



DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION DE LA CAÑA DE AZUCAR

Teléfonos: 223-6122 / 221-0252 Fax: (506) 223-0839 / 221-7836 Apdo. 2330 - 1000 San José, Costa Rica

D.I.E.C.A.

PRUEBA PRELIMINAR DE APLICACION DE MICROELEMENTOS EN LA ZONA BAJA DEL VALLE CENTRAL OCCIDENTAL.

Ubicación: Santa Eulalia, Atenas, provincia de Alajuela

Altitud: 750 msnm

Precipitación: Total 1800 mm
Mensual 257 mm

Temperatura media: 24 °C

Orden de Suelo: Inceptisol

Tamaño de Parcela: Total: 315 m²
útil: 315 m²

Ciclo: Segunda Soca

Edad de Cosecha: 12 meses

Fertilización: Caña Soca: 121 Kg/ha N,
12 Kg/ha P₂O₅ y
124 Kg/ha K₂O

Variedad: CR 61-01

Tratamiento: Primera aplicación metalosatos 3
meses de edad
Segunda aplicación metalosatos 5
meses de edad

Responsable: José L. Rojas C.

Algunos suelos del Valle Central carecen de contenidos adecuados de materia orgánica y en general han sido explotados por el cultivo por muchos años bajo un manejo y sobre todo una fertilización inadecuada esta situación ha incidido negativamente sobre la fertilidad natural de las mismas, principalmente el contenido de microelementos tan necesarios para obtener altos rendimientos agroindustriales. Por tal motivo se estableció este estudio en una zona donde las condiciones del suelo no son las óptimas para obtener rendimientos satisfactorios.

Los microelementos juegan un papel preponderante en la producción de la caña de azúcar y si alguno de ellos se encuentra en bajas cantidades en el suelo la producción será baja. Las características de los suelos de la zona de Atenas motivó el evaluar diferentes multiminerales en forma preliminar para conocer su repuesta inicial y si la hay realizar estudios más



DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION DE LA CAÑA DE AZUCAR

Teléfonos: 223-8122 / 221-0252 Fax: (506) 223-0839 / 221-7836 Apdo. 2330 - 1000 San José, Costa Rica

D.I.E.C.A.

profundos a futuro. Los resultados presentes en el cuadro 23 muestran la positiva respuesta obtenida con el tratamiento de CROUP 400 ml/ha + Zinc 300 ml/ha, produciendo un 59% más de azúcar (TM/ha) que el testigo sin aplicación. Estos resultados y considerando que los tratamientos que recibieron el croup en general manifestaron un mayor rendimiento indican que el cultivo principalmente requiere en esa zona requiere de microelementos en cantidades balanceadas ya que como se observó el tratamiento de croup 700 ml/ha disminuyó la producción de azúcar por hectárea. En el análisis económico la mayor relación beneficio costo se obtuvo con el tratamiento de Croup + Zinc.

Es importante señalar que el Zinc se considera como un elemento que interviene en el metabolismo del nitrógeno, por lo tanto si los suelos donde se estableció este estudio son bajos en materia orgánica y consecuentemente en nitrógeno, posiblemente el zinc favoreció un mejor aprovechamiento de este nutrimento aplicado con el fertilizante, de aquí los mejores rendimientos principalmente en caña obtenidos en este ensayo.

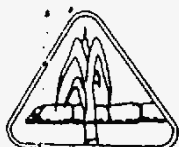
Aunque estos resultados no son suficientes para brindar alguna recomendación, si son suficientes para continuar estudios en la zona en este sentido.

Cuadro 23. Resultados agroindustriales de la prueba preliminar de efecto de metalosatos sobre rendimiento caña de azúcar variedad CR 61-01 en Atenas primer corte 1993.

TRATAMIENTOS	PORCIENTO				RENDIMIENTO KGRS. AZUC/TON	TON/HA		P.R.T.
	BRIX	POL	PUREZA	PIBRA		CARA	AZUC.	
1	17,7	14,3	81,1	11,31	86,53	94,92	8,21	159
2	18,8	14,1	74,9	12,76	77,37	80,48	6,23	121
3	19,4	14,8	76,4	14,11	80,53	74,60	6,01	116
4	19,4	14,8	76,2	14,11	80,04	64,44	5,16	100
5	17,5	12,5	71,6	12,66	66,15	68,57	4,54	88
PROMEDIOS	18,56	14,1	76,04	13,00	78,12	76,60	6,03	

† P.R.T. = Porcentaje de diferencia respecto al testigo con base en toneladas de azúcar por hectárea.

- **
- 1 CROUP 400 ml/ha + Zinc 300 ml/ha
 - 2 CROUP 500 ml/ha
 - 3 CROUP 400 ml/ha + Boro 300 ml/ha
 - 4 Testigo
 - 5 CROUP 700 ml/ha



DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION DE LA CAÑA DE AZUCAR

Teléfonos: 223-6122 / 221-0252 Fax: (506) 223-0839 / 221-7836 Apdo. 2330 - 1000 San José, Costa Rica

D.I.E.C.A.

Cuadro 24. Resultado del análisis económico del estudio de multiminerales en Atenas primer corte 1993.

HIBRIDOS	TON AZUCAR HA	BENEFICIO BRUTO ¢/HA	COSTOS VARIABLES			COSTOS TOTALES ¢/HA	BENEFICIO NETO	RELACION BENEFIC COSTOS
			CORT-CARG	TRANSP	FERTILIZANTE			
Testigo	5,16	154733,33	25776,00	19332	0	133958	20,775	1,16
Crop up 500/ha	6,23	186802,13	32192,00	24144	3508	148694	38,108	1,26
Crop up + Boro	6,01	180226,14	29840,00	22380	3857,3	144927,8	35,299	1,24
Crop up + Zinc	8,21	246402,83	37968,00	28476	3877,4	159171,4	87,231	1,55
Crop up + 700/HA	5,16	163745,16	27428,00	20571	3903,2	140752,2	22,933	1,16

PRECIO-AZUCAR	¢30.000/T.M
CORTA-CARGA:	¢ 400
TRANSPORTE	¢ 300
COSTOS FIJOS	¢88.850,8/HA
PRECIO APLIC. PRODUC.	¢ 2.500
CROP UP 500	¢ 998
CROP UP + BORO	¢ 1.337,4
CROP UP + ZINC	¢ 1.357,3
CROP UP 700	¢ 1.383,2

Experimento: Parcela de observación de diferentes mezclas de metalosatos sobre la producción agroindustrial de la caña de azúcar, 1993.

Ubicación: San José, Pérez Zeledón, General Viejo, Peñas Blancas, Finca Soc. Esquivel Ramírez

Altitud: 560 M.s.n.m.

Precipitación Total: 2923.2 m m
Mensual: 243.6 m m

Temperatura Media: 23.0° C

Orden de Suelo: Ultisol

Diseño Experimental: No se Aplica

Repeticiones: Una

Tamaño de la Parcela: 10 surcos de 30 mts de longitud igual a 405 mts2.

Variedad: SP715574

Tratamientos:

5. Cropup	0.50	= Lt/ha
M.mg	0.50	= Lt/ha
M.Zn	0.50	= Lt/ha
6. Cropup	1.00	= Lt/ha
M.Zn	0.50	= Lt/ha
Boro 5%	0.50	= Lt/ha
4. M.Zn	0.60	= Lt/ha
M.Ca	0.60	= Lt/ha
Boro 5%	0.60	= Lt/ha
2. CropUp	1.00	= Lt/ha
NPK Foliar	2.00	= Lt/ha
1. M.Mineral	1.00	= Lt/ha
M.Zn	0.50	= Lt/ha
Boro 5%	0.50	= Lt/ha
3. Testigo		

Ciclo de Cultivo: Caña Planta
 Edad de Cosecha: 11 Meses
 Fertilización Química: La empleada por la finca.
 Responsable: Recaredo Mesén Zúñiga
 Objetivo: Valorar la respuesta de la caña de azúcar a la aplicación de varias mezclas de metalosatos.
 Comentario: Los datos que se muestran en el siguiente cuadro son producto de la evaluación y cosecha de unas parcelas establecidas en Pérez Zeledón en el año de 1993 con metalosatos

Cuadro 1: Resultados agroindustriales alcanzados por la variedad SP715574 ante la aplicación de metalosatos. Pérez Zeledón, 1993, Caña Planta.

Tr	Porcentaje				Rend. Indus		Producción (TM/Ha)		
	Brix	Pol	Pza	Fibra	Kg/Tm	Caña	1	Azucar	1
1	21.03	19.19	91.15	15.54	138.8	87.40	0.8	12.13	10.8
2	20.03	18.26	91.16	16.92	128.3	94.57	91.1	12.13	10.8
&	20.60	18.70	90.61	18.53	126.3	86.67	100.0	10.95	100.0
4	19.53	17.55	89.86	15.45	126.2	83.95	-3.1	10.59	-3.3
5	19.43	17.17	88.37	15.66	121.5	79.50	-8.3	9.66	-8.8
6	19.03	16.42	86.28	16.15	113.2	70.12	-19.1	7.94	-25.0

& = Testigo

Testigo: Sin aplicación

1: Diferencia porcentual con respecto al testigo

A las establecidas en Pérez Zeledón en el año 1,993 con metalosatos.

Sobresalen dos mezclas que superan al testigo tanto en kilos de azúcar por tonelada, como en toneladas de caña y azúcar por hectárea.

La mezcla de Multimineral + M.Zn + Boro5% al igual que la de Cropup + NPK foliar incrementan la producción de azúcar por hectárea con respecto al testigo en un 10.8%

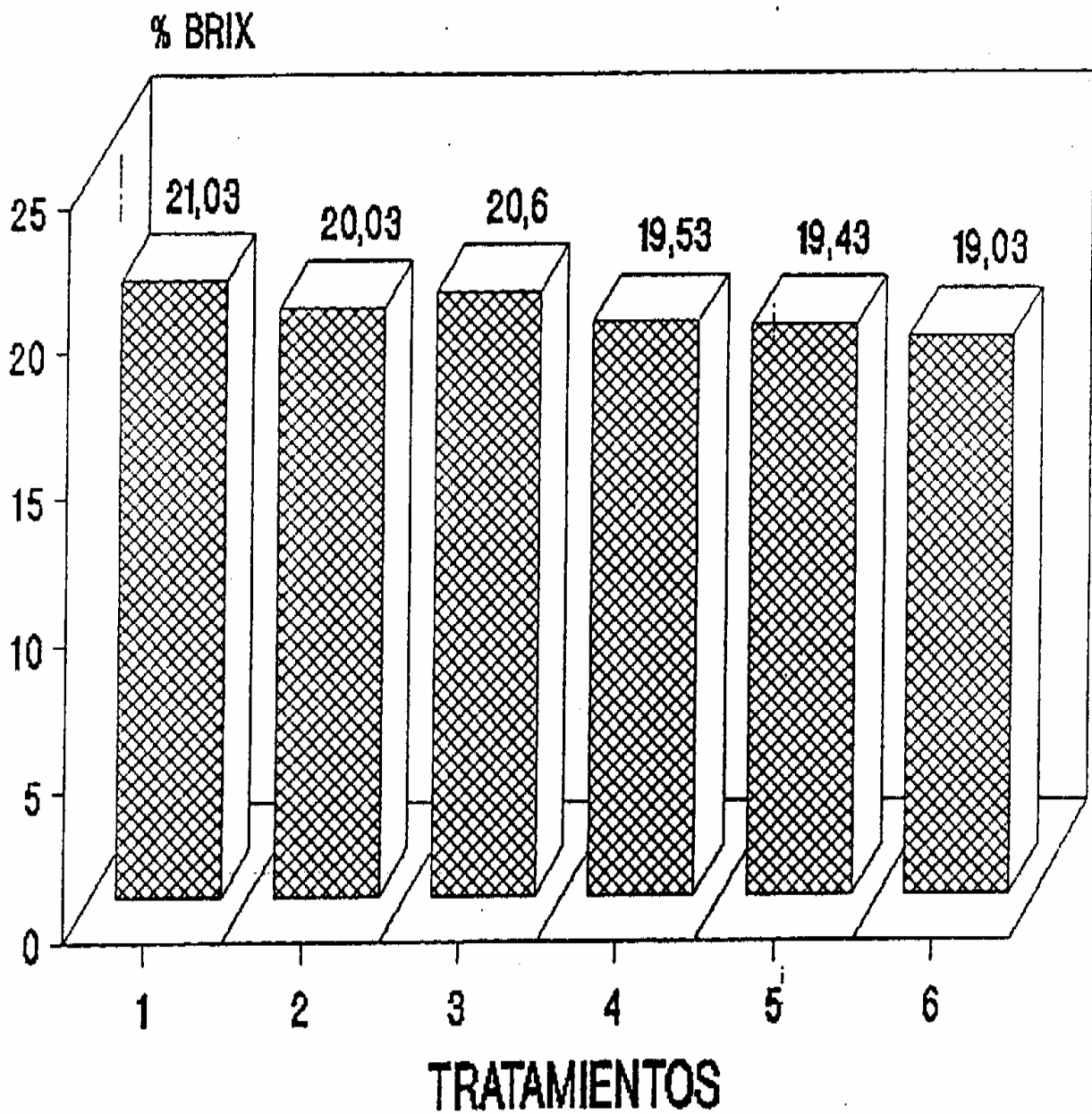
Esta última mezcla también supera al testigo en un 9.1% para la variable de caña por hectárea, sin embargo no obtiene la mejor concentración de azúcar aunque esta sí es superior a la mostrada por el testigo.

Como recomendación se sugiere la continuación con trabajos de este tipo, pues se considera los datos indicados como exploratorios.

BRIX % CAÑA

APLICACION DE METALOSATOS

PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON

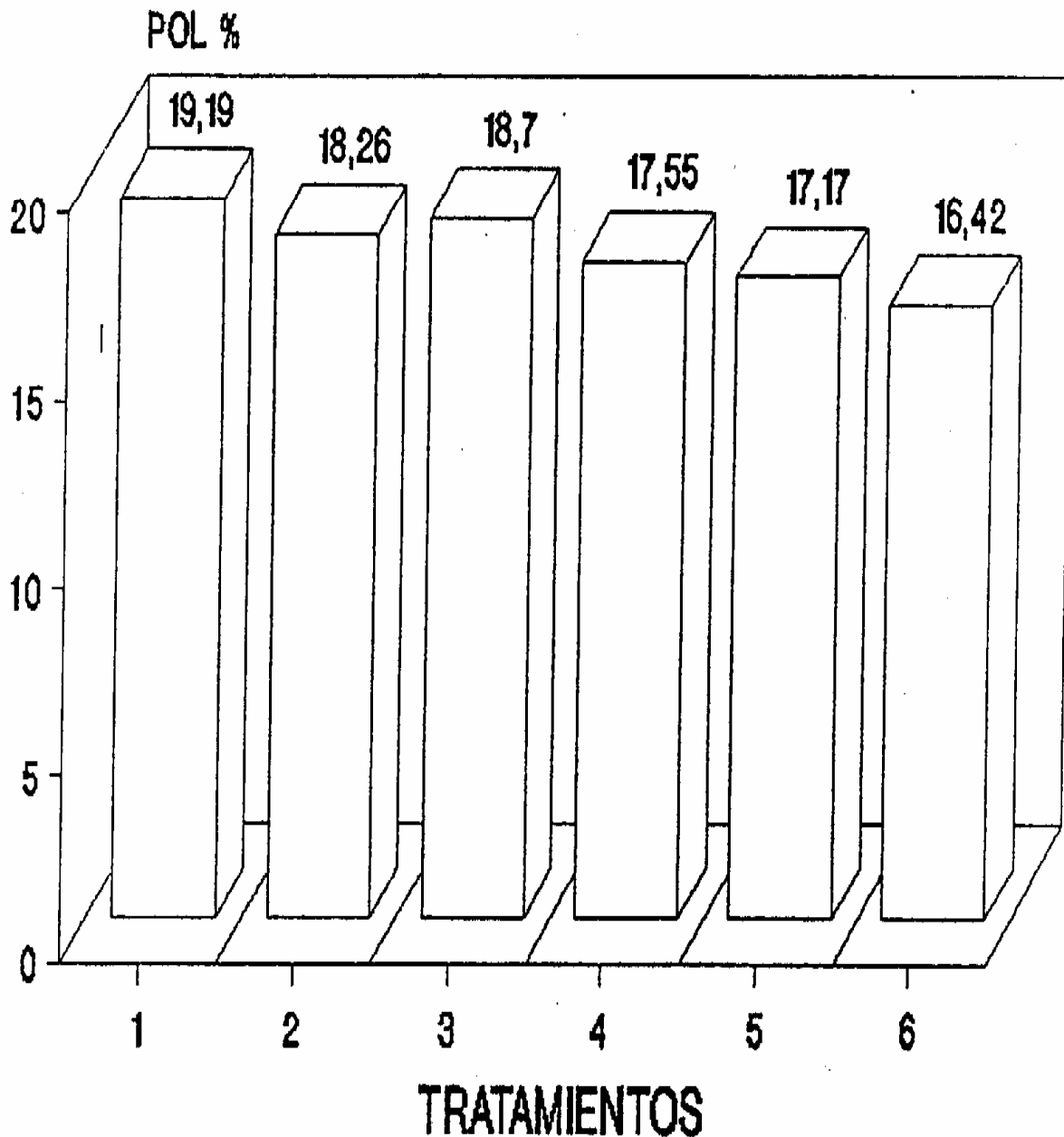


1993

POL % CAÑA

APLICACION DE METALOSATOS

PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON

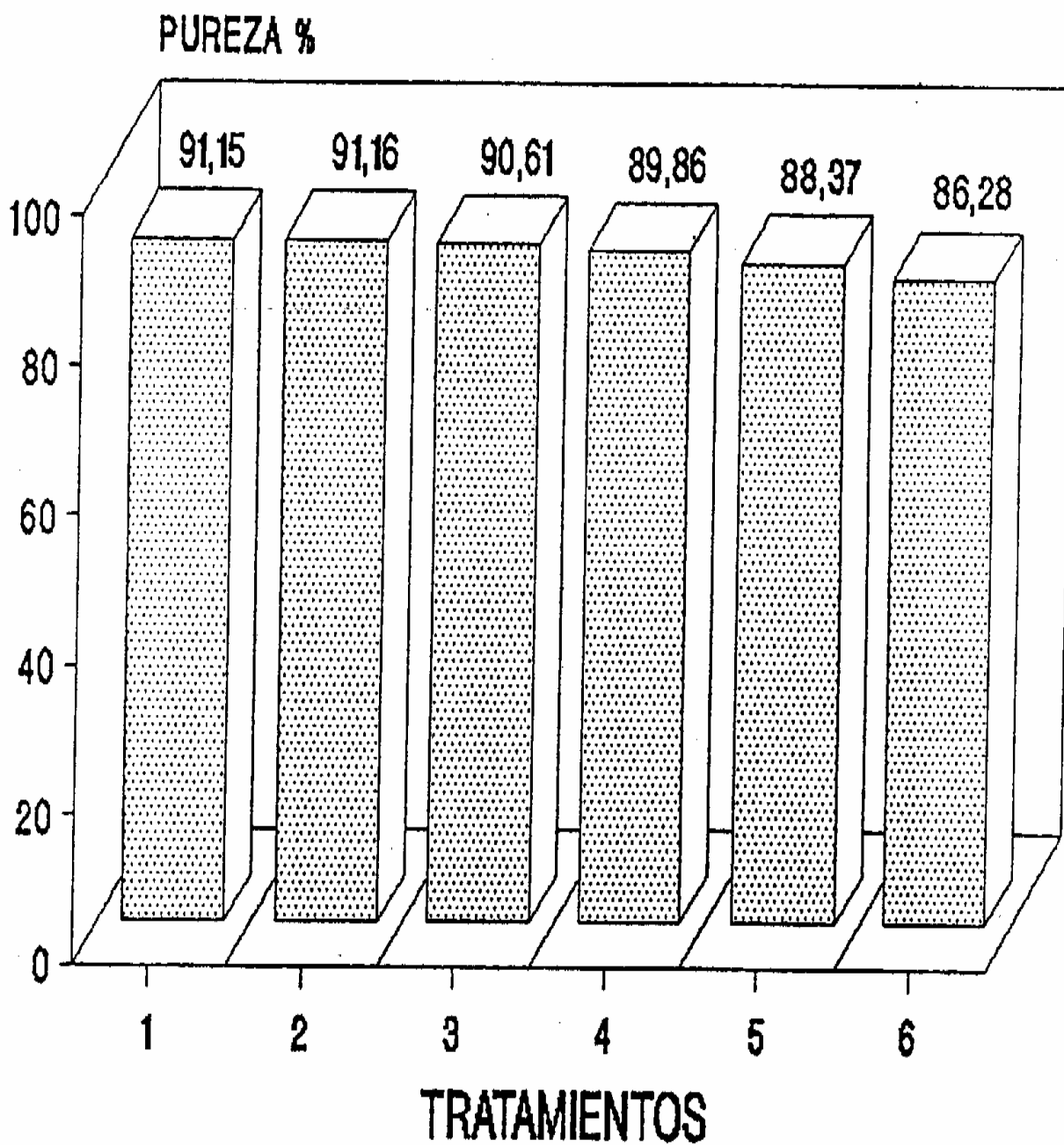


1993

PUREZA % CAÑA

APLICACION DE METALOSATOS

PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON

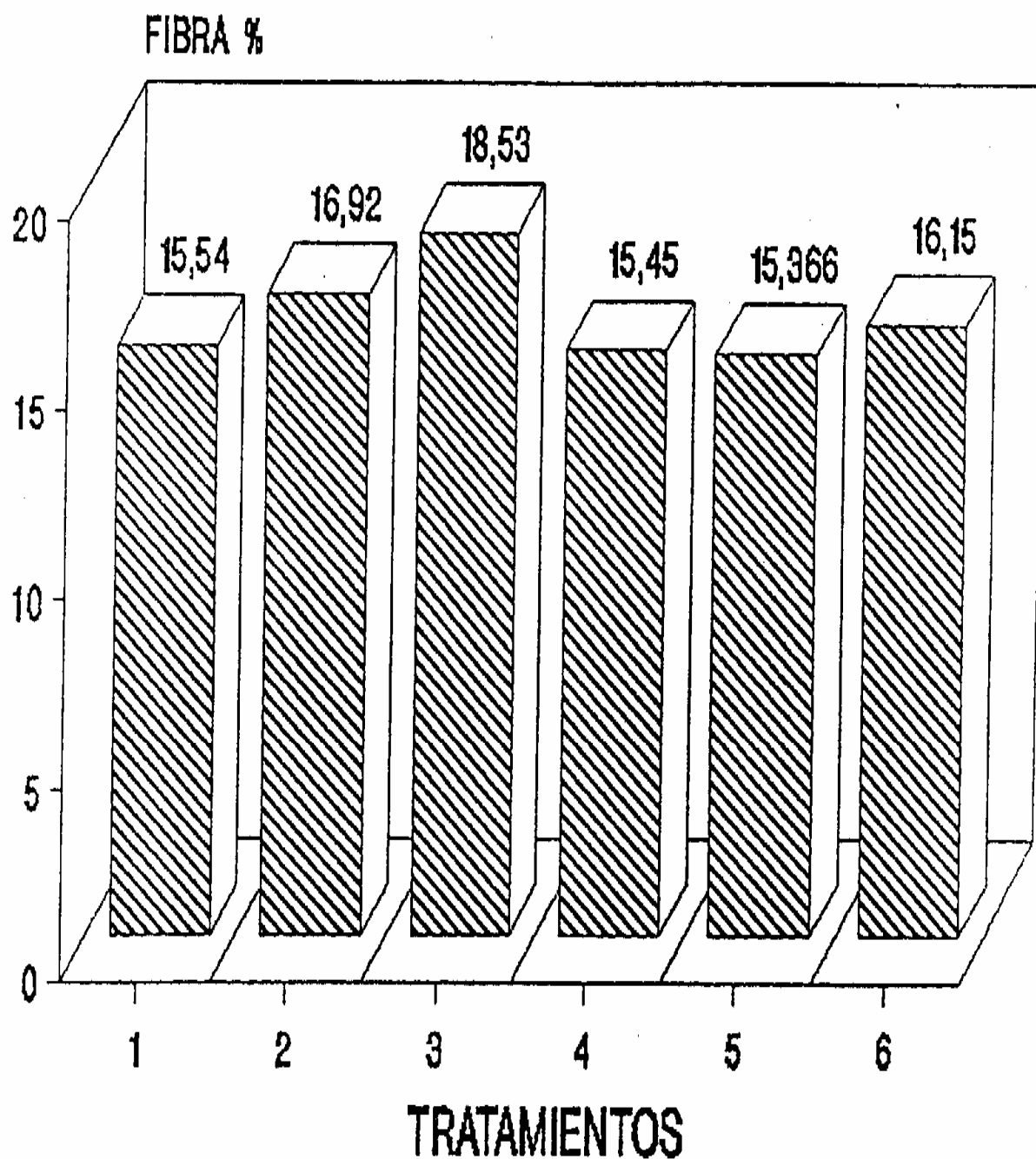


1993

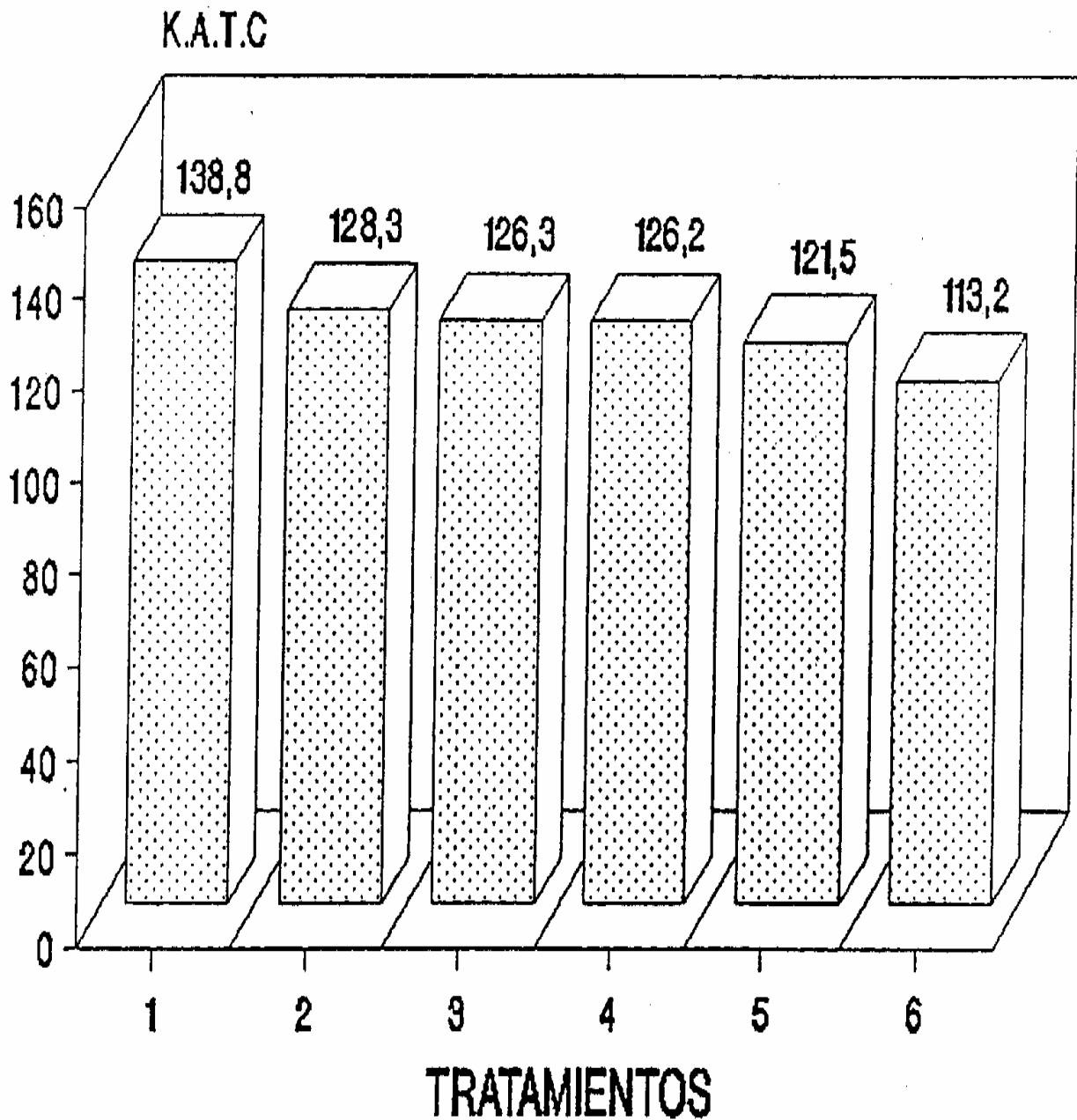
FIBRA % CAÑA

APLICACION DE METALOSATOS

PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON



Kgs AZUCAR / Ton CAÑA
APLICACION DE METALOSATOS.
PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON



TON CAÑA / Ha
APLICACION DE METALOSATOS
PEÑAS BLANCAS, PEREZ ZELEDON

