

**Corporación de Tecnologías del Suelo.  
Departamento de Investigación y Desarrollo.**



## **Informe de Investigación**

**Título:** Evaluación del Producto Microp en el Cultivo de Soya

**Ubicación:** Valle del Cauca, Colombia

**Investigadores Principales:** I.A. Hugo Paz M.

**Cultivo:** Soya

**Fecha:** Mayo de 1990

**Resumen:** Se evaluó la aplicación de Microp, un producto en polvo con algas microscópicas vivas, en el cultivo de soya en el Valle del Cauca. A pesar de algunas limitaciones en el proceso, se observaron beneficios en cuanto a la materia orgánica y porosidad del suelo, con un aumento significativo del rendimiento en el tratamiento con una sola aplicación de Microp. Se recomienda futuras investigaciones siguiendo estrictamente las recomendaciones del producto y evitando la perturbación del suelo después de la aplicación para obtener resultados más precisos.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA-CVC-  
SUBDIRECCION DE RECURSOS NATURALES  
DIVISION DE ASISTENCIA TECNICA  
SECCION SUELOS

INFORME DE ENSAYO

EVALUACION DEL PRODUCTO MICROP EN EL  
CULTIVO DE SOYA EN SUELOS DEL VALLE  
DEL CAUCA

RESPONSABLES: PROGRAMA ASISTENCIA TECNICA  
I.A. HUGO PAZ M.

Cali, Mayo de 1.990

DIVISION DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA  
SECCION SUELOS  
PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA

INFORME DE ENSAYO EVALUACION DEL PRODUCTO MICROP EN EL CULTIVO DE SOYA EN SUELOS  
DEL VALLE DEL CAUCA

---

1. INFORMACION GENERAL

Nombre de la Empresa que facilita el producto :  
Corporación Algodonera de Occidente Buga  
Nombre comercial del producto : Microp.  
Descripción del Producto :

Mezcla seca en polvo que contiene en un gramo del mismo, mínimo 160 millones de plantas unicelulares algas vivas tipo Clorophita y Cyanophita.

Acción del producto :

Al agregarse al suelo y presentarse una rápida multiplicación, los millones de algas segregan biopolisacáridos que incrementan los contenidos de materia orgánica, aumentan la agregación del suelo, incrementan la porosidad, mejorando la permeabilidad y reduciendo la compactación. Estas situaciones conducen a una mejor disponibilidad de agua y nutrimentos.

2. CONDICIONES DE LA PRUEBA

2.1 Responsables

C.V.C.: I.A. Hugo Paz M. del Programa de Asistencia Técnica en Suelos-Cali.

ICA : I.A. Ramiro Millán representante legal y técnico en pruebas de eficacia, de la División de Insumos Agrícolas-Palmira.

ASALGODON: I.A. Alvaro Parra, del departamento técnico de la Asociación de Algodoneros-Buga.

2.2

Cultivo : Soya  
Variedad: Procampo I  
Siembra : Octubre 7-89  
Germinación: Octubre 15-89

- 2.3 Suelo Franco ArcilloArenoso (mediano)  
Fertilidad : Buena  
Preparación: Arado con discos y tres pasones de rastrillo.  
Herbicida : Lazo incorporado con 2 pasones de rastrillo  
en dosis de 8 litros por hectárea.
- 2.4 Toma de muestras para análisis químico y determinación de  
porosidad total.  
Octubre 15, Diciembre 19 y Enero 19/90.
- 2.5 Aplicación del producto  
Octubre 15 y Diciembre 10-89  
Edades del cultivo 15 y 60 días  
Equipo usado Bomba de espalda de presión constante  
Humedad del suelo : Buena  
Tiempo de aplicación : 1 hora (en la mañana y sin alteraciones)
- 2.6 Sitio de ensayo: Granja Experimental de Asalgodón, Corregimien-  
to de Chambimbal, Buga.  
Tipo de Tratamientos empleados

3. TIPO DE TRATAMIENTOS EMPLEADOS

<u>Tratamientos</u>	<u>Dosis/Ha.</u>	<u>Tamaño parcela</u>
1	280	50 m2
2	280 2 aplicaciones (15 y 45 días de siembra).	50 m2
3	Testigo absoluto	50 m2
4	Testigo con cultivado.	50 m2

4. DISEÑO BLOQUES AL AZAR CON CUATRO REPLICACIONES

5. EVALUACIONES

- 5.1 Materia orgánica: Se determina en laboratorio de C.V.C. antes y después  
de las aplicaciones del Microp, 60 y 90 días.
- 5.2 Porosidad total : Se determinó en Universidad Nacional Palmira antes y  
después de las aplicaciones, 60 y 90 días.

5.3 Datos tomados : En los 15 primeros centímetros del suelo.

## 6. RESULTADOS

6.1 Materia orgánica : En la evaluación a los 60 días se encontró un incremento para T2 (280 grs dos aplicaciones) y no tuvo relevancia para los otros tratamientos comparado con T3 y T4 testigos.

En la evaluación a los 90 días no se encontró incremento alguno tanto para T1 (280 grs) como para T2 (280 grs 2 aplicaciones) comparados con T3 y T4 testigos y la materia orgánica encontrada antes de la aplicación del producto.

6.2 Porosidad Total : En la evaluación a los 60 días hubo un aumento de la porosidad total en T1, pero no es relevante puesto que no se presentó en T2, que debió ser, puesto que tuvo dos aplicaciones; además los testigos T3 y T4 también aumentaron su porosidad, comparada con la encontrada antes de la aplicación del producto.

En la evaluación a los 90 días no se encontró significancia puesto que el aumento de la porosidad total también se presentó en los testigos.

6.3 Rendimiento :. Fué importante para T1 (1 aplicación 280grs) con un incremento superior de 304 Kgs/Ha. comparado con el testigo absoluto, pero obviamente debió serlo en el T2 (2 aplicaciones de 280grs) lo cual no se presentó. No obstante este resultado es importante de tomarlo en cuenta ya que llevado a costo beneficio es muy significativo.

## 7. RECOMENDACIONES

No obstante que el análisis de varianza aplicado a los resultados del ensayo, presentó diferencias no significativas entre tratamientos y los testigos, es importante tener en cuenta que dentro del protocolo para uso y aplicación del Microp, no se tuvo en cuenta una de las recomendaciones más importantes que es no remover el suelo después de aplicar el producto lo cual por error se hizo en el sitio del ensayo.

Por tanto se recomienda, hacer una nueva evaluación a través de otro ensayo siguiendo estrictamente el protocolo del producto cuyas recomendaciones son realizadas por Soil Technologists Corp. U.S.A. Empresa líder en productos micro-biológicos y productora del Microp.

Por otro lado es importante tener en cuenta que el ensayo realizado en Algodón por el ICA-Insumos- en su granja experimental Balboa en Buga donde se siguieron estrictamente las recomendaciones para la aplicación del producto, los resultados fueron significativos y se presentó un concepto favorable a través del Dr. José R. Milán R. Jefe de Insumos de la Seccional del ICA en Palmira.

ENSAYO DE MICROP EN SUELO CON CULTIVO DE SOYA  
 EN GRANJA EXPERIMENTAL ASALGODON BUGA  
 -1.989 Segundo Semestre-  
 -DIAGRAMA BLOQUES AL AZAR-  
 - Dosis de Microp 280 grs/Ha.-

D	2	1	3	4
C	3	2	4	1
B	2	1	4	3
A	1	2	3	4

TRATAMIENTOS

T1	- Microp una aplicación
T2	- Microp dos aplicaciones
T3	- Testigo absoluto
T4	- Testigo con cultivada.

RESULTADOS DEL ENSAYO DE MICROP EN SOYA REALIZADO EN LA  
 GRANJA DE ASALGODON EN BUGA SEGUNDO SEMESTRE DE 1.989

Tratamientos empleados	Materia Orgánica			Porosidad			Total	Rendimientos		Diferencia con Testigo.
	AP	60	90	AP	60	90		Parcela	Ha.	
1 Una aplicación 280 grs.	1.86	1.35	2.08	37.4	40.79	39.23	18.75	3.750	+ 304	
2 Dos aplicaciones de 280 grs.	1.86	1.99	1.83	37.4	36.63	38.49	17.23	3.446	=	
3 Testigo absoluto	1.86	1.57	2.09	37.4	37.49	40.13	17.23	3.446	=	
4 Testigo con culti- vada.	1.86	1.79	2.12	37.4	38.74	39.04	15.1	3.020	-426	