

MICORRIZAS + RIZOBACTERIAS EN CULTIVOS EXTENSIVOS

Experiencias con maíz, patatas, cereal y vid



Bioera, empresa española de ámbito internacional, que fabrica insumos nutricionales para las plantas, ha desarrollado en su departamento de I+D+I una serie de productos microbianos para la agricultura extensiva, entre los que destacan **BIORADIS SOL Y BIORADIS POWER**, por su capacidad para mejorar la vida microbiana del suelo e incrementar los rendimientos y calidad de

las producciones en cultivos extensivos. El beneficio no es solo inmediato en lo económico, sino que es un beneficio a largo plazo, en la mejora del suelo y como base para las próximas siembras.

ENSAYOS CON MAÍZ Y GIRASOL EN CASTILLA Y LEÓN

Los resultados de la aplicación de BIORADIS SOL en maíz (gráfico 1º), indican que

se obtiene un incremento medio de 1,17 toneladas en la producción, lo que suponen un **beneficio neto medio de 138,44 €/ha**, con el maíz a un precio medio de 169,5 €/tm (Septiembre 2019).

D. R., un agricultor de San Millán de los Caballeros (León) con elevados conocimientos en agronomía y cuya explotación presenta un alto nivel de tecnificación, ha realizado ensayos con BIORADIS SOL en girasol y maíz confirmando sus efectos beneficiosos, que se presentan en las tablas 1ª y 2ª.

En **maíz grano** (Tabla 1ª), se realizaron tratamientos con 1kg - 1,5 kgs y 2 kgs de Bioradis Sol.

Se obtuvieron mejores resultados con la dosis de 1,5Kg/ha, ya que la aplicación de 2 kgs/ha se realizó en la peor zona de la finca, donde R.D. logro mejorar las producciones, igualando o superando a las producciones obtenidas en la mejores zonas de la finca cuando no se utilizaba el tratamiento.

En **girasol de regadío** (Tabla 2ª), también se utilizó el producto Bioradis Sol (1,5 kgs/ha), obteniendo los resultados que se muestran en la tabla adjunta.

MAÍZ FORRAJERO EN ASTURIAS Y CANTABRIA

En **maíz forrajero** también resultaron muy positivas las aplicaciones del producto, que permitieron obtener un incremento de las producciones y una mayor calidad del silo. Se aplicaron 2kg/ha de Bioradis Sol, mezclado con el herbicida, a partir de las dos hojas. En el gráfico 2º se presentan los incrementos de producción conseguidos en las diferentes ganaderías

PATATA EN SALAMANCA Y ZAMORA

Se establecieron ensayos en Salamanca y Morales de Toro (Zamora). Se aplicaron dosis de 1,5-2 kgs de BIORADIS SOL al final de la brotación, mezclado con el herbicida o solo mezclado con agua, haciendo un tratamiento específico.

En todos se observaron incrementos importantes en la producción, un menor número de patata fuera de tipo, tubérculos con mejor calibre, y mayor calidad de la patata. En las zonas tratadas con BIORADIS SOL no se detectaron pudriciones, en contraste con las zonas de la finca que no fueron tratadas donde sí se veían pudriciones.

ENSAYOS EN VIÑA (TORO-ZAMORA)

En el aforo realizado en la Finca Viduero (Toro-Zamora) se registró un ingreso neto de **+349,19 €/ha** en la zona donde se trató con 1,5 kgs/ha. de Bioradis Sol y se obtuvo una uva de mejor calidad.

Dado el bajo porcentaje de materia orgánica de esta finca se aplicaron 50 litros/ha de SAVIAVITAL K (40 % materia orgánica de origen vegetal; 23 % ácidos húmicos; ▶

Tabla 1. Resultados de la aplicación de Bioradis Sol en maíz grano una explotación de San Millán de los Caballeros (León).

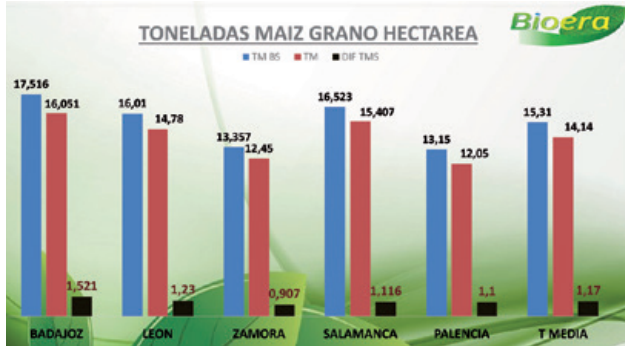
DOSIS BIORADIS SOL	HAS.	KILOS TOTALES	KILOS A 14% HUMEDAD	DIFERENCIA	€/TM (PRECIO 169,5 €/TM)
1KG	1,57	23.782	15.232	191	0,191 TM X 169,5 = 32,37 €
1,5 KGS	3,24	51.361	15.926	895	0,895 TM X 169,5 = 150 €
2 KGS	1,67	23.139	15.777	736	0,736 TM X 169,5 = 124,75 €
SIN BIORADIS	3,23	49.937	15.041		
TOTAL	9,71	150.219	15.482		

Tabla 2. Resultados de la aplicación de Bioradis Sol en girasol de regadío en una explotación de San Millán de los Caballeros (León).

TRATAMIENTO	VALORES R. KG/HA	T. ha	PROMEDIO DE RENDIMIENTO R. BIORADIS
BIORADIS SOL	3003,35	10,95	1214,6
SIN TRATAR	2755,99	4,84	1172,95

Beneficio neto por ha. = 41,65 € con BIORADIS SOL

Gráfico 1. Resultados de ensayos de la aplicación de Bioradis Sol en maíz grano.



Barra de color azul: Plantas tratadas con Bioradis Sol. Barra de color rojo: Plantas no tratadas

Gráfico 2. Resultados de distintos ensayos de aplicación de Bioradis Sol en maíz forrajero en granjas de Asturias y Cantabria.

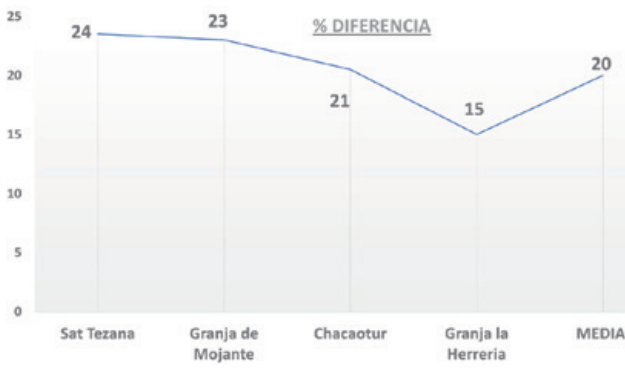


Gráfico 3. Resultados de ensayos de aplicación de Bioradis Sol en cebada realizados por IMICRA:

	Peso (T/ha)	Peso específico	Humedad
TESTIGO 1	3,2 B	62,55 A	10,45 A
6	3,69 A	62,77 A	10,28 A
Media	3,39	62,39	10,44
Coeff. Var	6,84	2,42	5
var. Error	0,05	2,28	0,27
F. Cal.	2,53 ns	0,42 ns	0,45 ns
M.S.D. 5%	0,35	2,28	0,75
M.S.D. 1%	0,48	3,15	1,05

Ensayo: 4286301719

Testigo, normal lo que hace el agricultor

Abonado normal +1 Kg B. Sol

► 2,5 % N y 7 % K) previo a la aportación de BIORADIS SOL (Dosis de 1-1,5 kg/ha), ya que los microorganismos no se desarrollan bien donde hay niveles mínimos de materia orgánica.

ENSAYOS EN CEBOLLA INDUSTRIAL

En cebolla industrial, se

trató con 1,5 kgs/ha de Bioradis Sol, aumentando la producción hasta en un 17%, y mejorando los calibres (finca en Morales de Toro -Zamora-).

ENSAYOS EN TOMATE INDUSTRIAL

En tomate industrial, el ensayo se realizó por el de-

- **BIORADIS SOL:** Producto en polvo a base de bacterias promotoras del crecimiento vegetal y hongos formadores de micorriza, que actúan en sinergia a favor de la vigorización de los cultivos y los suelos. Se utiliza una vez implantado el cultivo, en maíz desde que tiene dos hojas hasta 4-6 hojas. Puede prepararse y aplicarse:
 - Con agua y realizar el tratamiento.
 - Con el herbicida de post-emergencia.

Después de la aplicación es recomendable un riego para que el producto penetre en la tierra y las esporas se sitúen cerca de las raíces, se activen y comiencen la colonización. Las Rizobacterias actúan en sinergia, vigorizando el cultivo, a la vez que protegiendo a las raíces de ataques de hongos patógenos.

- **BIORADIS POWER:** Producto granulado que se aplica en el momento de la siembra, como un microgranulo. Ambos productos benefician a las plantas por diferentes mecanismos:
 - Micorrización rápida de la raíz
 - Mejoran la estructura del suelo y la adquisición de nutrientes disponibles y no disponibles.
 - Producen metabólicos activos que estimulan el crecimiento y la productividad de las plantas.
 - Producen metabólicos activos que reducen el estrés causado por condiciones ambientales adversas y organismos deletéreos.
 - Estimulan el crecimiento de las plantas tratadas.
 - Promueven la proliferación de la vida útil en la rizosfera.
 - Incrementa la masa de raíces secundarias.
 - Mayor tolerancia al ataque de nematodos y otros microorganismos fitopatógenos.

BIORADIS SOL Y BIORADIS POWER SON RECOMENDABLES EN AGRICULTURA EXTENSIVA, SON PRODUCTOS BIOFERTILIZANTES, NO QUIMICOS Y NO DEJAN RESIDUOS EN EL FRUTO.

BÚSCALOS EN TU PROVEEDOR HABITUAL, QUE SEAN GARANTIA BIOERA.

JAVIER DEHESA (Director Comercial)

602 253 961 - j.dehesa@bioera.es - www.bioera.es

partamento agronómico de la industria tomatera PRO-NAT (Don Benito -Badajoz). El cultivo se trató con 2 kg/ha de Bioradis Sol y 10 días después con 1,25 kg/ha de BACTEL. Se consiguió incrementar la producción en 7.702 kg/ha y con una mejora del índice BRIX de +0,47 puntos.

ENSAYOS EN CEBADA DE PRIMAVERA

AIMICRA llevó a cabo el ensayo en cebada de primavera y los resultados obtenidos (gráfico 3º) se incrementaron en **43,3 €/ha** (precio 170 €/tm) ■

