



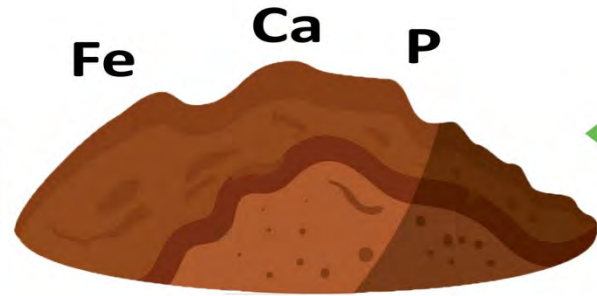
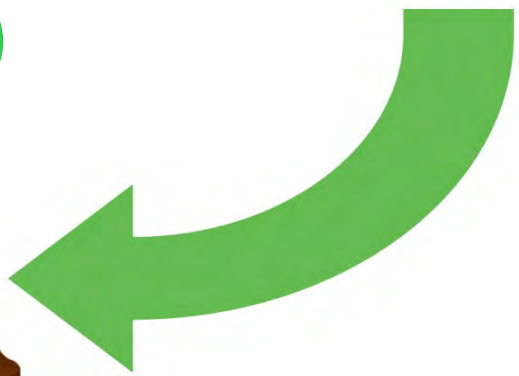
Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



**Gobierno
de La Rioja**



**OBTENCIÓN DE
SUSTRATOS/ABONOS
DE ALTO VALOR
AÑADIDO CON BASE EN
SUSTRATO DE POST-
CULTIVO DEL
CHAMPIÑÓN (SPCH)**



SUSTRATOS



FELIPE HERNÁNDEZ S.A.

Dedicada a la venta y distribución al por mayor de fertilizantes agrícolas, es la mayor empresa del sector en ámbito geográfico (La Rioja, Navarra y zonas limítrofes).

Su misión principal es la búsqueda de fertilizantes con mayor aprovechamiento en el suelo, tanto de productos acabados como de la fabricación de los mismos a través de su producción en plantas de blending y de residuos orgánicos

SUSTRATOS DE LA RIOJA S.L.

Empresa especializada en generar compost de alta calidad a partir del sustrato de post-cultivo de champiñón y setas.

Su objetivo es dotar a la tierra de una mejor y mayor estructura para que los cultivos se desarrollen óptimamente. Para llegar a ello, asesora a los agricultores de una manera personalizada teniendo en cuenta el número de hectáreas, tipo de cultivos y situación de su suelo.



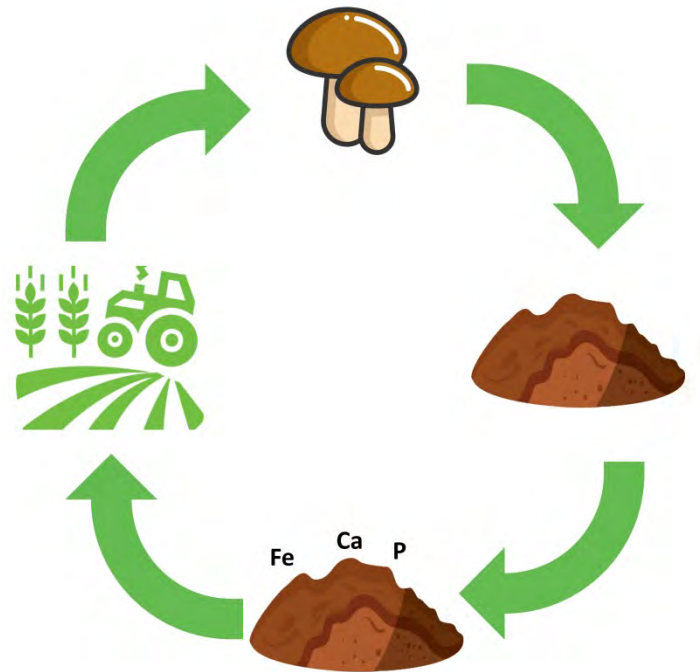
Centro
Tecnológico
de Investigación
del Champiñón
de La Rioja

CTICH

Centro tecnológico de investigación gestionado por ASOCHAMP. El objetivo del centro es centralizar la investigación, desarrollo e innovación dentro del sector, aportando la utilización de nuevos materiales y técnicas de cultivo y potenciando el control técnico en todas las fases del ciclo productivo, incluyendo el aprovechamiento de los SPCH



SUSTRATOS



El objetivo general del proyecto es la obtención de abonos de alto valor añadido a partir de residuos del cultivo de champiñón y otras materias primas como solución a la gestión de residuos agrícolas del sector de hongos cultivados.

- Identificación de materias primas: SPCH y abonos (según el cultivo objetivo).
- Elaboración de montones para compostar (fermentación aeróbica) y optimización del proceso.
- Obtención de un abono viable para poder usarlo como abonado de fondo.
- Estudio del bioma del suelo antes y después de la utilización del abono enriquecido para ver la evolución del mismo.

SUSTRATOS



SPCH: sustrato de post-cultivo del champiñón

Abonos enriquecidos en **hierro, calcio y fósforo**



SUSTRATOS

FÓSFORO EN CEREAL:

Potencia el desarrollo radicular, aumenta la rigidez de las plantas mejorando la resistencia al encamado, minimiza los daños por fríos invernales, optimiza el ahijado, interviene en la granación y aumenta la calidad del grano.

CALCIO EN CEREAL:

Proporciona mayor resistencia a los tejidos vegetales, disminuyendo el encamado; también mejora las propiedades físicas y químicas del suelo.



SUSTRATOS

HIERRO EN VIÑA:

Suelos calizos → Clorosis férrica

El hierro interviene en la síntesis de clorofila, participa en la fotosíntesis y en la respiración.

FOSFORO EN VIÑA:

El fósforo es un elemento constitutivo de los tejidos vegetales, indispensable en el metabolismo celular, el transporte de fotoasimilados, etc.

CALCIO EN VIÑA:

Componente clave en las paredes celulares, regulación de sistemas enzimáticos, actividad fitohormonal y absorción de nutrientes.

INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

SPCH + FOSFORO



pH	8,3	7,65	7,28
N total (mg/kg)	9298	10662	10972
Fósforo (ppm)	432	460	484
Potasio (ppm)	3097	3051	3009
Potasio de cambio (%)	2,1	4,1	3,3
Calcio de cambio (%)	91,6	82,2	87,2
Hierro (ppm)	101	98	127
C/N	13,86	12,88	12,29
Nitratos (mg/kg)	18,3	606	

SPCH + CALCIO

pH	7,8	7,65	7,11
N total (mg/kg)	8120	7927	5937
Fósforo (ppm)	235	405	417
Potasio (ppm)	2820	2879	2759
Potasio de cambio (%)	1,5	1,3	1,3
Calcio de cambio (%)	93,6	94,9	95,9
Hierro (ppm)	684	167	261
C/N	12,61	12,48	11,17
Nitratos (mg/kg)	1,4	410,7	697,6

SPCH + HIERRO



pH	2,88	4,81	6
N total (mg/kg)	17558	13093	13724
Fósforo (ppm)	18	44	30
Potasio (ppm)	2926	2567	1887
Potasio de cambio (%)	1,9	1,7	3,1
Calcio de cambio (%)	70,8	78,2	71,2
Hierro (ppm)	4000	2395	3148
C/N	10,61	10,41	10,17
Nitratos (mg/kg)	1,9	39,4	34,9

SPCH

pH	7.5 ± 0.1
CENIZAS	44.5% sms ± 2%
HUMEDAD	39% ± 5%
N TOTAL	1.8% ± 0.6%
FÓSFORO (P)	0.78% sms ± 0.05%
POTASIO (K)	2.08% sms ± 0.1%
C/N	15.5 ± 0.9



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

CEREAL



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

PREPARACIÓN DEL TERRENO

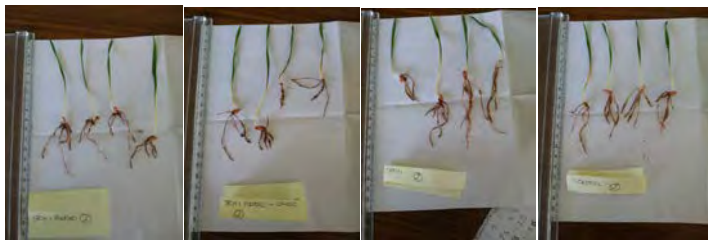


INCIDENCIAS

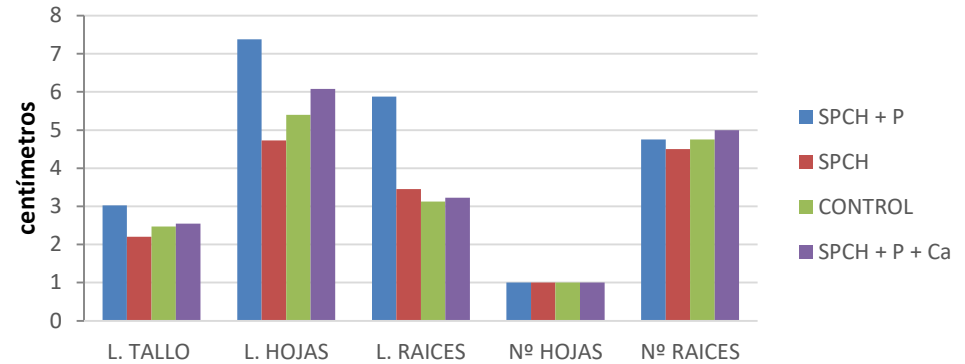


INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

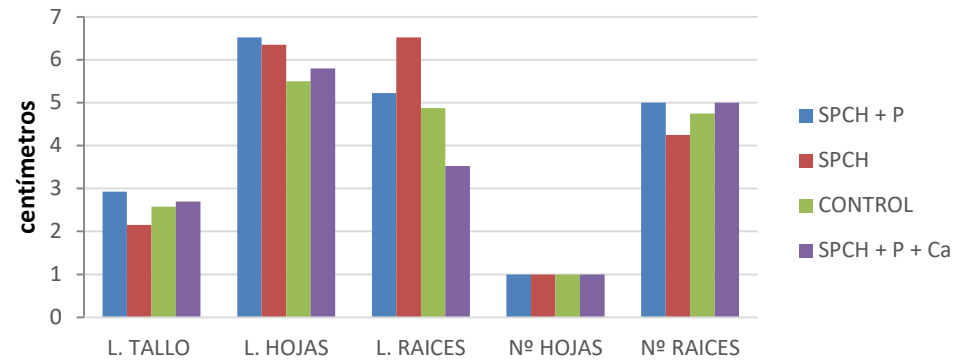
SUSTRATOS



REPETICIÓN 1



REPETICIÓN 2



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

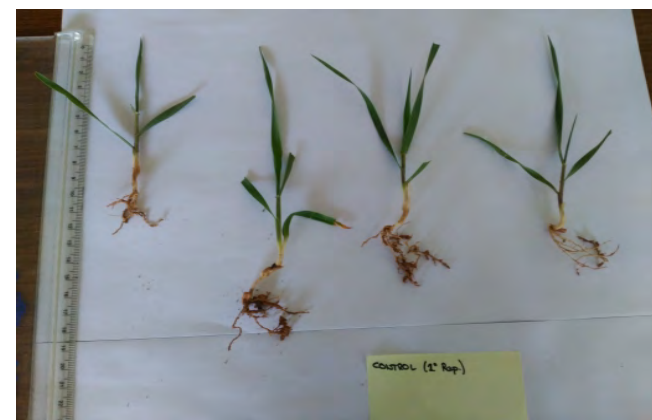
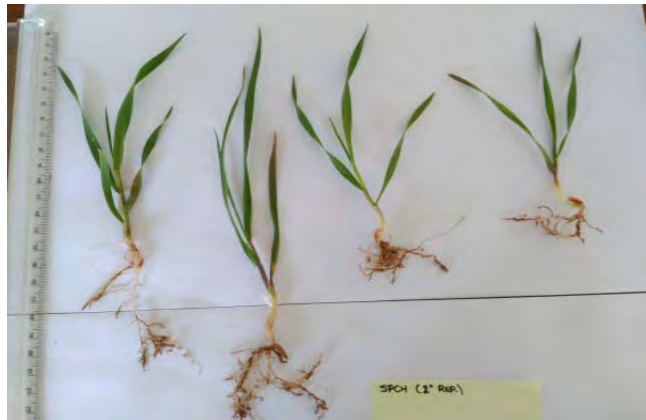
FOTOS COMPARATIVAS PLANTULAS CEREAL (1º REPETICIÓN):



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

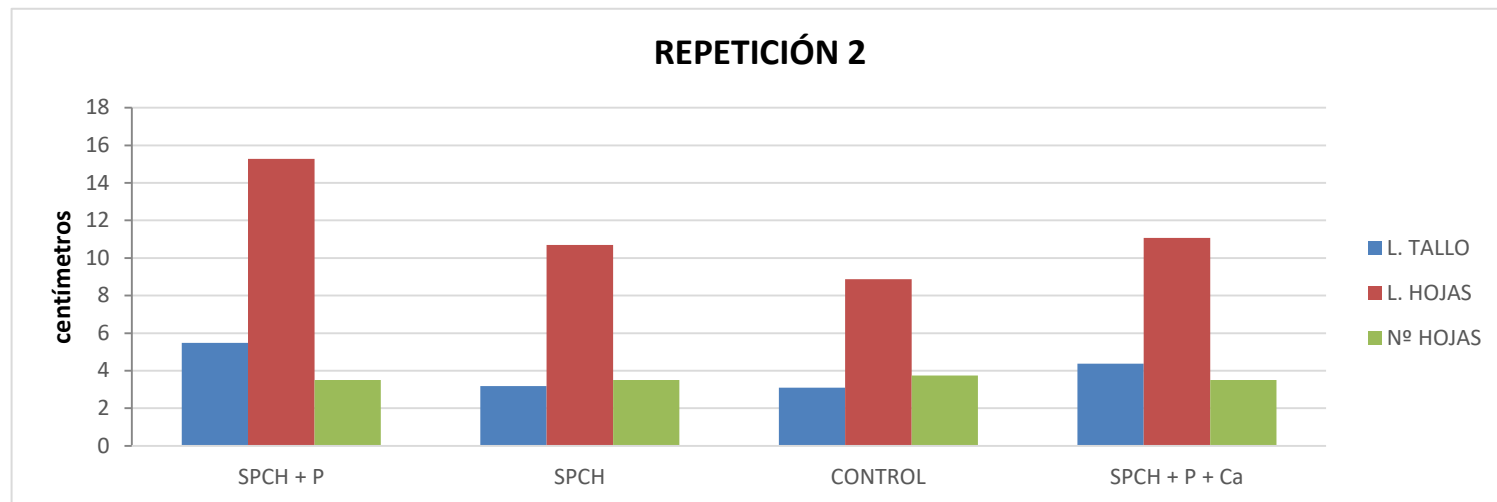
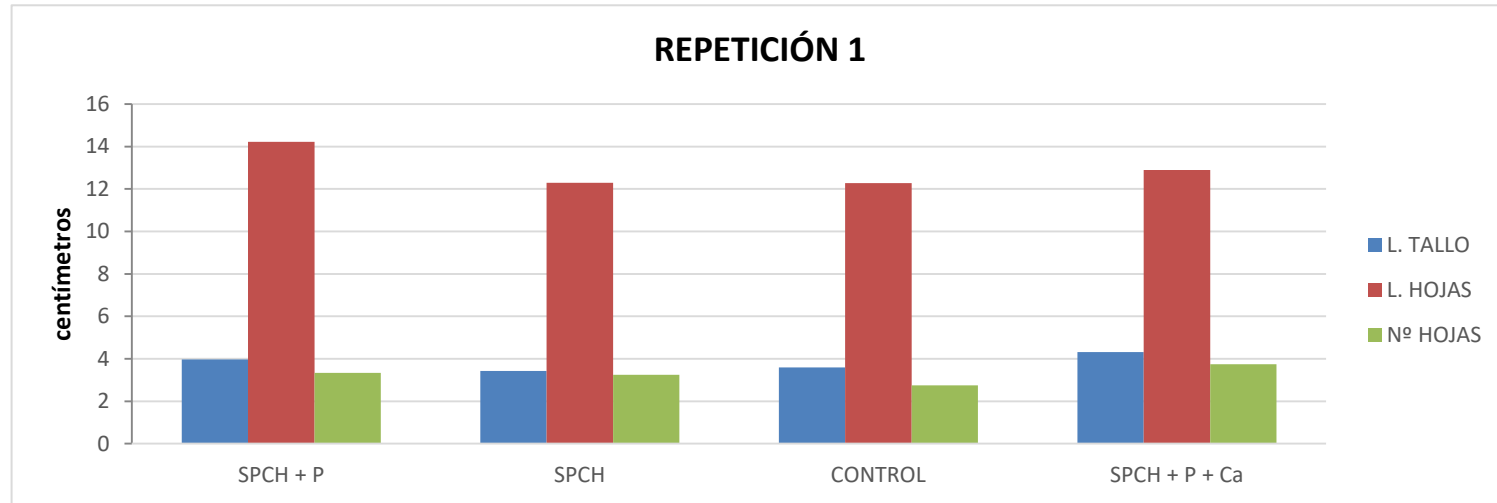
SUSTRATOS

FOTOS COMPARATIVAS PLANTULAS CEREAL (2º REPETICIÓN):



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

1º REPETICIÓN



SPCH+P

SPCH

CONTROL

SPCH+P+Ca

2º REPETICIÓN



SPCH+P

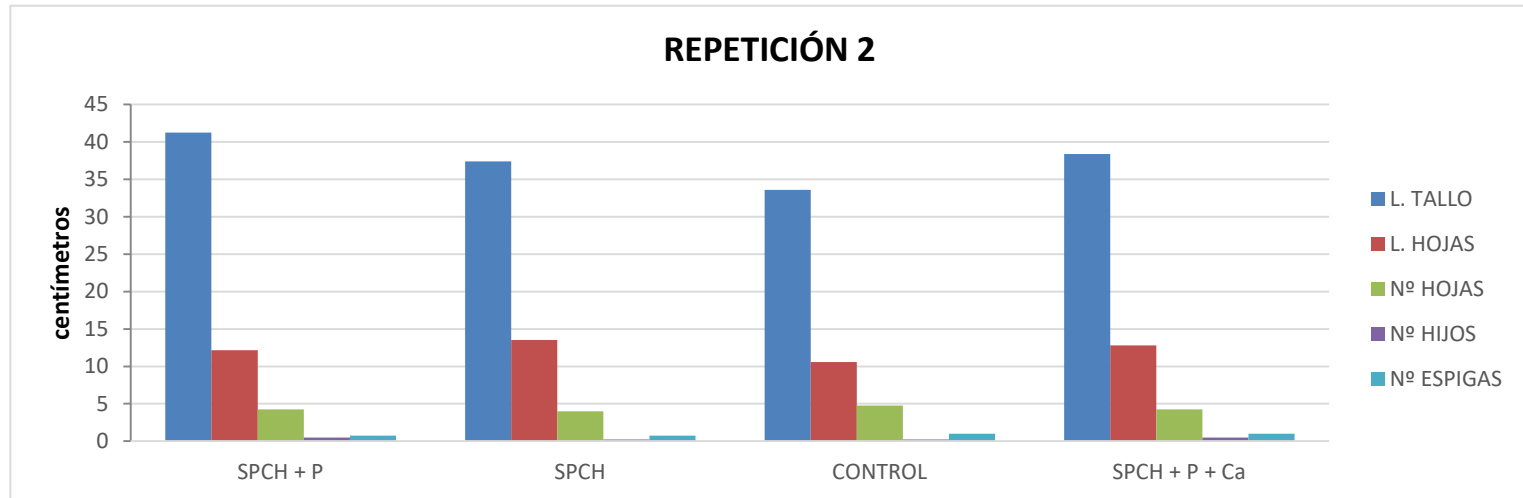
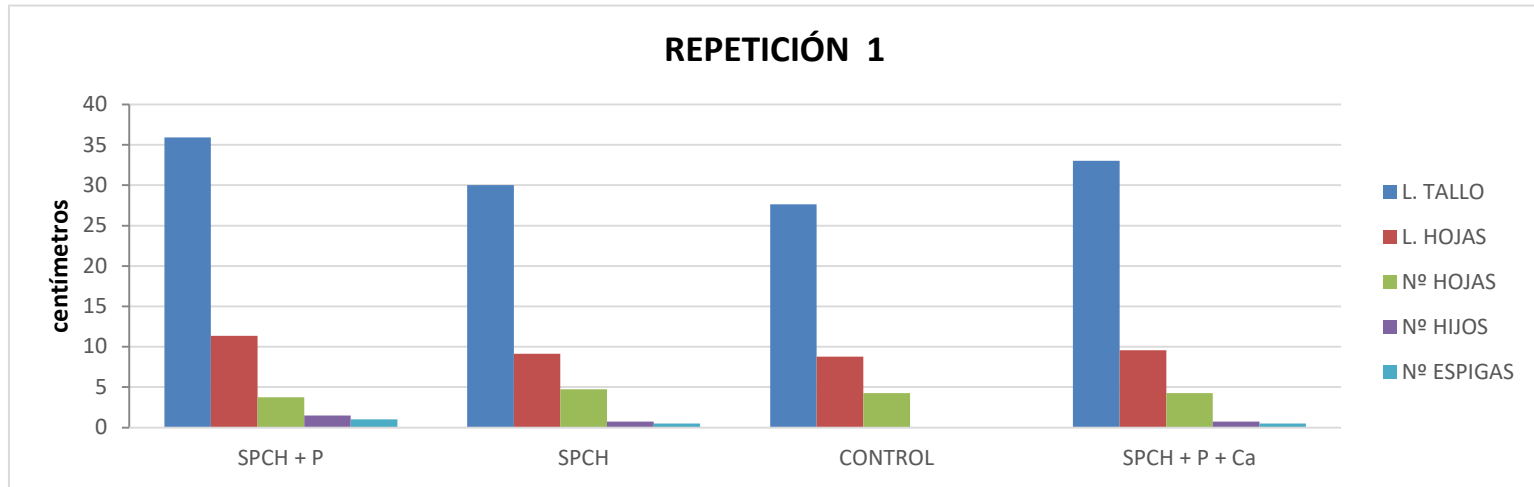
SPCH

CONTROL

SPCH+P+Ca

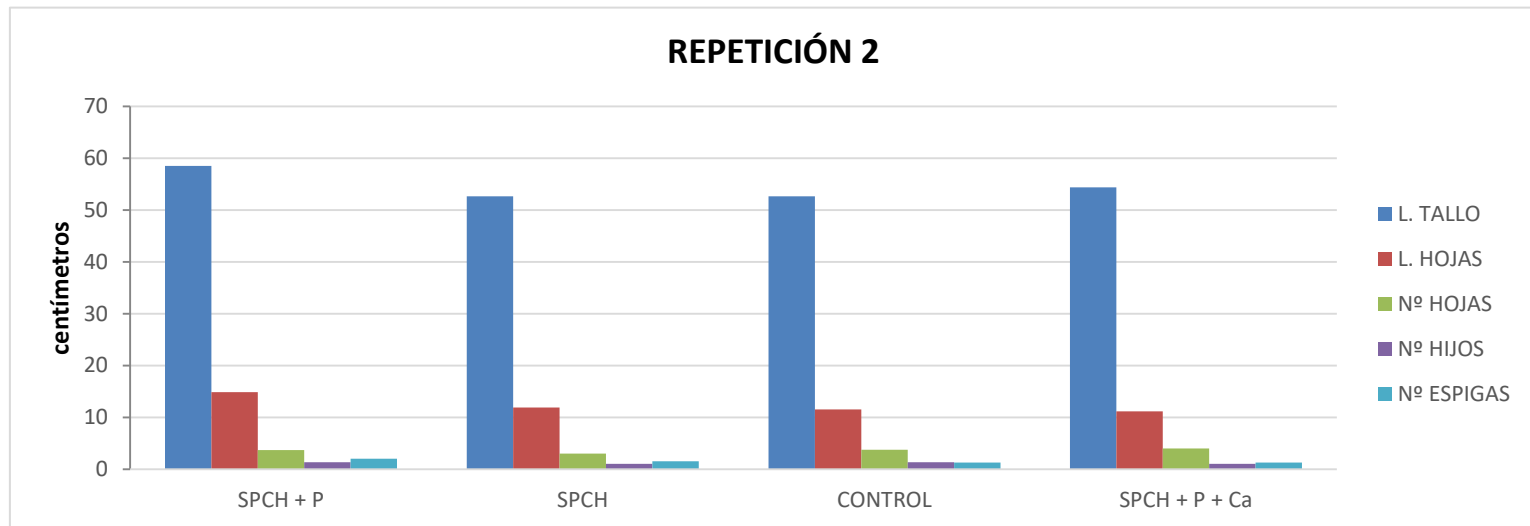
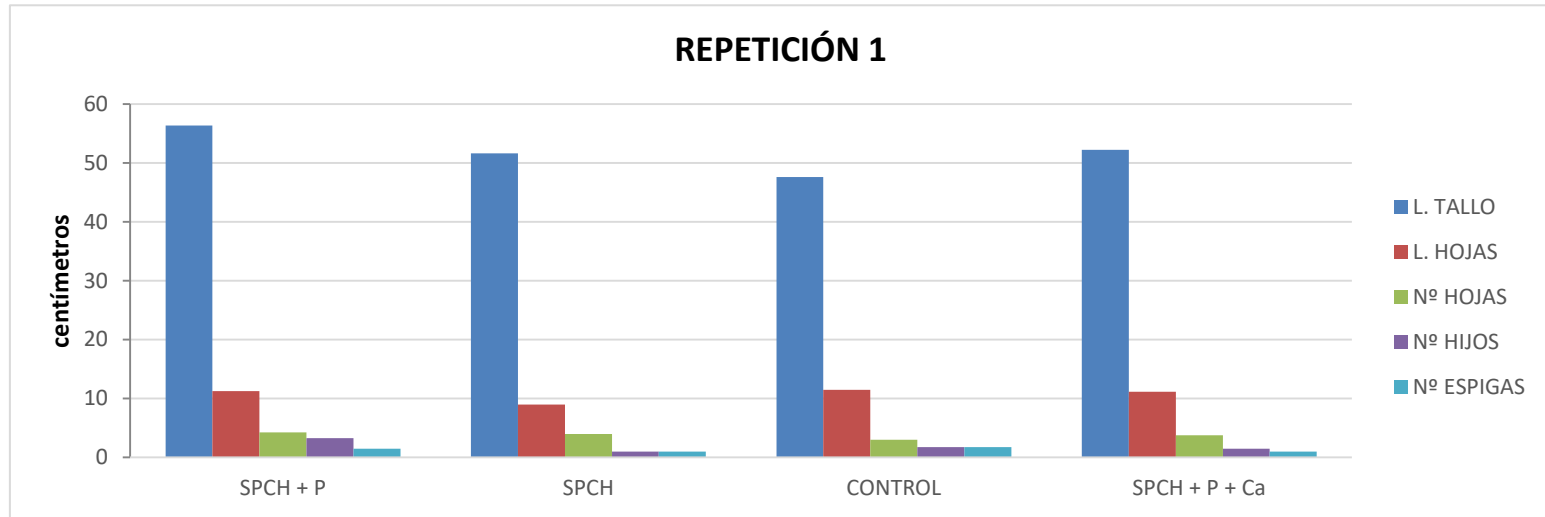
INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS



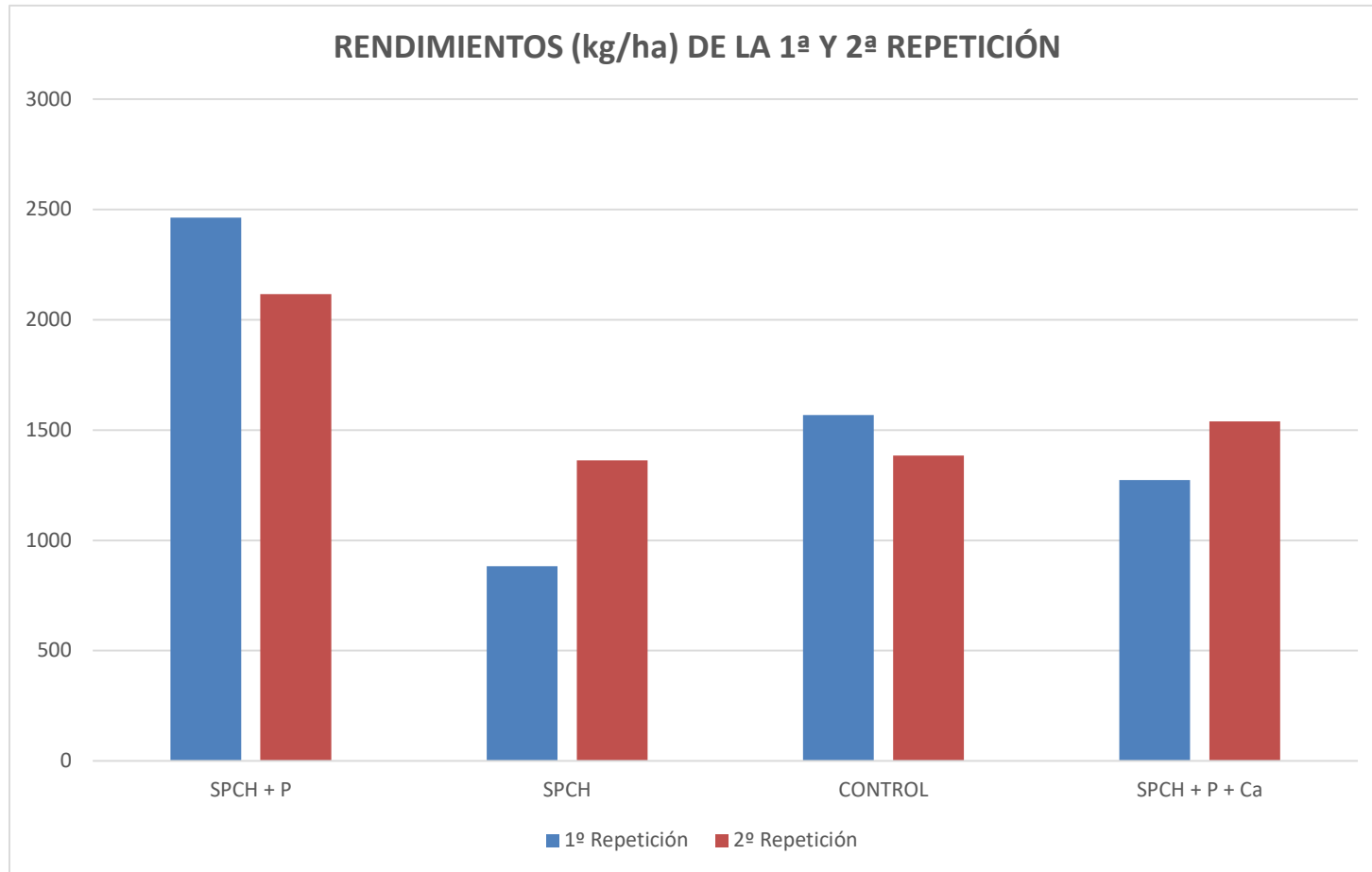
INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS



SUSTRATOS

VIÑEDO



SUSTRATOS

PREPARACIÓN DEL TERRENO



INCIDENCIAS



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS



INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE HONGOS CULTIVADOS. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA RIOJA

SUSTRATOS

SPCH + Fe

Peso de 4 racimos: 517 gr

Nº bayas/racimo: 107

Peso de 100 bayas: 146 gr

SPCH + Fe + P + Ca

Peso de 4 racimos: 684 gr

Nº bayas/racimo: 156

Peso de 100 bayas: 128 gr

CONTROL

Peso de 4 racimos: 491 gr

Nº bayas/racimo: 96

Peso de 100 bayas: 111 gr

