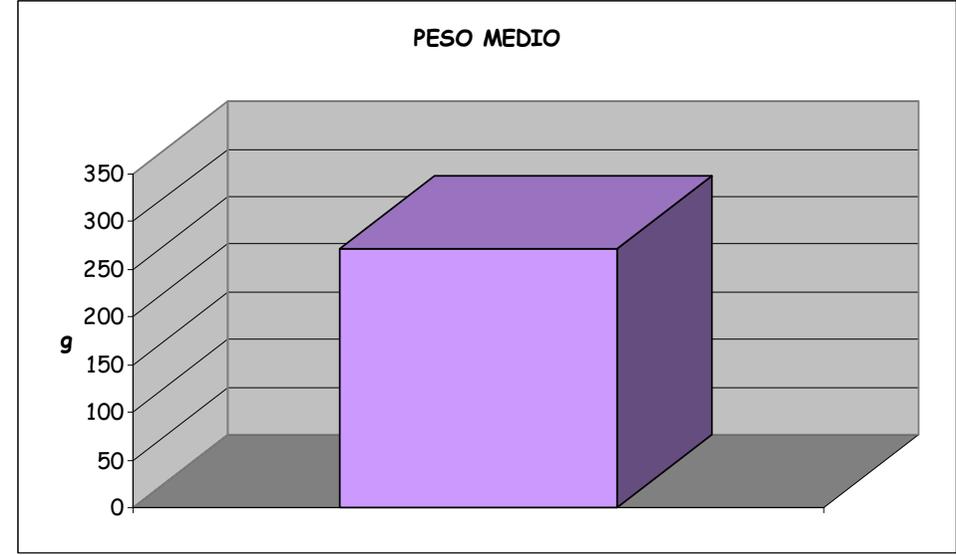
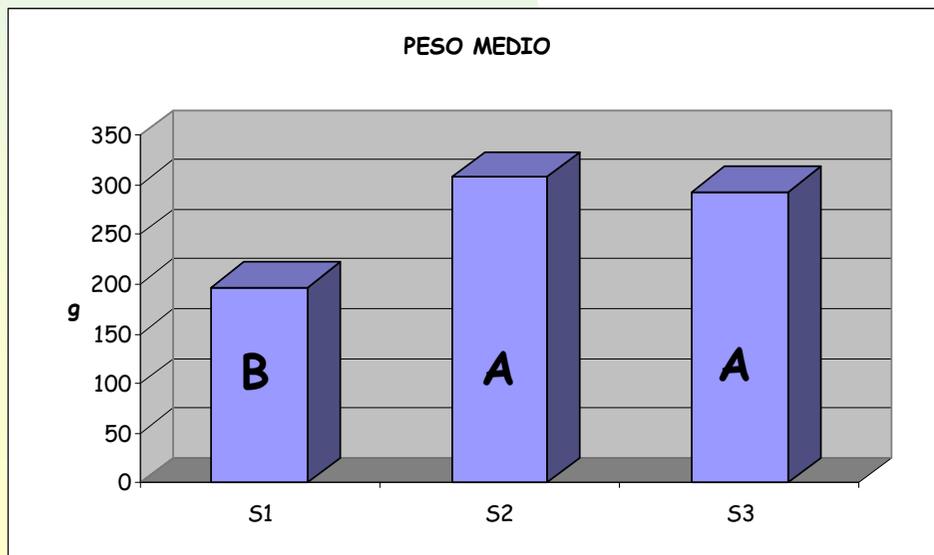
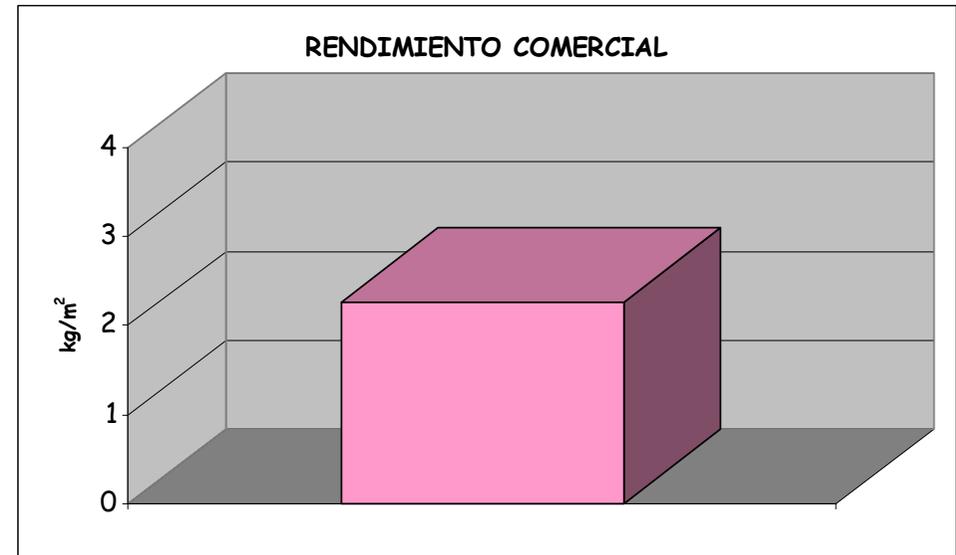


Resultados aire libre NGS-suelo

LOLLO ROSSO NGS

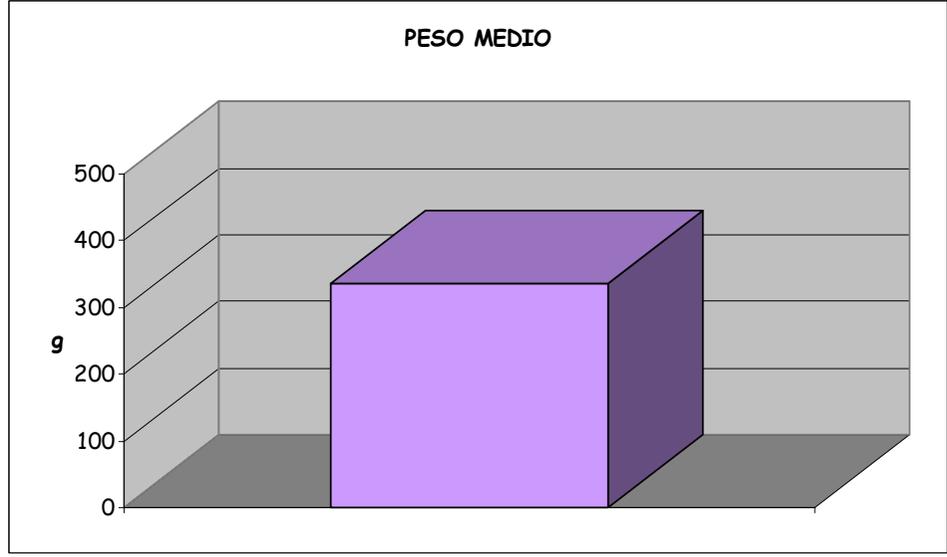
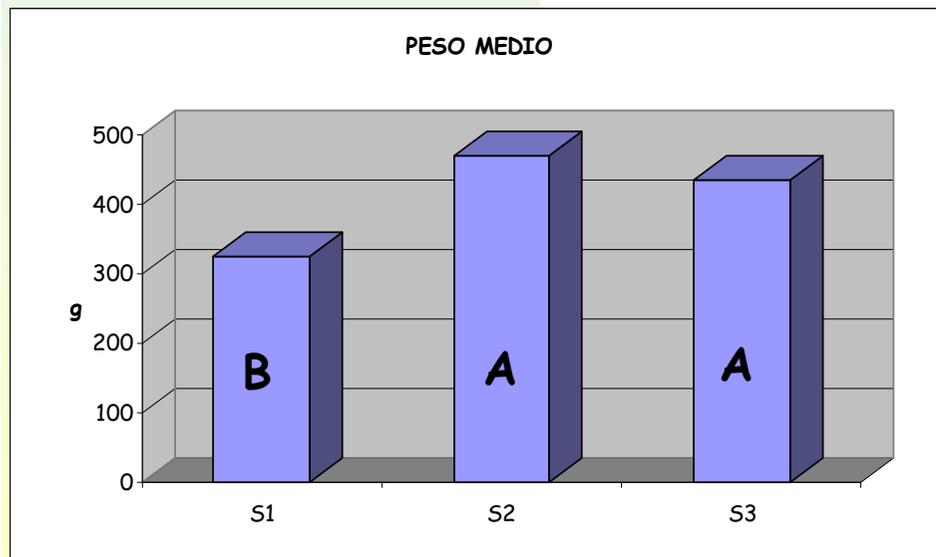
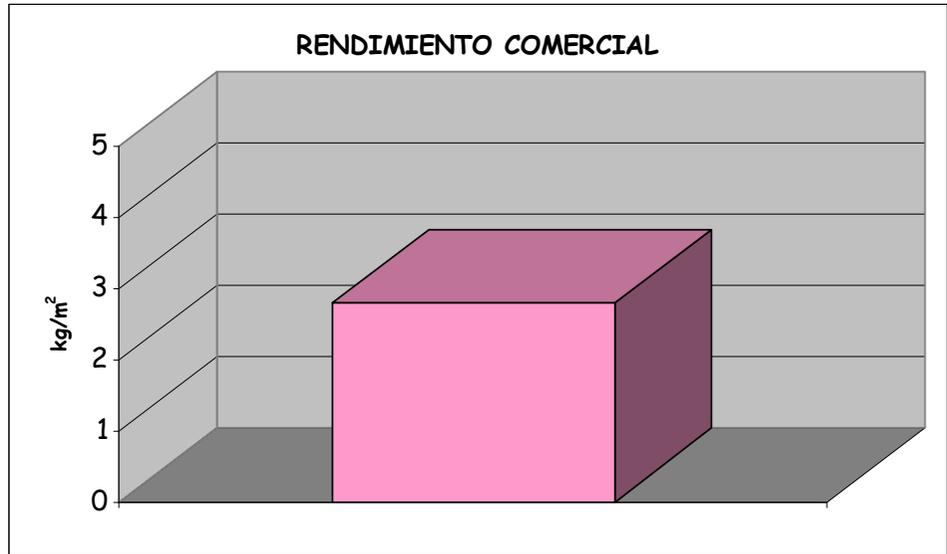
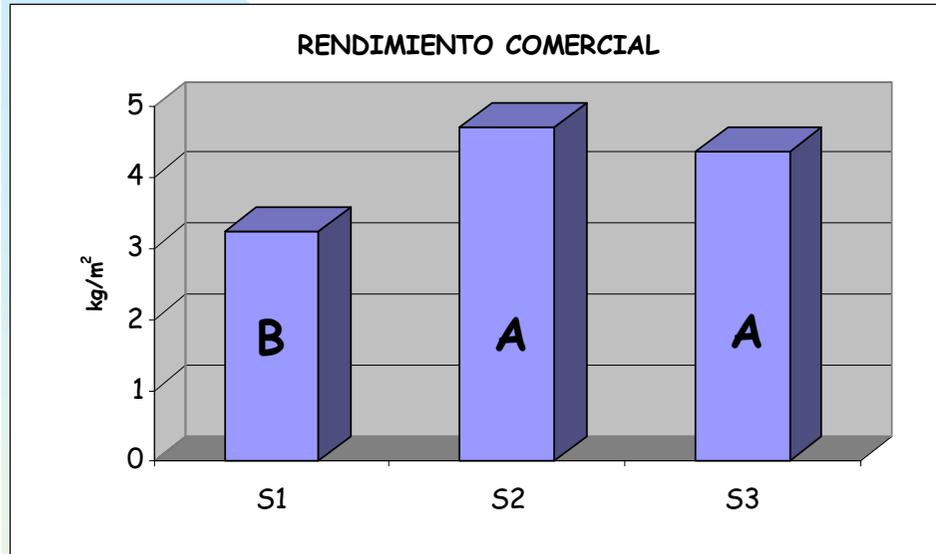


LOLLO ROSSO SUELO

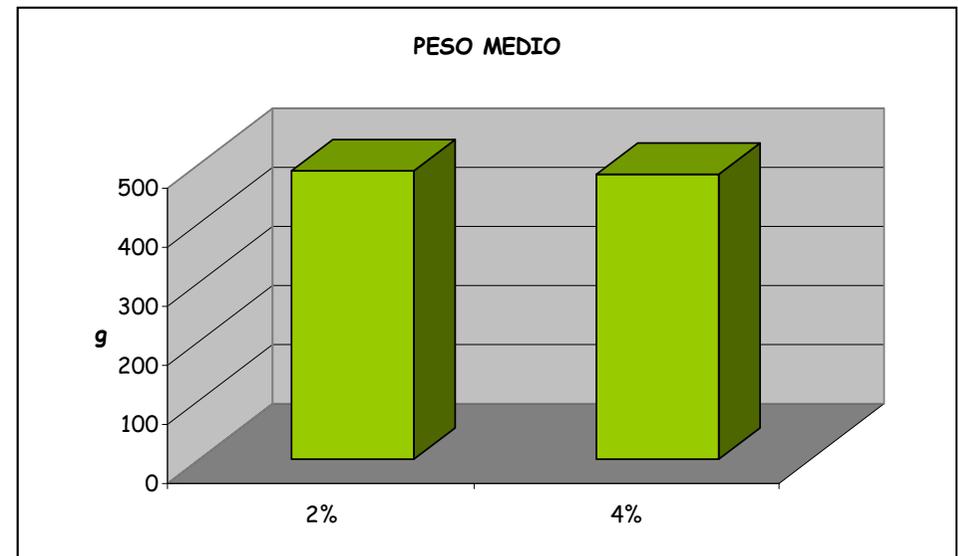
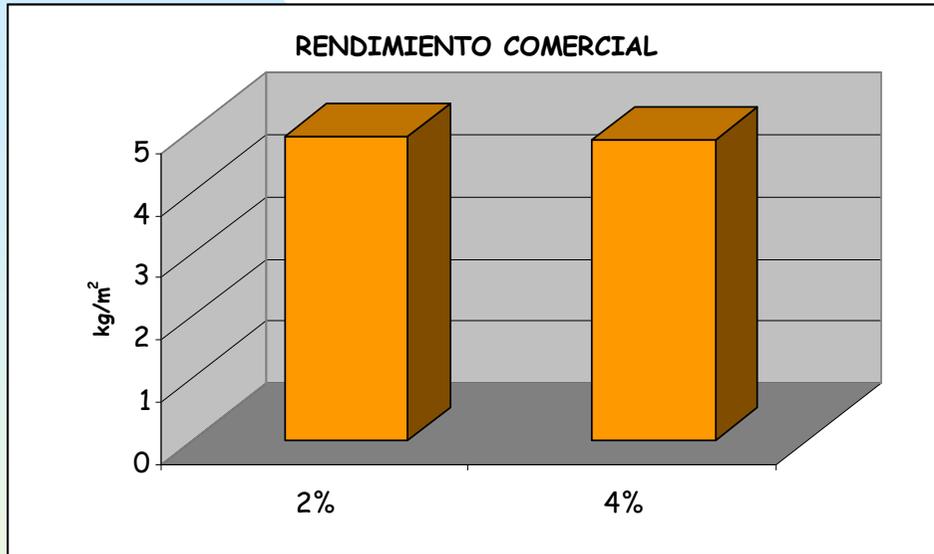


Resultados aire libre NGS-suelo

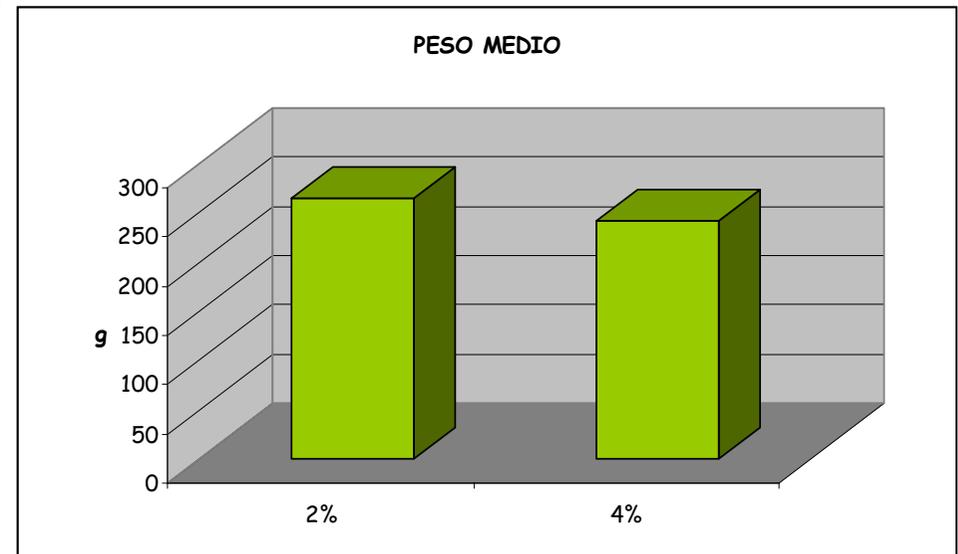
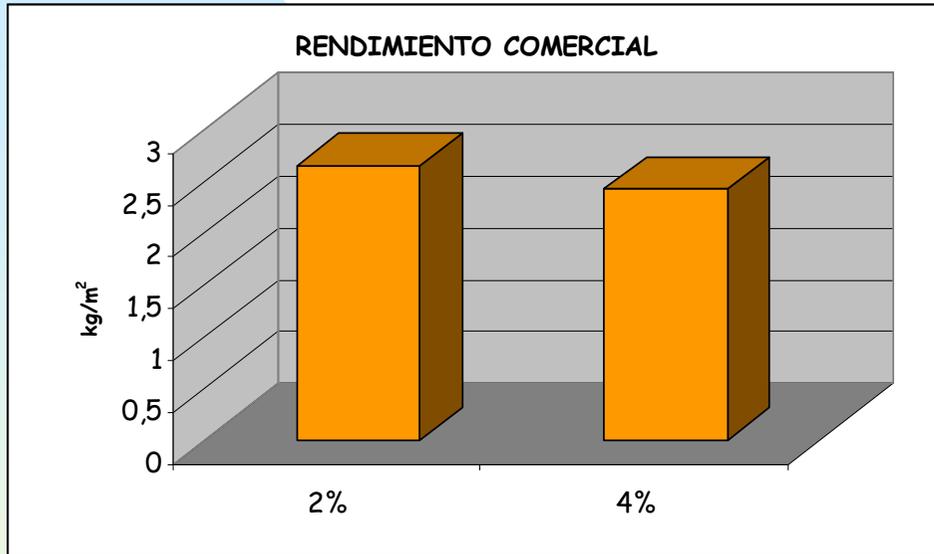
HOJA DE ROBLE NGS



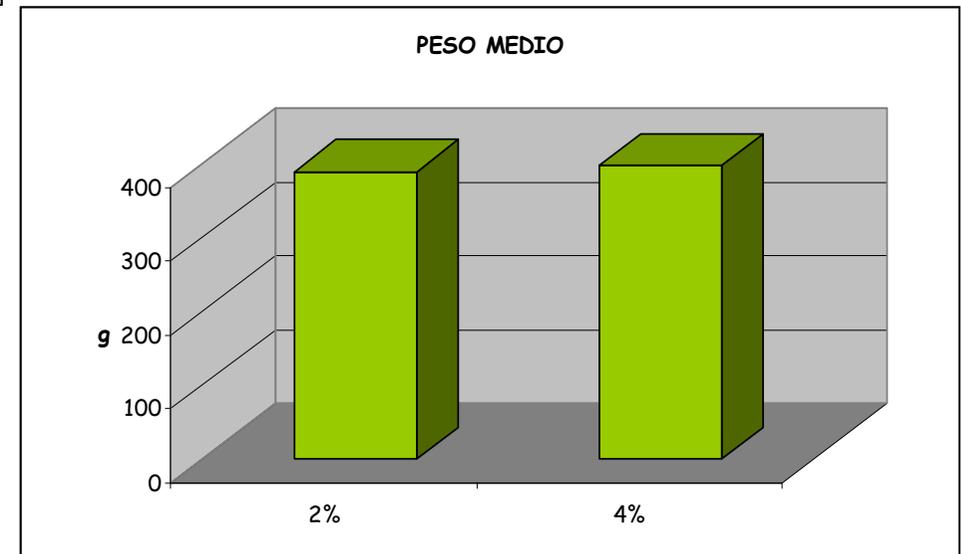
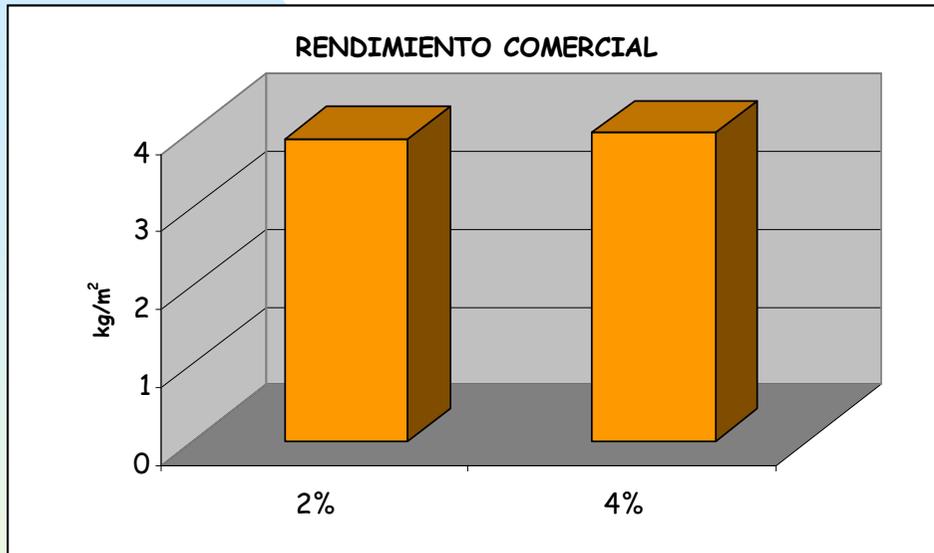
LECHUGA TROCADERO



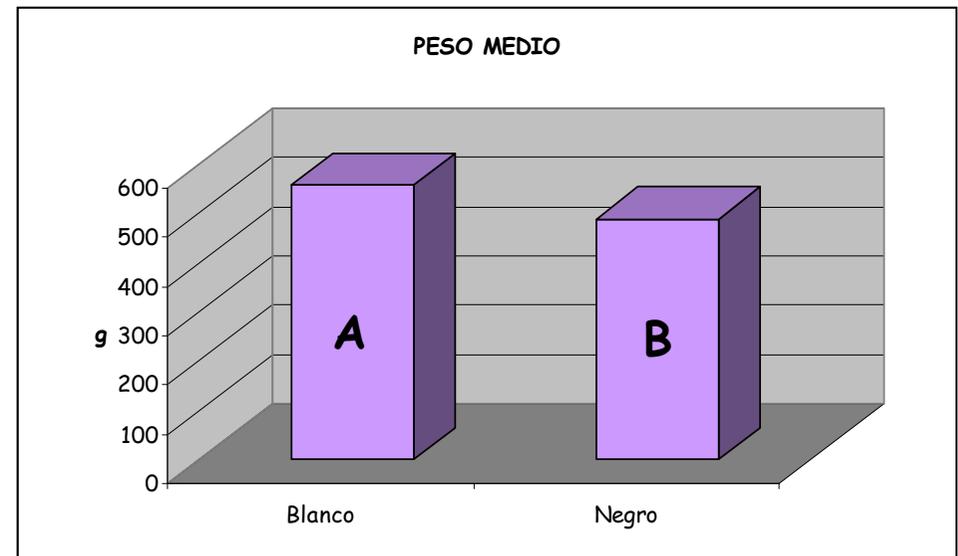
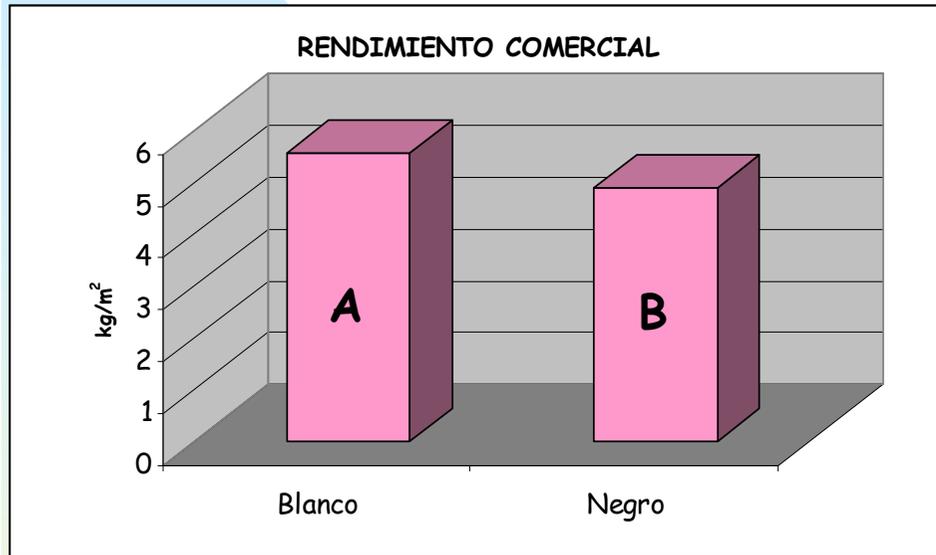
LOLLO ROSSO



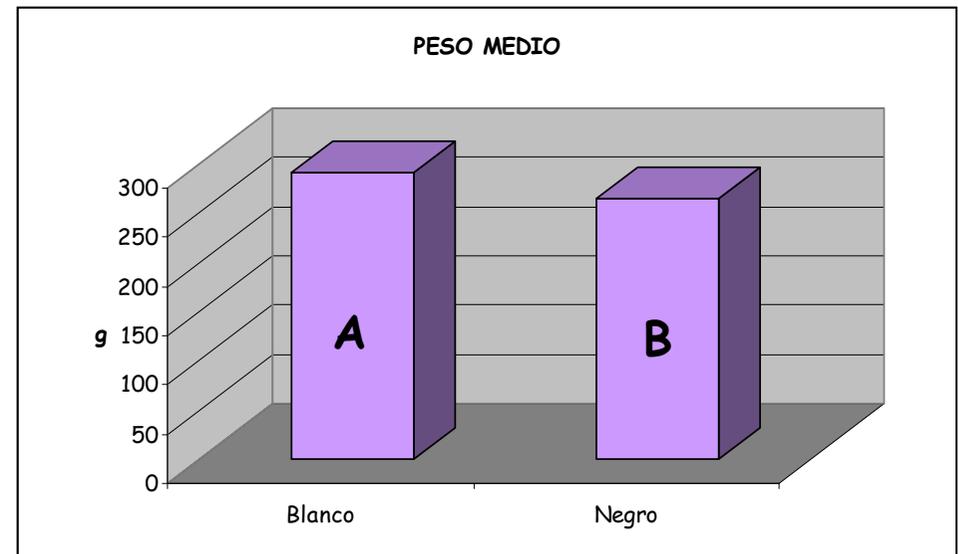
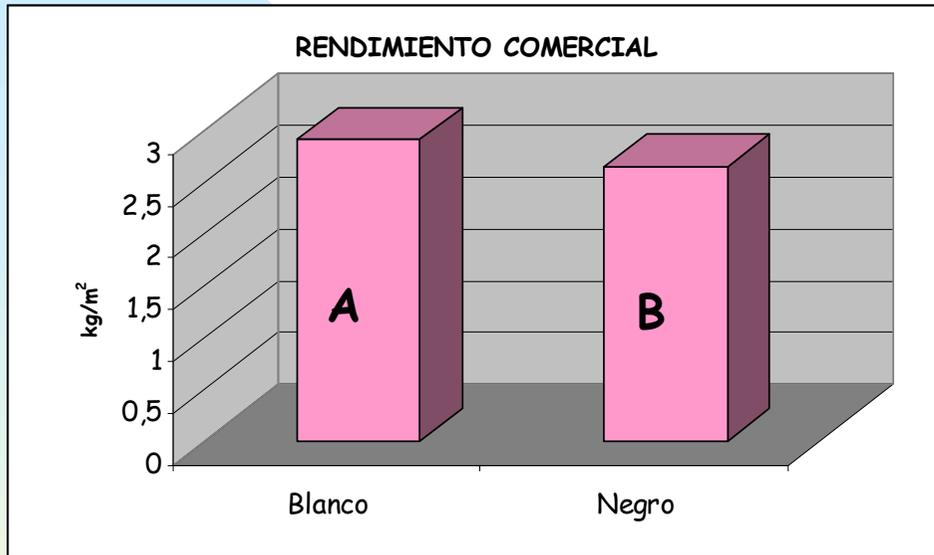
HOJA DE ROBLE



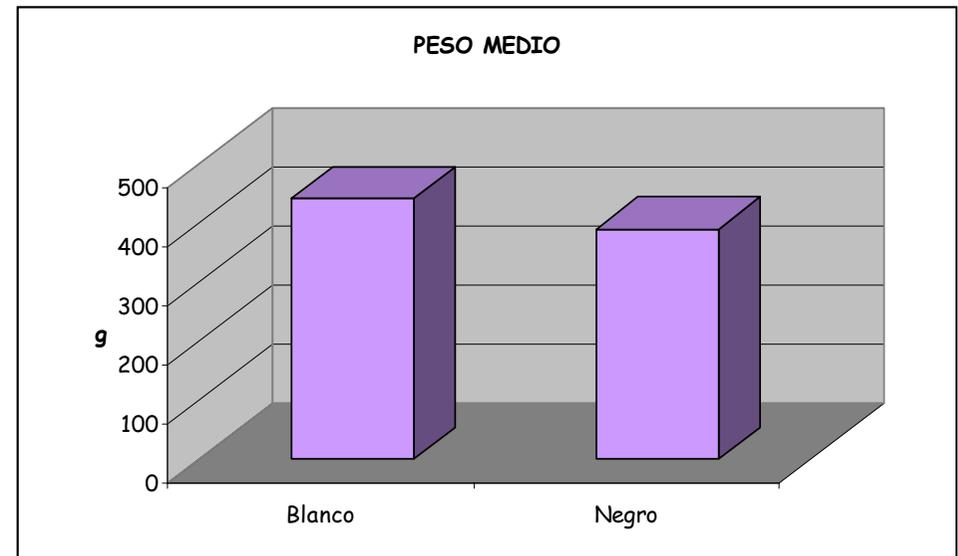
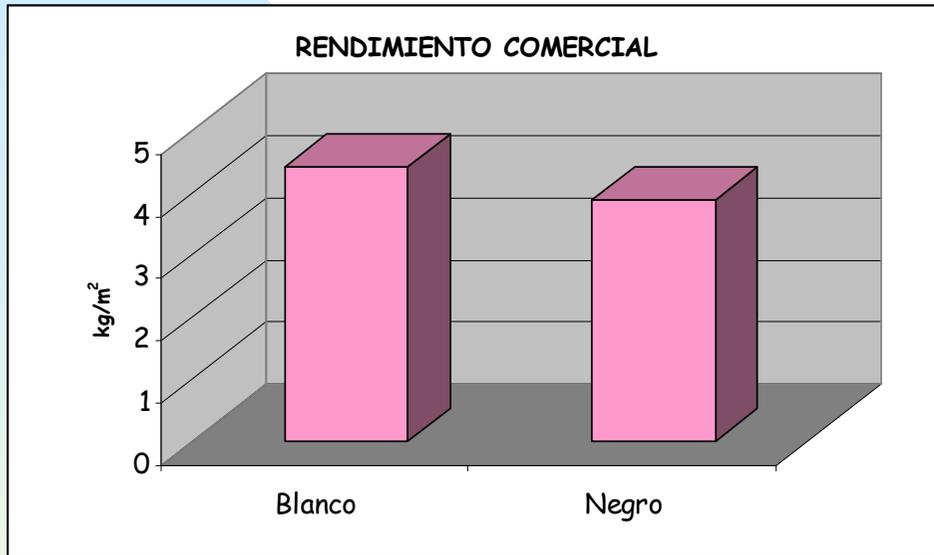
LECHUGA TROCADERO



LOLLO ROSSO



HOJA DE ROBLE



CONCLUSIONES

- En invernadero no se ha obtenido producto comercial debido a la falta de acogollado en lechuga trocadero, falta de color rojo en lollo rosso y hoja de roble y presencia de tip burn.
- Al aire libre en el cultivo en NGS y en suelo se ha obtenido producto de buena calidad pero con NGS se ha obtenido mayor rendimiento y peso medio
- En cultivo en NGS se ha obtenido mayor precocidad (3 días para lollo rosso y hoja de roble y 8 días para lechuga trocadero). En otros ciclos de cultivo se ha obtenido precocidad de hasta 1 mes
- Las soluciones nutritivas que mejor han funcionado en cultivo en NGS han sido S2 y S3
- No se han obtenido diferencias entre las dos pendientes de cultivo en NGS
- En este ciclo de cultivo ha funcionado mejor el acolchado blanco que el negro

**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**

