

Características y manejo agronómico de los pastos de corte.



Dr. Javier Francisco Enríquez Quiroz

- **Forrajes
para el
pastoreo**

Chontalpo (*Brachiaria decumbens*)
Chetumal (*Brachiaria humidicola*)
Llanero (*Andropogon gayanus*)
Insurgente (*Brachiaria brizantha*)
Mulato (*Brachiaria brizantha x B. ruziziensis*)
Guinea (*Panicum maxium*)
Estrella (*Cynodon plectostachyus*)
Remolino (*Paspalum notatum*)

- ▶ **Forrajes
para corte**

***Penisetum purpureum* cultivares:**

Elefante, Taiwán, Kin grass
Cubano o CT-115, OM-22,
Elefante enano CV MOTT,
Maralfalfa, Roxo, entre otros.

Usos de la especie *Cenchrus purpureus*

Alimentación Animal



Etanol

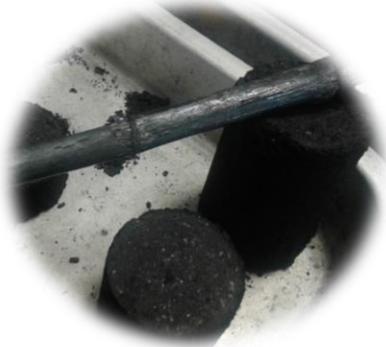


Verde



Papel

Verde picado



Carbón

Ensilado



Pastoreo



Cenchrus purpureus, antes *Pennisetum purpureum*



Pennisetum purpureum

- **Familia:** Poaceae
- **Subfamilia:** Panicoideae
- **Tribu:** Paniceae
- **Género:** *Pennisetum*
- **Especie:** *purpureum*

Nombres comunes:

Elefante, Merkeron, zacate gigante, gigante.

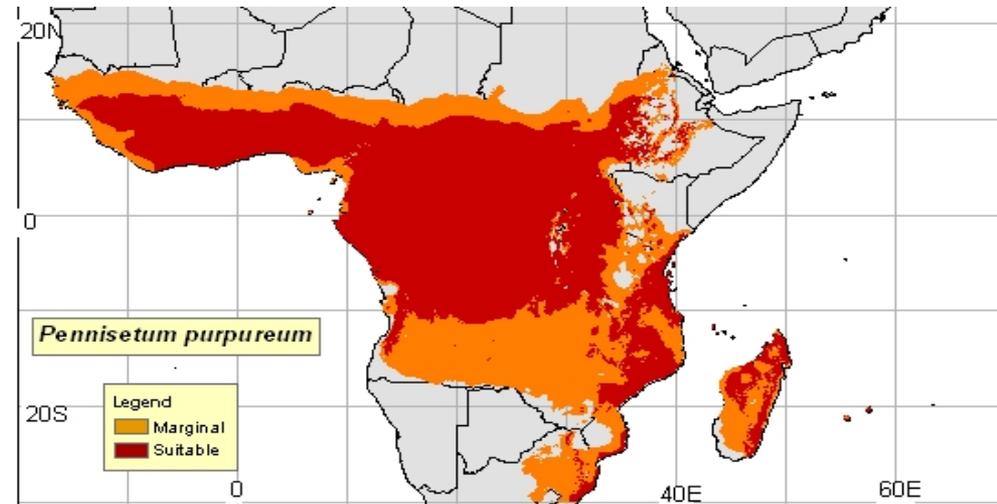
Descripción.

Nativo de:

África : Kenia, Tanzania, Uganda, Etiopía, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, Togo y Camerún.

Generalmente se encuentra a lo largo de los ríos y los márgenes del bosque en suelos más fértiles. (Kenia, Angola, Mozambique y Zimbabwe)

Distribución en México: La reportan en **Campeche**, **Chiapas**, **Morelos**, **Nayarit**, **Oaxaca**, **Puebla**, **Queretaro**, **Quintana Roo**, **Tabasco**, **Tamaulipas**, **Veracruz** y **Yucatán**.



CULTIVARES DE *Pennisetum purpureum*





Variables morfológicas de ocho variedades de *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone a los 185 días de edad, en Isla, Ver.

Especie	Altura (cm)	Número de tallos (tallos m ⁻¹)	Diámetro de tallo (cm)	Longitud entrenudo (cm)	Peso seco por planta (g)	Peso seco por tallo* (g)
CT115	350.2 ^c	11.2 ^a	14.9b ^c	12.3 ^c	110.2 ^c	76.9 ^b
Caña Africana	417.6 ^b	8.0 ^b	15.8 ^{bc}	14.3 ^{bc}	151.0 ^{abc}	107.6 ^{ab}
Taiwan	402.5 ^b	7.7 ^b	16.0 ^{bc}	14.5 ^{bc}	162.8 ^{ab}	110.3 ^{ab}
King Grass	419.5 ^b	8.5 ^{ab}	15.0 ^{bc}	14.2 ^{bc}	144.6 ^{abc}	100.9 ^{ab}
Vrukwona	408.6 ^b	7.5 ^b	16.3 ^{ab}	14.7 ^b	138.9 ^{abc}	95.5 ^{ab}
Roxo	402.5 ^b	8 ^b	17.7 ^{ab}	14.4 ^{bc}	114.0 ^c	86.3 ^b
OM22	478.8 ^a	6.2 ^b	19.2 ^a	20.5 ^a	183.5 ^a	133.9 ^a
Camerun	400.7 ^b	9.5 ^{ab}	14.4 ^c	19.0 ^a	119.3 ^{bc}	78.8 ^b
EE	10	0.7	0.7	0.5	9.9	8.3
R ²	0.37	0.63	0.20	0.57	0.73	0.69

a,b,c: Medias en la misma columna con la misma literal, no muestran diferencias (P<0.05).

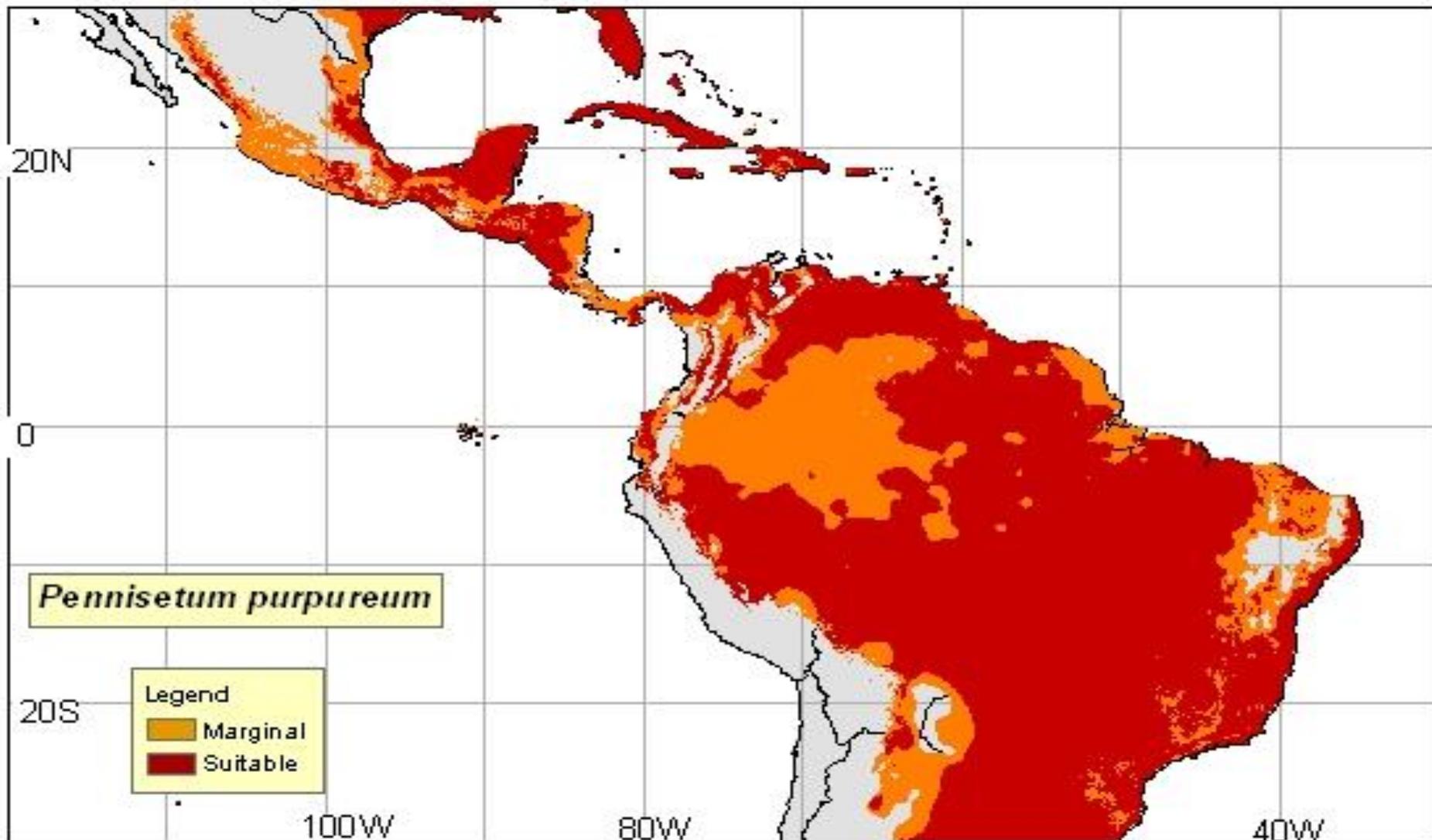
* El peso por tallo resulta de restar del peso de la planta, el peso de hojas y material muerto.

EE: Error estándar.

Requerimientos

- **Suelo:** Crece mejor en suelos francos profundos, bien drenados, friables con un pH de 4.5 a 8.2 (media 6,2).
- **Precipitación:** Normalmente sólo se encuentran en áreas con precipitación > 1.000 mm, y de los ríos en las zonas de menor precipitación. No soporta inundaciones.
- **Temperatura:** Entre 25 y 40 °C; crecimiento marginal por debajo de 15 °C, con un cese de crecimiento a 10 °C. No soporta las heladas
- **Altitud:** Crece desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altitud.

Adaptación de *Cenchrus purpureus*



Cultivares de *Pennisetum purpureum*



Producción anual de MS

60 t ha⁻¹ año⁻¹

TIPO DE SUELO: De preferencia migajón-arcillo-arenoso, profundos, no inundables, planos o ligeramente ondulados con fertilidad media a buena. (Prospera en muchas otras condiciones pero no expresa su potencial productivo y/o no persiste muchos años)

EPOCA SE SIEMBRA:

En condiciones de temporal: entre el 15 de Junio y el 15 de Septiembre.

En condiciones de riego: Todo el año

DENSIDAD: De 3 a 5 toneladas de cañas por hectárea.

Preparación del terreno

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



LIMPIEZA Y SUBSUELO



SUBSUELO



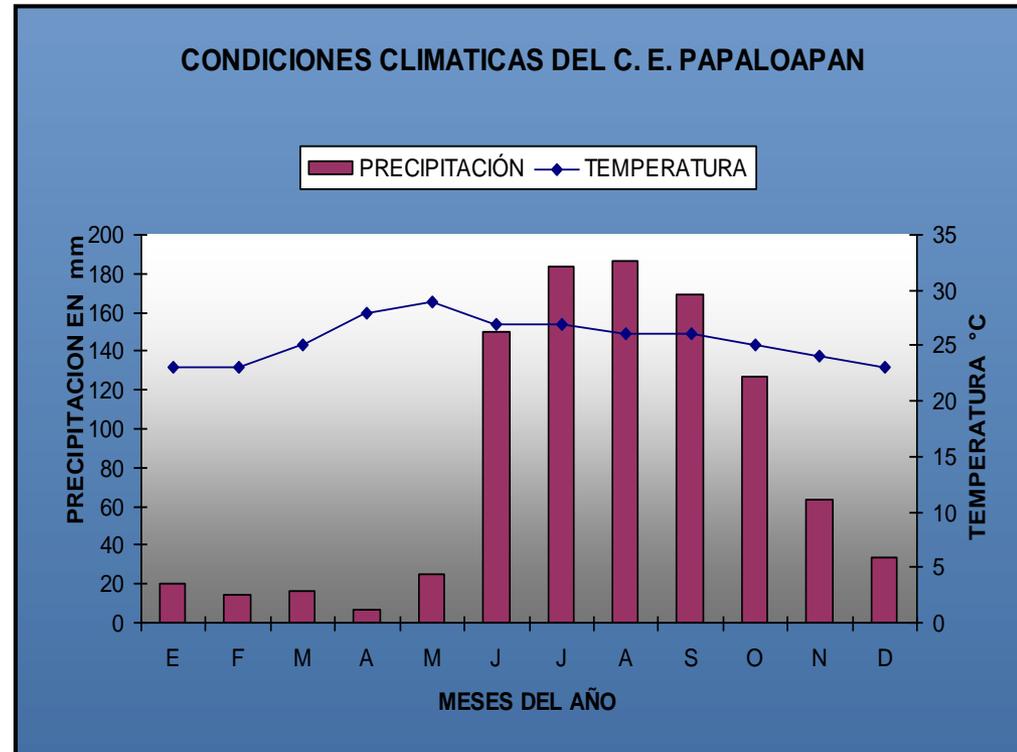
BARBECHO O ARADURA



RASTREO

Época, densidad y método de siembra

- La época de siembra es el periodo con condiciones climáticas favorables para la germinación de la semilla y el desarrollo de la nueva planta.
- Este periodo es cuando se establecen las lluvias y asegurar que el suelo tenga por lo menos tres meses de humedad.
- Los meses adecuada para la siembra van de junio a septiembre.



MÉTODO DE SIEMBRA:

Con preparación convencional de la cama de siembra y surcado entre 60 y 120 cm. De preferencia surcos a 92 cm.

Material vegetativo con yemas desarrolladas con una edad de rebrote de 90 a 120 días.

Sembrar a cordón corrido o doble cordón a fondo del surco y tapar ligeramente con no más de 5 cm de suelo.

Si se cuenta con poco material y/o se requiere de más precisión en la densidad, entonces sembrar con estaca ya sea doble o sencilla.

Utilizar estacas de 3 nudos, de los cuales deben quedar enterrados dos con un ángulo de penetración de más o menos 45°



SIEMBRA DE CAÑAS AL FONDO DEL SURCO

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

SEMBRA A DOBLE CORDÓN



SURCOS A 92 cm



SEMBRA DE ESTACAS



LABORES DE CULTIVO

- FERTILIZAR CON LA DOSIS 75-33-10 **A LOS 30 DÍAS DE LA SIEMBRA.**
 - 100 KG DE UREA + 100 KG DE LA MEZCLA 20-10-10 + 50 KG DE DAP (18-46-00)
- CULTIVAR DESPUES DE LA FERTILIZACIÓN.
- MANTENER LIBRE DE MALEZAS.
- EMPEZAR A CORTAR O PASTOREAR A LOS 90 DIAS DE LA SIEMBRA Y POSTERIORMENTE PROPORCIONAR UN PERIODO DE DESCANSO DE:
 - 40 - 55 DIAS SI SE VA A PASTOREAR
 - 55 a 70 DÍAS SI SE VA A ENSILAR.

- Para asegurar un buen establecimiento de la pradera es importante eliminar toda competencia de plantas indeseables y controlar plagas.



Control químico de maleza

Al establecimiento de pastos en postemergencia de la maleza: 2,4, D amina, Crosser, Tordon, etc. 1 a 2 Lt/ ha.



Producción de biomasa y algunas variables de la planta de cuatro cultivares de *P. purpureum* por efecto de la distancia de siembra.

Distancia de siembra (cm)	Macollos / ha	Tallos/ macollo	Altura	Kg MS ha ⁻¹
60	41881 a	9 b	3.2 a	38966 a
90	28740 b	9 b	3.3 a	37928 a
120	18804 c	11 a	3.4 a	37086 a

Medias en la misma columna con diferente literal son diferentes entre sí (Tukey, P< 0.05)

EL PRINCIPIO- FERTILIZACION

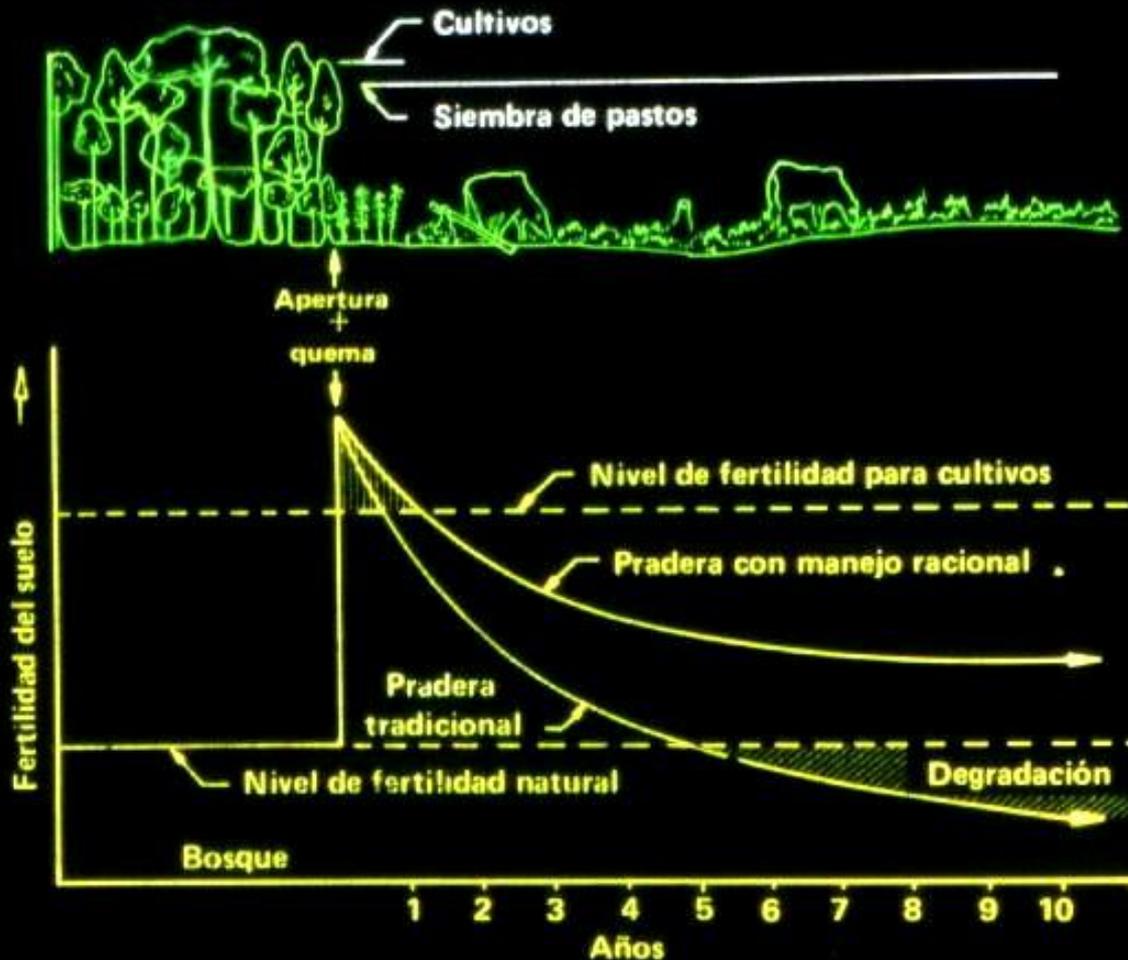


Figura 12. Modelo que muestra los cambios de fertilidad del suelo al sustituir la vegetación de bosque por la de pradera (Toledo y Serrao, 1982).

Formas de cosechar los pastos

Alta extracción de nutrientes

Corte



Baja extracción de nutrientes

Pastoreo



En pastoreo:
las
excretas y
orina,
son
recicladas



Producción de biomasa y extracción de nutrientes del suelo

Tipo de pasto	Producción de biomasa t/ha	Extracción kg/ha/año				
		N	P	K	Ca	Mg
Pasto natural	5	50	15	45		
Pasto mejorado	15	120	30	100		
<i>Pennisetum purpureum</i>	28	338	72	564	108	71

Fertilización

La fertilización de praderas durante el establecimiento, tiene como objetivo ayudar a las nuevas plantas a desarrollarse vigorosamente, competir con la maleza y disminuir el tiempo de establecimiento.

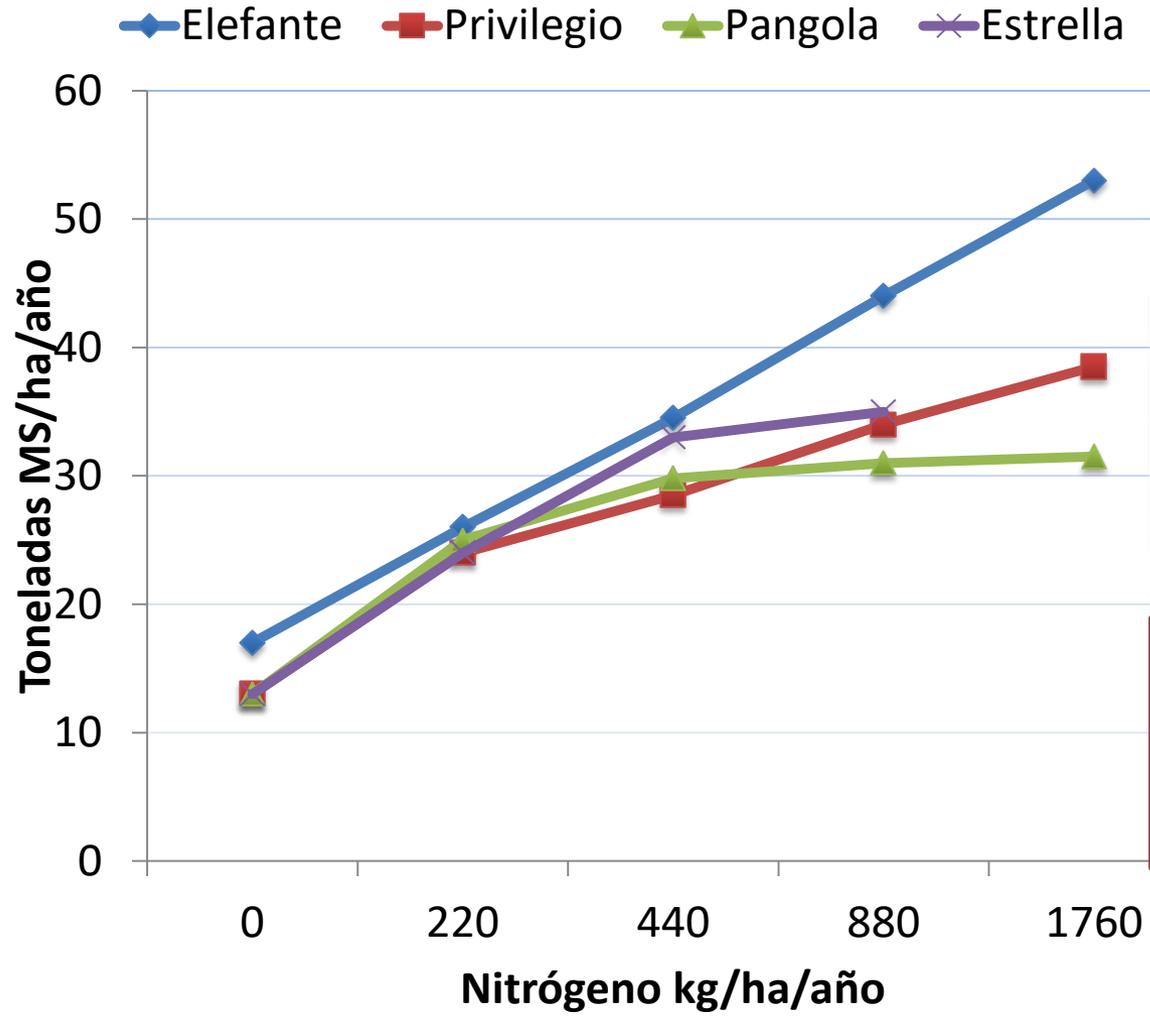


En praderas establecidas restituye los elementos extraídos y proporciona una producción estable Lo que contribuye a la persistencia de la pradera.

FERTILIZACIÓN SUGERIDA AL ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO ANUAL EN DIFERENTES PASTOS.

ESPECIE	TRATAMIENTO DE FERTILIZACIÓN (kg/ha/año)			
	ESTABLECIMIENTO		MANTENIMIENTO	
	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
Requerimientos bajos				
Llanero				
Chontalpo				
Chetumal	25	15	50	30
Jaragua				
Bigalta				
Requerimientos medios				
Privilegio				
Insurgente				
Alicia	40	25	80	50
Buffel				
Caña japonesa				
Requerimientos altos				
Estrella de África				
Pangola				
Taiwán, King grass y Elefante				
Tanzania	60	30	120	60
Alemán				
Pará				

Producción anual de forraje de diferentes pastos bajo corte bajo manejo intensivo (Chandler et al., 1974)



Encalado hasta pH de 6.0
220 Kg/Fosforo/ha
660 Kg/Potasio/ha
Cosecha cada 60 días

Plagas de *Pennisetum purpureum*



CHUPADORES



TROZADORES



COMEDORES



DAÑOS QUE OCASIONAN LAS PLAGAS



FALSO MEDIDOR



LANGOSTA



ENFERMEDADES



Table 3. Host range and distribution of important and potentially important pathogens of some tropical pasture grasses^a

Disease	Causal agent	Host range (genus)	Distribution
Leaf blight	<i>Pyricularia</i> spp. ^b	<i>Brachiaria</i>	Asia, Pacific
		<i>Panicum</i>	Tropical Africa
		<i>Paspalum</i>	Pantropical
		<i>Pennisetum</i>	Pantropical
		<i>Setaria</i>	Asia, Australia, East Africa
	<i>Exserohilum</i> spp. ^c	<i>Brachiaria</i>	India
		<i>Panicum</i>	Australia, Caribbean, Southeast Asia
		<i>Paspalum</i>	Tropical America
		<i>Pennisetum</i>	Australia, India, United States, West Africa
		<i>Setaria</i>	Australia, United States
Leaf spot	<i>Rhynchosporium oryzae</i> <i>Cercospora fusimaculans</i>	<i>Sorghum</i> ^d	Worldwide
		<i>Andropogon</i>	Tropical America
		<i>Brachiaria</i>	East Africa
Anthracnose	<i>Colletotrichum graminicola</i>	<i>Panicum</i>	Pantropical
		<i>Brachiaria</i>	Australia, East Africa
		<i>Paspalum</i>	Australia, Caribbean, United States
		<i>Pennisetum</i>	Australia
		<i>Setaria</i>	Australia
Downy mildew	<i>Sclerospora graminicola</i> <i>Sclerophthora macrospora</i> <i>Peronosclerospora sorghi</i>	<i>Sorghum</i>	Worldwide
		<i>Pennisetum</i>	India
		<i>Setaria</i>	Asia, United States
		<i>Pennisetum</i>	Australia
Milo disease	<i>Periconia circinata</i>	<i>Sorghum</i>	East Africa, South America
		<i>Sorghum</i>	Australia, United States
Rust	<i>Puccinia</i> spp.	<i>Andropogon</i>	Tropical Africa
		<i>Paspalum</i>	Pantropical
		<i>Pennisetum</i>	Pantropical
		<i>Setaria</i>	East Africa
		<i>Andropogon</i>	Tropical Africa
	<i>Uredo</i> spp. <i>Uromyces setaria-italicae</i>	<i>Brachiaria</i>	Pantropical
		<i>Panicum</i>	Pantropical
		<i>Setaria</i>	Pantropical
		<i>Andropogon</i>	West Africa
		<i>Andropogon</i>	West Africa
Smut	<i>Sorosporium</i> spp. <i>Sphacelotheca</i> spp. <i>Tilletia ayersii</i> <i>T. echinosperma</i> <i>Tolyposporium penicilliare</i> <i>Ustilago</i> spp.	<i>Panicum</i>	Pantropical
		<i>Setaria</i>	Pantropical
		<i>Andropogon</i>	West Africa
		<i>Andropogon</i>	West Africa
		<i>Pennisetum</i>	Asia, Australia, tropical Africa
		<i>Andropogon</i>	West Africa

^aSources: Lenné (19), Lenné and Calderon (21).

^b*P. grisea* and *P. oryzae*; some records refer to *Magnaporthe grisea*.

^c*E. rostratum* and *E. turcicum*; some records refer to the *Setosphaeria* states.

^dForage sorghum only, specifically, *S. arundinaceum* var. *sudanense* (sudangrass) and *S. halepense* (johnsongrass).

¿Enfermedades?



Cuanto forraje producen

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



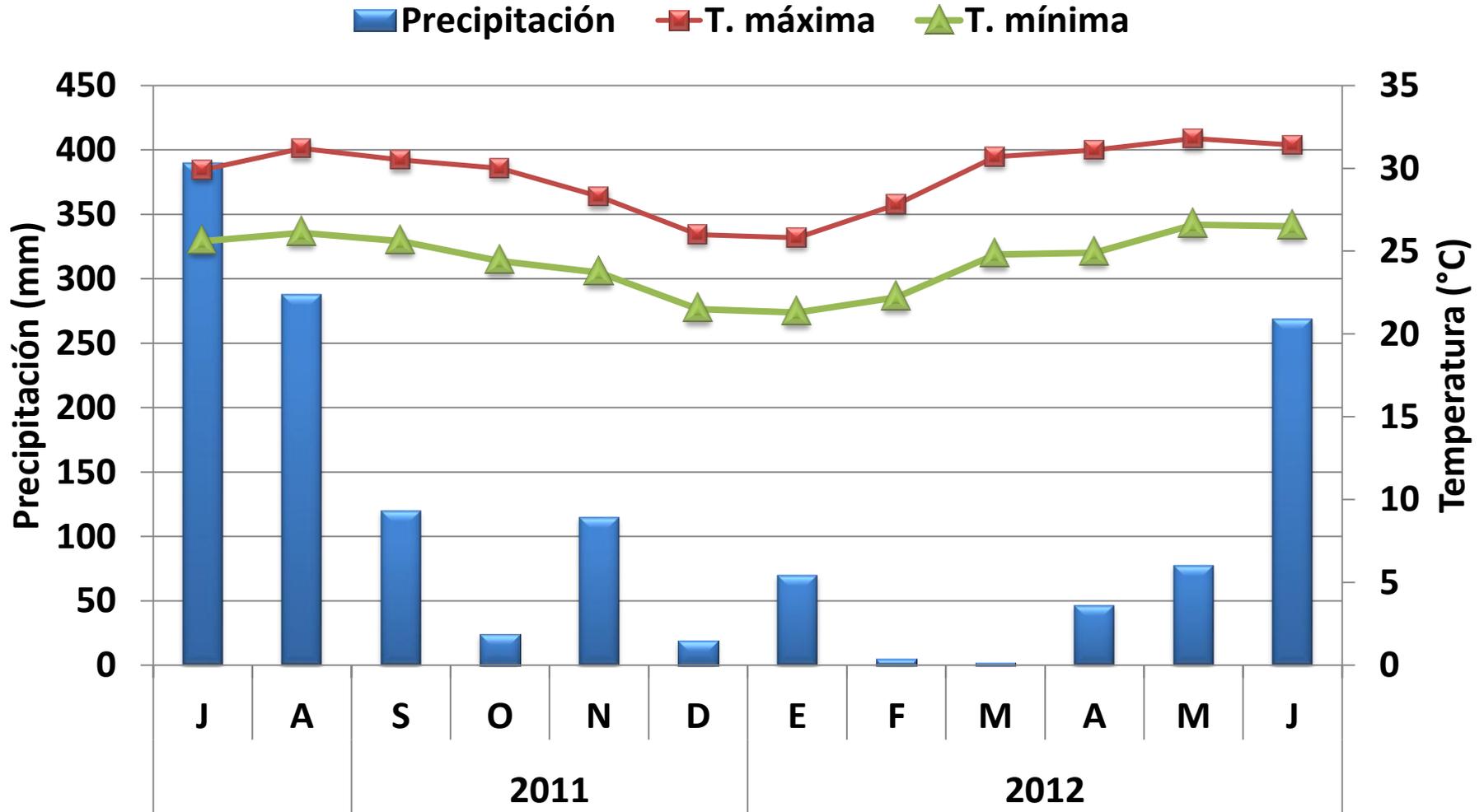
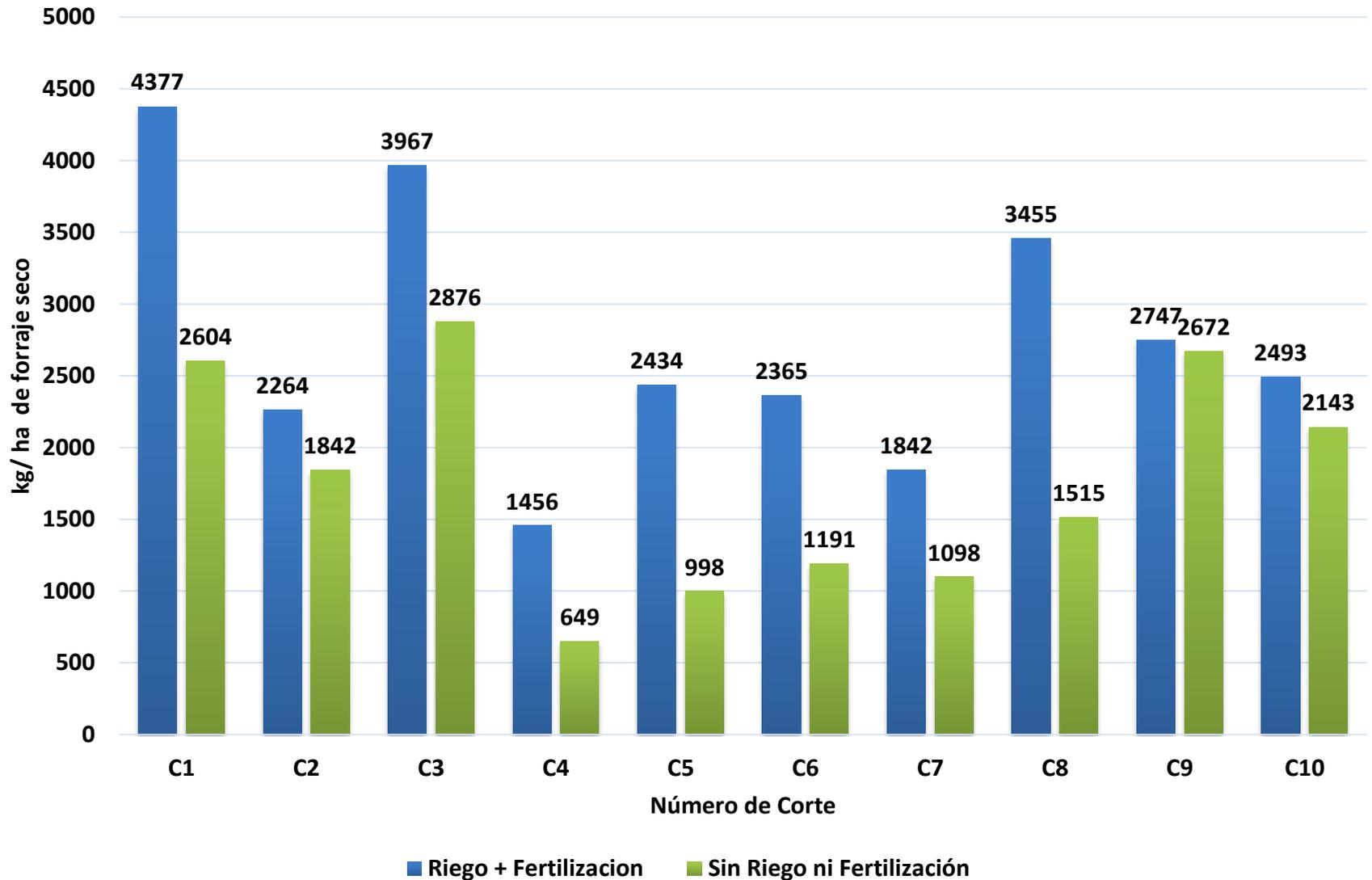
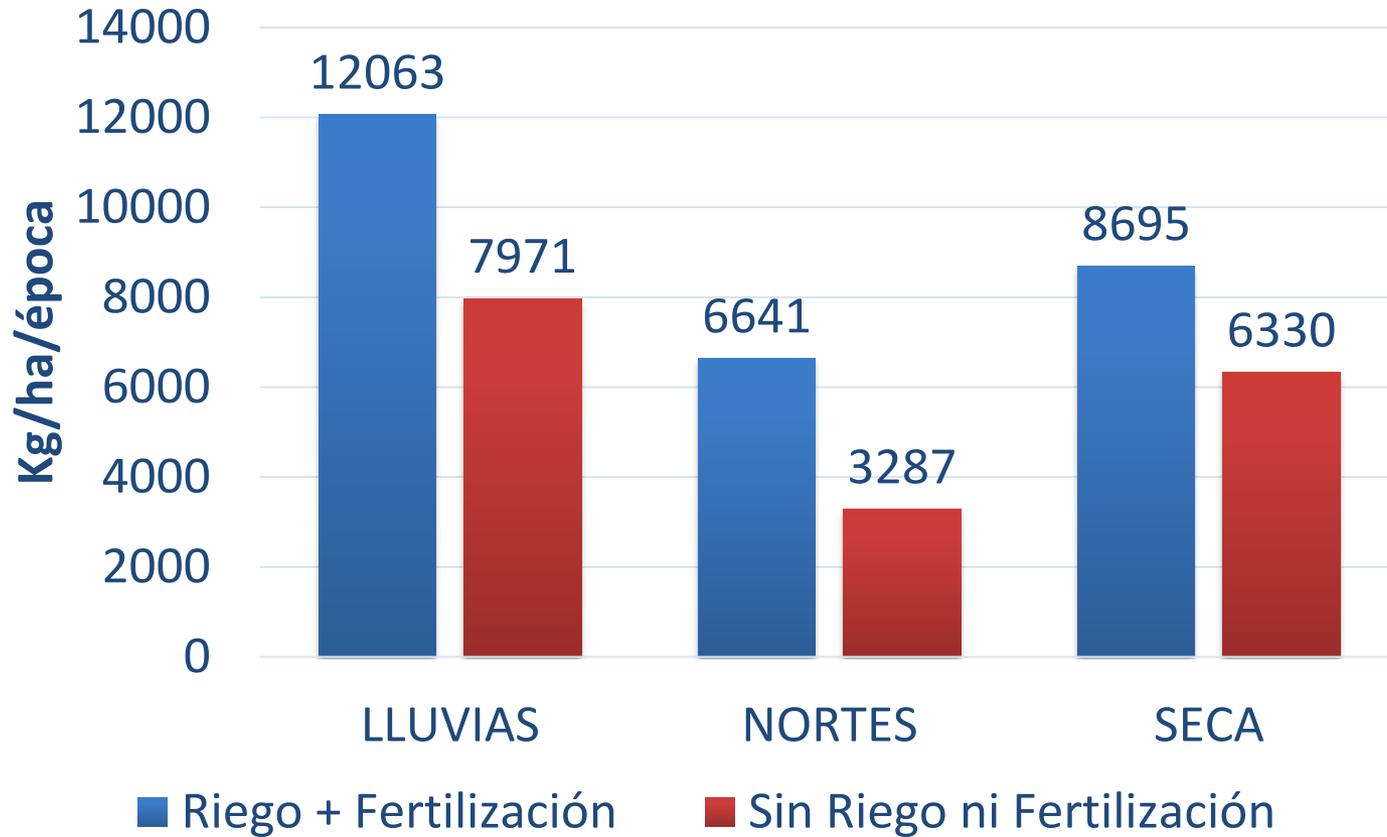


Figura 1. Condiciones climáticas durante 2011 y 2012 en Paso, del Toro, Veracruz. Fuente : CONAGUA

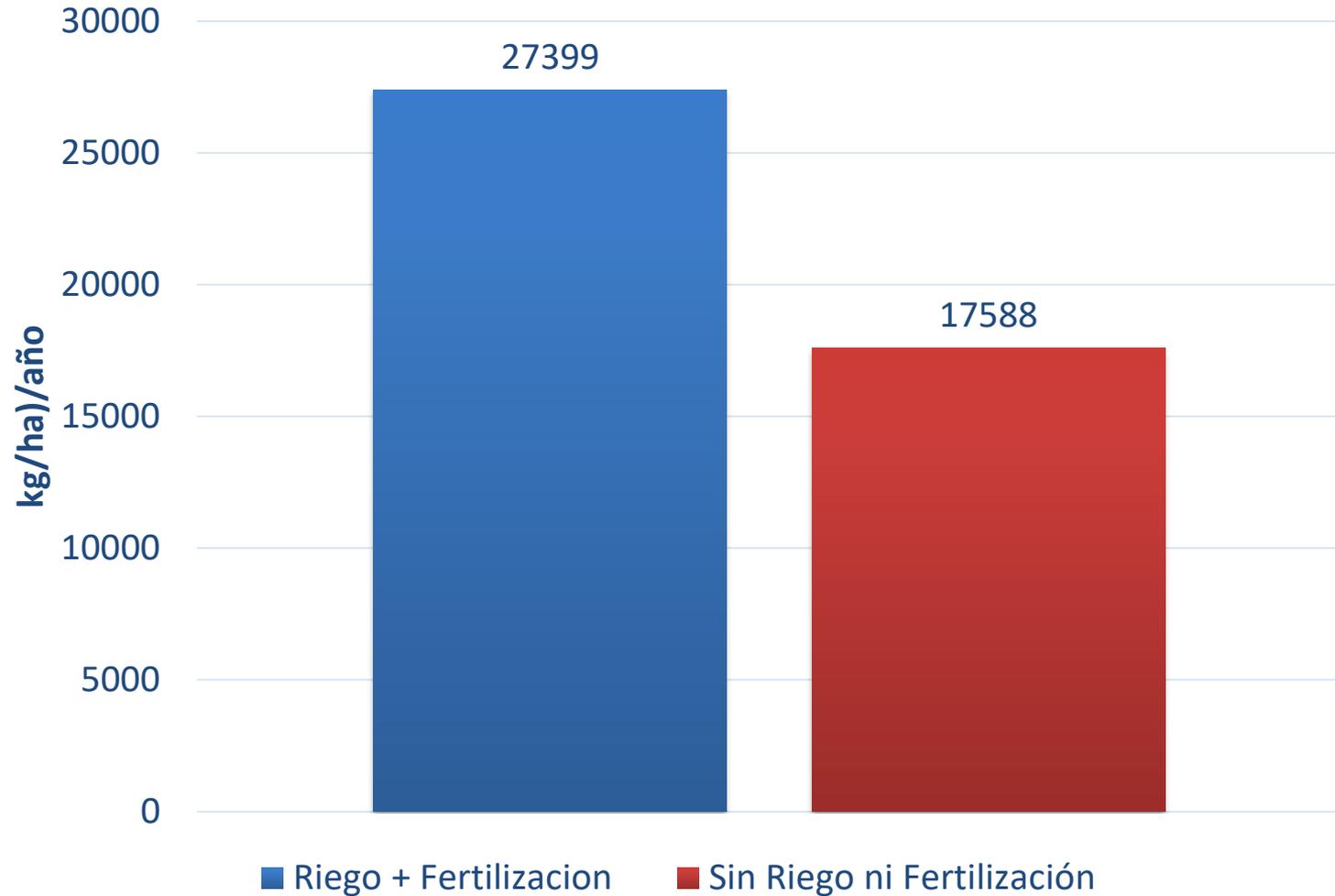
Distribución de la producción de forraje por corte del pasto Maralfalfa durante el año



Producción de forraje seco del pasto Maralfalfa por época del año



Producción anual de forraje seco del pasto Maralfalfa



¿ CUANTO FORRAJE PRODUCEN ?

RENDIMIENTO DE FORRAJE DE CUATRO ZACATES DE CORTE BAJO CONDICIONES DE TEMPORAL DEL 1985 EN PASO DEL TORO, VER. (T/ha).

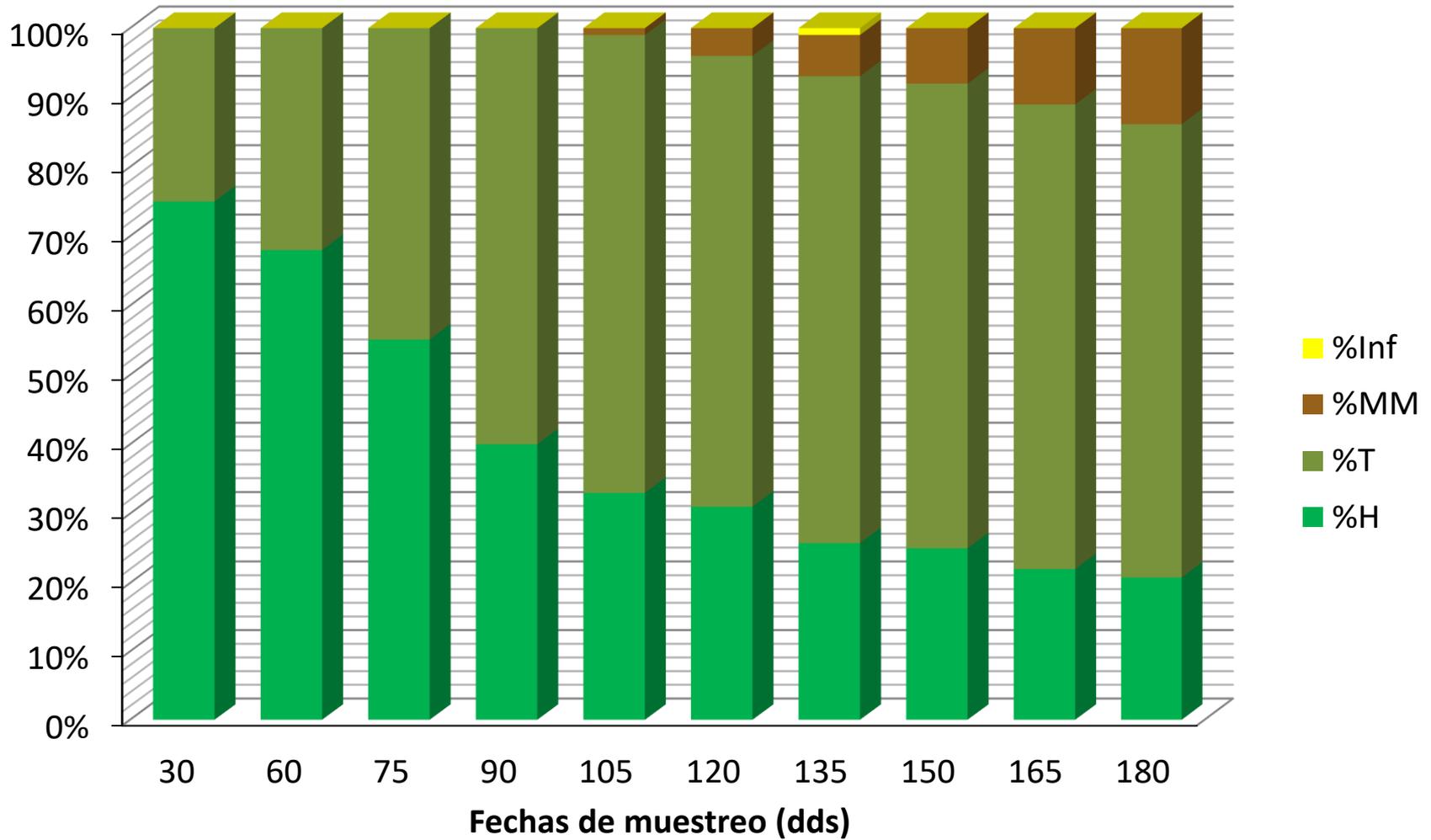
TIPO DE ZACATE	EPOCA SECA	EPOCA LLUVIAS	TOTAL ANUAL
ELEFANTE	6.34 (20%)	24.57 (80%)	30.91
TAIWAN	5.34 (18%)	24.82 (82%)	30.16
MERKERÓN	5.53 (17%)	27.05 (83%)	32.58
KING-GRASS	5.09 (19%)	21.03 (81%)	26.12

Entre paréntesis el % de la producción anual

López, 1988

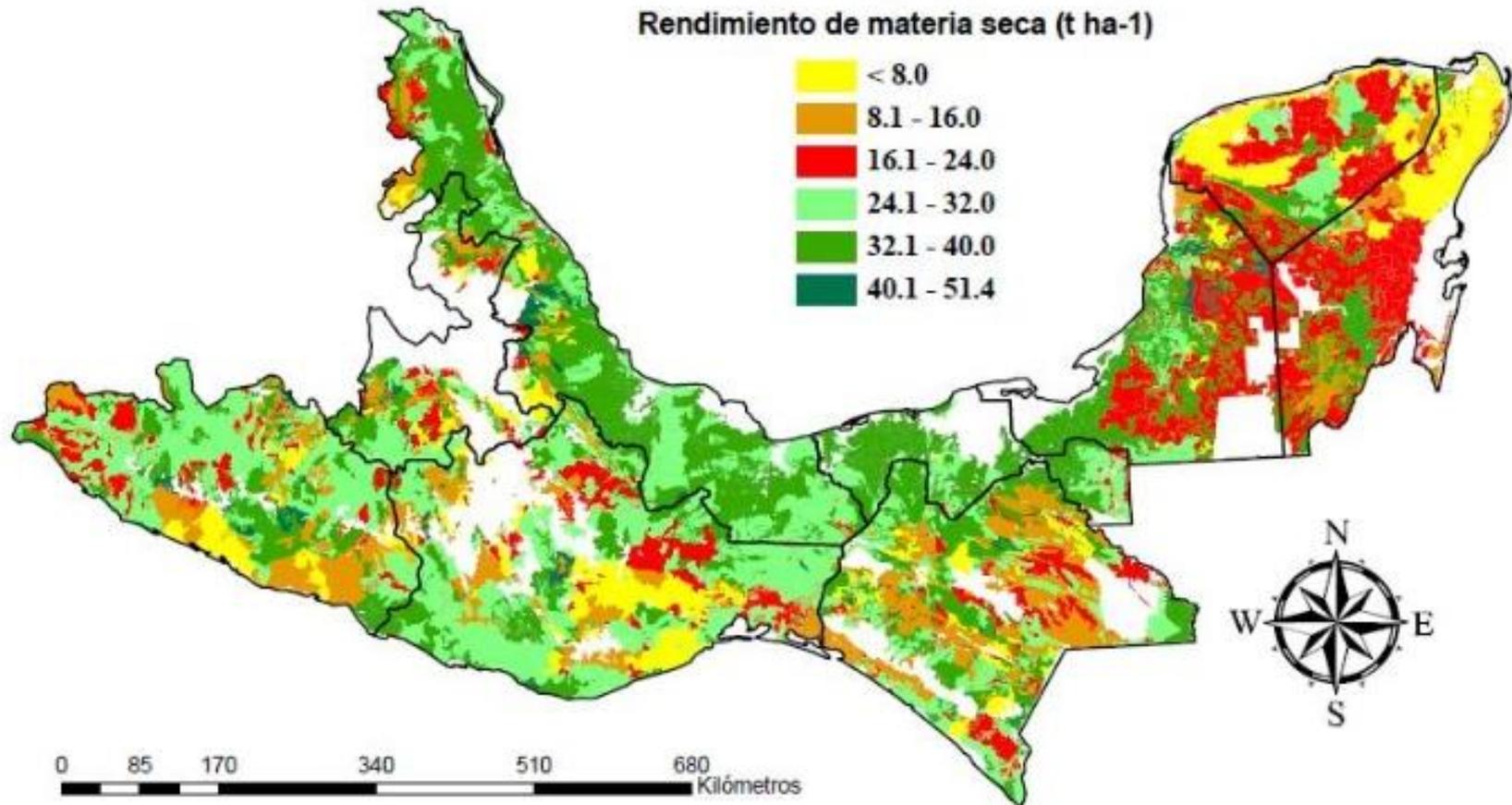
Rendimiento de biomasa (Mg MS ha⁻¹ año⁻¹) a diferentes frecuencias de corte de dos cultivares de *P. purpureum*, en Isla, Ver.

Frecuencia de corte	Taiwán	Maralfalfa
30	10.16	8.2
60	10.49	14.5
90	13.95	18.0
120	18.81	20.2
150	18.23	18.7
180	33.06	28.5
MEDIA	17.4	18.0



Cambios morfológicos a través del tiempo del pasto Taiwán, al primer aprovechamiento

Pennisetum spp.



Formas de utilización de *P. purpureum*

- Abundante fuente de forraje para:
 - Cortar y ensilar
 - Cortar y proporcionar en verde
 - Pastorear directamente (pastoreo rotacion)
 - Banco de biomasa



PRODUCTIVIDAD ANIMAL DE CINCO PASTOS TROPICALES, FERTILIZADOS Y MANEJADOS EN SUELOS ULTISOLES CON PENDIENTE*.

Pastos	Carga, animales ¹ ha ⁻¹	Aumento de peso vivo, kg ha ⁻¹ año ⁻¹	Contenido de proteína total del pasto, %
Guinea	6.5	1319	18.2 ³
Napier	5.8	1110	19.3
Pangola	6.0	1124	16.9
Pará	4.5	781	-
Gordura	3.5	644	-

* Se emplearon 2.5 ton ha⁻¹ año⁻¹ de la fórmula 14-4-10, en cuatro aplicaciones por año.

1 Novillos de 273 kg de PV, que consume 8.0 kg de NDT día .

2 Calculado en base a peso corporal, días de pastoreo y aumento de peso.

3 Resultados promedios de muestras tomadas cada diez días, simulando el pastoreo.

Caro-Costa *et al.*, 1965.

PRODUCTIVIDAD ANIMAL EN DOS GRAMINEAS, FERTILIZADAS CON NITROGENO, EN PLAYA VICENTE, VERACRUZ.

Pradera	Nitrógeno aplicado, kg ha⁻¹ año⁻¹	Carga, animales ha⁻¹	GDP, Kg anim.⁻¹ día⁻¹	Aumento de peso vivo, kg ha⁻¹ año⁻¹
Elefante¹	0	2.0	0.432	314
	150	4.0	0.445	647
Guinea²	0	2.0	0.584	425
	150	4.0	0.573	834

1 Un año de pastoreo rotacional, con novillos Cebú con peso de 257 kg y 16 meses de edad, en Playa Vicente, Veracruz; precipitación de 2200 mm.

Rancho “El Principio”

Producción de carne en pasto Taiwan con el
sistema PARI con **Fertirriego**



**Fuente: Canudas, 2014.
Congreso internacional de la Carne, México.**

División de potreros y Fertirriego en "El Principio"



Figura 1. Croquis del rancho "El Principio", municipio de Medellín, Veracruz.

Foto aérea del Rancho el Principio



MANEJO



- Pastoreo Racional Intensivo:
 - Leyes del sistema PARI
- Desparasitan, vacunan, vitaminan, implantan y bañan.
- Pesaje: Individual aproximadamente cada 45 días.

LEYES DEL SISTEMA PARI

1º Desarrollo adecuado

2º Un día de pastoreo

3º Dejar algo de hoja



4º Tener reservas....

Caña



Ensilaje, heno...



Alimento



PRODUCCIÓN DE CARNE CON PASTO TAIWÁN Y FERTIRRIEGO, EN VERACRUZ, VER.

VARIABLES	VALORES
Número de hectáreas	9.2
Número de Engordas por año	3
Número de animales engordados	193
Peso Inicial Promedio, kg/animal	240
Peso Final Promedio, kg/animal	374
Carga Animal, UA/ha (animales/ha)	4.8 (7)
Ganancia Diaria de Peso, kg	1.09
Producción de Carne, kg/ha/año	2,766
Duración de la Engorda, días	376

Duración de la engorda 1/1/00 al 20/1/01.

Suplementación con 1.14% del PV de concentrado con 16% PC y 2 kg MS/día de Caña de Azúcar picada con 3% de urea de enero a junio.

Fuente: Canudas, 2014.
Congreso internacional de la Carne, México.

Conclusión



- El sistema PARI ha demostrado ser una estrategia de manejo que optimiza el uso de la energía solar y que aumenta la producción por hectárea de manera económica y sustentable.
- El FERTIRRIEGO con PARI ha demostrado ser una estrategia aún más eficiente y económica que aumenta la producción e intensifica la ganadería en la época de sequía.
- La producción del pasto se prolonga durante la secas, por lo que se venden animales mas jóvenes, se disminuyen costos de producción y se logra competir en el mercado con calidad y precio.
- La administración es determinante en el éxito del rancho.

GRACIAS POR SU ATENCION

CORREO ELECTRONICO:
enriquez.javier@inifap.gob.mx



Componentes del rendimiento (Mg MS ha⁻¹) y relación hoja/tallo de ocho variedades de *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone. En Isla, Ver.

Especie	Rendimiento total	Rendimiento en hoja	Rendimiento en tallo	Material muerto	Relación hoja:tallo
CT115	24.3a	4.45a	16.11a	3.77a	0.283ab
OM22	22.7a	4.12a	15.76a	2.87a	0.265ab
Taiwan	22.3a	4.35a	13.81a	4.17a	0.332ab
Caña Africana	21.9a	3.49ab	14.13a	4.31a	0.257ab
King Grass	20.7a	3.39ab	13.11a	4.23a	0.26ab
Vruckwona	20.7a	3.95a	13.02a	3.74a	0.322ab
Camerun	20.3a	5.03a	12.73a	2.53a	0.425a
Roxo	17.3a	1.98b	12.24a	3.14a	0.162b
SE	2.34	0.397	1.74	0.48	0.037
R ²	0.37	0.68	0.33	0.50	0.63

a,b,c: Son diferentes las medias en la misma columna con diferente literal (P<0.05)

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO

Pennisetum purpureum

ACTIVIDAD A REALIZAR	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD (\$)	No. DE UNIDADES	COSTO (\$)
PREPARACIÓN DE LA CAMA DE SIEMBRA				5000
LIMPIEZA DEL TERRENO (CHAPEO)	ha	1000	1	1000
SUBSUELO	ha	1200	1	1200
BARBECHO	ha	1200	1	1200
PRIMER RASTREO	ha	800	1	800
SEGUNDO RASTREO	ha	800	1	800
SIEMBRA EN SURCOS				12000
MATERIAL VEGETATIVO (CAÑAS)	kg	4	2500	10000
SURCADO	ha	800	1	800
SIEMBRA A CORDON CORRIDO	JORNAL	150	8	1200
CONTROL DE MALEZA				1380
CULTIVO CON TRACTOR	ha	800	1	800
HERBICIDA (2,4-D- AMINA)	Litro	70	4	280
APLICACIÓN	JORNAL	150	2	300
FERTILIZACIÓN (75-33-10)				2000
UREA (46-00-00)	kg	6.4	100	640
FORMULA 20-10-10	kg	6.2	100	620
DAP (18-46-00)	kg	8.8	50	440
APLICACIÓN	JORNAL	150	2	300
COSTO TOTAL POR HECTÁREA				20380

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO

Pennisetum purpureum

	UNIDAD	COSTO POR	No. DE	
FERTILIZACIÓN (75-33-10)				1790
UREA (46-00-00)	Kg	5.5	100	550
FORMULA 20-10-10	Kg	6.2	100	620
DAP (18-46-00)	Kg	7.2	50	360
MANO DE OBRA (JORNAL)	JORNAL	130	2	260
COSECHA				2020
TRACTORES	TRACTOR	400	2	800
REMOLQUES	REMOLQUE	200	2	400
SILOCOSECHADORA	MAQUINA	300	1	300
MANO DE OBRA	JORNAL	130	4	520
COSTO TOTAL, \$/ha				20710

COSTOS DE MANTENIMIENTO

Pennisetum purpureum

ACTIVIDAD A REALIZAR (CONCEPTO)	UNIDAD DE MED.	COSTO POR UNIDAD, \$	No. DE UNIDADES	COSTO TOTAL
COSECHA (JUNIO O JULIO)				2020
TRACTORES	TRACTOR	400	2	800
REMOLQUES	REMOLQUE	200	2	400
SILOCOSECHADORA	MAQUINA	300	1	300
MANO DE OBRA	JORNAL	130	4	520
FERTILIZACIÓN (150-66-20) EN DOS APLIC.				3580
UREA (46-00-00)	Kg	5.5	200	1100
FORMULA 20-10-10	Kg	6.2	200	1240
DAP (18-46-00)	Kg	7.2	100	720
MANO DE OBRA (JORNALES)	JORNAL	130	4	520
SEGUNDA COSECHA (NOV-DIC)				3030
TRACTORES	TRACTOR	400	3	1200
REMOLQUES	REMOLQUE	200	3	600
SILOCOSECHADORA	MAQUINA	300	1.5	450
MANO DE OBRA	JORNAL	130	6	780
COSTO TOTAL, \$/ha				8630

Dinámica de acumulación de forraje total, radiación interceptada y porcentaje de cobertura del pasto Taiwán, al primer aprovechamiento.

