

BIOAGRO LATINOAMERICA

EL SALVADOR - Responsable: Ing. Ernesto Núñez
BIO-AGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-1
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Sorgo Forrajero
Dosis: 400 cc/mz por aplicación (1/2 mz. una aplicación; 1/2 mz. 2 aplicaciones; 1/2 mz. testigo).
Colaborador: Cooperativa Hacienda Pasatiempo
Ubicación: Zapotitán, Depto. de La Libertad. El Salvador 1985
Resultados:

Lote	Una aplicación	2 aplicaciones	Testigo
Producción	14 ton/mz	17.5 ton/mz	12.8 ton/mz
Proteína	6.6 %	8.4 %	5.1 %

Comentarios: El lote tratado, presentó un menor ataque fungoso, el análisis de proteína base seca, fué más alto, en el lote que recibió 2 tratamientos de Multimineral - más producción pasto verde. A cada lote se le aplicaron 440 lbs. de Sulfato de Amonio por mz. Análisis realizados por Dra. Flora Espinosa, de SERTESA.

Clave del reporte: ES-2
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Pasto Napier (P. purpureum)
Dosis: 375 cc/mz. - area tratada 2000 m²
Colaborador: Alfredo Erazo
Ubicación: Zapotitán, Depto. de La Libertad, El Salvador 1985.
Resultados:

Lote	Tratado	Testigo
Producción	107.8 ton/mz	96.6 ton/mz
Proteínas	8.63 %	6.20 %

Comentarios: A cada lote se le aplicaron 3 qq/mz de Sulfato de Amonio, el lote tratado presentó uniformidad y mejor crecimiento. Análisis realizados por el Dr. Manuel Martínez, de CENTA-MAG.

BIOAGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-3
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Pasto de Corte King Grass
Dosis: 500 cc/mz. - una sola aplicación - 8 días después del corte
Colaborador: Cooperativa Santa Lucía Orcoyo
Ubicación: Comalapa, Depto. de La Libertad. El Salvador 1985.

Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado</u>	<u>Testigo</u>
Producción	36.2 ton/mz	23.6 ton/mz
Proteína %	11.66 %	9.32 %

Comentarios: El lote tratado presentó uniformidad y mayor crecimiento, resistió la sequía más que el testigo.
Análisis realizado por el Dr. Manuel Martínez - CENTA-MAG

Clave del reporte: ES-4
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Pasto de Corte Napier
Dosis: 400 cc/mz. - una aplicación 8 días después del corte
Colaborador: Sr. Alfredo Erazo
Ubicación: Zapotitán, Depto. de La Libertad, El Salvador 1985.

Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado</u>	<u>Testigo</u>
% Proteína	7.47	7.24

Comentarios: El lote tratado presentó mejor desarrollo, verde más intenso.
Análisis realizado por el Dr. Manuel Martínez CENTA-MAG.

BIOAGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-5
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Pasto Pangola
Dosis: 450 cc/mz en lotes A y B, un día después de sacar el ganado lechero
Colaborador: Sr. Arturo Muyshont
Ubicación: Hacienda San Arturo, Caluco, Depto. de Sonsonate, El Salvador 1985.
Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado (A y B)</u>	<u>Testigo (C)</u>
% Proteína	21.87 %	17.61 %

Se llevó el record de producción de 67 vacas lecheras pastando sobre lote tratado y lote testigo

<u>Lotes</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
	2.058 lbs/leche	2.093 lbs/leche	1930.8 lbs/lec

Comentarios: El pasto presentó crecimiento uniforme y mejor desarrollo. Las vacas produjeron mas leche al ingerir pasto tratado. A cada lote se le aplicaron 200 lbs. de Sulfato de Amonio por manzana. Análisis realizado por el Dr. Manuel Martínez CENTA-MAG.

Clave del reporte: ES-6
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Pasto Pangola
Dosis: 450 cc/mz - 8 días después del pastoreo
Colaborador: Cooperativa Pasatiempo
Ubicación: Lourdes, Depto. de La Libertad, El Salvador 1985.
Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado</u>	<u>Testigo</u>
% Proteínas	21.66 %	20.66 %

Comentarios: El pasto presentó excelente desarrollo y más homogéneo, menos amarillamiento. El producto se aplicó 8 días después del pastoreo, (salida de ganado). Se aplicaron al lote tratado 2 qq/mz de Urea y al testigo 2 qq/mz de Sulfato de Amonio. Análisis realizados por el Dr. Manuel Martínez CENTA-MAG.

BIOAGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-7
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Tomate
Dosis: 375 cc/mz, 2 aplicaciones foliares (Lote A), al suelo (Lote B)
Colaborador: Cecilia Rodríguez
Ubicación: Zapotitán, Depto. de La Libertad, El Salvador 1985.
Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado</u>	<u>Testigo</u>
A	367.5 qq/mz	
B	273.4 qq/mz	
C		103.6 qq/mz

Comentarios: A cada lote se le aplicó Sulfato de Amonio 3 qq/mz, mas dos aplicaciones de Urea foliar. Las plagas y enfermedades se com portaron igual en los tres lotes; pero lotes A y B resistieron más, menos caída de flores y fruto.

Clave del reporte: ES-8
Producto: Metalosato Multimineral
Cultivo: Café de Producción
Dosis: 535.7 cc/Ha en dos aplicaciones, Marzo y Julio/84
Colaborador: Finca Santa Julia
Ubicación: Nuevo Cuscatlán, Depto. de La Libertad, El Salvador 1985.
Resultados:

<u>Lote</u>	<u>Tratado</u> Producción	<u>Testigo</u>
1 (1 aplic)	761.69 kg/Ha	
2 (2 aplic)	1783.77 kg/Ha	
0		784.42 kg/Ha

Comentarios: A cada lote le aplicaron 129.8 kg/Ha de Sulfato de Amonio, más una aplicación de fósforo orgánico foliar.

BIOAGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-9
Producto: METALOSATO MULTIMINERAL
Cultivo: Sandía - var. Charleston Gray
Dosis y época de : 500 cc/mz de cada producto
aplicación 26-Nov/85 = 1ª aplicación de MM + M Zinc
24-Dic/85 = 2ª aplicación de MM únicamente
Colaborador: Sr. Winald Dalton
Ubicación: Hda. "La Libertad", Valle Zapotitán, Depto. La Libertad
Resultados: Lotes: 1- Metalosato Multimineral
2- Metalosato de Zinc
3- Testigo
Fecha de cosecha: Enero 23-25 1986

	Area tratada 4000 mts ² Total Unidades produci das.	Total unidades pro ducidas por manzana
Lote 1	1,093	1912.8
Lote 2	1,488	2604.0
Lote 3	822	1438.5

Comentarios: El tratamiento (Lote 2) = MM + M Zinc, presentó mejor calidad de sandía (Jumbo 1ª, 2ª y 3ª), que el testigo y el Lote 1, tratamiento solamente con M Multimineral. El lote 2 presentó plantas mas sanas, vigorosas, resistentes a plagas y enfermedades, mejor calidad de polén ya que se cosechó mayor cantidad de frutas; Lote 3 - Testigo, presentó mayor problema de plagas y enfermedades, menor N° de frutos por manzana, mayor % de sandía rechazada. Por lo que se concluye en este ensayo que la mezcla Metalosato Zinc, más Metalosato Multimineral en dosis de 500 cc de c/producto es el más indicado para sandía y otras cucurbitáceas tales como: Pepino, Melón, Zapallo, etc.

BIOAGRO LATINOAMERICA

Clave del reporte: ES-10
Producto: METALOSATO MULTIMINERAL
Cultivo: Pasto de Corte Australiano - Pennisetum spp
Dosis: 500 cc/tratamiento por manzana
Fecha aplicación: 21 Febrero 1986, 3 semanas después de corte.
Colaborador: Sr. Arturo Meza Hill
Ubicación: Hacienda "Corral Blanco", Zapotitán j/Depto. La Libertad

Resultados:	<u>Producción</u>	<u>% Proteína Base Seca</u>
Lote tratado	49.6 ton/mz	7.43 %
Lote testigo	36.25 ton/mz	6.35 %

Comentarios: Ambos lotes recibieron una aplicación de 400 kg por manzana de Sulfato Amonio, una semana después del corte. Ambos lotes crecen bajo riego por aspersión. El lote tratado según análisis ref. N° DQTA-45, realizado por la Lic. Ana Leticia Molina de Amaya, del Lab. de Química Agrícola del CENTA, reporta un incremento del 17% de proteína y 24% más de producción.

Clave del reporte: ES-11
Producto: METALOSATO MULTIMINERAL
Cultivo: Pasto de corte Napier - Pennisetum purpureum
Dosis: 500 cc/tratamiento por manzana
Fecha aplicación: 18 Febrero 1986, realizada un mes después de corte. Parcela de 4800 mts² bajo riego por aspersión.
Colaborador: Cooperativa Hda. El Tránsito
Ubicación: Lourdes, Depto. La Libertad, 1986

Resultados:	<u>Producción</u>	<u>% Proteína Base Seca</u>
Lote tratado	78.4 ton/mz	11.0 %
Lote testigo	80.6 ton/mz	7.69 %

Comentarios: El lote testigo presenta un 2.8% más de producción de pasto; pero el lote tratado presenta un incremento de 43% más de proteína, según análisis de CENTA N° DQTA-46, 11 Abril/86, reali

BIOAGRO LATINOAMERICA

...

zado por el Dr. Manuel Martínez.
El lote testigo está ubicado contiguo a un canal de riego.
A cada lote se le aplicaron 400 kg de Sulfato Amonio.

Clave del reporte: ES-12
Producto: METALOSATO MULTIMINERAL
Cultivo: Sorgo Forrajero - Sorghum bicolor
Dosis: 500 cc/mz, después de cada corte
Fecha aplicación: 21 Febrero 1986, área 1640 mz cada parcela
Colaborador: Sr. Arturo Meza Hill
Ubicación: Hda. "Corral Blanco", Rancho Pardo, Zapotitán, Depto. La Libertad

Resultados:	<u>Producción</u>	<u>% Proteína Base Seca</u>
Lote Tratado	24.3 ton/mz	11.50 %
Lote Testigo	16.2 ton/mz	11.37 %

Comentarios: A cada lote se le aplicaron una semana después del corte 400 kg de Sulfato Amonio/mz. El lote tratado da como resultado, más producción por manzana y mejor rendimiento de proteína.
El análisis de proteína fue realizada por el Laboratorio de Química Agrícola del CENTA, N° DQTA-44, realizado por el Dr. Manuel Martínez.

BIOAGRO LATINOAMERICA

EL SALVADOR

Reporta:
BIO-AGRO LATINOAMERICA

1.- Cultivo: Tomate
Elemento: Calcio
Dosis: 400 cc/mz
Epoca de aplicación: 30 y 60 días de edad
Objetivos logrados: 1º- Disminución de daño por virosis
2º- Mayor flexibilidad de la mata
3º- Mayor turgencia de frutos.

2.- Cultivo: Algodón
Elemento: Calcio
Dosis: 375 cc/mz
Epoca de aplicación: 60 - 70 días
Objetivos logrados: 1º- Superación del estancamiento producido por la virosis
2º- Recuperación de la producción del lote tratado
3º- Formación de tejido nuevo sano.

...



REF. _____

No. _____

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA
"ROBERTO QUIÑONEZ"



Apartado Postal No. 2139
San Salvador; El Salvador, C. A.
Tels. 28-2906 - 28-2735

25 de enero de 1988
Depto. Fitotecnia.

Informe de los resultados obtenidos en el cultivo de arroz. Datos obtenidos por el Departamento de Agronomía año 1987.

Cultivo arroz = Variedad CENTA 1
Fecha Siembra = 30 Junio al 1º Julio/87
Fertilización = Lote tratado: 3 qq fórmula 16-20-0 Siembra
3 qq Sulfato Amonio 40-50 días
Lote testigo: La misma fertilización edáfica

Reporte producción: Lotes de 3 manzanas cada parcela

	PARCELA TRATADA	TESTIGO	
PARCELA No. 1	59.0 qq/Mz.	48.40 qq/Mz.	= 10.6 qq
PARCELA No. 2	41.04 qq/Mz.	27.82 qq/Mz.	= 13.22
Promedios	50.02 qq/Mz.	38.11 qq/Mz.	
	Diferencia	11.91 qq	

Parcelas tratadas al follaje: - a los 25/30 días nacido

Parcela - No 1
500 cc. Metalosato Multimineral = US\$ 7.93
250 cc. Metalosato Zinc = US\$ 3.96
12 Lbs. Urea

Parcela - No 2
- a los 40/50 días nacido
500 cc. Metalosato Multimineral = US\$ 7.93
12 Lbs. Urea

OBSERVACIONES: Invierno seco - dejó de llover a partir 2a. semana Sept/87
Parcela tratada resistió "stress", sequía y plagas.

Los resultados obtenidos, hubieran sido mejores, pero fueron afectados por la sequía, ya que el invierno finalizó la 2a. semana Sept/87, por lo que el fertilizante al suelo y el Metalosato se vieron opacados; no obstante en las parcelas tratadas con Metalosato Multimineral y Zinc, se obtuvo mayor producción.



Atentamente

[Signature]
Agr. Manuel Angel Bernal
Coordinador Dept. Fitotecnia

NUESTRA MISION: HACER PRODUCIR LA TIERRA PARA ALIMENTAR AL MUNDO

*1. B/c - Con una inversión de US\$ 11.89/Mz se obtuvo un incremento de 10.6 qq/Mz.
2. B/c - Con una inversión de US\$ 7.93/Mz se obtuvo un incremento de 13.22 qq/Mz.*



REF. _____

No. _____

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

**ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA
"ROBERTO QUIÑONEZ"**



Apartado Postal No. 2139,
San Salvador, El Salvador, C. A.
Tels. 28-2906 - 28-2735

6 de noviembre de 1986.

Ingeniero
Rodolfo Antonio Olivares Marroquín
Representante de Laboratorios Albion.
Bio-Agrolatinoamerica.
Resultados Experimento
Arroz CENTA 1 (Oryza sativa)
El Salvador.

El infrascripto jefe del Departamento de Agronomía hace constar que se sometió a ensayo el producto METALOSATO MULTIMINERAL a un área de 2.5 mz.; habiéndose aplicado las dosis siguientes:

1a. Aplicación a los 25 días después de la siembra, - con dosis de 500 cc de metalosato multimineral/mz. más 500cc. metalosato- zinc. *US\$ 7.93 + 7.93 = \$15.86*

2a. Aplicación: de 40-45 días: 500cc. metalosato multimineral/mz. y 10 lb. de urea/mz. *US\$ 7.93*

- Las producciones de las parcelas fueron los siguientes: - Media lote tratado: 97.68 qq/mz. (4qq 16-20-0 y METALOSATO). *> 23.77*

- Media lote testigo: 69.02 qq/mz. (4qq 16-20-0 y 4qq S. Amon.) *> 28.66*

B/C - Con inversión de US\$ 23.79 /Mz se obtuvo un incremento de 28.66 qq /Mz

OBSERVACIONES

- 1- Lográndose un incremento de la producción por mz de 28.66 qq y un ahorro significativo de Nitrógenados.
- 2- Menor ataque de Piricularia oryzae
- 3- Follaje más suculento.
- 4- Mejor espigamiento
- 5- Grano más pesado
- 6- Maduración acelerada.



Dionisio Henriquez
Ing. Agr.
Atentamente,

EFFECTO DE PRODUCTOS ALBION EN ARROZ
(Oriza sativa)

Dto. Técnico Bio-Agro Latinoamérica

Para: Ing. Ernesto Núñez h.

De: Herbert O. Vásquez Barba

Lugar del ensayo: Zapotitán, Dto. de La Libertad

Propiedad: Hda. La Libertad

Propietario: Winald Dalton

Cultivo: Arroz

Variación: CENTA-2

Densidad de Siembra: Chorro seguido; 115 lbs/mz. Con un distan-
ciamiento entre surco de 30 cms.

Fecha de siembra: 18-6-85

Fertilización química: A la siembra; 200 lbs/mz de fórmula 15-15-15
El 12-8-85; 200 lbs/mz de Sulfato de Amonio

Productos Albion Utilizados: Metalosatos Multimineral (M.M.) = US\$ 6.34
Metalosatos de Zinc (M.Zn) = US\$ 6.34
Metalosatos de Fósforo (M.P) = US\$ 6.34

Dosis Utilizada: 400 cc/mz en todos

Fechas de Aplicación: M.M. 16-7-85 y 20-8-85

M.Zn 18-7-85

M.P 20-8-85

Area Tratada: 5600 mts²

Testigo: 500 mts²

Tratamientos:

Dividimos toda el area en lotes de 800 mts²,
igual que el testigo; obteniendo los trata-
mientos siguientes:

			Pend. GENERAL - $\frac{g}{mts^2}$	D.F.
Lote 1	.....	Testigo	99.3	0
Lote 2	.....	M.M. + M.P	113.2	+13.
Lote 3	.....	M.M. + M.P + M.Zn	109.2	+9.
Lote 4	.....	M.M.	110.8	+11.
Lote 5	.....	M.P + M.Zn	83.2	-16.
Lote 6	.....	M.M. + M.Zn	90.3	-9.
Lote 7	.....	M.P	70.8	-8.
Lote 8	.....	M.Zn	81.4	-17.

Observaciones:

- A la orilla de todos los lotes, se encuentra una arboleda que robó un buen porcentaje de luz. (20-40 %)
- Hubo un mal control de malezas en el area experimental
- Humedad homogénea en todos los lotes.
- El menor ataque de Piricularia orizae se dió en los lotes que contenían M.Zn (3,5,6 y 8) y mucho menos, en los que contenían además M.M. (3 y 6)
- La maduración se dió más pareja en los lotes que contenían M.M. y M.P (2 y 3)
- El lote completo (3) fué el que mejor respondió al ataque de Piricularia orizae, y el que maduró en forma más pareja. Además su desarrollo fué mayor, y más homogéneo.
- Los tratamientos individuales, no respondieron muy bien a su crecimiento y desarrollo; salvo el 4.

Resultados:

Se cortaron en 200 panojas al azar por lote, para hacerles los análisis siguientes:

Tratamientos	Peso de 200 panojas en granza (gr) grano limpio	Relación grano lleno:vano	Rendimiento en granza (qq/mz)
Lote 1	443	78:22	99.3
Lote 2	505	81:19	113.2
Lote 3	487	82:18	109.2
Lote 4	494.5	83:17	110.8
Lote 5	371	83:17	83.2
Lote 6	403	87:13	90.3
Lote 7	405	82:18	90.8
Lote 8	363	85:15	81.4
	357. -	79:26	80.1

Escala de susceptibilidad a Phaeoherbia orizae

menores 3, 6 3
5, 8 6
8 5
8

Lote 2 - B/c - Con una inversión de US\$ 12.68/Mnz se obtuvo un incremento de 13.9 qq/Mnz

Lote 3 - B/c - Con una inversión de US\$ 19.02/Mnz se obtuvo un incremento de 9.9 qq/Mnz.

Lote 4 - B/c - Con una inversión de US\$ 4.34/Mnz se obtuvo un incremento de 11.5 qq/Mnz.

REF. _____

No. _____



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA
"ROBERTO QUIÑONEZ"



Apartado Postal No. 2139
San Salvador; El Salvador, C. A.
Tels. 28-2906 - 28-2735

25 de Enero de 1988.

Dept. Fitotecnia.

Informe de los resultados obtenidos en el cultivo de arroz, al cual se le aplicó Metalozatos.

Fecha de siembra : 30 de Junio al 1^{er} de Julio.

Los resultados obtenidos no representan el efecto del fertilizante ni de los Metalozatos, por que las lluvias cesaron la segunda semana de Septiembre.

Cuando el cultivo demandaba mas agua para su desarrollo los resultados fueron los siguientes:

Las parcelas tratadas con Metalozatos produjeron
la 1^{era} 59 qq/MZ
la 2^{da} 41.04 qq/MZ

Las parcelas testigos produjeron 48.40 qq/MZ y 27.82 qq/MZ.

21.25/1



Atentamente:

Manuel Angel Bernal.
Coordinador Dept. Fitotecnia.