

TOMO XXIX

Nº 5

**ACADEMIA
NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

BUENOS AIRES

REPUBLICA ARGENTINA

**ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EXPLOTACION BOVINA
EN EL NORTE DE CORDOBA
LA GRAMA RHODES (CHLORIS GAYANA KUNTH) EN LA MISMA ZONA**

COMUNICACION

DEL

ACADEMICO DE NUMERO ING. AGR. EDUARDO POUS PEÑA



Sesión Ordinaria del 13 de agosto de 1975

1975

ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Buenos Aires · Arenales 1678

MESA DIRECTIVA

<i>Presidente</i>	Dr. Antonio Pires
<i>Vicepresidente</i>	Ing. Agr. Gastón Bordelois
<i>Secretario General</i>	Dr. Enrique García Mata
<i>Secretario de Actas</i>	Dr. Alejandro C. Baudou
<i>Tesorero</i>	Ing. Agr. Eduardo Pous Peña
<i>Protesorero</i>	Dr. Oscar M. Newton

ACADEMICOS

Dr. Alejandro C. Baudou
Ing. Agr. Gastón Bordelois
Ing. Agr. Juan J. Burgos
Dr. Miguel Angel Cárcano
Dr. Enrique García Mata
Dr. Mauricio B. Helman
Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr. Walter F. Kugler
Dr. José Julio Monteverde
Dr. Oscar M. Newton
Dr. Antonio Pires
Ing. Agr. Eduardo Pous Peña
Ing. Agr. Arturo E. Ragonese
Dr. José R. Serres
Dr. Emilio Solanet
Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Santos Soriano
Dr. Ezequiel C. Tagle

ACADEMICOS ELECTOS

Dr. Algreto Manzullo
Dr. José María Quevedo
Ing. Agr. Manfredo A.L. Reichart
Ing. Agr. Héctor C. Santa María
Ing. Agr. Enrique M. Sívori

La región a que me voy a referir, está ubicada al Norte de Jesús María (Córdoba), y tomando como punto de referencia la ciudad de Villa General Mitre, cabecera del Departamento de Totoral, abarca todo este Departamento, el extremo Sudeste de Ischilin, rincón Noroeste de Río Primero, oeste de Tulumba y oeste de Río Seco.

Es la parte Sud del Parque Chaqueño Occidental y parque Chaqueño Serrano, lo que Parodi llama el Distrito D-distrito seco del Sud-Oeste que está situado al oeste del Río Dulce, sudoeste de Santiago del Estero, extendiéndose hasta el norte de Córdoba. El límite sud que separa las zonas del Monte pampásico y monte chaqueño lo fijó Parodi en el paralelo 31 que pasa al Norte de Jesús María.

Para Ragonese (Vegetación y ganadería en la República Argentina, págs. 58-67 INTA - 1967), esta zona estaría comprendida parte dentro del Parque Chaqueño occidental y parte dentro del Parque Chaqueño Serrano. Son terrenos quebrados, con suelos frecuentemente pedregosos o con afloramientos rocosos (con excepción de los valles), con mayores precipitaciones (400 a 800 mm) que las llanuras adyacentes, porque los vientos húmedos que atraviesan la planicie chaqueña al enfrentarse con las laderas orientales de los cordones serranos, depositan allí su humedad.

Una agricultura que comienza a intensificarse; la explotación forestal y la cría de ganado, constituyen los principales recursos económicos de la región.

La ganadería reviste cierta importancia dentro de la zona aunque carece de significación en el orden nacional si la comparamos con otras zonas argentinas más evolucionadas, mejor dotadas climáticamente por la naturaleza. (7.17 o/o del total 52.000.000 = 3.828.400 cabezas).

Los factores negativos que limitan la ganadería regional son: la garrapata, el vampiro mordedor (al Norte), enfermedades del ganado, insuficiente mestización, carencia de forraje durante el período invernal y especies tóxicas vegetales como el romerillo, duraznillo negro; chucho, hediondilla, chamuco, sunchillo, revienta caballos, etc.

Los rodeos están formados con vacunos de carne, parte criollos y cuarterones que viven en las abras, interior de los montes ralos y matorrales. Los animales consumen pastos que crecen espontáneamente, así como frutos y ramitas de árboles y arbustos forrajeros autóctonos. Ya en algunos lotes, se siembran pasturas artificiales, algunas alfalfas, sorgos.

La capacidad receptiva en campos naturales varía de 3 a 5 Has. por animal adulto. Con toda razón dice Ragonese que el servicio no es estacional, pues a menudo los toros permanecen todo el año con las vacas. El destete se efectúa entre los 8 a 10 meses y más. Se engorda en el mismo campo y erróneamente se lo recría para entregarlo a faena con alrededor de 350 kilos que alcanzan entre los 36 y 48 meses de edad en régimen de campo natural.

Algunos ganaderos más evolucionados que disponen de pastoreos artificiales, adquieren en la zona novillos de 2 a 3 años y 250 Kg término medio de peso y los engordan en sorgales, alfalfares de poca superficie melilotus o grama Rhodes.

En el período favorable (noviembre - abril), los vacunos se alimentan con pastos naturales que crecen en abras y montes ralos. En mayo y junio se les echa a los montes donde comen frutos y ramonean brotes tiernos de árboles y arbustos. Por ello es conveniente clausurar estos montes en noviembre-diciembre para permitirles empastarse y reponer sus árboles y arbustos con semillas o frutos, hasta junio, en que como he dicho serán aprovechados.

El período crítico, de mayor escases de alimento, ocurre en julio, agosto, septiembre, hasta noviembre, puesto que la mayor cantidad de lluvias, se produce en el semestre cálido y a medida que se avanza hacia el oeste se concentra sobre el solsticio de verano, es decir, tenemos veranos lluviosos y cálidos. Pero al hacer cálculos del balance hídrico se observa el caso curioso que la época más lluviosa del año presenta uno de los más altos déficits hídricos.

(N.R. Ledesma. - Características climáticas del Chaco Seco). Ciencia e Investigación Nros. 7 - 8 - 9 - 10 - Tomo 29 - Año 1973).-

El otoño se caracteriza por numerosos días nublados con lloviznas que significan poco en cuanto a volumen de agua aportada al suelo, pero que mantienen la humedad debido a la escasa evaporación provocada por la progresiva disminución de la temperatura y la ausencia de vientos. Es decir, el otoño es la estación más húmeda del año.

El invierno se caracteriza por la ausencia casi total de lluvias, con cielo diáfano, lo que trae gasto de agua.

La primavera se divide en tres etapas: la primera abarca el mes de Septiembre y comienzos de octubre; se mantiene semejante al invierno, sin lluvias y temperaturas mínimas bajas. La segunda etapa, está representada por el mes de octubre, de típica primavera y ofrece una rápida elevación de temperatura, sin lluvias, es decir, la primavera suele ser la estación más seca del año y es por ello que la vegetación permanece inactiva.

La etapa final de primavera, señala una elevación térmica hasta niveles de verano (H.R. Ledesma op. cit.), pero a mediados de noviembre se inician las lluvias que aumentan hasta diciembre.

De Fina (Cultivos índices) da estos datos para Villa General Mitre (Total). - Distrito agroclimático 15.

Altura 575 metros.

Temp. media anual 18°.

Lluvia anual 627 mm Trim. más caluroso Dic. enero - feb. 267 m m

Trim. más frío junio - julio - agosto 26 mm

Humedad relativa anual 65 o/o

Evapotranspiración real 600 mm

Deficiencia de agua anual 250 mm

Temp. media del mes más caluroso 22° 2

Temp. media del mes más frío 9° 5.

No existen en la región estaciones de observación que nos den datos sobre el régimen de radiación solar que determina toda la dinámica del clima y que, al mismo tiempo, son valores que regulan la formación de materia orgánica mediante la asimilación clorofiliana.

Según H.E. Landsberg (1965) estos valores están entre 160 y 180 kilocalorías por cm² al año, para el ámbito chaqueño, valores que concuerdan con Budyco, citado por J.J. Burgos en *Clima de la provincia de Buenos Aires en relación con la vegetación natural y suelo. Flora de la prov. de Buenos Aires, t 1, pp 33-99 - Buenos Aires*).

El balance hidrológico de la región presenta un déficit anual muy elevado, según hemos visto y además debemos considerar la característica de que la primavera se acorta por sequedad ya que las lluvias aparecen muy tarde en diciembre, todo ello debe ser motivo de mucha atención para el hombre de campo de la zona, que siempre o muy a menudo cree haber superado el invierno descuidando el manejo adecuado de sus haciendas, sus pastoreos y reservas forrajeras. Los resultados son montes y fachinales degradados entre los que se ven "peladares", productos todos del sobrepastoreo intensivo al que por espacio de muchos años desde la colonia han sido sometidos estos campos.

Un detalle amplio y preciso sobre las especies arbóreas y arbustivas que encontramos en la zona, se puede consultar en la *Enciclopedia de Parodi* o en la obra citada del Prof. Ragonese. Aquí solamente mencionaré el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), el Mistol (*Zizyphus Mistol*), la Espina de Corona (*Gleditzia amorphoides*), varios algarrobos (*Prosopis alba* y *Nigra*) el primero muy útil, histórico y a punto de desaparecer; el Churqui (*Acacia Caven*); el Chañar de vistosa corteza verde (*Geoffrea decorticans*); jarilla (*Larrea divaricata*), etc. En los fachinales, garabato, poleo, cinque y entre los montes degradados y llanos, un césped gramíneo formado por un número variado de especies de los géneros *Panicum*, *Setaria*, *Eragrostis*, *Chloris*, *Aristida*, *Bothriocloa*, *Elionorus*, *Paspalum* y otras (Parodi) *Enciclopedia 1ra. parte pág. 4*).

Suelos.- El Chaco constituía en tiempos geológicos relativamente recientes una fosa que se llenó de materiales, en gran parte volcánicos que vinieron de la Cordillera. La depositación en los últimos tiempos ha sido en ciertas partes eólica, en otras hídrica. Se puede decir que los depósitos eólicos (loess), se encuentran sólo en áreas que por su posición geográfica no han sido recorridos por los grandes ríos; todas las otras áreas han sido afectadas porque debido a la falta de pendiente en ciertos lugares, las aguas traídas por estos ríos depositan materiales más finos que los traídos por el aire.

En general los suelos son de textura fina de francos a arcillosos. En el sudoeste de la región se encuentran materiales más gruesos y de meteorización más lenta que produjeron suelos de textura más liviana.

Es una zona cuyos suelos sufren la influencia de las sierras vecinas, lo que determina la presencia de suelos más arenosos.

De un estudio muy interesante publicado por los Ings. Agrónomos Carlos A. Casas y Gonzalo Ruiz, en colaboración con miembros del grupo Crea Jesús-María - Río Seco, extraigo los datos que siguen:

“No existen estudios completos realizados, pero se sacaron muestras de suelos en establecimientos de los departamentos de Totoral, Río Seco, Tulumba y Sobremonte, que fueron analizados en la Estación Experimental de Manfredi del INTA. El contenido de fósforo acusó tenores normales, pero la reacción (pH), se manifestó alcalina, alrededor de 8 y es sabido que en esas condiciones el calcio activo de los fosfatos, se transforma en fosfatos insolubles no utilizables por las plantas. Esta sería la posible causa de las deficiencias de fósforo en la sangre de los animales que se alimentan con pastos de esas regiones”.

Citan también que, en su trabajo sobre nutrición de los rumiantes (CAFADE, 1960), Thomas H. Dowe, dice que, Stanley (1938), informó que, cuando los niveles de fósforo se hallan permanentemente por debajo de 5 miligramos por cada 100 mililitros de suero sanguíneo, se está en presencia de una indicación fehaciente de la falta de fósforo en la ración. Blac W. H., según Savage y Heller (1947), considera que 4 mg de fósforo por cada 100 ml de suero sanguíneo, es una proporción peligrosa para novillos de 2 años.

He ahí, demostrado, la baja producción de terneros y vacas que conciben sólo cada dos años. Vaquillonas que maduran y conciben tardíamente y que al año siguiente del primer parto, producen menos terneros. Esto demuestra que el fósforo contenido en la ración es tan escaso, que la hembra debe apelar a sus reservas para concebir su primer ternero y por ello no podrá hacerlo en el año siguiente.

Morrison, por su parte, dice que el ganado que sufre deficiencias de fósforo, generalmente muerde huesos, madera u otros objetos o come tierra en un esfuerzo instintivo por obtener los minerales que necesita.

Experiencias realizadas en Kansas y Minnesota muestran que, la falta de fósforo no disminuye la digestibilidad de la ración, pero dificulta el metabolismo, de modo que son mal aprovechados los elementos nutritivos digeridos.

J. Derivaux en (Fisiopatología de la reproducción e inseminación artificial - 1961), también citado por Casas y Gonzalo Ruiz, dice que las deficiencias minerales son mejor conocidas que las deficiencias proteicas en lo que respecta a la capacidad reproductora de los bovinos, y entre ellas la falta de fósforo es la que presenta efectos más claros. La madurez sexual se retrasa (18 a 24 meses), los intervalos entre los partos se distancian, la ausencia de calores es frecuente y el crecimiento ovular se encuentra comprometido.

Lo notable del caso es que en los bovinos el fósforo es el único mineral que tiene una marcada influencia sobre este fenómeno fisiológico. Ni el magnesio, ni el calcio, ni el yodo, cobre, cobalto, etc. han demostrado influencia sobre la reproducción cuando se encuentran escasos en las dietas de los bovinos, de acuerdo a lo expuesto también por Casas y Gonzalo Ruiz op. cit.

Caballos que pastorean en suelos deficientes en las Islas Malvinas, se vuelven más chicos en cada generación y gradualmente se acercan al tamaño de los "ponies", según Frank A. Gilbert, en "Mineral Nutrition of plants and animals" (Univ. of Oklahoma - 1953), citado por los mismos, quienes finalmente se preguntan si no será ésta la causa del poco tamaño de las haciendas del Norte de Córdoba, de preferencia en las sierras.

Ante la baja fertilidad de los rodeos del Norte de Córdoba la Agencia de Extensión del INTA en Jesús María, inició un trabajo de Comprobación haciendo dosaje de fósforo inorgánico en sangre de vacas de catorce establecimientos que merece ser mencionado. En cada uno de ellos, se sacó sangre de 15 animales, totalizando así 210 muestras. Se puede comprobar que, en ninguno de los Establecimientos el contenido promedio de fósforo inorgánico alcanzó el límite mínimo de 4 mg por 100 ml de suero sanguíneo considerado normal. De los 210 animales estudiados solamente 3 superaron ese límite. Los promedios de contenido de fósforo inorgánico en sangre obtenidos en el Norte de Córdoba que oscilan entre 1,45 y 2,70 mg, corroboran la insuficiencia de ese elemento en la alimentación natural del ganado bovino, los bajos índices de nacimiento y la presencia muy frecuente de animales que comen tierra.

“La harina de hueso es un componente mineral que contiene fósforo y calcio en porcentaje bastante altos y en proporción bien equilibrada. Es por el momento, el suplemento mineral fosfatado más conveniente por su precio y resultados”.

“Se ha comprobado que un animal adulto puede consumir diariamente un promedio de 40 a 50 grs de harina de huesos, dice un trabajo del INTA de Concepción del Uruguay. Todo esto demuestra con los análisis de suelos efectuados en Manfredi, las verdaderas causas del bajo producido de terneros en el Norte de Córdoba.”

Se debe administrar a las haciendas en comederos distribuidos en el campo, harina de hueso mezclada con sal en proporción 60 o/o harina 40 o/o sal, lo que unido al manejo, pasturas, sanidad completará un panorama nuevo, espectacular, para esas explotaciones ganaderas.

Las explotaciones ganaderas en la zona semiárida: El régimen de las explotaciones ganaderas en la zona adolece de bastantes defectos aún, ya que frente a establecimientos, no muchos por cierto, en los que se efectúa manejo adecuado, hay un número apreciable con deficiencias manifiestas.

De lo que antecede se deduce que, en la zona debe hacerse una reorganización y ordenamiento de los rodeos considerando las normas conocidas pero que allí, no siempre se ponen en práctica, de acuerdo con lo que he podido observar.

- 1^o Selección de vacas mestizas, buena edad, tipo y condiciones con razas apropiadas. En mi caso aconsejaría Hereford, por su condición de dar terneros hasta un año de edad, de desarrollo muy bueno.
- 2^o Venta de terneros machos, por considerar que estamos en zona poco apropiada para invernar.
- 3^o Selección de vaquillonas para repuesto y venta del desecho.
- 4^o Selección por tipo, salud, edad y condiciones del lote de toros existentes, debiendo ser rigurosos. Venta del desecho.
- 5^o Reemplazo de estos toros por puros por cruce o pedigrees de muy buen origen, traídos de Cabañas de zona de romerillo, duraznillo, etc., pueden adquirirse inmunizados, libres de Bang y Tuberculosis, Virosis y Tricomonirosis. Rechazo anual 20 o/o, debiéndose reponer en 4 o 5 temporadas de servicio.
- 6^o Época definida de servicio de noviembre a fin de enero eventualmente hasta febrero, turnando del 6 o/o cada dos meses. Tacto rectal a los dos meses.
- 7^o Venta de todo el temeraje entre los ocho y diez meses excepto como dije las hembras de reposición con las cuales se será cada vez más exigente.
- 8^o Atención veterinaria completa: Vacuna antiaftosa cada 3 meses.
 - Baños preventivos garrapaticidas, aunque es zona libre.
 - Tuberculosis y Brucelosis.
 - Carbunco animales de más de 6 meses.
 - Neumoenteritis, animales recién nacidos.
 - Mancha de los terneros, días antes de la marcación y descorne, si es que no se ha hecho a medida que nacen.
 - Queratoconjuntivitis si se observa.

9º *Nada más; luego podrá venir selección por peso al nacer y al destete. Por ahora no; hay que mejorar instalaciones, apotreramiento y aguiadas; preparar el personal que no es fácil lograrlo. Escasea la gente joven y las personas de edad son reacias a ciertos adelantos.*

10º *No olvidar fósforo, cal y sal. Harina de huesos 60 o/o. Sal común 40 o/o.*

Todo no podrá hacerse de golpe sino paulatinamente y de acuerdo con los medios económicos disponibles. No se me escapa que este plan que pudo realizarse en los años pasados de buenos precios, en estos momentos es difícil efectuarlo, pero poco a poco puede lograrse.

Los cultivos más apropiados para la zona, ya sea para semilla o para ser aprovechados como pastoreo para las haciendas, son: el Sorgo negro perenne (Almun Parodi), el Sorgo azucarado granífero Sugar Dreap, por su condición de resistente de alta producción y conservación de alto tenor de azúcar de sus cañas aún cuando se deje diferido hasta pleno invierno. La nueva variedad de sorgo negro don Salvador mantiene el 89 o/o de grano sin caer contra el Angil campesino que mantiene sólo el 58 o/o. Además determina Don Salvador la presencia de Sorgo de Alepo, porque éste es totalmente caedizo.

Entre las pasturas verdes o verdeos, el Centeno sembrado temprano en febrero, que puede sembrarse también mezclado con Melilothus Alba inoculada. Centeno 20 K-Melilotus 5 Ks.

La alfalfa en lotes chicos con riego mejor, siempre de preferencia para corte, porque estas alfalfas saladinas que se siembran en la zona es muy difícil pastorearlas debido a su abundancia de hojas y tallos muy delgados que las hacen peligrosísimas para empastar si no se usan carminativos o si no se las siembra con Grama Rhodes, sorgos, etc. Además no tengo experiencia sobre empleo de variedades importadas resistentes al pulgón, de adaptación a la zona, si bien sé que se realizan hoy experiencias para obtener variedades argentinas que hibridadas con aquellas están demostrando una manifiesta resistencia, como la INTACIC con 75.5 en oposición a la Dawson 42.7. (Angil) y selección Anguil 0 (cero). Y por último y lo mejor en todo sentido en Grama Rhodes.

LA GRAMA RHODES EN EL NORTE DE CORDOBA

Al elegir como un Capítulo de mi Comunicación, el Cultivo de la Grama Rhodes en el norte de Córdoba, no pretendo expresarme en forma original con respecto a esta forrajera, conocida de tiempo atrás y citada en muchos trabajos de especialistas en la materia.

En la historia de la introducción de esta planta al país, hay una coincidencia que deseo mencionar. En 1916, la Estación Experimental de Tucumán, comunica que realizó su primera importación desde Australia a fin de estudiar sus cualidades forrajeras para luego difundirla en las zonas apropiadas. Señala especialmente que en 1922, facilitó semilla suficiente para implantar 6 Has. distribuidas entre Totoral y Pascanas. Al poco tiempo desde Totoral (Villa Gral. Mitre), precisamente el lugar donde la cultivo con resultados muy buenos, el señor Natal R. Crespo informó a la Estación Experimental de Tucumán que: "La Grama alcanzó una altura de 1 m 50". He podido constatar, dice, "que todos los animales comen con muchísimo gusto la grama Rhodes". (E.W. Cross. - El Rhoder Grass en la Argentina.- Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, 1922) tomado del Ing. Gonzalo Ruiz S.- La diosa de las forrajeras - INTA.

Tanto E.W. Cross como E.F. Schultz en 1920 y 1932, le dedicaron especial atención. Schultz, que fue quien personalmente la introdujo en 1916; había tenido oportunidad de realizar estudios experimentales en Florida (EE.UU.), poco después de haberse iniciado su cultivo en aquel Estado de la Unión Norteamericana, donde en 1904, se hizo la primera distribución de semilla entre Colonos de ese Estado y otros adyacentes al Golfo de México. Pasa en 1912 a Méjico y el mismo año al Brasil. El Ingeniero Argentino E. Botto en 1921, comunica haber ensayado su cultivo con éxito con semillas, que en 1918 le llegaron desde Brasil, confirmandose también en esta siembra los resultados obtenidos en la Estación Experimental de Tucumán. Esta semilla empleada por el Iro. Botto, si bien provino del Brasil, pertenece a una partida que en 1902 fue exportada por primera vez desde Africa del Sur a los Estados Unidos, cuyo Departamento de Agricultura se encargó del estudio de la especie y su difusión. Cecil Rhodes, colonizador inglés la observó en su lugar de origen y la recomendó como forrajera resistente a la sequía para países cálidos y cálido-templados.

La Estanzuela en el Uruguay, obtuvo gracias a la amabilidad de E.W. Cross, una muestra proveniente de la Estación Experimental de Tucumán, con la que instalaron, según A. Boerger -Investigaciones Agronómicas - 2º tomo - 1943 -, en octubre de aquel año, un pequeño cultivo. Cuenta que una vez arraigadas las matas obtuvieron en 1923/24 tres cortes, dos de aproximadamente 40 tons. hect. de materia verde c/uno y un tercero estimado en 20 ton. La cifra total de materia verde obtenida desde noviembre de 1923 hasta abril de 1924, fue así de 100 toneladas, producción, dice, excepcionalmente elevada debida a las condiciones meteorológicas del año y a la fertilidad del terreno, húmifero arcilloso, que durante años había sido sometido a Cultivos hortícolas. En 1924/25, se efectuó un solo corte al fin de la vegetación, registrándose 64,2 toneladas de materia verde, por hectárea.

Debo agregar que en 1942, el Ingeniero Parodi L., mencionaba en una información sobre la agricultura en la República Argentina a la Grama Rhodes, en conexión directa con el Sudan Grass, "la gramínea cultivada más importante del presente". Decía el Ingeniero Parodi que la Grama Rhodes se había ya difundido con éxito en la zona Subtropical de la Argentina, lo que era perfectamente cierto, sin embargo, su cultivo no alcanzó en años sucesivos la importancia que debió tener.

No puedo asegurar cuáles fueron los motivos, pero el hecho es que aún hoy, para muchos ganaderos de la zona es desconocida o constituye una novedad.

Se la consideraba de inferior calidad, de mediocre valor forrajero, mala palatabilidad en oposición a múltiples informaciones que la ponderaban en todo sentido, resistente a la sequía, de relativa fácil implantación, resistente al pisoteo, productora de abundante forraje, mantenedora, engordadora y de una duración prolongada.

En el año 1932, la ví por primera vez sembrada en una dilatada extensión de campos de Hersilia, norte de la provincia de Santa Fe. Cultivo magnífico, parejo, denso y de gran desarrollo pastoreado con hacienda Hereford cuyo estado no podía ser mejor.

El Ingeniero Arturo Burkart, la introdujo al campo didáctico; de la Facultad de Agronomía de La Plata hace más de 30 años.

Por mi parte, vengo observando en Totoral un cultivo desde quince años atrás que se mantiene admirablemente sin que se le someta a ningún cuidado, sólo su manejo de acuerdo a la evolución climática del año. Tampoco ha sido invadida por maleza lo que se explica por la capacidad difusora de sus estolones y seguramente resiembra por la misma semilla producida.

La zona no cuenta con balanzas, ni comodidades para propios controles pero la Agencia Cooperativa de Extensión de Jesús María-Córdoba, cuyo Director Fundador es el Dr. Gonzalo Ruiz S., la ha experimentado ampliamente y me atrevo a decir que es su más entusiasta propulsor para Córdoba, incluso para gran parte de la región semiárida chaqueña.

Sus cualidades.- Es muy resistente al sobrepastoreo, aún en épocas de seca y se recupera normalmente después de las lluvias. En el norte de Córdoba, rinde como forrajera más que el pasto llorón. Pero el pasto llorón, tiene un rebrote de primavera seca superior a la grama y una capacidad de carga en ese período verdaderamente sorprendente. Puede consociarse con la alfalfa para evitar empastes, si bien acabará por superarla con el tiempo.

No tiene cañas duras, así que diferida es toda aprovechable. Requiere buen campo fértil y suelto (Agr. Juan Nielsen) oct. 1972. Toda clase de animales la comen y es inmejorable para mantenerlo y aún engordarlos.

Tiene una longevidad no superada hasta el momento por ninguna otra especie perenne; el agrónomo Carlos A. Romanutti, cita potreros de grama de más de 30 años. Si se la pastorea en forma continua, con pocos descansos y por debajo de los 10 cms, disminuye su capacidad de rebrote, tomando dice Romanutti un tipo rastrojero o semirastrojero.

Es susceptible a las heladas hasta 20 o 30 cm de altura pero si tiene de 40 a 60 cm resiste mejor. Por ello deben clausurarse en el período de invierno estos sembrados, destinando para aliviarlos, los montes que fueron clausurados de enero a junio.

No se debe pastorear si fue sembrada en primavera, hasta agosto y mejor setiembre del primer año.

La cosecha se realiza de enero hasta abril; he cosechado un año dos veces, el mismo lote; si bien en la segunda cosecha el rendimiento de semilla acusó menor gérmenes por kilo. Se cosecha cuando caen las primeras semillas hilerándolas o no y trillando luego. Las bolsas trigueras pesan entre 8 y 9 kilos y se pueden obtener entre 12 y 15 bolsas hectárea.

Se siembra de septiembre a fines de diciembre aún en seco. Siempre semilla cuyo análisis acuse 500.000 gérmenes o más. Entre 6 y 10 kilos por hectárea, también de fines de febrero a mediados de marzo.

La cosecha es delicada, exige buena práctica: cierre del viento de limpieza para que no tire semilla por la cola; modificar el zarandón; quitar el cilindro del cerridor para que entre directamente a la bolsa.

No se le conocen plagas. La langosta no la come; la tucura tampoco. La isoca sí. Resiste alta carga animal y no es tóxica.

El poder germinativo de la semilla aumenta hasta el 5º año; el 6º año baja mucho de golpe.

Produce numerosos tallos rastrojos (estolones), de hasta dos metros de largo, formando nuevas plantas en los nudos. Sus raíces pueden llegar hasta cuatro o cinco metros de profundidad.

Con veranos lluviosos y según experiencias realizadas por el Agr. Hugo Cappellino, la grama reacciona positivamente a la acción de fertilizantes nitrogenados.

Se hicieron tratamientos con 75 Kg de nitrógeno por hectárea y dió una producción aproximada de 8400 Kg de forraje p/hectárea.

Otra parcela con 100 Kg. de nitrógeno (54 de Urea) dio 11.500 Kg/hectárea.

Una tercera parcela recibió 150 Kg de nitrógeno (81 de Urea), produjo 14.600 Kg/hectárea.

Los testigos en número de tres produjeron 4300 Kg/hect. cada uno. Tres parcelas abonadas con 81 Kg úrea, 54 id. y 41 Kg id. y escarificadas, resultaron mejor que los testigos pero muy inferiores a los tres primeros. Los cortes se realizaron por debajo de los 5 cm de altura.

Hay que hacer analizar la semilla. Gonzalo Ruiz aconseja un método simple para saber si la semilla contiene gérmenes, consiste en poner un puñado en una bolsa de plástico transparente, sacudirla bien y observar el fondo. Si se observa una buena cantidad de pequeños gérmenes, de color castaño traslúcido, estamos en presencia de una semilla confiable. Barbechos son siempre aconsejables.

La siembra es fácil. Se realiza con una máquina de fabricación casera con cuatro tambores de aceite de 200 litros, un eje, dos ruedas grandes (una fija y otra móvil) y el tiro correspondiente.

He visto también la misma hecha con chapas de zinc. Los tambores o las chapas llevan perforaciones de 8 mm de diámetro espaciadas, 5 cm en la línea y 10 cm entre las líneas. Tiene tapas de 0,30 x 0,30 también agujereadas para llenar las tolvas con semilla.

La siembra se hace al voleo y debe procurarse que los tanques queden a la menor altura del suelo posible, ya que la semilla de grama es muy liviana y su siembra se dificulta con el viento. El rendimiento de la máquina con el tractor en segunda velocidad es de 10 a 12 hect. por día.

Puede pastorearse en cualquier época del año, por lo que puede ocupar diversos lugares y cumplir diferentes funciones en una cadena de pastoreos.

Dice Gonzalo Ruiz, que se estima que tiene tres funciones primordiales:

- 1º.- Pastorearla en verde de noviembre a enero, lapso durante el cual puede producir aumentos de peso de hasta 1000 grs. diarios en novillos.
- 2º Diferirla para el destete (desmadre) en mayo-junio y hasta terminar la recría regulando la carga y cambiando de potrero, si es necesario.

3º.- *Diferida para la época crítica de salida del invierno: Setiembre, octubre y noviembre.*

En resumen, la grama se puede pastorear durante 8 meses y dejarla descansar 4 meses. Si queda libre en los meses de máxima productividad (noviembre, diciembre y enero) se puede cosechar semilla o reservarla para cualquier eventualidad.

Valor alimenticio: Depende de su estado de crecimiento, siendo probablemente mayor en el momento de florecer. Los resultados analíticos oscilan entre los siguientes límites, a base de substancia seca:

<i>Materia proteica</i>	<i>5 a 15 o/o</i>
<i>Nitratos de carbono</i>	<i>38 a 48 o/o</i>
<i>Grasa</i>	<i>1 a 2 o/o</i>
<i>Celulosa</i>	<i>26 a 41 o/o</i>
<i>Cenizas</i>	<i>4 a 12 o/o (*)</i>

(*) *de La diosa de las forrajeras.- G. Ruiz Junio de 1974 - INTA. Cross W.E.- La Grama Rhodes. Revista industrial y agrícola de Tucumán. Vol. 15 Nos. 3 y 4. Año 1924.*

La revista "Herbage Abstract Vol. 39 No. 1, Hurley, Berks, England, año 1968, da la siguiente composición:

<i>Proteína bruta</i>	<i>4 a 13 o/o</i>
<i>Fibra cruda</i>	<i>30 a 40 o/o</i>
<i>Extracto etéreo</i>	<i>0,8 a 1,5 o/o</i>
<i>Extracto nitrogenado libre</i>	<i>42 a 48 o/o</i>

Por fin transcribo las tablas de Morrison, comparadas con las de la alfalfa, sacadas de Proyección Rural No. 45 Buenos Aires, 1971.

<i>Expresada en o/o</i>	<i>Grama Rhodes</i>		<i>Alfalfa</i>		<i>Observ.</i>
	<i>verde</i>	<i>seca</i>	<i>verde</i>	<i>seca</i>	
<i>Materia seca</i>	24,0	90,3	24,4	90,6	
<i>Proteína digestible</i>	1,3	3,1	3,5	10,4	
<i>Total nutrientes digestibles</i>	16,0	48,7	14,8	50,5	
<i>Proteína bruta</i>	2,3	6,9	4,6	14,5	
<i>Celulosa bruta</i>	8,0	29,3	6,7	28,9	
<i>Extracto etéreo</i>	0,6	1,8	0,9	1,7	
<i>Extractos no nitrogenados</i>	10,8	44,0	10,0	37,3	
<i>Cenizas</i>	12,3	8,3	2,2	8,2	
<i>Relación nutritiva</i>	10,6	14,6	3,2	3,8	
<i>Coefficiente de lastre</i>	150,-	185,-	165,-	180,-	
<i>Concentración</i>	66,6	53,9	60,7	55,8	

INTA.- Gonzalo Ruiz S. *La diosa de las forrajeras.*

Toxicidad. No es tóxica y más bien por su rápido rebrote primaveral protege de probables intoxicaciones por romerillo o mío mío.

Malezas. No permite que ninguna maleza prospere o se mantenga en su cultivo. Sorgo de Alepo, Asolador, Cebollín, pasto puna, gramillas rastreras, etc.

En cuanto a los renuevos de árboles y arbustos si bien no los elimina, demora su reaparición, permitiendo que una pasada de rolo con cuchillas afiladas los elimine por un tiempo dilatado sin dañar a la grama, inclusive se puede practicar el desmonte a mano paulatinamente.

Una observación: Se ha observado que la Grama Rhodes es un complemento muy bueno de la harina de huesos, pues tanto el servicio natural como artificial, se realiza con un buen porcentaje de celo diario. En un campo del Dto. de Río Seco, citado por el INTA de Jesús María, se midió el porcentaje de celo en dos rodeos de vacas con cría al pie: en Sorgo Negro dio el 0,47 o/o; en Grama Rhodes el 1,30 o/o. Claro está, dice el informe, que es necesario repetir este tipo de pruebas para sacar conclusiones definitivas. Por lo demás personalmente he observado en este sentido llamativos resultados que esperan una explicación.

Fardos. Para enfardar Grama Rhodes, hay que cortarla cuando empieza a espigar; hilerar, esperar de 4 a 6 días para que seque y enfardar. No pierde la hoja como la alfalfa y el rendimiento es de 150 a 250 fardos de 20 a 25 Kg/hectárea.

Si tomamos un rendimiento medio de 200 fardos, en dos cortes haríamos 400 fardos hect. por temporada, que creo podrían dar buena ganancia agregándole un pastoreo anterior o posterior al enfardado y hasta una cosecha de semilla en muchos casos.

Si las alfalfas o los sorgos pueden mermar del estado verde al de heno un 75 o/o, la Grama Rhodes consideran los expertos en su manejo que merma un 50 o/o. Con 10.000 kilos hectárea en potreros bien logrados de grama verde, se obtendrán 250 fardos de 20 Kg por hectárea y por corte. Como complemento de la grama, me queda citar el Melilotus alba que produce forraje verde y abundante a la salida del invierno. Puede producir empaste (carminativos) y al principio la hacienda se resiste a comerlo, hasta que se acostumbra y no olvidemos que fertiliza el suelo aportándole nitrógeno siempre que sea inoculado con inoculante específico. Puede sembrarse a razón de 5 kilos por hectárea mezclado con 20 Kg de centeno o trigo forrajero.

Debido a la importancia del papel que desempeña la Grama como especie perenne de múltiples aplicaciones, están realizando dos técnicos de la Estación Experimental Regional Agropecuaria de Rafaela, los Ing. Agr. Jorge L. Fossati y Rodolfo J. León: un trabajo sobre "Comportamiento de nuevas variedades de Chloris

Gayana Kunth que aún cuando en marcha, está ya arrojando resultados verdaderamente llamativos. En la experiencia intervienen 10 variedades procedentes de Sud Africa (origen de la Grama Rhodes) y una población local a manera de testigo. El ensayo completo fue sembrado el 6 de noviembre de 1973. El 29 de Marzo de 1974, se realizó el primer corte para medir la producción de forraje verde por hectárea para cada una de las variedades.

Hasta marzo de 1975, se han realizado 7 cortes. La mejor variedad resulta ser la denominada "Kabere" con una producción total de 141.208 Kg. hectárea de forraje verde, rendimiento superior en un 44,86 o/o al de la población local (cultivo zona). La producción promedio por corte fue de 20.172 Kg/hect., mientras que los porcentajes de materia seca oscilan entre 24 y 26 o/o, por lo que tomando un promedio de 25 o/o, resultaría por año una producción de 35.300 Kg de materia seca, cifra por cierto muy significativa. De la variedad Kabere se intentará importar semilla, en cantidad suficiente, dice el informe tomado de La Nación 10-5-75, como para iniciar la multiplicación en gran escala para su rápida difusión, en el área.

Este dato y los obtenidos a través de las múltiples e interesantes publicaciones efectuadas por la Agencia de J. María que han facilitado mi trabajo, indican hasta qué punto se puede intensificar la producción en los campos a que me he referido, si son trabajos racionalmente.

Es lamentable que el precio de la maquinaria y mano de obra supere con creces el ritmo de precios de los productos del campo, y también que la escala de precios de los productos del campo, y también que la escala de precios a los que han llegado los contratistas que ponen sus elementos para realizarlos, aún antes de la suba del petróleo experimentada últimamente, hayan llegado a topes que hacen prohibitiva su colaboración, pero esperemos que en un futuro no lejano, pueda llegarse a un equilibrio que permita la práctica cada vez más necesaria de técnicas modernas.

Buenos Aires 13 de agosto de 1975.-

VACUNOS DISCRIMINADOS POR RAZAS EN EL
PARQUE CHAQUEÑO OCCIDENTAL Y SERRANO

Datos extraídos del Censo Nacional Agropecuario del año 1960

Arturo E. Ragonese - Vegetación y Ganadería de la República Argentina

<i>Shorton</i>	<i>Hereford</i>	<i>Aberdeen Angus</i>	<i>Holando</i>	<i>Cebú y derivados</i>	<i>Criolla y cuarterón</i>
255.000	66.000	222.000	223.150	10.100	1.671.600

Otras razas no especificadas 39.300 cabezas

Com unes y sin determinar 631.000 cabezas

Total para la región 3.118.650 cabezas, es decir, el 7,17 o/o sobre 43.522.022 total del país.

Pero si tomamos los 52.000.000 de cabezas de las últimas estadísticas, el número de cabezas, aplicado el mismo porcentaje ascendería a 3.728.400, tal vez, con una variante apreciable en el renglón Cebú y derivados.

SUPERF. APROXIMADA DE LA REGION NATURAL EN Km², 596.010 Km².