

HURREFRAN PERUANA S.A.

SALAVERRY N° 560 - TELEFONO 235823 - APTDO 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL
CHICLAYO — PERU

RESULTADOS DE 3 ENSAYOS DE APLICACIONES DE 3 FERTILIZANTES ORGANICOS EN TRASPLANTE DE
ARROZ EN EL VALLE JEQUETEPEQUE EN LA CAMPAÑA 1990-1991

INTRODUCCION

- I. Según revisión de la literatura remitida por los fabricantes, los fertilizantes orgánicos además de complementar la acción de los nutrientes Nitrógeno-Fósforo-Potasio, pueden reemplazar progresivamente a los fertilizantes tradicionales, con las siguientes ventajas:
 - Son totalmente orgánicos, no contaminan el suelo.
 - Remueven las toxinas del suelo causadas por el uso continuo de productos químicos tales como fertilizantes y pesticidas, promoviendo los procesos biológicos en el suelo.
 - Conservan y preservan el agua, reduciendo el consumo.
 - Permiten conducir cultivos más vigorosos, fuertes y más saludables.
 - Son más baratos que la úrea y están disponibles en concentrados de fácil manejo, para aplicación al suelo o foliar.
 - Su empleo progresivo y permanente puede disminuir mucho el uso de agro-químicos (fertilizantes sintéticos, insecticidas, fungicidas y herbicidas).

Se trata de los siguientes productos:

1. MATERIA ORGANICA KOZGRO Y FUERZA FOLIAR KOZGRO, son concentrados líquidos, combinaciones activas de ácido húmico fúlvico, macro y micronutrientes, sustancias nutritivas, acondicionadores, enzimas y catalizadores, conjuntamente con un agente de retención de agua, adecuadamente balanceados.

Materia Orgánica se pulveriza en el suelo antes de sembrar y después de cosechar y Fuerza Foliar se pulveriza al follaje.

Los fabricantes recomiendan emplear estas dos formas de aplicación para lograr mejores resultados en los cultivos en todo tipo de suelo, especialmente en los degradados o infértiles.

2. EXTRACTO DE ALGAS MARINAS, polvo negro soluble en agua, proveniente del alga "Ascophyllum nodosum", contiene materia orgánica, macro y micronutrientes, hormonas reguladoras del crecimiento. Se pulveriza sobre el follaje según las fases de los cultivos.
3. METALOSATO MULTIMINERAL, quelato mineral orgánico o "proteinato", concentrado líquido conteniendo macro y micronutrientes, 16 amino-ácidos esenciales para el desarrollo celular vegetal y trifosfato de adenosina para activar el proceso de fotosíntesis. El Metalosato es un fertilizante bioquímico usado desde hace varios años.

HURREFRAN PERUANA S.A.

SALAVERRY N° 560 - TELEFONO 235823 - APTDO 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL
CHICLAYO — PERU

- II. Con el fin de observar el comportamiento de nuevos fertilizantes orgánicos en el rendimiento y calidad del arroz, se programaron 3 ensayos de campo en terrenos de la Estación Experimental "Talla", ubicados en el Distrito de Guadalupe, Provincia de Pacasmayo, Región La Libertad, contándose con la importante cooperación del Ing. Ricardo Vergara Uriarte, Jefe de la citada Estación.

REALIZACION DE LOS ENSAYOS

Se establecieron 3 pruebas demostrativas en trasplante en colaboración con la Estación Experimental "Talla" ubicada en el Distrito de Guadalupe, Provincia de Pacasmayo Región La Libertad, uno con la variedad "Viflor" y 2 con la línea promisoras PNA-521, según los detalles siguientes:

ENSAYO N° 1

CAMPO: Experimental

VARIEDAD: Viflor, semi-tardía

EDAD DEL ALMACIGO: 65 días (19/noviembre 1990)

FECHA DEL TRASPLANTE: (25/enero 1991)

PRIMER ABONO: 350 kilos de úrea Há. al macollaje, 8 de febrero de 1991.

SEGUNDO ABONO: 200 kilos de úrea Há. al encañado, 23 de febrero de 1991.

DOS DESHIERBUS NATURALES: 20 de febrero y 30 de marzo 1991.

APLICACION DE FERTILIZANTES FOLIARES: 12 de febrero y 7 de marzo 1991, con pulverizadoras manuales.

TRATAMIENTOS:

1. Fuerza Foliar Kozgro; 1.25 lts/Há. 50% inicio macollaje y 50% al encañado.
2. Fuerza Foliar Kozgro: 1.25 lts/Há. al encañado.
3. Fuerza Foliar Kozgro: 1.25 lts/Há. al inicio del macollaje.
4. Extracto de Algas Marinas: 3/4 kilo/Há. 50% al macollaje y 50% al encañado.
5. Metalosato Multimineral: 1 lt/Há. al inicio del macollaje.
6. Testigo.

COSECHA: Siega 20 de mayo, Trilla 19 de junio 1991.

OBSERVACIONES: Las plantas tratadas se mostraron superiores al testigo en macollaje, número de panojas, número de granos por panoja y peso de mil granos, con mayor uniformidad y vigor. El trasplante fue tardío, por escasez de agua. Faltó agua para el riego, la temperatura fue deficiente, se normalizó en la época del espigado.

RENDIMIENTOS: Excepto "Extracto de Algas", los tratamientos superaron el testigo. METALOSATO MULTIMINERAL aumentó 56%. Fuerza Foliar Kozgro aplicado al macollaje superó en 20% al testigo, 16% cuando se aplicó fraccionado al macollaje y encañado, y 5% cuando se usó solo al encañado. Existe diferencia significativa entre METALOSATO MULTIMINERAL, FUERZA FOLIAR, KOZGRO y el testigo.

HURREFRAN PERUANA S.A.

ALAVERRY N° 560 - TELEFONO 235823 - APTDO 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL
CHICLAYO — PERU

RENDIMIENTOS EN PILADO

Todos los tratamientos superan al testigo en el rendimiento de pila y en mayor porcentaje de grano entero. Metalosato Multimineral alcanza los máximos valores con 71% de rendimiento y Fuerza Foliar Kozgro con 68% de grano entero en el caso de la línea promissora PNA-521.

CONCLUSIONES

1. METALOSATO MULTIMINERAL, FUERZA FOLIAR KOZGRO y MATERIA ORGANICA KOZGRO influyen positivamente en el aumento de la producción en campo y en el mejoramiento de la calidad del grano en el pilado al aumentar el rendimiento de pila y el porcentaje de arroz entero.
2. METALOSATO MULTIMINERAL, FUERZA FOLIAR KOSGRO y MATERIA ORGANICA KOZGRO superan en rendimiento en campo y molino al testigo que supera al Extracto de Algas Marinas.
3. La más alta producción (60% más que el testigo) se obtuvo con FUERZA FOLIAR KOZGRO aplicado a la dosis 1.25 lts por Há., fraccionado 50% al macollaje y 50% al encañado. El segundo lugar fue para Metalosato Multimineral (56% más) aplicado a la dosis de 1 litro por Há. al macollaje.
4. MATERIA ORGANICA KOZGRO aplicado al suelo húmedo antes del trasplante a la dosis de 2.50 lts. por Há. superó en 20% el rendimiento del testigo.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar 1 litro de Metalosato Multimineral por Há.
2. Continuar con los ensayos de Fuerza Foliar Kozgro y Materia Orgánica Kozgro para evaluar la efectividad de estos nuevos fertilizantes orgánicos.

AGRADECIMIENTOS

Por su importante colaboración en los ensayos se agradece la participación del Ing. Agr. Ricardo Vergara Uriarte, Jefe de la Estación Experimental "Talla" en Guadalupe, así como a las empresas que brindaron las muestras: Acadian Seaplants Ltd., de Canadá (Extracto de Algas Marinas) y Global Marketing Ltd., de Estados Unidos (Fuerza Foliar Kozgro y Materia Orgánica Kozgro).

Chiclayo, enero 21 de 1992.

Ing. Jorge Remy Padilla
Gerente.

HURREFRAN PERUANA S.A.

RESULTADOS DEL ENSAYO Nº 1 DE APLICACION DE FERTILIZANTES FOLIARES EN TRASPLANTE DE ARROZ VARIEDAD "VIFLOR"
(SEMI-TARDIA) EN EL VALLE JEQUETEPEQUE EN LA CAMPAÑA 1990-1991

REGION: La Libertad PROVINCIA: Pacasmayo DISTRITO: Guadalupe
 COLABORADOR: Estación Experimental "Talla" CAMPO: Experimental AREA: 0.78 Há.

TRATAMIENTO	PARAMETROS DEL RENDIMIENTO (Nº)			RENDIMIENTO (X)		CALIDAD MOLINERA EN PORCENTAJE (+)	
	Area M ²	Panoja Nº	Grano/ Panoja Nº	Peso de 1000 granos - grs.	% Variación sobre testigo	Rendimiento en pila	Entero Quebrado
KOZGRO FOLIAR: 1.25 lt/Há.							
1. 50% inicio macollaje y 50% al "encañado".	1,300	18	126	31.0	+ 16	70	46 24
2. 100% al encañado	1,300	19	152	31.0	+ 5	71	45 26
3. 100% al macollaje	1,300	15	120	31.8	+ 20	71	42 29
EXTRACTO DE ALGAS: 3/4kg./Há.	1,300	18	117	31.8	- 3	71	41 30
50% al macollaje 50% al encañado							
METALOSATO MULTIMINERAL							
1 lt/Há. inicio macollaje	1,300	17	142	35.0	+ 56	71	47 24
TESTIGO	1,300	15	114	30.0	0	70	24 46

(Nº) Promedio de 10 plantas por tratamiento.
 (X) Expresado en % sobre peso del testigo, 10 plantas por tratamiento.
 (+) Promedio de 3 muestras de 100 gramos c/u en cáscara por tratamiento, Molino Experimental Kepler Weber.

Notas:

- Abonamiento con 550 kilos de úrea por Há., 350 al macollaje y 200 al encañado.
- Irasplante el 25 de enero de 1991, almácigo de 65 días.
- Siega: 20 de mayo de 1991, Trilla: 19 de junio de 1991.

Chiclayo, enero 21 de 1992.

HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY N° 540 - TELEFONO 235823 - APTDO. 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL

CHICLAYO - PERU

APLICACION DE METALOSATO MULTIMINERAL EN CULTIVO DE ARROZ CON DOSIS CRECIENTES DE FERTILIZACION NITROGENADA EN LA CAMPAÑA

1984 - 1985

Con el fin de determinar el efecto del METALOSATO MULTIMINERAL, fertilizante foliar bioquímico líquido, en el rendimiento del cultivo de arroz en el campo y en el molino con dosis crecientes de abonamiento nitrogenado, se realizó en la Campaña 1984-85 un ensayo en terrenos de la Estación Experimental del Valle Jequetepeque, ubicada en el fundo "Talla", Distrito de Guadalupe, Provincia de Pacasmayo, Departamento de La Libertad, contando con la valiosa colaboración de funcionarios de la citada Estación, registrándose los siguientes datos:

AREA : 4,680 M², en cuatro parcelas de 1,170 M² cada una (90 mt. de largo x 13 mt. de ancho), según detalle:

TRATAMIENTOS			AREA
Nº	KGRS N/Ha.	METALOSATO	M ²
1 (Testigo)	0	1 lt/Ha.	1,170
2	160	1 lt/Ha.	1,170
3	240	1 lt/Ha.	1,170
4	320	1 lt/Ha.	1,170

VARIEDAD : Viflor, semi-tardía

TRANSPLANTE : Enero 15 de 1985, almácigo de 40 días

HERBICIDA : Saturno granulado, 50 kilos/Ha.

PRIMER ABONO : 50% al macollaje

SEGUNDO ABONO: 50% al punto de algodón (encañado)

APLICACION DEL

METALOSATO : 1 litro por hectárea, según se indica:
1/2 litro al macollaje (21-2-85) y 1/2 litro al punto de algodón (21-3-85), con pulverizadoras manuales, empleándose 400 litros de solución por hectárea en ambas aplicaciones.

.....

HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY N° 560 - TELEFONO 235823 - APTDO. 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL

CHICLAYO - PERU

-2-

OBSERVACIONES: Las plantas tratadas presentaron mayor vigor (color verde intenso), mayor uniformidad, mayor área y turgencia foliar. Enfermedades y plagas no tuvieron importancia. Las condiciones hidroclimáticas fueron deficientes durante toda la campaña (escasez de agua y bajas temperaturas).

RENDIMIENTOS DE ARROZ EN CASCARA EN CAMPO

TRATAMIENTOS			RENDIMIENTOS			EFICIENCIA PRODUCTIVA DEL ABONAMIENTO
Nº	Kgrs N/Ha + Metalosato		Variación			Kilos de arroz en cáscara por unidad de Nitrogeno + Metalosato.
			Kg/Ha	Kg/Ha	%	
1 test.	0	+ 1 litro	7,949	7,4	--	7,949.0
2	160	+ 1 litro	8,743	794	10.0	54.6
3	240	+ 1 litro	9,573	1,624	20.4	39.9
4	320	+ 1 litro	9,983	2,034	25.6	31.2
PROMEDIO DEL NITROGENO			9,453	1,484	18.7	

- Al influir positivamente sobre los parámetros del rendimiento (macollos, espigas, longitud de espigas, número de granos por espiga y peso de 1,000 granos), los tratamientos superaron al testigo significativamente.
- A mayores niveles de Nitrógeno con Metalosato Multimineral, corresponden mayores rendimientos por hectárea.
- El mayor rendimiento (9,983 kgr/Ha) se logró con 320 kilos de nitrógeno por hectárea + 1 litro de Metalosato Multimineral, y el menor se obtuvo en el Testigo (7,949 kgrs/Ha) sin nitrógeno y con 1 litro de Metalosato, constituyendo un resultado sorprendente el conseguido con el Testigo, lo que amerita la realización de nuevos ensayos para confirmación de resultados.
- El promedio de rendimiento de los tres niveles de nitrógeno fué de 9,433 kilos por hectárea, superior en 1,484 kilos = 18.7% al testigo sin nitrógeno + Metalosato (7,949 kgr/Ha).

....

HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY N° 560 - TELEFONO 235823 - APTDO. 457 - CABLE KYOWAPER - TELEX 42002 PE - CP - CHL

CHICLAYO - PERU

-3-

- La eficiencia productiva del abonamiento nitrogenado adicionado del Metalosato fué mayor en el nivel de 160 kilos de Nitrógeno con 54.6 kilos de arroz en cáscara por kilo de nitrógeno abonado, seguida del nivel de 240 kilos de Nitrógeno con 39.9 kilos de arroz, quedando en último lugar el nivel más alto de Nitrógeno (320 kilos) con 31.2 kilos de arroz en cáscara por cada kilo de Nitrógeno empleado.

Estos resultados confirman los obtenidos en la campaña 1983-84, reiterándose que a menor dosis de Nitrógeno corresponde una mayor eficiencia productiva del Metalosato Multimineral, que permite economizar de 30-50% en el costo del abonamiento nitrógeno, elevándose la productividad.

(o)

RENDIMIENTO DE ARROZ PILADO EN MOLINO

T R A T A M I E N T O S		RENDIMIENTO DE PILA	GRANO ENTERO	GRANO QUEBRADO
Nº	Kgr/Ha + Metalosato	%	%	%
1	Test. 0 + 1 litro	71.0	57.0	14.0
2	160 + 1 litro	71.5	61.5	10.0
3	240 + 1 litro	70.0	55.0	15.0
4	320 + 1 litro	69.5	54.5	15.0
PROMEDIO DEL NITROGENO		70.3	57.0	13.3

(o) Promedio de 3 muestras de 200 gramos en cáscara por tratamiento - Molino Kepler Weber.

- El mayor rendimiento de arroz pilado (71.5%) se logró con 160 kilos de Nitrógeno por hectárea más 1 litro de Metalosato Multimineral, y el menor (69.5%) se obtuvo con el tratamiento de 320 kilos.
- No existe diferencia significativa entre el testigo y los tratamientos en cuanto al rendimiento de pila.
- El promedio de pila de los tres niveles de nitrógeno fué de 70.3%, inferior en 0.7% al testigo sin nitrógeno + Metalosato (71.0%).

.....

HURBERIAN PERIANA S.A.
 APLICACION DE METALOSATO MULTIMINERAL EN CULTIVO DE ARROZ CON DOSIS CRECIENTES DE
 FERTILIZACION NITROGENADA EN LA CAMPAÑA 1984-85
 EVALUACION ECONOMICA DE RESULTADOS EN CAMPO

TRATAMIENTOS Kgrs N/H. + Metilfosato	PRODUCCION Tn/Ha.	KGS/HA Variación	VALOR DE PRODUCCION S/ Total	VARIACION H.	COSTO DE FERTI TILIZANTES S/ x Ha.	MAYOR UTILIDAD S/ x Ha.
0 + 1 lt./Ha.	7,949 +	+	151,103,100	-	316,942	-
160 + 1 lt./Ha.	8,743 +	794 + 10.0	161,511,700	+ 1,508,600	879,376	535,236
240 + 1 lt./Ha.	9,573 +	1,624 + 30.4	181,182,700	+ 3,108,500	1,151,634	1,193,968
320 + 1 lt./Ha.	9,983 +	2,034 + 25.5	181,557,700	+ 3,864,600	1,429,893	2,434,702

(x) Precio de arroz en cáscara = \$ 1,900 por Kilo. Concluido el ensayo, subió a \$ 2,100
 (o) 1 T.M. de área = \$ 1,600,000. 1 litro de Metilfosato = \$ 34,753.
 - 1 litro de Metilfosato = \$ 235,842, incluyendo gastos de aplicación = \$ 316,842.
 - La mayor utilidad se logra con el nivel de 320 kilos de Nitrógeno por hectárea más 1 litro de Metilfosato Multimineral (\$ 2,434,702 x H.)

Chiclayo, Julio 31 de 1985.
 HURBERIAN PERIANA S.A.
 Ing. Agrónomo
 C.I.P. N° 1955

CONCLUSIONES

- 1.- El Metafosato Multimineral influye positiva mente en el aumento de la producción de arroz en cáscara, en forma directamente proporcional a los niveles de Nitrógeno utilizados, con respuestas altamente significativas.
- 2.- El Metafosato Multimineral contribuye también al mejoramiento de la calidad del grano en molino al aumentar el rendimiento de pila y el porcentaje de arroz entero, lo que constituye un ingreso adicional para la industria procesadora sin costo para el molino.
- 3.- El mayor rendimiento en campo y la mayor utilidad por hectárea se logra con el nivel de 320 kilos de Nitrógeno más un litro de Metafosato Multimineral.

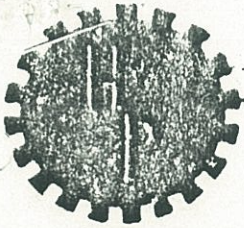
Chiclayo, Julio de 1985

HURREFRAN, HUANA S. A.

JORGE REMY PADILLA

Ing. Agrónomo

C.I.P. N° 3955



HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY No 560 - TELEFONOS 233981 - 235823 - APTDO. 467 - CABLE KYOWEPER
CHICLAYO - PERU

PRUEBAS DE APLICACION INDUSTRIAL DE METALOSATO MULTIMINERAL EN CULTIVO EN

EN CAMPOS DEMOSTRATIVOS DE ARROZ EN LA CAMPAÑA 1982-83

VALLE DEL RIO JEQUETEPEQUE

Pe - 7

Colaborador: Sr. Luis Peralta Cueva.

Ubicación : Fundo "El Infiernillo" de Chafán, Distrito de San José, Provincia de Pacasmayo, Departamento de la Libertad.

Campo : Lote N° 2, 22 Has.

Suelo : Arillo-limoso, PH ligeramente alcalino, buen drenaje.

Variedad : "Minabir Mejorado", tardía, tallo largo.

Sembrío : Directo con máquina con humedad de "remojo", en hileras distanciadas a 17 cms., del 24 al 28 de Noviembre de 1982, (75 kilos de semilla por Ha.), aprovechándose para abonar al sembrío con 100 kilos de úrea y 200 kilos de superfosfato de calcio triple por Ha.

Aplicación de Herbicidas.- Stam LV-10 con avión, 12 litros por hectárea, el 10 de Diciembre de 1982.

2° Abonamiento.- 100 kilos de úrea al inicio del " macollaje" y 50 kilos al "punto de algodón" (embuchamiento).

Aplicación de Fungicidas.- 2 aplicaciones de 1 litro de kasumín por hectárea, como preventivo contra la enfermedad del "quemado" (Piricularia oryzae), la primera al " punto de algodón" y la segunda al inicio del espigado.

Aplicación del Metalosato.- El 5 de Abril de 1983, con avión, medio litro por hectárea, al " punto de algodón" (embuchamiento), dejando un testigo de 27 Has. US\$ 7.93

Cosecha.- Manual, siega en gavilla y carga en era, trilla con máquina estacionaria.

Resultado.- El área tratada con Metalosato Multimineral rindió 7,255 kilos por hectárea en promedio, mientras que el testigo dió 5,393 kilos. + 1862 Kg

Observaciones.-

- 1.- En la zona tratada con con Metalosato el espigado se adelantó 10 días en relación al testigo, con mayor uniformidad en la floración y maduración, registrándose en el cultivo color verde intenso y mayor vigor.
- 2.- La campaña se caracterizó por altas temperaturas durante la floración y maduración (5°C-7°C más elevadas que las normales), ocasionando serios trastornos en la fisiología del arroz (envanamiento por muerte de las anteras o defectos en la polimización y mal formación de los granos por alteración en la producción del almidón). En Abril y Mayo de 1983, meses de floración y fructificación, se registraron lluvias torrenciales, sin precedentes en la región, que causaron daños en la floración y en la maduración del grano.
- 3.- La enfermedad del "quemado" (Piricularia oryzae) alcanzó mediana intensidad en el área tratada, mientras que en el testigo llegó a mayores niveles de infección.

B/C - Con una inversión de US\$ 7.93/Ha se obtuvo un incremento de 1862 kg/Ha

//////....

HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY Nº 560 - TELEFONOS 233981 - 235823 - APTDO. 457 - CABLE KYOWEPER
CHICLAYO - PERU

Pag. 2

- 4.- Al final del período de maduración se presentaron las enfermedades del "Carbón" (Neovossia hórrida) y "Falso Carbón" (Ustilaginoidea virens), ocasionando ligeros daños, tanto en el testigo como en la zona tratada con Metalosato, favorecida por el exceso de lluvias.
- 5.- Las excesivas temperaturas alargaron el período vegetativo en 35 días en relación a lo normal, ocasionando anticipación en la "tumbada" (acame).
- 6.- El tratamiento con Metalosato Multimineral rindió 34.5% más que el testigo.

VALLE DEL RIO CHANCAI

Pe - 8

Colaborador: Sr. José Alejandro Peralta Cueva.

Ubicación : Fundo "El Destino", Distrito de Monsefú, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

Campo : "Desaguadero", 3.5 Has.

Suelo : Franco arcillo-limoso, con buen drenaje, PH ligeramente alcalino.

Variedad : "Inti", semi tardía, de tallo corto, resistente a Piricularia y al tumbado (acame).

Transplante: 20 de Enero de 1983, distanciamiento 20 cms.x 20 cms., 3-5 plantas por golpe, almácigo de 40 días.

Aplicación de Herbicidas.- A los 5 días después del transplante, 30 kilos de Avirosán granulado al 5.5% por hectárea.

Abonamiento: Un total de 220 kilos de Nitrógeno por hectárea, fraccionando, según se indica: 1º abono, 350 kilos de úrea por hectárea al inicio del "macollaje" (8 de Febrero de 1983.), 2º abonamiento, 300 kilos de sulfato de amoníaco por hectárea, quince días después del primero.

Aplicación del Metalosato: El 6 de Marzo de 1983, medio litro por hectárea al "punto de algodón" (embuchado), con pulverizadores manuales, con un testigo de 3 hectáreas sin tratamiento.

Resultado : El tratamiento con Metalosato rindió 8,953 kilos por hectárea y el testigo 7,038 kilos.

Observaciones.-

- 1.- En el área tratada con Metalosato el espigado se adelantó 8 días en comparación con el testigo, con mayor uniformidad en floración y maduración, registrándose en el cultivo color verde intenso y mayor vigor.
- 2.- El clima durante la campaña se presentó anómalo, con altas temperaturas en floración y maduración (5°-7°C superiores a las normales), originando trastornos en la fisiología del arroz (envanamiento por defectos de polinización y mal formación de granos por irregularidad en la producción del almidón). En Abril y Mayo de 1983, meses de floración y fructificación, se registraron lluvias torrenciales, sin precedentes en la región, que ocasionaron pérdidas en floración y maduración del grano. Por encontrarse el campo tratado cercano al mar, en la parte baja del valle, los efectos de la alta temperatura no se presentaron con el rigor registrado en otras zonas.

B/c- Con una inversión de US\$ 7,93 por Ha. se obtuvo un incremento de 1915 Kg/Ha.

US\$ 7,93

//////.....

HURREFRAN PERUANA S. A.

SALAVERRY N° 560 - TELEFONOS 233981 - 235823 - APTDO. 467 - CABLE KYOWEPER
CHICLAYO - PERU

Pag. 3

- 3.- Las enfermedades no tuvieron significación económica.
- 4.- Las excesivas temperaturas acortaron el período vegetativo en 30 días con relación al normal, favoreciendo la tumbada o acame, siendo que esta variedad no se tumba en condiciones normales de clima.
- 5.- El tratamiento con Metalosato Multimineral rindió 27.2% más que el testigo.

Chiclayo, Setiembre 20 de 1983.

HURREFRAN PERUANA S. A.
Jorge Remy P.