

CATIE
CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO Y ALGUNAS CARACTERÍSTICAS
DE LOS AGRICULTORES DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL, COSTA RICA

Miguel Holle

Joe Saunders

Documento presentado en la REUNIÓN INTERNACIONAL DE
COLABORACIÓN TÉCNICA CATIE-CIAT-GIMMYT-IICA celebrada
en Turrialba del 2 al 3 de junio, 1977

Turrialba, Costa Rica

1977

CONTENIDO

	<u>Página</u>
1. DESCRIPCION GENERAL DE LA ZONA	1
2. LOS SUELOS DE LA ZONA	5
3. PERFIL CLIMATICO DE LA ZONA	5
4. DESCRIPCION DEL SISTEMA MAIZ-FRIJOL (Primera,. Postrera) EN LA ZONA DE PLATANARES	15
5. BIBLIOGRAFIA.....	18

DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO Y ALGUNAS CARACTERISTICAS

DE LOS AGRICULTORES DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL, COSTA RICA*

Miguel Holle**

Joe Saunders***

1. DESCRIPCION GENERAL DE LA ZONA

La zona se califica con Lat. $9^{\circ}22'$, Long. $83^{\circ}42'$. La Elevación es al rededor de 700 m. La precipitación anual mide 2944 mm con una época seca marcada entre diciembre y abril. El promedio mensual de la temperatura va ría entre 23.6° en abril a 22.3°C durante los meses de octubre hasta enero con un promedio anual de 22.8°C . El promedio mensual posible de sol varía desde 63.5% en marzo a 48.4 durante los meses de agosto a noviembre, con un promedio anual de 52.9%. La mayoría de las fincas se encuentran locali zadas en pendiente mediana hasta extrema. Hay poco terreno plano.

Los distritos de Pejibaye y Platanares se escogieron para colocar en- sayos. Pejibaye cuenta con 854 explotaciones y una extensión de 17.244 has. Platanares cuenta con 599 explotaciones y una extensión de 7.947 has. Las tierras de labranza ocupan 1.153 has. en Pejibaye y 1.375 has. en Platanares. Los cultivos anuales que más se siembran en ambas áreas son maíz, frijol y arroz, en orden de importancia. De los cultivos perennes el café es el más importante y ocupa una área y número de agricultores que los siembran pareci do al maíz. La caña es más importante en Platanares (+ 1/3 del área sembra- da con maíz) que en Pejibaye (+ 1/12 del área sembrada con maíz).

Detalles sobre el frijol agropecuario de la zona se encuentran en el cu dro 1.

* Documento presentado en la REUNION INTERNACIONAL DE COLABORACION TECNICA CATIE-CIAT-CIMMYT-IICA, Turrialba 2-3 junio 1977

** Ph.D. Horticultor, CATIE.

*** Ph.D. Entomólogo, CATIE.

CUADRO 1. PERFIL AGROPECUARIO DE LOS DOS DISTRITOS DEL
CANTON DE PEREZ ZELEDON, PACIFICO SUR, DONDE
SE CONCENTRA EL PROYECTO SFCS DE CATIE
(Datos del Censo Agropecuario de C.R., 1973)

	<u>Cantón</u>	<u>Distrito</u>	<u>Distrito</u>
	Pérez Zeledón	Platanares	Pejibaye
Número de explotaciones	5.967	599	854
Extensión (ha)	128.765,5	7.946,8	17.244,7
<u>Uso</u>			
Tierras de labranza	16.072,8	1.374,6	1.152,7
Cultivos permanentes	10.529,5	591,6	1.291,8
Pastos	57.621,6	3.708,4	3.636,9
Bosques y montes	27.622,4	2.924,2	1.130,9
Charrales y tacotales	15.719,3	1.524,1	657,5
Otro	1.199,7	59,1	76,7
<u>Condición Jurídica</u>			
Individual	5.775	565	832
Cooperativa	1	---	---
Soc. de hecho	144	27	20
Soc. de derecho	26	5	1
Otro	21	2	1
<u>Modalidad de Manejo</u>			
Por productor	5.823	451	586
Por administrador	144	16	13
<u>Maquinaria Agrícola</u>			
Tractores (num.expl.)	92	--	1
cantidad	99	--	1
Arados tiro animal (num.expl.)	73	4	35
cantidad	76	4	37
Arados tractor (num. expl.)	65	--	3
cantidad	68	--	3
<u>Animales de trabajo</u>			
Caballos (Num.Expl.)	2.902	350	544
animales	5.114	569	1.004
Mulas y asnos (num.expl.)	51	9	6
Animales	63	10	6

<u>Cultivos</u>	<u>Pérez Zeledón</u>	<u>Platanares</u>	<u>Pejibaye</u>
<u>Arroz (ambas siembras)</u>			
Número de explotaciones	700	33	213
Extensión (ha)	1.052,9	43,3	269,1
Producción (kilos)	781.519	36.891	178.779
Consumo en finca	217.015	10.930	68.763
<u>Maíz (ambas siembras)</u>			
Número de explotaciones	3.112	364	582
Extensión (ha)	5.032,9	446,5	1.326,1
Producción (kilos)	5'847.782	499.821	1'540.453
Consumo en finca	2'024.061	263.929	413.508
<u>Frijol (ambas siembras)</u>			
Número de explotaciones	2.326	275	561
Extensión (ha)	3.187,6	289,7	1.190,9
Producción (kilos)	1'449.676	107.407	621.890
Consumo en finca	556.053	65.225	146.835
<u>Banano (solo)</u>			
Número de explotaciones	502	47	30
Extensión (ha)	465,6	23,7	15,5
Producción (100 de kilos)	56.527	2.682	1.093
Consumo en la finca	23.805	1.759	390
<u>Platano (solo)</u>			
Número de explotaciones	145	26	22
Extensión (ha)	66	9,8	7,9
Producción (100 de kilos)	4.248	842	497
Consumo en la finca	1.695	919	340
<u>Guineo cuadrado (solo)</u>			
Número de explotaciones	43	3	6
Extensión (ha)	36,6	0,5	1,5
Producción (100 de kilos)	2.704	37	56
Consumo en la finca	780	28	50
<u>Piña</u>			
Número de explotaciones	188	19	30
Extensión (ha)	23,5	0.1	0,8
Producción (unidades)	158.401	1.525	6.354
Consumo en la finca	8.513	475	1.771

	<u>Pérez Zeledón</u>	<u>Platanares</u>	<u>Pejibaye</u>
<u>Café</u>			
Número de explotaciones	4.601	348	535
Extensión (ha)	8.718,7	485,4	1.154,2
Producción (Kilos)	30'364.402	1'654.253	3'777.922
Consumo en la finca	101.538	4.578	13.741
<u>Caña de azúcar</u>			
Número de explotaciones	1.056	123	113
Extensión (ha)	1.187,2	116,4	97,7
Producción (toneladas)	38.787	2.708	2.455
Consumo en la finca	1.437	196	159
<u>Ganado y Aves</u>			
<u>Ganado vacuno</u>			
Número explotaciones	3.578	356	539
Total (animales)	51.513	3.228	8.389
<u>Ganado porcino</u>			
Número explotaciones	2.739	348	512
Total (animales)	9.756	766	1.746
<u>Aves de corral</u>			
Número explotaciones	5.289	567	800
Total (picos)	157.143	16.445	25.533

(Preparado por Damon Baynton en base a los datos de Costa Rica (2))

2. LOS SUELOS DE LA ZONA

Los suelos de la zona de Platanares son bien drenados, profundos originados in situ de materiales volcánicos y sedimentarios. Se encuentran en pendientes fuertes a medianamente fuertes. La capa superior es arcilloso de 23 cm. de color marrón rojo oscuro. La fertilidad es baja. Los tres lugares escogidos para ensayos representan distintas terrazas en relación al río General siendo la de San Rafael de Platanares, la más alta (700-900 m. s.n.m.).

La fertilidad es baja. Los análisis se muestran en el cuadro 2 en forma de rangos de 10 muestras tomadas en los 3 lugares. Destaca la probabilidad de respuesta a la aplicación de Magnesio, Potasio, fósforo, manganeso en la mayoría de los casos y de calcio y zinc en algunos.

3. PERFIL CLIMATICO DE LA ZONA

El clima de los lugares donde se realizan los trabajos del programa de sistemas de producción para el pequeño productor en la región del Pacífico Sur de Costa Rica. (Mayo, 1977)

Pacífico sur de Costa Rica: San Isidro de El General, Repunta de Perez Zeledón, Bolivia.

Introducción.

En las figuras 1-1 a 1-7 se grafican las siguientes variables de clima:

- Fig. 1-1 Precipitación pluvial (promedio por mes) en milímetros
- Fig. 1-2 Precipitación pluvial (máxima por mes) en milímetros.
- Fig. 1-3 Precipitación pluvial (mínima por mes) en milímetros.
- Fig. 1-4 Precipitación pluvial (promedio por mes y por cada 10 días) en milímetros.

Cuadro 2. Resultados de análisis de muestras de suelos de la zona de Palmares de Pérez Zeledón, Las Juntas de Pacuar y San Rafael de Platanares (Dic., 1976)**

	I D E N T I F I C A C I O N				
	Terraza Río Pacuar	Terraza Gamboa Pacuar	Palmares (PZ)	Terraza Roja Pacuar	San Rafael de Platanares
	1	2	3	4	5
pH	5.1-5.4	4.1-4.4	3.8-5.3	4.1-4.6	3.9-4.2
RANGOS					
Meq/100 ml suelo					
Acidez extra	0.1-0.2	0.9-5	0.15-0.25	0.15-5.9	0.15-2.2
Ca	6.5-10	9.5-13	1-3*	2.5*-6	0.5-1.5*
Mg	0.8-1.3*	2.5-4.1	0.1-0.6*	0.7-1.6*	0.2-0.5*
K	0.12-0.21*	0.07-0.18*	0.24*-0.50	0.12-0.26*	0.12-0.19*
E	7.5-11.5	14.8-18.5	1.5-4.1	5-10	1.1-4.3
% de sat. Acidez	0.9-2.4	5-27	3.9-15.6	2.4-60.2	6.5-59.4
μ /ml suelo					
P	4-10*	2-8*	2-13*	2-6*	1-6*
Cu	4.8-8.4	6.8-9.2	11.7-16.7	6.2-9	6.4-9.2
Zn	1.9-2.8*	5.9-11	2.9-5*	3.6-4.7	2.4-5*
Fe	88-135	130-206	160-460	86-192	164-600
Mn	1.6-2.8*	8.9-18.6	2.1-15.4	20.2-48	7.7*-28.4
Ca/Mg	7-9.4	2.8-4.1	5-15	2.1-5	1.7-5
Mg/K	3.7-8.7	18-45.5	0.4-1.7	3.8-12.3	1.6-2.8

* Probabilidad de respuesta a la aplicación de nutrimentos

** 10 muestras analizadas por lugar

Fig. 1-5 Precipitación pluvial en 24 horas (promedio máximo y máxima absoluta cada diez días).

Fig. 1-6 MAI ("moisture availability index" = índice de disponibilidad de humedad).

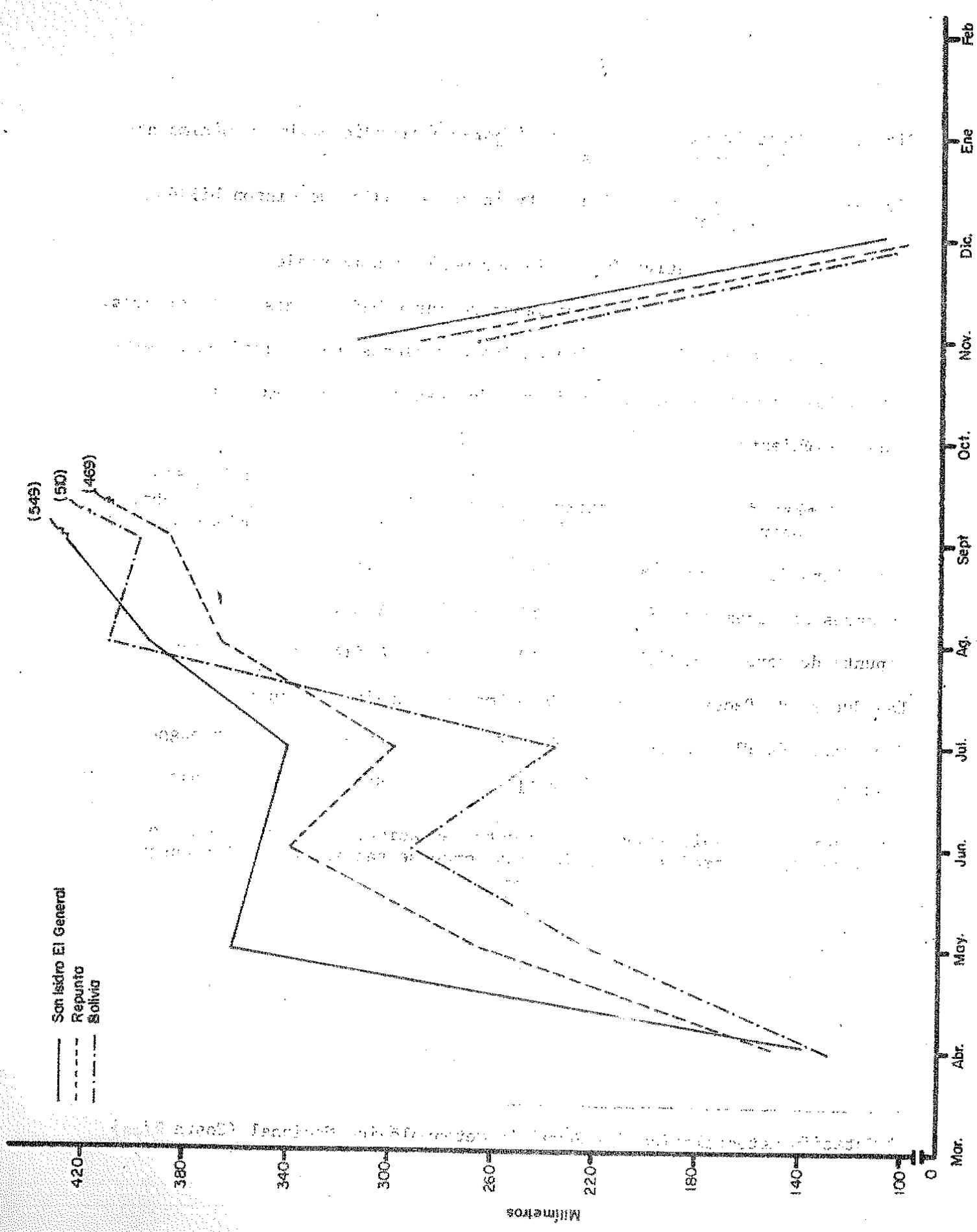
Fig. 1-7 Humedad relativa (promedio por mes) en porcentaje.

Los datos meteorológicos provienen de las publicaciones de Hargreaves, 1977 y Vives, 1971. La ubicación de las estaciones meteorológicas en relación a los lugares donde se han instalado ensayos se muestra en el cuadro siguiente:

Nombre del lugar	Latitud grados Norte	Longitud grados	Elevación en metros sobre el nivel del mar
San Isidro de El General*	9°22'	83°42'	703
Palmares de Perez Zeledón	9°19.5'	83°40'	600
Repunta de Perez Zeledón*	9°18'	83°39'	580
Las Juntas de Pacuar	(a 3 Kms. río abajo de Repunta)		
San Rafael de Platanares	9°12.5'	83°38'	700-800
Bolivia*	9°11'	83°38'	950

Esto sugiere probabilidades de usar estas estaciones para verificar los datos de lluvia tomados en los lugares donde se han instalado los ensayos.

* Estación meteorológica del Servicio Meteorológico Nacional (Costa Rica)



San Isidro El General
 Repunta
 Bolivia

—
 - - -
 ···

(1369)

(837)

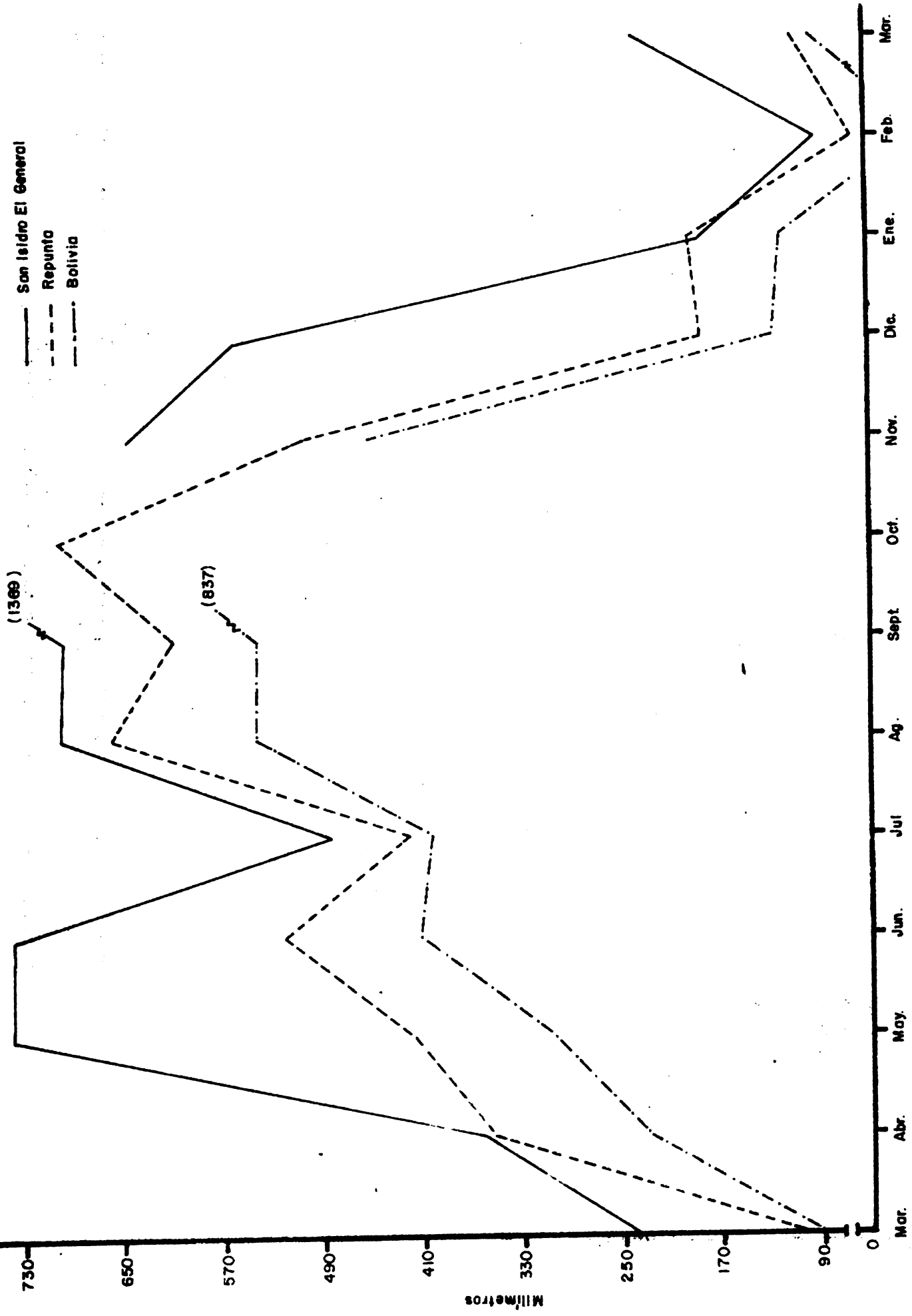


Fig. 1-2 Precipitación pluvial (máxima por mes) en tres localidades del Pacífico Sur, Costa Rica, 1977

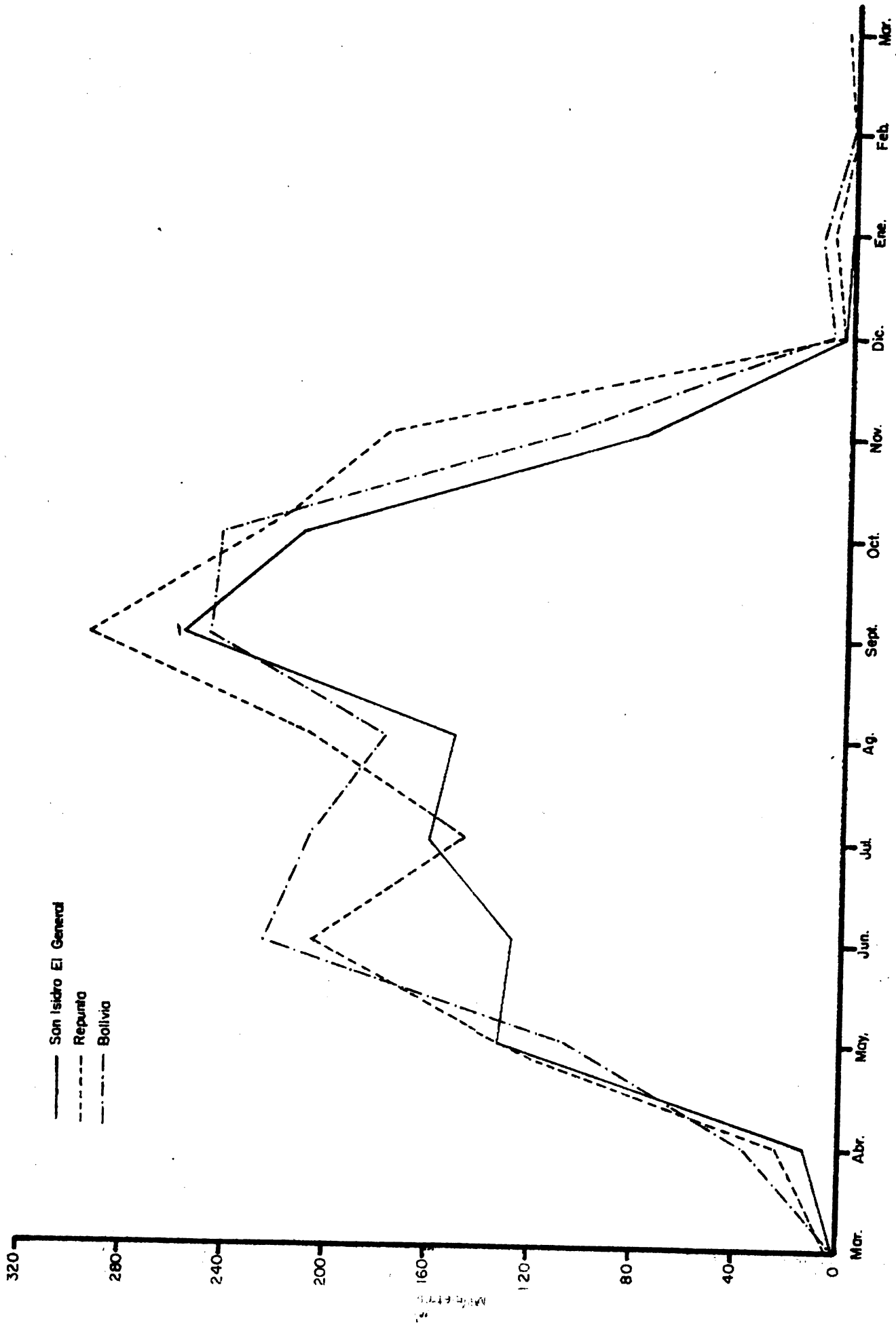


Fig. 1-3 Precipitación pluvial (mínimo por mes) en milímetros en tres localidades del Pacífico Sur, Costa Rica, 1977

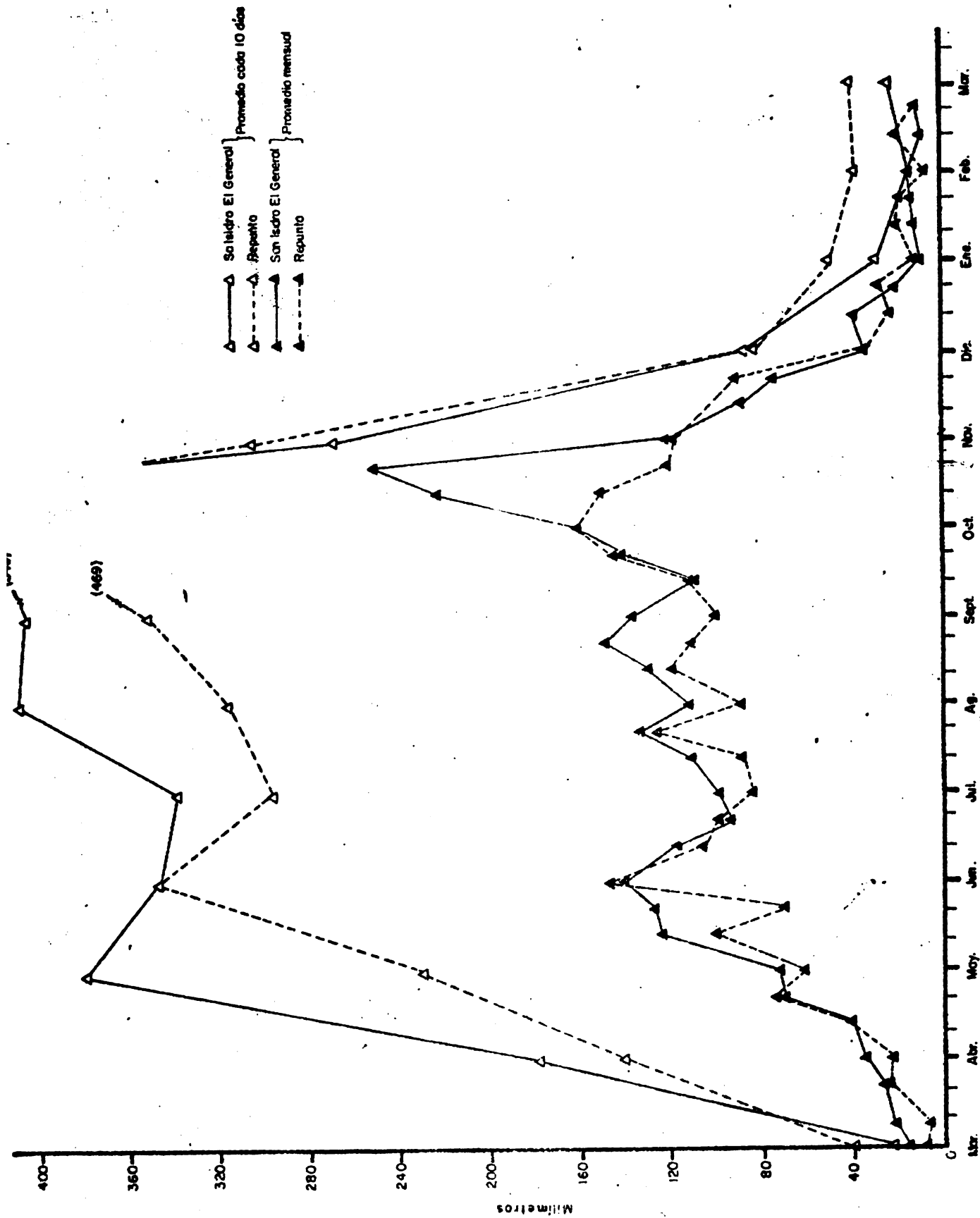


Fig. 1-4 Precipitación pluvial (promedio por mes y cada 10 días) en dos localidades del Pacífico Sur, Costa Rica, 1977

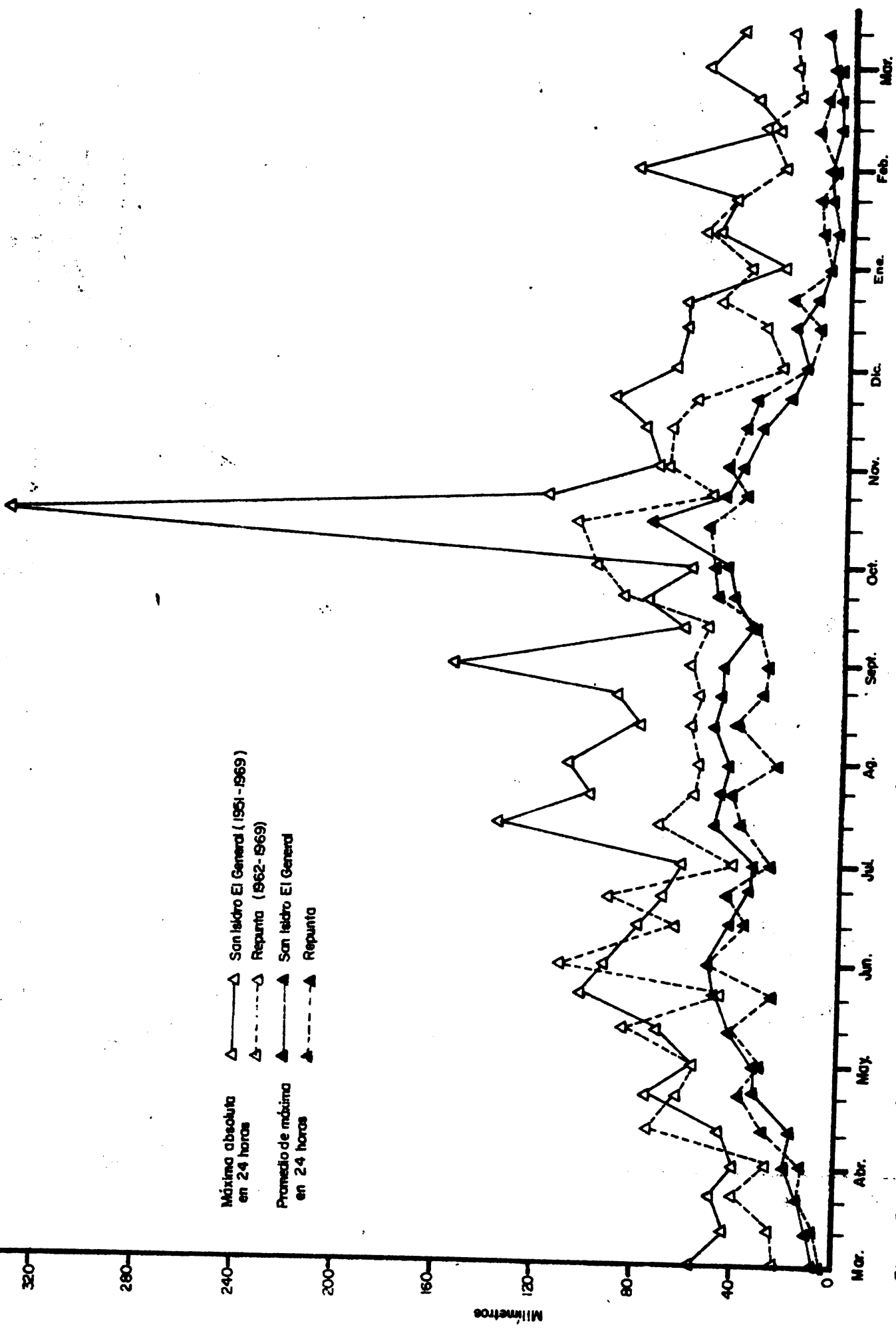


Fig 1-5 Precipitación mensual en 24 horas (promedio de máximos y máximos absolutos) en San Isidro El General y Repunta (1961-1969)

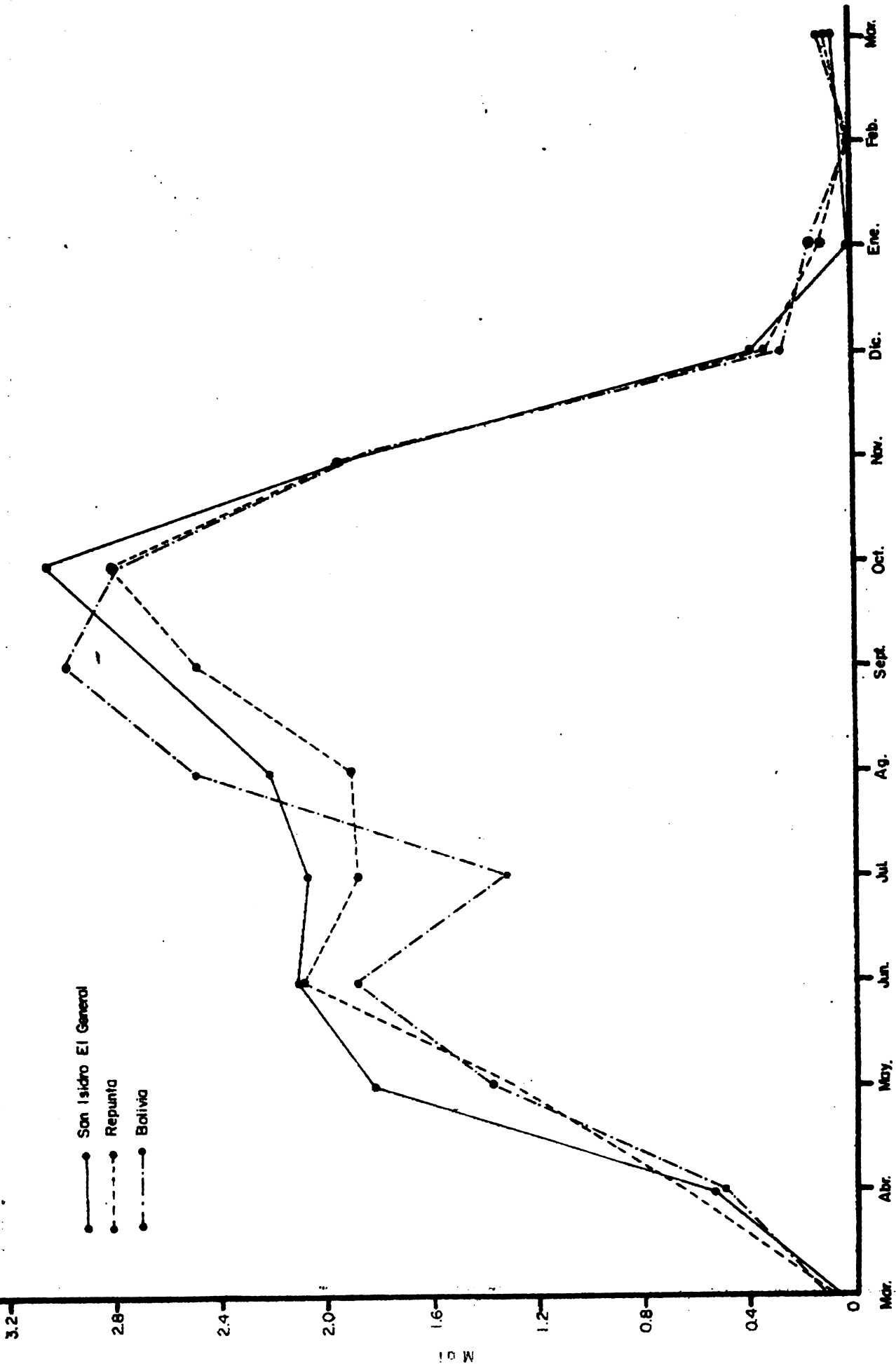
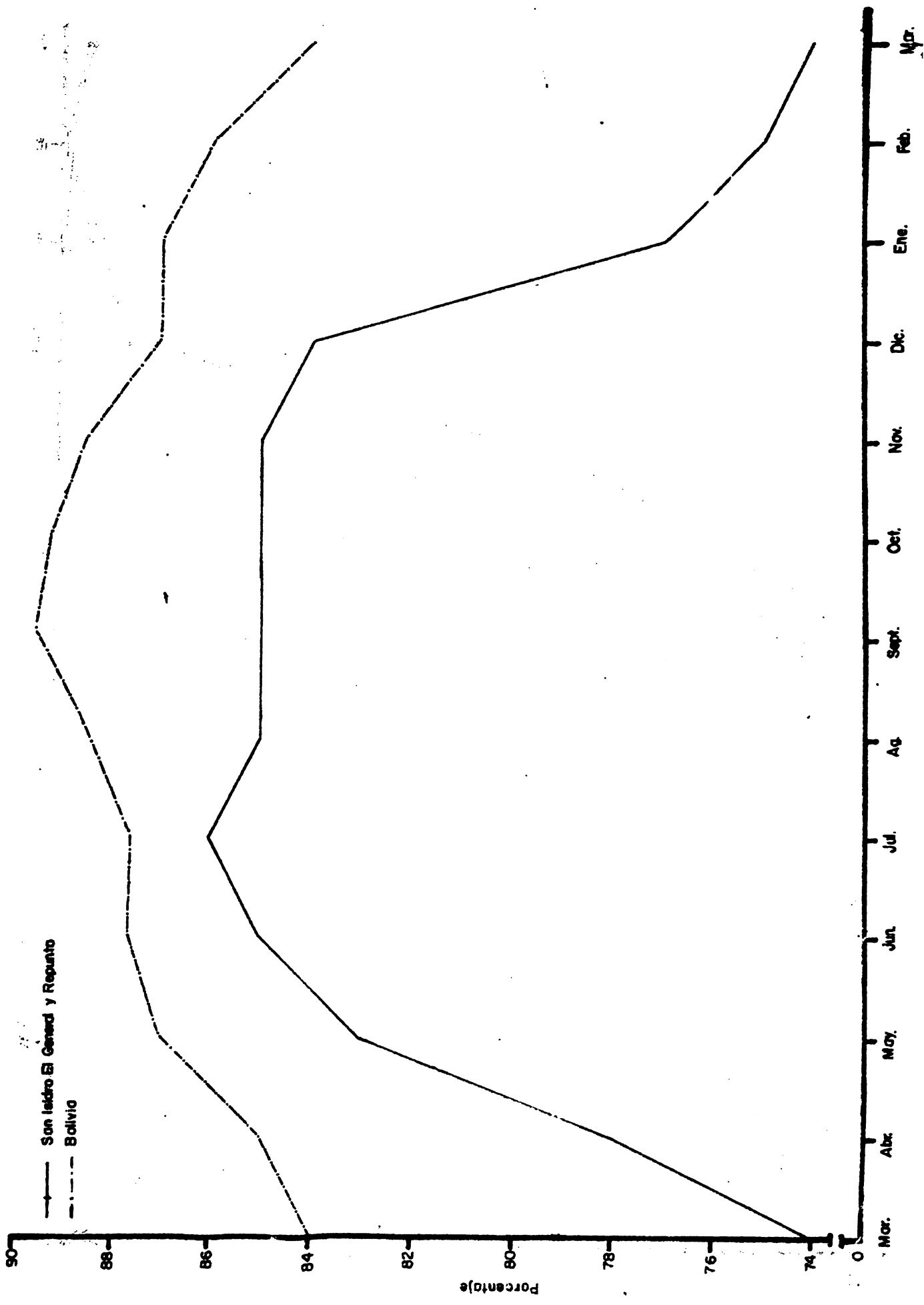


Fig. 1-6 Mai* (en base o promedios) en tres localidades del Pacifico Sur, Costa Rica, 1977

* Moisture availability index (Hargreaves, 1975).

CON LAS...
...



4. DESCRIPCION DEL SISTEMA MAIZ-FRIJOL

(Primera, postrera) EN LA ZONA DE PLATANARES

En la figura 2 se hace un diagrama de las operaciones que se realizan para la siembra de maíz y frijol durante el año agrícola, que en la zona se inicia a mediados de Febrero y termina a mediados de Enero del año siguiente.

En el Diagrama de barras de la Figura 3 se da una idea de los rangos de tiempo en que realizan las diferentes operaciones. Cabe anotar que el mayor número y tiempo en las operaciones durante el primer semestre es un inicio del cuidado que le ponen al campo entonces en comparación a la dedicación durante el segundo semestre del año donde las labores en estos cultivos compiten desfavorablemente con la cosecha de café.

Las características más sobresalientes de Tipo de maíz de la zona denominado "Maizena" son:

- grano blanco
- altura de planta sobre los 3 metros
- fácil desgrane
- 4 1/2 a 5 meses a la dobla

La densidad de siembra inicial del maíz fluctúa entre 14 y 58 mil plantas por hectárea.

En el frijol se observan principalmente dos colores: negro (nombres locales: San Fernando, Turrialba Indio) ó rojo (n.v. Quimbra). Algunos agricultores mantienen semilla de reconocida calidad local y usualmente en forma de mezclas (rojo con negro, arbustivos con guiadores en diversas proporciones). No parece haber problemas obvios con enfermedades transmitidas por semilla.

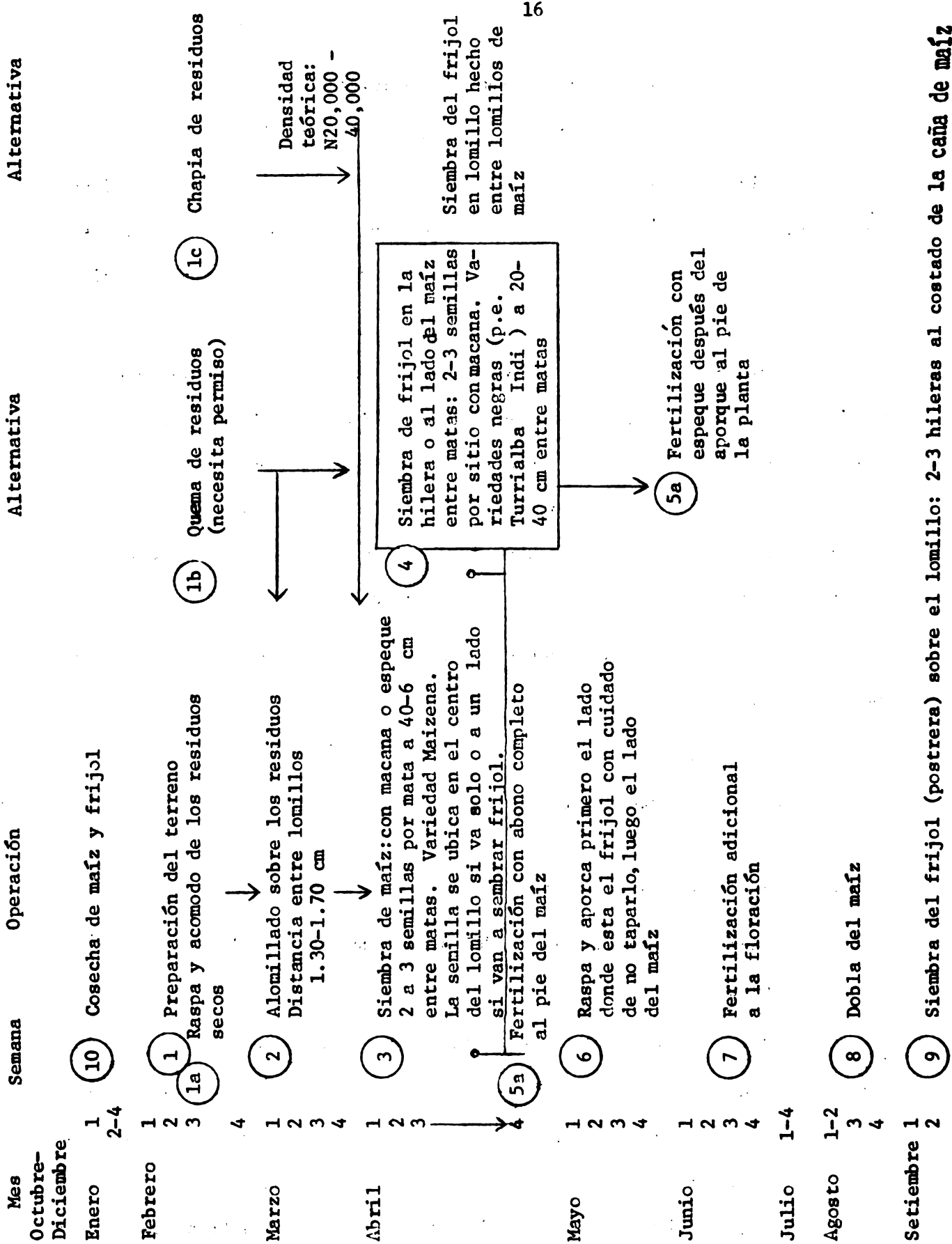


Figura 2. Operaciones que se realizan para la siembra del maíz y frijol durante el año agrícola (Pacífico Sur. Costa Rica 1977)

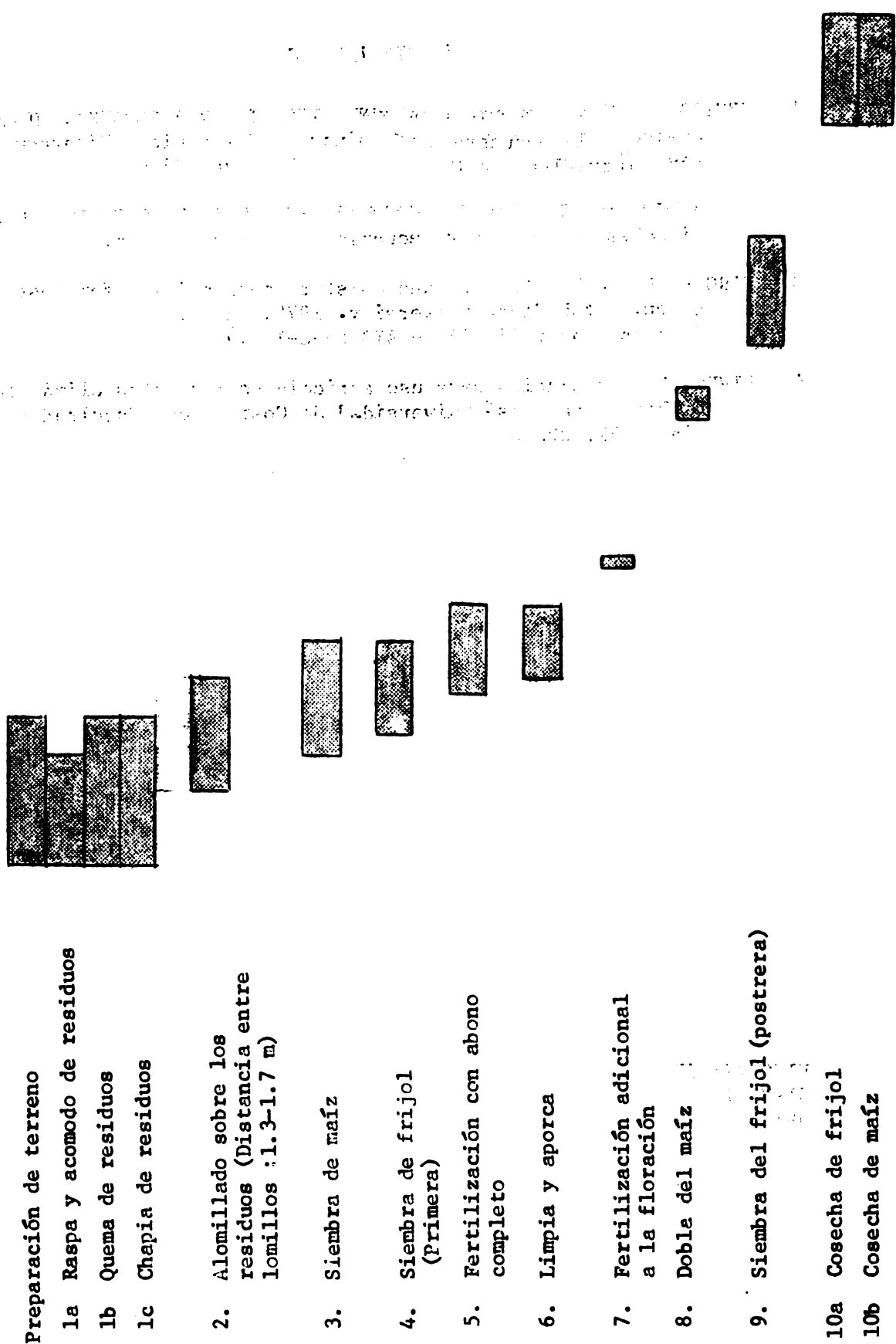


Figura 3. Diafragma de barras de las actividades del agricultor pequeño en la zona de Platanares, La Junta de Pacuar y Palmares de Pérez Zeledón

5. BIBLIOGRAFIA

1. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. Informe resumido de la encuesta preliminar en Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE 1976 23 p.
2. COSTA RICA. MINISTERIO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO. Censos nacionales de 1973; agropecuario, 3. 1974. 286 p.
3. HARGREAVES, G.H. Climate and moisture availability for Costa Rica Logan, Utah State University. 1975. 23 p.
(Working paper 75-E161 - AID ta-c-1103)
4. VIVES, L. Tabulación para uso agrícola de los datos climáticos de Costa Rica. San José Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía 1971. 222 p.

FITO-721-77

31-V-77

MH/mm