

868.

Montevideo, 10 de Marzo 1970.-

Sr. Decano de la Facultad de Agronomía  
Ing. Agr. Santos Arbiza.  
Presente.

Sr. Decano:

En atención a la solicitud del Sr. Pedro Vargas Garmendia cúmpleme informarle:

Que durante el período de práctica realizado bajo mi control el Sr. Pedro Vargas demostró especial dedicación al trabajo, y un gran interés no sólo por los problemas relacionados con la cría de ovinos sino en todo lo que tiene que ver con la producción pecuaria.-

Por lo expuesto considero que la experiencia recojida ha sido efectiva y de utilidad para su desempeño como profesional.-

Sin otro motivo saluda a Ud. muy atentamente.-



Ing. Agr. Mario Capurro.-

93 AGO. 1970

868. -

Sr. Decano de la Facultad de Agronomía  
Ing. Agr. Santos Arbiza.  
Presente.

Sr. Decano

De acuerdo al reglamento de dicha Facultad presento la tesis de la práctica realizada durante el quinto año. La práctica tuvo como Director de la misma en su iniciación al Ing. Agr. Mario Capurro en lo referente a:

Clasificación de majada general  
Clasificación de planteles.

Clasificación de majadas generales.

Las dos razas que tuvimos oportunidad de clasificar fueron Ideal y Corridale. Historiaremos el origen de la raza Corridale y sus características raciales.

La raza Corridale tuvo su origen en Nueva Zelandia donde el Sr. Little comenzó a hacer cruzamientos entre Merino y Lincoln con el fin de obtener un animal que sea de doble propósito, que llene pues las exigencias de los mercados en carne y además obtener una finura, color, largo de mecha y peso de vellón, acorde con los requerimientos de los industriales y además por el peso de los vellones, llegar a ser un animal rentable. La consanguinidad fue el sistema de crianza podríamos decir básico, fundamentalmente con una selección severa y un descarte riguroso para obtener animales uniformes. Los progresos obtenidos en Nueva Zelandia fueron exitosos y entonces su propagación en Sud América empezó a extenderse. Así vemos que en Argentina es una raza muy codiciada y lo mismo en el Uruguay donde hasta hace prácticamente muy poco era la raza que más se criaba.

Dentro de sus características zootécnicas analizaremos su conformación: encontramos pues un animal de buen desarrollo corporal, con extremidades anteriores y posteriores bien aplomadas con tendencia a ser más bien cortas que largas; mereciendo cuando son demasiado largas el término de "animales altos". En la cabeza encontramos un hocico pigmentado de negro, ancho, señal de buen hueso. Los ojos tienen que tener

3 AGO. 1970

pestañas puras; toda coloración canela en las mismas es señal de impureza en otras partes del vellón. Las orejas bien implantadas y suaves. No deben de poseer cuernos, son si los poseen resabios atávicos de los progenitores. El cuerpo debe de ser de un buen arqueado de costilla, largo de tronco y con mucho cuero pues cuanto mas superficie tenga, mas lana va a dar.

El vellón de esta raza durante muchos años fue muy codiciado en los mercados de ultramar pero hacia un par de años que su finura no es tan comercial, resaltando entonces su condición de doble propósito y teniendo buen mercado por su carne. La tendencia del vellón del Corriale era buscar peso de lana en base a grosor de finura, pero como el mercado tuvo un vuelco esa tendencia se abandonó y tenemos la orientación hacia una mecha fina, larga y de buen color, que satisfaga la industria sin descuidar sus conformaciones.

Historiaremos ahora la raza Ideal .

El Ideal tuvo su origen en Australia como resultado de cruzamientos de Merino Australiano y Lincol y a la Fl nuevamente apareado con padres Merino obteniendo 3/4 sangre merino se continuó despues con consanguinidad y selección para obtener animales de gran valor por su calidad, color, largo y finura de mecha que ha obtenido en los mercados locales como extranjeros las mejores clasificaciones,

El Ideal es un animal donde el doble propósito no es específico, es un animal productor de fibra y no de carne.

Las características raciales se destacan por ser animales de cabeza alargada, de pigmentación rosada en el hocico, vasos y ojos. De extremidades mas bien largas lo que le ha valido la denominación de "animales altos". Lo de destaque en esta raza es su producción en calidad de lana. Es una raza que nuevamente esta tomando incremento dentro de los productores, pues el precio del textil en el mercado es muy bueno.

Dentro de las clasificaciones de majadas generales se comenzó por clasificar la majada del establecimiento que dirijo, ubicado en Florida.



El Ing. Capurro encontró una majada de buen cuerpo, buena productora de lana en kilos, uniforme en tipo y con falta de pigmentación y uniformidad en los vellones. Después de clasificada y tatuada un porcentaje interesante se decidió comprar 2 padres para hacer inseminación para introducir los caracteres que hacen falta.

Se hizo también una inspección general del campo, donde se apreció los mejoramientos en campo natural, en abonadas en cobertura, la implantación de montes artificiales y el manejo del ganado ovino y bovino. La tendencia de la administración es ir reduciendo los lanares hasta llegar al equilibrio entre el vacuno y el lanar. Poder vender el cordero temprano y no tener en el campo ningún animal lanar macho. Llegar a tener solamente vientres y bien seleccionados en tipo y lana, y fundamentalmente en kilos de lana. Todos los años previo a la esquila se hace una clasificación donde se descarta todo animal cuyo vellón ha envejecido o ha engrosado su finura, son animales estos que no se encarnarán más. Queda pues una majada que por diente y lana satisface la orientación del establecimiento.

Con los carneros comprados se hizo inseminación artificial bajo la dirección del Dr. Aníbal Durán del Campo.

Se entiende por inseminación artificial la fecundación de una oveja por medios mecánicos.

Corresponde al abate italiano Lazaro Spallanzani las primeras experiencias científicas de inseminación. Se fueron sucediendo después de estas experiencias nuevos estudios a cargo de Ivanor, Amantea, que fueron dando a la primera experiencia, forma y quedando así la Inseminación Artificial implantada como método de reproducción.

En 1949 los investigadores Polge, Smith y Parker descubren que congelando el semen a 79° bajo cero la vida del nematosperma se prolonga indefinitivamente. Donde la inseminación artificial ha tenido más aceptación ha sido en Rusia donde en 1939 se afirmó que era el método más empleado de reproducción y en algunos establecimientos el único. Después de practicado en Europa se trasladó a Sud América y así es que se practica en Argentina, Uruguay, Perú Brasil etc. Aquí en el Uruguay los primeros trabajos de Inseminación Artificial estuvieron a cargo del Ing. Thomaset.

Dentro de las ventajas de la Inseminación Artificial tenemos que podemos aumentar en gran cantidad el número de corderos por reproductor

Como método de reproducción la Inseminación Artificial no tiene inconvenientes siempre que se practique conociendo las cualidades de los padres con los cuales se va a inseminar, pues como es notorio en la Inseminación cada reproductor fecunda alrededor de 1.000 lanas así que si no está probado puede hacer mucho más daño que a monta natural donde por lo general podrá cubrir 40 a 50 ovejas. En cuanto al manejo de la majada durante la Inseminación tampoco tiene problemas siempre que las juntadas y los apartes en los corrales se hagan con cautela.

La Inseminación Artificial tiene tres fases distintas a saber:

- 1) Obtención del semen.
- 2) Identificación de la hembra en celo.
- 3) Siembra del semen en el animal receptivo.

La obtención del semen se puede practicar por varios métodos:

- a) obtención directa de la vagina. No se aconseja pues el material así logrado es muy impuro, perjudicando su vitalidad.
- b) Un colector de esperma, tampoco es aconsejable por su difícil manejo.
- c) Una vagina artificial es el más practicado por su sencillez y asepsia en que se obtiene el semen. En este procedimiento hay que hacer previamente una preparación al carnero y presentarle una oveja en celo para su excitación y una vez producido el acto se le desvía el pene y se le introduce en la vagina artificial cuya presión y temperatura simulan la vagina natural de la oveja y se obtiene en la copa el semen en perfectas condiciones. Una vez obtenido se hace un examen macroscópico del material, nos fijamos en su movilidad, puesto a la luz, pero resguardando que los rayos no le den directamente, se observa la presencia de verdaderas olas de ondas, dando la impresión de un verdadero torbellino. Si este torbellino o el movimiento de ondas disminuye, puede estar indicando una concentración menor de esperma.

El color debe ser blanco cremoso, pasando a lechoso cuando la concentración de espermatozoides disminuye y cuando estos desaparecen el semen aparece como incoloro.

Existe también el examen microscópico pero nosotros en el trabajo realizado no lo practicamos, debido quizás a que los carneros tuvieron siempre a simple vista un buen semen. Se puede evaluar indirectamente la calidad del semen durante el trabajo debido a las pocas o muchas repeticiones de celos.

Una vez de obtenido y valorado el semen entramos en la segunda etapa de la Inseminación Artificial,

Identificación de la oveja en celo.

Hay varias maneras para señalar la oveja en celo.

- a) Hechar a la majada, carneros con chalecos con tiza que le impiden fecundar a la oveja en celo y a su vez quedan marcadas para ser inseminadas. Este método no es seguro pues el chaleco se puede correr y entonces el carnero sirve a la oveja.
- b) Lo más práctico es usar carneros vasectomizados para descubrir las hembras en celo. La operación consiste en cortar un pedazo largo de los canales deferentes para impedir que los espermatozoides lleguen a la uretra. Esta operación debe ser prolija pues si así no fuera puede ocurrir una inflamación en los testículos producida por una infección y causar la muerte del animal. También el corte del canal deferente debe de ser largo para asegurar que no se fusionen y el carnero permanezca fértil. Esta intervención debe de hacerse con bastante tiempo previo al trabajo de Inseminación Artificial. A los carneros operados se les denomina "retarjos" y para que marquen a las ovejas es necesario voltearles y con agua y tierra de color, ensuciarles alrededor del escroto y se largan a la majada.

El porcentaje de retarjos, para no ebhar demasiados, y producir peleas entre ellos, y gastar tierra innecesaria se debe calcular según las ovejas que van entrando en celo, y de acuerdo a eso echar un 3% a 4% de retarjos. Nosotros durante el trabajo de Inseminación Artificial echamos los retarjos de tardecita para que trabajen durante la noche.

La oveja en celo identificada por la pintura del retarjo se aparta de mañana.

García Mato usa otro sistema para ubicar a la oveja en celo. Hecha los retarjos en la mañana en los corrales y con una caña larga con isopos de pintura van marcando las ovejas montadas por los retarjos. Cumplida la segunda etapa pasaremos a la Inseminación Artificial propiamente dicha. Para la siembra del semen se necesita lo que se llama el vaginoscopio, en general de metal. El vaginoscopio posee una fuente de energía que alimenta una bombita para ubicar el cervix de la oveja y ahí depositar por medio de pistola o jeringa el semen del carnero. Hay distintos tipos de pistola o jeringa, nosotros trabajamos con el equipo del Dr. Durán confeccionado en el Uruguay. Para la siembra en la vagina se sujeta la oveja contra un liezo bien



firme y el operador esta metido en un foso para trabajar con mayor comodidad. De esta manera efectua la Inseminación Artificial.

Una vez efectuada la siembra se numera el animal, con el número en las costillas, del día de la inseminación y se deja en los corrales hasta la tarde en perfecta quietud.

Durante el trabajo de inseminación dirigido por el Dr. Durán se llevó una planilla diaria del trabajo efectuado.

Se hizo un eje de coordenadas, en la horizontal se puso los días de trabajo de inseminación a su finalización, y en la vertical indicaba las ovejas inseminadas ese día. Se establece tambien los cambios de tiza, ovejas repetidas, incorporaciones, retarjos etc.

según la planilla correspondiente se extrajo el siguiente informe:  
Comienzo el 23 de febrero.

Fin el 5 de abril.

Duración 42 días.

Total de ovejas inseminadas: 1.288.

Total de inseminaciones realizadas: 1.635 o sea 1,26 por oveja.

Indice de repetición en los quince días mas intensivos: 22,5%

Total ovejas inseminadas en los últimos 18 días 371 osea 28,8% del total de la majada.

Porcentaje teórico de parición: 93%

Porcentaje real de parición: 80%.

Comienzo de la parición: 18 de julio.

Fin de la parición: 31 de agosto.

De acuerdo al informe, vemos que en los últimos 18 días las ovejas inseminadas fue de 28,8% lo cual indica que el trabajo se debía de haber continuado, pero el motivo de su terminación fue lo avanzado en el tiempo y problemas surgidos en los carneros padres. Lo aconsejable es no terminar un trabajo de inseminación hasta que el número de ovejas sembradas en los últimos 18 días no sea superior al 20% del total de la majada.

Despues de terminada se hizo un repaso con carneros a monta natural, dejando entre los servicios artificial y natural un tiempo, para en la parición distinguir cual fue de uno y cual de otro.

El manejo de la majada post-inseminación lo dividimos en dos: Una parte todo lo que había trabajado del nº 1 al nº 20 recibió la última toma pre-parto antes del 21 de junio y el otro lote del nº 20 en adelante recibió su dosificación antes del 31 de julio. Junto con la dosificación hacerle limpieza de cola, manos y ojos.















Señalaremos a continuación el comportamiento en los distintos potreros de la majada inseminada.

Potrero Nº 1.

Ovejas 439.

Corderos: 318 señalados. 59 muertos.

Porcentaje de señal: 72,5%

Porcentaje de preñez: 85,8%.

Potrero Nº 2.

Ovejas 277

Corderos: 201 señalados. 30 muertes.

Porcentaje de señal: 72,1%.

Porcentaje de preñez: 83,4%

Potrero Nº 3.

Ovejas 419.

Corderos: 316 señalados. 86 muertes.

Porcentaje de señal: 75,6%.

Porcentaje de preñez: 95,9%

Potrero Nº 4.

Ovejas 103.

Corderos: 80 señalados. 24 muertes.

Porcentaje de señal: 77,7%.

Porcentaje de preñez: 91,2%

Porcentaje de corderos nacidos: 89%.

Porcentaje de corderos señalados: 74,5%.

Se da por finalizado con la Inseminación Artificial los trabajos de inspección realizados por el Ing. Agr. Mario Capurro en el establecimiento que administro.

Inspección de un establecimiento de raza Ideal.

Se clasificó en primer lugar las borregas generales donde se pudo ver animales que encajaban dentro del standard de su raza, tatuándose un porcentaje elevado del mismo. Como nota saliente dentro de la presentación de estos animales se apreció su muy buen desarrollo, índice de campos mejorados a zapata.

Se presentó despues los animales de plantel. Aquí la conformación, tipo y calidad de vellón aumentó, mereciendo entonces un doble tatuaje en esos animales.

Este establecimiento cuenta un gran porcentaje de praderas naturales mejoradas. El establecimiento está ubicado dentro de la zona del cristalino, muy afectado por las sequías, muy expuesto a la evaporación eólica y de vegetación muy pobre. Debido a lo irregular del campo es que se procuró la implantación de praderas a zapata sobre la base de trébol subterráneo. La elección de la máquina se hizo por la topografía del suelo. Es una máquina que abre el surco, siembra la semilla y abona y tapa con una cadena lo sembrado. De buen rendimiento por Ha. por día. El trébol subterráneo (*trifolium subterraneum*) es una leguminosa anual, de porte rastrero, crece en el otoño, invierno y primavera, finalizando su ciclo vegetativo en Diciembre. Su adaptación a varios tipos de suelo le han hecho muy solicitado para su siembra; Es conveniente agregarle a veces gramíneas, pues a veces suele empastar los vacunos. El abono utilizado ha sido hiperfosfato a razón de 180k. por Hectarea.

Pudimos presenciar una pradera a zapata implantada en el otoño que se encontraba muy bien nacida y con buena nodulación.

Además de las praderas el establecimiento cuenta con gran cantidad de montes artificiales. Su distribución ha sido planeada a los efectos que sirvan de reparo a los vacunos y de abrigo a las majadas después de la esquila. Los árboles elegidos para su plantación han sido los eucaliptus, por su rusticidad y la adaptación al medio ambiente. Este establecimiento pues que está en plena promoción.

Inspección de otro establecimiento de raza Corridale.

Aquí se presentaron nada más que planteles, se tatuó poco pues estaban en muy mal estado, dejando muchos animales para la edad de 2 a 4 dientes. Dentro de los mejoramientos efectuados se puede citar un pelleteado con avión. Lo visto entre lo mejorado y el campo natural no hay diferencia. Inspección de otro establecimiento también de raza Corridale en Durazno. Se clasificó la majada general, encontrando borregas de buen tamaño, conformación y de lana fina.

Apreciamos en este establecimiento una promoción elevada de las praderas naturales. Así pues se vio una pradera convencional de trébol subterráneo, blanco y Rey grass, abonado con 120K por Hectarea. El estado de la misma es muy bueno, el desarrollo de los tréboles llama la atención. Se nota también mucha planta de Rey Grass. Se ha controlado

las malezas y espinas. Se mostró otra pradera a zapata hecha sobre base de trébol subterráneo, encontrándose también en buen desarrollo.

Con lo expuesto se da por finalizado la tesis sobre los trabajos realizados bajo la dirección del Ing. Agr. M. Capurro.

*Pedro Vargas Garmendia*  
Pedro Vargas Garmendia.

*M. Capurro*  
Ing. Agr. Mario Capurro.



Montevideo, 10 de Marzo de 1970.

Sr. Decano de la Facultad de Agronomía.

Ing. Agr. Santos Arbiza

Presente.-

De mi consideración:

Como Director de la práctica del Sr. Pedro Vargas Garmendia, cábeme emitir el siguiente juicio sobre su informe final.

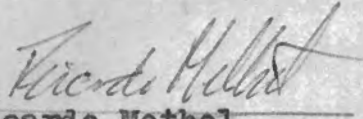
Como resultado de los métodos aplicados en el establecimiento donde se desarrollaron los trabajos, se puede asegurar, que el mismo constituye dentro de la zona, una unidad piloto, señalando en el mejoramiento de pasturas una orientación definida.

No ha sido menor la preocupación en el mejoramiento zootécnico de las razas bovina y ovina explotadas, que alcanzan actualmente un alto grado de selección.

Además de los trabajos realizados en el establecimiento, durante el transcurso del año 1969, el Sr. Pedro Vargas, con la colaboración de técnicos del Plan Agropecuario, preparó un presupuesto a corto y largo plazo, que incluye programación del desarrollo, estimación de la producción en Kgrs. de lana, carne bovina y lanar, y cálculo de la productividad de la empresa.

El Sr. Pedro Vargas, ha demostrado una gran dedicación en la aplicación de las nuevas técnicas agronómicas, gran responsabilidad y verdadero sentido económico de la explotación.

Estando plenamente satisfecho de todo lo actuado, y considerando que la práctica realizada merece un franco elogio, aprovecho la oportunidad para saludar al Sr. Decano con la mayor consideración y estima.

  
Ing. Agr. Ricardo Methol

PRINCIPALES CONSIDERACIONES EN EL MANEJO DE

ESPECIES FORRAJERAS.-.

Somos conscientes que el País no puede salir de su estanca-  
miento, si no aumentamos la producción.-

Para esto entre otras cosas necesitamos implantar especies fo-  
rrajeras que logren ese aumento.

El éxito de una pradera a corto y a largo plazo lo consegui-  
remos a partir de una siembra racional y posteriormente con un  
manejo adecuado.-

Tal vez en el País el fracaso de muchas praderas ha sido por  
un mal manejo. Para hacer un manejo de especies forrajeras ten-  
dremos que analizar los principios generales y particulares que  
los rigen.-

Las plantas que nosotros cultivemos van a convertir por me-  
dio de la luz y por intermedio de fotosíntesis agua y nutrien-  
tes en materiales energéticos y proteínas.

Una vez logrado esto tenemos el manejo, por el cual pretende-  
mos que el animal consuma ese alimento en su más alto valor bro-  
matológico sin causar daños en la pastura.

Es en esta etapa donde por desconocimiento de la morfología  
y fisiología de las especies donde falla el sistema del pastoreo.

Para obtener la mayor producción de forraje tendremos en cuen-  
ta el número de macollas por mitad de superficie y el peso de /  
cada una de ellas.-

Es de suma importancia hacer referencia al meristemo apical. A partir del meristemo se van formando los tejidos; no en todas, las especies de gramíneas el meristemo entra en actividad en el mismo momento. Hay gramíneas que el desarrollo de la yema basal de la hoja está protegido por la vaina; poseen la ventaja / estas gramíneas de continuar con la producción de hojas aún bajo pasturas.

Hay otras variedades de gramíneas que la actividad del meristemo se inicia temprano provocando la elevación de la yema apical, en estado vegetativo y no soportando un pastoreo continuo.

Dentro de las gramíneas del primer grupo tenemos especies susceptibles al sombreado cuando se encuentran con especies altas . . .

En cambio las segundas de porte alto son eficientes para la asimilación de luz y de gran rendimiento en volumen para producción de heno. . . . .

Digamos que el número de macollas por unidad de superficie / cuando es alto es índice de buena producción. Las macollas se forman de yemas que se encuentran en las axilas de las hojas, / las macollas así formadas darán nuevas hojas y el proceso se reinicia.

El número de macollas está dado por la densidad de siembra y facultad de macollaje de la planta. A veces el macollaje se ve disminuido por falta de algún nutriente, especialmente N; falta de humedad, etc.-

Existen especies que tienen distinto comportamiento al macollaje así se ha constatado en la Escuela de Paysandú Dr. Cassinoni con festuca y phalaris.



Es importante citar la característica de especies que cuando empieza la formación de inflorescencia el macollaje se detiene.

Consideremos ahora el segundo factor que nos hace aumentar / la producción de forraje. El peso de cada macolla va aumentando al aumentar su superficie fotosintetizante constituido principalmente por hojas.

En condiciones adecuados de humedad y nutrientes la luz es el factor que controla la productividad de una pastura. Al aumentar el área foliar por unidad de superficie hay un aumento en el crecimiento de la producción.

Esto veremos más adelante cuanto hablemos del pastoreo que / tiene su importancia en cuanto al rebrote se refiere. También lo tiene según estudios de Blaser la acumulación de hidratos de carbono. Ya que hemos hecho una referencia sobre la importancia de la luz como factor limitante analizaremos el comportamiento que debido a este factor tienen las praderas de leguminosas y / gramíneas.

Como la leguminosa tiene un desarrollo horizontal y llega a poca altura, mientras que la gramínea tiene desarrollo recto // vertical, ya iguales grados de humedad y nutrientes la gramínea tendrá mayor luminosidad y un mayor crecimiento, perjudicando y ahogando a la leguminosa.

Agravaríamos todavía más si nos detenemos a pensar que la leguminosa es fijadora de N y este elemento es esencial para la / gramínea. En el peso de las macollas tiene su importancia el / tamaño de las hojas, su velocidad de aparición y su longevidad.-

Dentro del manejo del pastoreo de especies forrajeras debemos de considerar la importancia de las reservas en hidratos de carbono y el área foliar remanente en la recuperación de las pasturas después de una defoliación.

Además tenemos que tener en cuenta también la iniciación de los períodos florales y resistencia al pastoreo. Con respecto al área foliar remanente y a las reservas de H.C.al principio se le dio más importancia a las reservas pero últimamente la inclinación es volcarse hacia el área foliar remanente.

Weiman al estudiar la importancia de las reservas en la planta dividió las gramíneas en aquellas que acumulan sacarosa y las que aprovisionaban fructosanos. La acumulación de reservas no están concentradas solamente en las raíces, sino que la detestamos en regiones basales de los tallos.

Los H.de C.tienen un papel importante en el desarrollo de las yemas apical en los estados tempranos, desarrollo que es iniciado a expensas de las reservas orgánicas acumuladas.

Las reservas de H.de C,se ven influenciadas a ciertos factores como agregado de nutrientes, humedad, temperatura. Así pues el rebrote de una macolla que ha sido defoliada o por el pastoreo o corte depende de sus reservas acumuladas y del área foliar remanente. Parecería que las reservas desempeñan un papel importante en cuanto a las respiraciones, siendo para esta función donde / el gasto es más grande. May sostiene que para el rebrote son necesarias cantidades moderadas de H.de C.no notándose efectos espectaculares cuando las reservas acumuladas son altas.

También se encuentra los trabajos de Alberda que demostró que después de desfoliada una planta el balance energético es negativo.

Así que cuanto más frecuente sea la defoliación menos área foliar remanente tendrá la planta y menos reservas irá acumulando.

Si además las condiciones ambientales cuando realizamos la defoliación son adversas, corremos inminentes riesgos que la macolla no rebrote y el número de las mismas por superficie disminuya y por lo tanto la producción de forraje se verá comprometida. Existen también con la defoliación una correlación negativa entre H.de C. y estimulantes.

Concretamente tenemos la auxina que al disminuir los H.de C. por la defoliación, la auxina aún en pequeñas concentraciones impide el crecimiento de las yemas evitando el macollaje. Otro efecto de la defoliación al disminuir el proceso fotosintetizante es que la producción de raíces disminuye y la resistencia de la planta a condiciones adversas como por ejemplo, humedad se verá disminuída. Hemos visto pues la importancia que tiene las reservas de H.de C. en las plantas para su recuperación.

Analizaremos ahora la jerarquía que tienen el área foliar remanente.-

Habíamos dicho anteriormente la importancia de luz como factor limitante de producción siendo la de nutrientes y humedad aceptables. Así entonces que la capacidad de producción de materia seca de una especie defendería a la explotación de la luz.

Watson creo un término de índice de área foliar como relación de superficie de hojas con área cubierta de suelo. A medida que el índice de área foliar aumenta hay una mayor intercepción de luz y aumento de producción, hasta que llegue al punto óptimo, a partir del cual las hojas que no reciben luz, empiezan a marchitarse y se secan.-



La recuperación de una especie después de defoliada está determinada por la intensidad de defoliación y por la característica de crecimiento de la especie. Así tenemos las leguminosas y las gramíneas que al igual intensidad de defoliación las primeras son por su disposición de hojas que son horizontales interceptan más luz, en cambio la disposición de las hojas de las gramíneas son verticales. Es importante determinar la eficiencia del área foliar remanente, pues a veces las hojas que quedan para interceptar luz son viejas, afectadas por humedad y microorganismo, por lo que el valor vegetativo fotosintetizante es bajo.

La defoliación de una pradera debería ser contemplada según la época que se realiza. Así en el verano si dejamos poca área foliar remanente, con escasez de humedad, habrá poca área fotosintetizante, una afluencia de reservas hacia arriba, una disminución de volumen de raíces y por lo tanto una menor resistencia a una prolongada sequía. Además de sufrir la planta una defoliación intensa la deshidratación por altas temperaturas y vientos.

Biconyhan sostiene que cuanto más alto es el área foliar remanente más rápido será el período de recuperación en su producción de forraje. La defoliación puede acarrear perjuicios de ciertas especies como por ejemplo el trébol blanco donde después de su pastoreo sus fecíolos se acortan y un menor peso seco.

Otro de los factores a tener en cuenta en un manejo de pasturas es la resistencia al pastoreo. En cuanto a resistencia hay estudios hechos en Nebraska sobre gramíneas.

Hay gramíneas que tienen sus puntos de crecimiento a nivel / del suelo, otras que su yema apical se eleva temprano y otras especies que su relación de tallos fértiles a estériles se vería / disminuida con la frecuencia del pastoreo.

Se hizo entonces una clasificación en base a este comportamiento y tenemos:

Especies de yema apical elevadas sobre el suelo. *Agropyron* ssp. *Panicum virgaliun-* por citar algunas y especies que sus yemas /// crecen cerca del suelo. *Poa pratensis*. *Bonteloa megapotamico*.

En especies de relación alta de tallos fértiles a estériles // se puede controlar mediante el pastoreo. Bonsun enumeró tres características a considerar en las especies a pastoreo y son:

- a) Duración y aumento en que la yema apical se eleva por encima / del nivel del pastoreo.
- b) Relación de tallos productivos / vegetativos.
- c) Capacidad para macollar.

Existe también otra clasificación referente a entrenudos.-

- a) Especies que tienen poco entrenudos basales y a su vez estos se desarrollan rápidamente.
- b) especies muchos entrenudos basales cortos. Las gramíneas encajadas dentro del grupo b) tendrán más facultad de macollar.

En la resistencia al pastoreo deberíamos considerar la disposición foliar. Mientras hay especies que tienen sus hojas ramificadas, abiertas sobre el tallo, hay otras que las poseen apretadas sobre el tallo, entonces a una misma altura de pastoreo la segunda va a ser más defoliada que la otra.





**Sr. Decano de la Facultad de Agronomía.  
Ing. Agr. Santos Arbiza.  
Presente.**

**Sr. Decano?**

**De acuerdo a lo que establece el reglamento presento la tesis sobre los informes de la práctica realizada bajo el control del Ing. Agr. Ricardo Methol.**

**Los trabajos consistieron en:**

- 1. Intensificación ganadera.**
  - a) Mejoramiento de pasturas.**
  - b) Manejo de pasturas mejoradas.**
  - c) Fertilizaciones y refertilizaciones.**
- 2. Manejo de Vacunos.  
Manejo de lanares.**
- 3. Pruebas de tipo y dosis de fertilizantes en Praderas a zapata.**

Dentro de la intensificación ganadera se ha tenido conciencia que es necesario el aumento de la producción, pues es sabido que las fuentes principales de exportación del Uruguay estuvieron y están aún constituidas por productos propios o derivados de la industria ganadera, en forma tal que se puede considerarse a esta como la industria medular de nuestra economía.

Por lo dicho, entonces nos hemos preocupado de mejorar nuestras praderas naturales, teniendo en cuenta las necesidades y las posibilidades del establecimiento, y haciendo nuestra propia experiencia en cantidades de abono en kilos, de semillas forrajeras, refertilizaciones etc. Partiendo de esta base nuestras miras se dirigieron al aumento de la producción unitaria tratando de mejorar la calidad del ganado, su sanidad, y una alimentación abundante y equilibrada.

Los materiales geológicos sobre los cuales hemos realizado el mejoramiento corresponden al tipo denominado cristalino; suelos superficiales, poco desarrollados, de aspecto rocoso, de topografía ondulada. Debido entonces a estos factores es que hemos encarado el mejoramiento en base a abonada en cobertura, y con la máquina a zapata que por las condiciones de fortaleza nos ha brindado la posibilidad de mejoramiento de estos suelos.

Las pasturas de este establecimiento durante muchos años se vieron muy recargadas de animales y fundamentalmente de ovinos teniendo una enorme dotación lanar por hectárea.

Es conocida la selectividad del lanar hacia las especies de gramíneas más valiosas, reduciendo así la capacidad de las praderas naturales, produciendo entonces problemas en el vacuno como osteomalacia, poca preñez, poco desarrollo, y en el lanar, animales faltos de estado, poco rendimiento en lana, y una infestación de lombriz.

La tarea entonces en primer lugar fue seleccionar el lanar más apreciado por sus condiciones zootécnicas, clasificación que fue hecha con el Ing. Agr. Mario Capurro y descartar y comercializar todo ovino que no fuera rentable.

Se empezó entonces la obra mejoradora de las praderas naturales disminuyendo la dotación lanar pues a nuestro entender es inútil la promoción de campos sobre la base de pastoreos intensivo de ovinos.

Cumplida la primera etapa, se empezó los mejoramientos en base de abono en cobertura y las siembras en tapiz con máquina a zapata. Analizaremos a continuación el porque del abono en cobertura.

La abonada en cobertura antes de aplicarla nosotros, tuvimos oportunidad de ver los resultados en un campo de las mismas características y cerca de el que se iba a promover. La inclinación nuestra por la abonada en cobertura tiene como fundamento: la extensión de los potreros, falta de abrigo y necesidad de hacer emblases para la posterior subdivisión.

Además queríamos hacer un mejoramiento rápido y extensivo de acuerdo a las necesidades del establecimiento, sin tener la menor inquietud de que el trabajo planeado diera su fruto.

Las especies de gramíneas antes del agregado de fertilizante se destacaban entre las invernales: *Stipa charruana* y *Paposa*, *Piptochaetium*, y entre las estivales teníamos *Sporobolus*, *Paspalum* etc. Entre las leguminosas se encontraba muy espaciado alguna planta de trébol carretilla y mas cantidad de *Trifolium Polymorfum*. El primer año se fertilizó en primavera con 100 k. de hiperfosfato. Este abono es de origen orgánico muy finamente molido conteniendo un 30% de anhídrido fosfórico, bajo forma de fosfato tricálcico. Es un fertilizante neutro, no se apelmasa, su solubilidad es lenta. Preferimos la elección de este fertilizante al superfosfato pues en este el fósforo se encuentra bajo forma de mono y bi cálcico lo que lo hace soluble más rápidamente.

La experiencia de la abonada en cobertura practicada en la Estanzuela y sus experiencias con lotes de animales para medir la productividad en las praderas fertilizadas y no fertilizadas fueron concluyentes. El el primer año hay un aumento en la carga de animales en la pradera fertilizada, pero no se puede tomar como promedio durante todo el año, es decir entonces la reacción es lenta. Pero ya en el segundo año hay un aumento de importancia. Ya habíamos adelantado<sup>el</sup> porque del proceso lento, Este incremento se debe a que hay una disponibilidad del fósforo apreciable y una respuesta significativa de las leguminosas a este elemento. Estos resultados obtenidos por la Estanzuela los podríamos trasladar sin ningun temor a los campos promovidos por nosotros, pues los resultados en el primer año en el campo fueron poco notorios, pero en el segundo año fueron sorprendentes. No solo pudimos apreciar una gran cantidad de leguminosas, trébol carretilla, babosa, tanto que la lana de barriga de las majadas era castigada en su precio por venir con semilla. Pero concomitantemente con



las leguminosas, que se ven manchones en todos los potreros, vemos una aparición de especies de gramíneas que hasta ese momento no se habían visto nunca. Este afinamiento en los campos se ha apreciado también hasta en la *Stipa charruana*, "espartillo" perdiendo su característica de mata dura, celulósica, para ir desapareciendo y tomando otro aspecto, aumentando de palatividad y volviéndose la caña más fina. La mejora de los campos abonados también la apreciamos en el estado del ganado pastoreado. En el lanar, la majada llegaba a la parición con un estado excelente, los corderos se criaban gordos, y un rendimiento de lana por oveja óptimo.

En el ganado vacuno no fue menos la reacción, eliminándose los animales con osteomalasia, terneros mal criados y aumentando el porcentaje de parición. Todo este resultado era dable esperarlo pues bien sabemos que las leguminosas fijan por intermedio de sus nódulos el nitrógeno del ambiente y esto es indispensable para la vida de las plantas y de los animales. El nitrógeno en combinación con el carbono, el oxígeno y el hidrógeno forman parte de los tejidos de las plantas - hojas, tallos, frutos y semillas - que a su vez sirven de alimento al ganado. En los animales el nitrógeno forma parte constitutiva de la carne y de la lana. También tenemos el fósforo como elemento de vital importancia en el desarrollo de las diversas partes de la planta. Este elemento lo apreciamos en los animales constituyendo la relación fósforo - calcio en los huesos y demás tejidos. En los suelos ácidos el fósforo suele combinarse con el hierro y el aluminio volviéndose insoluble y es en esta forma de lenta asimilación para las plantas.

La Estanzuela realizó una experiencia con dos lotes de ganado, uno se pastoreó en pradera mejorada con fertilizante, y el otro lote se echó en una pradera natural sin mejora pero con suplementación fosfática. A través del tiempo no se pudo apreciar ningún beneficio en el lote con agregado de concentrado. Consecuencia de esto el fósforo es necesario en el suelo para el mejoramiento de las pasturas, sobrevienen las leguminosas y con estas una habitat en gramíneas muy superior, y un aumento de materia seca. Además de las mejoras de los campos naturales en base a abono se fueron haciendo subdivisiones de potreros para la siembra en el tapiz.

La cantidad de campo promovido con abonadas en cobertura fueron de 1.200 ha. Las fertilizaciones fueron hechas durante dos años sucesivos a razón de 100 K. por Ha.

La tercer fertilización no se pudo continuar por el elevado costo del fertilizante. Por lo tanto no se pudo verificar los datos de la Estanzuela que comprobó un aumento del 49% en la población de leguminosas en el tercer año de fertilización de cobertura.

Justificada la abonada en cobertura explicaremos el otro mejoramiento de siembra sobre el tapiz.

Previo a nada se asignaron los potreros que por su tamaño, su ubicación, sus aguadas hacían posible el mejoramiento. La siembra sobre el tapiz se efectúa sin laboreo previo. Los primeros trabajos sobre el tapiz se realizaron con las máquinas americanas denominadas renovadoras de praderas, pero estas máquinas no rompen el tapiz lo suficiente, no siendo posible la emergencia de la planta del trébol a través del tapiz natural. La sembradora a zapata fue creada en Australia para mejorar campos semejantes a los nuestros. También en Australia existe el problema de producción de forraje invernal en las praderas, especialmente de leguminosas. Se buscó entonces la confección de una máquina que sembrara sobre el tapiz, fuera rústica, de fácil manejo y de un buen rendimiento. Los brazos del cultivador están confeccionados con un acero de calidad especial y de gran elasticidad para los golpes, estos brazos sostienen las zapatas que abren el surco en el suelo. Posee un cajón para abono y otro de semilla, que uno u otro caen por un tubo de goma en el surco abierto por la reja. A veces que el fertilizante caiga en el mismo plano que la semilla, puede ser un inconveniente debido a que como la semilla está inoculada las bacterias radicícolas sufren en contacto con el abono. Esto se ha obviado usando hiperfosfato que es un fertilizante inocuo a las bacterias. También este tipo de siembras se conoce como "siembras en bandas" y tiene su ventaja al caer el abono y la semilla en el surco, si el abono fuera esparcido al boleó sería asimilado en su mayoría por los pastos nativos, quedando en desventaja las plantas jóvenes de leguminosas sembradas.

Con la máquina a zapata se pueden sembrar leguminosas y en general no se aconseja el agregado de semillas de gramíneas. Los motivos por los cuales no se siembran gramíneas al mismo tiempo que leguminosas es que las primeras tienen un desarrollo más rápido y ahogarían a los tréboles en su nacimiento. Lo mejor es su implantación después de consolidada la pradera con tréboles, además tenemos ya una acumulación de nitrógeno que las gramíneas lo precisan en abundancia.

La época de siembra es esencialmente otoñal. En este período del año ha cesado el desarrollo de la pastura natural eliminando la competencia; Cuando llegado la primavera comienza la actividad de las gramíneas las leguminosas ya están implantadas. La elección de la máquina ya se dijo que era por lo ondulado del terreno, los aglomeramientos rocosos y la poca profundidad de tierra. El mejoramiento en algunos pedazos de campo donde la tierra permite la implantación de praderas convencionales, así se ha hecho, soportando éstas un pastoreo más intensivo especialmente en los meses más fríos. Antes de comenzar las siembras como regla general tendremos que combatir la hormiga y dejar la vegetación bien baja para que no haya competencia. Es común el pastoreo con yeguarizos para que hagan de rotativa. Está también la atención de la máquina y su regulación en el comienzo del trabajo. La lubricación deberá ser diaria. En el cajón de abono debemos de cuidar los esparcidores del fertilizante que si usamos hiper suele compactarse y romper el peine con facilidad. Se tiene que remover continuamente el abono. La densidad de la fertilización los da los piñones, seis arriba y nueve abajo. Con esta combinación de hecha aproximadamente 180 k. por hectárea.

La profundidad de siembra se regula por medio de las ruedas de control de profundidad. Una vez puesta la máquina en los tres puntos del tractor hay que ver si se encuentra nivelada, si así no fuera habrá que combinar el tercer punto y la manivela de uno de los brazos de tal forma que las rejas entren todas parejas y los surcos sean similares en profundidad. En general la profundidad la regulamos entre siete y ocho centímetros. Esto es variable dependiendo del tapiz y de lo ondulado del terreno. Es necesario que cada zapata arranque una lonja de césped bien definido quedando el surco abierto para dar protección a la semilla. La velocidad de siembra con un tractor de 45 HP. En la barra de tiro debe de ser tal que la lonja que arranque la zapata no vuelva a caer en el surco, tapando la semilla caída y no produciéndose su germinación. En terrenos pedregosos la velocidad tendrá que ser menor pero como en estos suelos hay poca tierra la reja despide bien. Después de la siembra se tapa lo sembrado. Para esto se usa unas cadenas que enganchadas detrás de las zapatas van en el surco, cubriendo la semilla. Sin embargo nosotros hemos hecho praderas sobre el tapiz usando cadenas en las primeras siembras y como en las sucesivas se fueron perdiendo se abandonó el sistema no notando diferencia.



Un cuidado a tener en cuenta es el desgaste de las zapatas, como estas son reversibles una vez que su punta frontal se gasta hay que darlas vuelta. Hay que poner atención en los bulones que apretan las rejas, principalmente cuando se comienza el trabajo, después es difícil que se aflojen. Analizaremos ahora los trabajos previos a la siembra y todo lo concerniente a la preparación de la semilla. La calidad de semilla elegida de leguminosa o de gramíneas está dada por su pureza, su facultad germinativa y su sanidad. Por grado de pureza se entiende la mayor o menor cantidad de semillas y cuerpos extraños. Está también la pureza varietal que está dada por la presencia o ausencia de semillas de otras variedades de la misma especie. La pureza aconsejada para la implantación de praderas, está dada en un 95% como mínimo. La presencia de cuerpos y semillas extrañas provoca el error de cálculo de semillas a sembrar. Disminuye por tanto no sólo la densidad de siembra sino que da lugar a la aparición de malezas de todo tipo, como también de plantas de otras variedades, de la misma o de distintas especies, pero con distintos ciclos vegetativos. La pureza varietal en cualquier siembra debe ser cuidadosamente vigilada; La germinación debe de ser también controlada. La facultad germinativa está representada por el porcentaje de semillas que puede germinar en condiciones normales en un lapso determinado variable para cada especie.

El vigor germinativo está dado por la rapidez de la aparición de la planta, también en condiciones normales de temperatura y humedad, pero en un lapso leve.

Teniendo la semilla en buenas condiciones de pureza y de buen porcentaje de germinación nos toca hacer el trabajo del pelleteado.

Esto consiste en lo siguiente:

a. Sabiendo la cantidad de semilla que vamos a hacer por variedad de leguminosas se pesa cada una de ellas y llegamos así al total de semilla requerida. La semilla a preparar no debe ser más de lo que se va a usar al cabo de tres o cuatro días. Se debe de hacer la canchada en un garpón de piso de portland protegido de la tierra y de la luz.

Cada leguminosa tiene sus propias bacterias y las de una especie no pueden asociarse con otras. Tenemos así inoculantes a) bivalentes, que sirven para alfalfa y tréboles, b) monovalentes que sirven para unos o para otros y c) específicos que son los que se usan para determinada variedad de leguminosas. Estos son los más recomendados, por tener bacterias seleccionadas, siendo su acción mucho más

efectiva para aquellas leguminosas que presentan problemas de nodulación. El inoculante debe ser fresco, no haber sobrepasado la fecha de su vencimiento.

La inoculación ha sido un factor limitante en la implantación de praderas. Es sabido el régimen de vida simbiótica con colonias de microorganismos- bacterias radicícolas- que viven en nódulos o en nudos en las raíces de esas plantas. La simbiosis consiste en un intercambio de productos entre las plantas y el microorganismo; la leguminosa suministra a las bacterias ciertos productos necesarios para la vida de esta, la que a su vez toma del aire el nitrógeno y se lo proporciona a la planta necesitada de este elemento.

Conociendo el inoculante específico lo mezclamos en un balde limpio con goma arábiga, hacemos una emulsión pareja, sin grumos y lo volcamos en la canchada. Inmediatamente dos hombres con pala dan vuelta con pala para un lado y otro la semilla a fin de que no quede nada sin inocular.

La inoculación es el acto de poner en contacto la bacteria con la semilla. Después de la inoculación viene el proceso:

b. Carbonatación. Este proceso se hace con hiper ya se explicó las ventajas de este abono que al ser neutro no daña a las bacterias nitrogenantes. La carbonatación le da resistencia a las bacterias de supervivencia, las protege en la tierra mientras la semilla no germina. Con esta operación se termina el pelleteado y queda pronta la semilla para la siembra sobre el tapiz..

#### CHACRA 1.

El mejoramiento sobre el tapiz comenzó en el otoño de 1966 sobre una chacra de 35 cuadras, una tierra muy erosionada en sus horizontes a y b mostrando ya el sub-suelo y erosionado también en su fertilidad.

La mezcla utilizada fue: 1k. de trébol rojo, 1k. de trébol blanco, 4k. de trébol subterráneo variedad Clarke, y 200k. de Hiperfosfato.

El trébol rojo -trifolium pratense- es una leguminosa bi anual, vegeta con exuberancia en otoño y en primavera. Resiste las heladas y los fríos sin que afecte su follaje. Los períodos secos lo perjudica, manteniéndose las plantas estacionadas. Se adapta a varios tipos de suelo, aunque en los muy ácidos no prospera. La época de su siembra es otoño. Trébol blanco - trifolium repens- es una leguminosa perenne de larga vida, es rastrera y se extiende por medio de guías. Sus tallos son delgados y tiernos. Esta leguminosa se presenta en terrenos favorables como planta invasora. Es buena productora de forraje de otoño,

invierno y primavera. Las flores son de coloración blanca.

Trébol subterráneo - trifolium subterraneum - Leguminosa anual de porte rastrero y excelente productora de semilla. Se desarrolla en otoño, invierno y primavera finalizando su ciclo vegetativo en diciembre, época que se seca totalmente. Sembrado solo, al igual que los anteriores puede ocasionar meteorismo.

Esta leguminosa es la más aconsejable para las siembras en tapiz, y nosotros es la que hemos usado con más frecuencia. Las mezclas con trébol subterráneo y rojo la estamos dejando, la experiencia indica que en el segundo año el blanco y rojo desaparecen. Esta pradera sembrada tarde tuvo sin embargo un tiempo muy favorable naciendo mucha semilla y bien nodulada.

El pastoreo se hizo tarde en el mes de octubre y en noviembre se le retiró para que semille bien.

El manejo con ganado y lanares y las refertilizaciones lo hacemos en capítulo aparte, en general para todas las praderas.

#### CHACRA 2.

Superficie 74 hectáreas.- campo empobrecido por pastoreos intensivos-. La mezcla de semilla consistió en 1k. de trébol blanco, 1k. de trébol rojo, 2½ k. de trébol subterráneo Clarke y 2½k. de trébol subterráneo, variedad Yarloop. La cantidad de abono agregado fue de 180k. de Hiperfosfato por hectárea.

La siembra se empezó tarde y hubo que parar debido a la sequedad existente en el terreno. Se prosiguió después de la lluvia y se terminó a mediados de julio. El pastoreo fue poco y tarde y en noviembre se le retiró toda la hacienda. Esta pradera ha andado muy bien a pesar de soportar por junio unas temperaturas de bajo cero, las más intensas de muchos años.

Fue inspeccionada por el director del Plan Agropecuario para contratar su cosecha.

#### CHACRA 3.

Superficie 30 Hectáreas. A este potrero en parte se le había hecho agricultura aunque no esquilante. Un potrero que revelaba un buen potencial productivo.

La mezcla sembrada fue de 1k. de trébol rojo, 1k. de trébol blanco, trébol subterráneo 3k. de Clarke y de Yarloop 3k. Abono utilizado a razón de 180k. por hectárea. La siembra empezó en la época aconsejada por técnicos del Plan Agropecuario. Fue un trabajo sin problemas y se terminó temprano.



Esta ha sido una de las mejores praderas a zapata que según técnicos del Plan Agropecuario, han tenido oportunidad de ver. El pastoreo se realizó a base de terneros al destete. Se pensó en cosecharla y también fue visitada por el Director del Plan para su contratación. La recolección no se pudo concretar pues en Noviembre y Diciembre amenazó seca y se prefirió dar ese forraje "insitu" de alto valor proteico a los animales.

Con esta pradera hubo problemas de meteorismo.

#### CHACRA 4.

Superficie 9 cuadradas. Esta chacra ha sido hasta el momento la única pradera convencional implantada. La mezcla consistió en 1k. de trébol rojo, 1k. de trébol blanco, 4k. de trébol subterráneo, 8k. de festuca. En desarrollo de esta pradera, al principio no fue bueno pero con el transcurso del tiempo se fue formando, llegando a la primavera con buena población de leguminosas.

El pastoreo aquí salió un poco de lo normal si nos referimos al pastoreo en las praderas a zapata. El pastoreo se realizó primero con lanares para afirmar el terreno. Se le echaron unos 538 lanares dienos de leche durante 7 días. Después quedó vacía hasta setiembre que se le echaron 19 novillos de muy buen estado para terminar su gordura. Después de retirado este ganado, ha tenido un manejo similar a el de las praderas anteriores. Tuvo cortes de limpieza para combatir las malezas y las espinas.

#### CHACRA 5.

Superficie 35 cuadradas. Es un potrero que linda con la chacra número 1 y de las mismas características de suelo. Fue arable durante mucho tiempo con cultivos anuales. El mejoramiento fue hecho sobre el tapáz. La mezcla de semillas sufrió una variante pues se introdujo trébol carretilla que hasta ahora no figuraban en las siembras anteriores. La proporción de la mezcla fue la siguiente: 2½k. de Yarloop y 2½k. de Clarke, 2k. de trébol carretilla. La siembra fue tardía. Se ve pocas germinaciones de semilla. Los técnicos sostienen que es recuperable con manejo.

No fue pastoreada durante todo el invierno y hasta fines de diciembre se mantuvo vacía. El abono utilizado fue hiperfosfato en las mismas cantidades que en las anteriores.

#### CHACRA 6.

Superficie 50 cuadradas. Características del potrero: un campo duro de Stipa charruana, sostiene poca dotación de ganado.

Se le hizo una subdivisión para hacer en la parte arable una pradera convencional y en la otra se hizo un tajamar y se sembró sobre el tapiz. La mezcla sembrada fue: 2½ k. de Yarloop, 2½ k. de Carke, 2k. de trébol carretilla. Esta pradera tuvo las mismas características que la anterior. Se sembró tarde y la población nacida de semillas es poca. Aquí como en la anterior los técnicos del Plan Agropecuario tienen sus esperanzas de que con manejo se va a convertir en una pradera de buena productividad.

Tampoco sufrió pastoreo de ninguna especie hasta fines de diciembre. El abono utilizado fue el mismo que el anterior y en las mismas proporciones.

Trataremos a continuación el manejo del pastoreo de las praderas en general, y sus refertilizaciones. En el momento de la siembra el pastoreo de vacunos se puede continuar, hasta que veamos que las semillas no han empezado a germinar. Una vez sacado el ganado se le vuelve a pastorear según el estado de la pradera y las necesidades del establecimiento. El pastoreo en el primer año conviene no hacerlo con lanares. Nosotros en general pastoreamos las praderas con los lanares que se van a presentar al tatuaje, después seguimos una política rígida de mantener los lanafes en los campos mejorados solamente. El pastoreo se continua hasta noviembre donde se le retira para dejar semillar en forma abundante. Después de semillado el trébol y desprendido la inflorescencia cosa que en el trébol subterráneo se aprecia muy bien se pastorea intensivamente para aprovechar el forraje seco de alta calidad proporcionado por la leguminosa. Durante el verano es preferible recargarlo para mantenerlo bajo para que en el otoño puedan las semillas de trébol germinar sin tener la competencia de las gramíneas. Este pastoreo de control de las gramíneas a veces es costoso pues como los suelos están más ricos en elementos nutrientes las gramíneas invaden la pradera criándose vigorosas.

En el mes de abril se pueden aliviar o dejar vacías para así tener reserva de forraje en invierno y poder absorber la ternera ~~de~~ destetada temprano o vacas de invernada.

No somos partidarios de arrasar las praderas pues las especies implantadas les cuesta más desarrollarse. Así citamos las experiencias de Brougham que dice que cuanto más bajo sea el corte menor será la velocidad de rebrote como resultado de un menor índice de Área Foliar. Esto lo hemos podido apreciar comparando los campos del lindero con los del establecimiento mientras estos se recuperaban rápidamente

los otros les era difícil el rebrote. La evaluación de las praderas a zapata la hemos podido constatar con el pastoreo al ver aumentado el peso de los animales visiblemente. En la chacra número 2 de las descritas se hecharon en junio 99 vacas con un promedio aproximado de 340 k. y se vendieron en agosto con 400k. 44 vacas y 52 en noviembre con 430k. Además la misma pradera durante el mismo tiempo se invernaron alrededor de 60 novillitos precoces. Aunque no se pudo precisar exactamente la ganancia en kilos por no tener balances, se puede afirmar que a la luz de los hechos hubo una productividad mayor reflejada en las ventas de animales. También se pudo observar lo mismo en la chacra número 3 donde se pastoreo la ternera de destete pasando todo el invierno gorda. En cuanto a refertilizaciones se refiere se hicieron pruebas de tipos de fertilizantes. El primer año la fertilización de las chacras 1 y 2 se hizo con 200k. de hiperfosfato. La segunda refertilización de la chacra 2 y la primera refertilización de la chacra 3 se hicieron con super triple a razón de

k. por hectarea. Parecería - no estamos seguros - que la abonada con super triple ha producido un boom en los tréboles <sup>DES</sup> ~~por~~ la densidad ha sido fabulosa llegando el invierno a matar entre las chacras 2 y 3 11 novillos de meteorismo. Decimos no estar seguros porque fue un invierno muy benigno, cálido lluvioso donde el trébol tenía un gran desarrollo foliar provocando el empaste. A raíz de estos perjuicios es que se pensó en pasar una excéntrica en el otoño y agregarle un ray grass para hacerla más equilibrada. En los mejoramientos a base de tréboles sin gramíneas siempre ocurre que mientras la leguminosa no enriquece el suelo con nitrógeno y este ayuda al crecimiento de gramíneas hay un desequilibrio a favor de las leguminosas y se produce el meteorismo. En los años sucesivos continuaremos las experiencias sobre aplicación de fertilizantes. Además del agregado de fertilizante en las praderas tenemos el retorno de nutrientes que los animales vuelcan con el pastoreo. Todo este abono orgánico pasa a enriquecer el suelo siendo además un abono barato.

En la práctica tenemos a) el manejo de vacunos y b) el manejo de lanar. El manejo con vacunos lo interesante son los trabajos realizados con el Dr. Livio Dutto sobre castración y diagnóstico de preñez en vacas. Dentro de la orientación moderna del establecimiento se ha encarado desde hace años conjuntamente con el Dr. Dutto la castración de vacas de invernada.



Es conocida la versación del Dr. Dutto en estos temas y el convencimiento de él y mío de los resultados de estos trabajos que lo podemos referir no solo a la parte técnica sino también llevado al orden económico fin de todo tecnicismo bien orientado.

En los últimos años en que los costos de producción se han multiplicado por factores que escapan a toda posibilidad de control por parte de los productores se hace necesario el empleo de métodos de explotación que permitan el máximo de rendimiento obtenible.

El procedimiento utilizado por el Dr. Dutto para castración es por vía vaginal ligando elásticamente el pedículo del ovario. Todo el proceso se hace con una gran acepsia que es lo que determina el éxito de la operación. El animal <sup>operado</sup> no ofrece peligro alguno, a tal punto que los animales continúan normalmente su vida de campo.

La castración debe realizarse en la primavera con las vacas que no vamos a entorar, así en ellas no se produce la ovulación proceso genital que sabemos que altera la fisiología del animal, se mantiene nervioso, come poco y vive saltando los animales con quein convive; todo esto lo atrasa. Eliminamos además los riesgos que se corren por la entrada de algún reproductor sirviendo a las vacas en celo. Todo esto trastoca los planes del productor y además los riesgos por ser vacas ya de edad y en estado de preñez hacen que el ordenamiento de la explotación cambie. Fue una práctica bastante generalizada hace años en el campo entorar

"las vacas viejas a fin de que agarren estado". Con esto el ganadero ha obtenido la no presentación del celo por lo tanto las funciones del metabolismo se acentúa, la digestión se activa, tiene más apetito alcanzando el máximo de gordura hacia la mitad de este período dado que hasta ese momento las exigencias de la preñez son pocas. Pero ya entonces el comprador tiene que forzosamente desmerecer el animal por los kilos que tiene que descontar.

Esto lo estamos palpando día a día en los mercados donde los compradores preguntan si las vacas están bien falladas. También lo hacen los invernadores que tienen sus praderas que si son mejoradas son caras y quieren producir carne y no terneros.

Otra ventaja que agregamos es el aumento en el período de lactancia dando una leche más rica en caseína grasa y ácido fosfórico.

En ciertas regiones de la Argentina se han castrado vaquillonas de descarte y se ha comprobado en la faena post mortem que la carne igualaba al tipo de novillo shilhed.

Otra ventaja destacable es que nosotros podemos mantener las vacas castradas y novillos en una misma pradera sin ningún problema para ambos.

A continuación paso a detallar un trabajo realizado con el Dr. Dutto en Lavalleja sobre castración de vacas y comportamiento posterior.

4 de junio se caparon 11 vacas.

5 de junio se pusieron en un pastoreo de ray - grass.

9 de junio se pesaron llenas: 3,842 k.

21 de junio se sacan por la tarde del pastoreo y van a la manga.

22 de junio se pesan desbastadas y se obtienen un total de 3.784 k.

Si a este peso le agregamos el 4% por el desbaste hubieran pesado 3.935 k.

Hubo un aumento de  $8\frac{1}{2}$ k. por cada vaca en 12 días lo que hace una ganancia diaria de 0,750 k.

Otra técnica concomitante con la ovariectomía es el diagnóstico de preñez. El tacto es otra práctica que dentro de los establecimientos agropecuarios bien dirigidos está tomando incremento. <sup>está</sup>

El diagnóstico hecho por vía rectal determina qué vaca <sup>está</sup> gestando y aproximadamente con cuantos meses de gestación. Las vacas que se encuentran vacías según los precios en el mercado y si el animal está en buenas condiciones de gordura se comercializa. El ganado que está gestando según su desarrollo y estado se coloca en praderas para que crien en ternero al pie en buenas condiciones y la gestación se haga normalmente. Además el tacto nos adelanta el trabajo de castración pues vaca que no está gestando la pasamos nuevamente por el tubo para castrarla.

Entre los trabajos de tacto y los de neutralización sexual se deja un espacio prudencial pues a los animales que se les hace tacto sufren una indisposición intestinal que dificulta la asepsia de la castración. El manejo de lanares se realiza específicamente con el Ing. Capurro por ser su especialidad.

Visitas a establecimientos asistidos por el Plan Agropecuario.

Concurrimos a un establecimiento ubicado en Florida, se aprecia una pradera a zapata implantada en agosto y con una mezcla de 5k. de trébol subterráneo Clarke, 1k. de trébol rojo y 1k. de trébol blanco. El abono utilizado fue el Trifox a razón de 120k. por Há. Se nota poca densidad de plantas y desarrollo inicial lento.

Es importante recalcar la fecha de siembra pues en general los éxitos mayores en implantación de pasturas mejoradas son las sembradas tempranas. Las causas del comportamiento de esta pradera se debe a haber

sido una siembra muy tardía a pesar de que se le aconsejó al productor por lo tarde de haber conseguido abono y semilla era conveniente esperar al año próximo pero el productor quiso hacer experiencia y los resultados estan a la vista. Nos mostraron un campo mejorado con Trifox a razón de 100 K. por Há. Se apreciaba ya una reacción de las pasturas al fertilizante.

Nos dirigimos a otro establecimiento en Molles no asistido por el Plan Agropecuario pero sí dirigido por Ingenieros Agrónomos de reconocida solvencia técnica. Nos mostraron 2 praderas convencionales, una de 60 há. sembrada a fin del mes de marzo a razón de 3k. de trébol subterráneo Clarke, 3k. de Yarloop, 3k de trébol blanco y ray grass 7k. Abonado con 120 k. de Hiperfosfato. Esta pradera se empezó a pastorear el 20 de julio con 237 novillos, en agosto se aumentó la dotación a 350 novillos y en setiembre disminuyó a 150 novillos y en el momento en que nosotros la vimos tenía 130 novillos. También nos mostraron lindando con esto otra pradera convencional de 60 há. sembrada a mediados del 51 de abril. La mezcla y el abono es la misma que la anterior. Se empezó el pastoreo el 26 de julio con 50 vacas en agosto se aumentó a 240, en setiembre disminuyó a 130 y en octubre y noviembre se siguió con la misma dotación.

El estado de estas dos praderas en densidad de tréboles es excelente pudiendo en el futuro producirse una invasión de leguminosas y afectar a los animales de meteorismo.

Dentro de las praderas sobre el tapiz nos mostraron:

1) Un potrero de una superficie de 80 há. sembrado a mediados de abril con trébol Clarke 3k. y Yarloop 2k. Abono 110k. por Há. Hiperfosfato. El pastoreo comenzó en el mes de julio con 85 animales y hasta octubre mantiene la misma dotación. El estado de la pradera es bueno sin ser excepcional.

2) Otro potrero de 120há. sembrado a mediados de abril con una mezcla igual a la anterior con el mismo abono y mismos kilos. No se pastoreo hasta noviembre hechándole 127 vacunos, no se le ha pastoreado con lanares. El éxito de su pradera depende de su manejo futuro. Se catalogó como una visita interesante donde la promoción de campos es objetivo principal.



Se da por finalizada el informe final sobre los trabajos realizados bajo el control del Ing.R.Methol.

*Ricardo Methol*

Ing. Agr. Reicardo Methol

Pedro Vargas Garmendia,

*Pedro Vargas Garmendia*

PRINCIPALES CONSIDERACIONES EN EL MANEJO DE

ESPECIES FORRAJERAS.-.

Somos conscientes que el País no puede salir de su estancamiento, si no aumentamos la producción.-

Para esto entre otras cosas necesitamos implantar especies forrajeras que logren ese aumento.

El éxito de una pradera a corto y a largo plazo lo conseguiremos a partir de una siembra racional y posteriormente con un manejo adecuado.-

Tal vez en el País el fracaso de muchas praderas ha sido por un mal manejo. Para hacer un manejo de especies forrajeras tendremos que analizar los principios generales y particulares que los rigen.-

Las plantas que nosotros cultivamos van a convertir por medio de la luz y por intermedio de fotosíntesis agua y nutrientes en materiales energéticos y proteínas.

Una vez logrado esto tenemos el manejo, por el cual pretendemos que el animal consuma ese alimento en su más alto valor biológico sin causar daños en la pastura.

Es en esta etapa donde por desconocimiento de la morfología y fisiología de las especies donde falla el sistema del pastoreo.

Para obtener la mayor producción de forraje tendremos en cuenta el número de macollas por mitad de superficie y el peso de cada una de ellas.-

Es de suma importancia hacer referencia al meristemo apical. A partir del meristemo se van formando los tejidos; no en todas las especies de gramíneas el meristemo entra en actividad en el mismo momento. Hay gramíneas que el desarrollo de la yema basal de la hoja está protegido por la vaina; poseen la ventaja / estas gramíneas de continuar con la producción de hojas aún bajo pasturas.

Hay otras variedades de gramíneas que la actividad del meristemo se inicia temprano provocando la elevación de la yema apical, en estado vegetativo y no soportando un pastoreo continuo.

Dentro de las gramíneas del primer grupo tenemos especies susceptibles al sombreado cuando se encuentran con especies altas . . .

En cambio las segundas de porte alto son eficientes para la asimilación de luz y de gran rendimiento en volumen para producción de heno. . . . .

Digamos que el número de macollas por unidad de superficie / cuando es alto es índice de buena producción. Las macollas se forman de yemas que se encuentran en las axilas de las hojas, / las macollas así formadas darán nuevas hojas y el proceso se reinicia.

El número de macollas está dado por la densidad de siembra y facultad de macollaje de la planta. A veces el macollaje se ve disminuido por falta de algún nutriente, especialmente N; falta de humedad, etc..-

Existen especies que tienen distinto comportamiento al macollaje así se ha constatado en la Escuela de Paysandú Dr. Cassinoni con festuca y phalaris.



Es importante citar la característica de especies que cuando empieza la formación de inflorescencia el macollaje se detiene.

Consideremos ahora el segundo factor que nos hace aumentar / la producción de forraje. El peso de cada macolla va aumentando al aumentar su superficie fotosintetizante constituido principalmente por hojas.

En condiciones adecuadas de humedad y nutrientes la luz es el factor que controla la productividad de una pastura. Al aumentar el área foliar por unidad de superficie hay un aumento en el crecimiento de la producción.

Esto veremos más adelante cuanto hablemos del pastoreo que / tiene su importancia en cuanto al rebrote se refiere. También lo tiene según estudios de Elaser la acumulación de hidratos de carbono. Ya que hemos hecho una referencia sobre la importancia de la luz como factor limitante analizaremos el comportamiento que debido a este factor tienen las praderas de leguminosas y / gramíneas.

Como la leguminosa tiene un desarrollo horizontal y llega a poca altura, mientras que la gramínea tiene desarrollo recto // vertical, ya iguales grados de humedad y nutrientes la gramínea tendrá mayor luminosidad y un mayor crecimiento, perjudicando y abogando a la leguminosa.

Agravaríamos todavía más si nos detenemos a pensar que la leguminosa es fijadora de N y este elemento es esencial para la / gramínea. En el peso de las macollas tiene su importancia el / tamaño de las hojas, su velocidad de aparición y su longevidad.-

Dentro del manejo del pastoreo de especies forrajeras debemos de considerar la importancia de las reservas en hidratos de carbono y el área foliar remanente en la recuperación de las pasturas después de una defoliación.

Además tenemos que tener en cuenta también la iniciación de los períodos florales y resistencia al pastoreo. Con respecto al área foliar remanente y a las reservas de H.C. al principio se le dio más importancia a las reservas pero últimamente la inclinación es volcarse hacia el área foliar remanente.

Welman al estudiar la importancia de las reservas en la planta dividió las gramíneas en aquellas que acumulan sacarosa y las que aprovisionaban fructosanos. La acumulación de reservas no están concentradas solamente en las raíces, sino que la detectamos en regiones basales de los tallos.

Los H. de C. tienen un papel importante en el desarrollo de las yemas apical en los estados tempranos, desarrollo que es iniciado a expensas de las reservas orgánicas acumuladas.

Las reservas de H. de C. se ven influenciadas a ciertos factores como agregado de nutrientes, humedad, temperatura. Así pues el rebrote de una macolla que ha sido defoliada o por el pastoreo o corte depende de sus reservas acumuladas y del área foliar remanente. Parecería que las reservas desempeñan un papel importante en cuanto a las respiraciones, siendo para esta función donde / el gasto es más grande. May sostiene que para el rebrote son necesarias cantidades moderadas de H. de C. no notándose efectos espectaculares cuando las reservas acumuladas son altas.

También se encuentra los trabajos de Alberda que demostró que después de desfoliada una planta el balance energético es negativo.

Así que cuanto más frecuente sea la defoliación menos área foliar remanente tendrá la planta y menos reservas irá acumulando.

Si además las condiciones ambientales cuando realizamos la defoliación son adversas, corremos inminentes riesgos que la macolla no rebrote y el número de las mismas por superficie disminuya y por lo tanto la producción de forraje se verá comprometida. Existen también con la defoliación una correlación negativa entre H.de C. y estimulantes.

Concretamente tenemos la auxina que al disminuir los H.de C. por la defoliación, la auxina aún en pequeñas concentraciones impide el crecimiento de las yemas evitando el macollaje. Otro efecto de la defoliación al disminuir el proceso fotosintetizante es que la producción de raíces disminuye y la resistencia de la planta a condiciones adversas como por ejemplo, humedad se verá disminuida. Hemos visto pues la importancia que tiene las reservas de H.de C. en las plantas para su recuperación.

Analizaremos ahora la jerarquía que tienen el área foliar remanente.-

Habíamos dicho anteriormente la importancia de luz como factor limitante de producción siendo la de nutrientes y humedad aceptables. Así entonces que la capacidad de producción de materia seca de una especie dependería a la explotación de la luz.

Watson creó un término de índice de área foliar como relación de superficie de hojas con área cubierta de suelo. A medida que el índice de área foliar aumenta hay una mayor interceptación de luz y aumento de producción, hasta que llegue al punto óptimo, a partir del cual las hojas que no reciben luz, empiezan a marchitarse y se secan.-



La recuperación de una especie después de defoliada está determinada por la intensidad de defoliación y por la característica de crecimiento de la especie. Así tenemos las leguminosas y las gramíneas que al igual intensidad de defoliación las primeras son por su disposición de hojas que son horizontales interceptan más luz, en cambio la disposición de las hojas de las gramíneas son verticales. Es importante determinar la eficiencia del área foliar remanente, pues a veces las hojas que quedan para interceptar luz son viejas, afectadas por humedad y microorganismo, por lo que el valor vegetativo fotosintetizante es bajo.

La defoliación de una pradera debería ser contemplada según la época que se realiza. Así en el verano si dejamos poca área foliar remanente, con escasas de humedad, habrá poca área fotosintetizante, una afluencia de reservas hacia arriba, una disminución de volumen de raíces y por lo tanto una menor resistencia a una prolongada sequía. Además de sufrir la planta una defoliación intensa la deshidratación por altas temperaturas y vientos.

Bicnyhan sostiene que cuanto más alto es el área foliar remanente más rápido será el período de recuperación en su producción de forraje. La defoliación puede acarrear perjuicios de ciertas especies como por ejemplo el trébol blanco donde después de su pastoreo sus fascículos se acortan y un menor peso seco.

Otro de los factores a tener en cuenta en un manejo de pasturas es la resistencia al pastoreo. En cuanto a resistencia hay estudios hechos en Nebraska sobre gramíneas.

Hay gramíneas que tienen sus puntos de crecimiento a nivel / del suelo, otras que su yema apical se eleva temprano y otras especies que su relación de tallos fértiles a estériles se veía / disminuida con la frecuencia del pastoreo.

Se hizo entonces una clasificación en base a este comportamiento y tenemos:

Especies de yema apical elevadas sobre el suelo. *Agropyron* spp. *Panicum virgatum*, por citar algunas y especies que sus yemas /// crecen cerca del suelo. *Poa pratensis*. *Bouteloua megapotamica*.

En especies de relación alta de tallos fértiles a estériles // se puede controlar mediante el pastoreo. Bousin enumeró tres características a considerar en las especies a pastoreo y son:

- a) Duración y aumento en que la yema apical se eleva por encima / del nivel del pastoreo.
- b) Relación de tallos productivos / vegetativos.
- c) Capacidad para macollar.

Existe también otra clasificación referente a entrenudos.-

- a) Especies que tienen pocos entrenudos basales y a su vez estos se desarrollan rápidamente.
- b) especies muchos entrenudos basales cortos. Las gramíneas encusilladas dentro del grupo b) tendrán más facultad de macollar.

En la resistencia al pastoreo deberíamos considerar la disposición foliar. Mientras hay especies que tienen sus hojas realificadas, abiertas sobre el tallo, hay otras que las poseen apretadas sobre el tallo, entonces a una misma altura de pastoreo la segunda va a ser más defoliada que la otra.

En algunas especies donde la yema apical permanece durante período prolongado por debajo del nivel del pastoreo, la facultad / de macollaje se verá disminuida, su producción será no en base de macolla por superficie sino a peso individual de planta.

Destacamos la importancia que tiene en el manejo la yema apical en aquellas especies destinadas a la producción de semilla o la producción de forraje.

Encadenando entonces a través de estudios, de experiencias propias o ajenas el comportamiento de las distintas especies forrajeras sembradas a su manejo en el pastoreo o en el corte según /// las circunstancias habremos logrado una de las etapas más difíciles en la conservación de pasturas artificiales.--

-----  
-----



ESTABLECIMIENTO GANADERO.(3.537 hás.)

Estado Actual.

UBICACION. Departamento de Florida sección policial 11a. con vía de acceso por ruta 7, a 174 Km. de Montevideo.

CAPITAL.

1) TIERRA.- 3537 hás incluyendo excelentes casa habitación, galpones, brete, mangas, tubos (lanares y vacunos) baños (Lanares y vacunos) alambrados (50.000 mts) en muy buen estado y mejoramientos (P.P;PZAP;FCN) etc. . . . .  
avaluado todo en: \$ 25.000 /ha. \_\_\_\_\_ \$ 88.425.000.-

Valor estimado para las construcciones incluida en la tasación anterior \$ 5.000.000.-

2). HACIENDA.-

1645 vacunos varios a \$ 9.000 - \$ 14.805.000  
4702 lanares varios a \$ 1.500 - \$ 7.053.000  
45 yeguarizos varios a \$ 10.000 \$ 450.000  
\_\_\_\_\_ \$ 22.308.000

3). MAQUINARIA.-

1 Tractor Fordson Mod. 58 - \$ 600.000  
1 Arado Fordson 4 discos - \$ 120.000  
1 Máquina a zapata usada - \$ 130.000  
1 Fertilizadora J. Deere- \$ 120.000  
1 Pastera rotativa Case - \$ 300.000  
Herramientas varias - \$ 300.000 \$ 1.450.000  
\_\_\_\_\_ \$ 112.183.000  
TOTAL DE CAPITAL.- \_\_\_\_\_

USO DEL SUELO.-

30% arable.

E/O.

13 hás de poblaciones, bretes, mangas etc. _____	0.
354 hás de campo improductivo _____	0.
1293 hás de campo natural fertilizado (4,2 E.O./hás) _____	5460
250 hás de PZAP (5 E.O./hás) _____	1250
7 hás de P.P. (10 E.O./hás) _____	70
1260 hás de campo natural (3 E. O./hás) _____	4860
<u>3537 hás</u>	<u>11.640 E.O.</u>

DOTACION.- (INVIERNO)

	<u>E.O.</u>
1645 vacunos ( 0,46.Há) _____	6580
4702 lanares ( 1,32.Há) _____	4702
	<u>11.282 E.O.</u>

La diferencia a favor en E.O. existente entre la dotación actual de invierno y la supuesta está en el estado de los campos y mejoramientos que se encuentran muy buenos.-

CONFRONTACION HACIENDA LANARES.-

1/VII/69.-

Carneros	72
Carneros D/leche S/uso	80
Ovejas M.D.Plantel	149 <sup>a</sup>
Ovejas de cría	2667
Borregas 2 dts.	814
Borregas D/leche	793
Retarjos	22
Carneros	<u>105</u>
<u>TOTALES</u>	<u>4702</u>

1/VII/70

70
55
146
2667
732
849
-
<u>105</u>
<u>4624</u>

Nacimientos.-

80% de señalada	
Corderos plantel	58
Corderas plantel	<u>158</u>
Corderos	1046
Corderas	1046
<u>TOTALES</u>	<u>2208.</u>

Ventas.-

Carneros	38
Carneros d/leche s/u	39
Ovejas de cría	387
Borregas 2 dts.	54
Borregas d/leche	45
Corderos	200
Retarjos	21
Corderos	996
Consumo	<u>310</u>
<u>TOTALES</u>	<u>2090</u>

Muertes.-

Carneros	3
Carneros d/leche s/u	2
2% ovejas M.D plantel	3
2% ovejas de cría	53
borregas 2 ts.	10
borregas d/leche	16
5% Corderas	52
Retarjos	1
3% Corderos	50
5% Corderos plantel	3
5% Corderas plantel	<u>3</u>
<u>TOTALES</u>	<u>196.</u>

SUMA TOTAL.

6910

SUMA TOTAL.

6910



CARNE LANAR.-

38 carneros a	50 kg.	_____	1.900 kg.
39 carneros d/leche	40 kg.	_____	1.560 kg.
387 ovejas de cría a	40 kg.	_____	15.480 kg.
54 borregas 2 dts a	44 kg.	_____	2.376 kg.
45 borregas d/leche	35 kg.	_____	1.575 kg.
200 corderos a	28 kg.	''''''''''	5.600 kg.
21 retarjos a	50 kg.	_____	1.050 kg.
996 corderos a	28 kg.	_____	27.888 kg.
310 consumo	40 kg.	_____	12.400 kg.
<u>2090 lanares</u>			<u>69.829 kg. 19,7kg/há.</u>

LANA.-

Se esquila el total de vellones menos la mitad del consumo y los muertos.

4.449 vellones a	4,400 kg	_____	19.576 kg.-
4.449 barriga a	0,500 kg	_____	2.224 kg.-
2.154 corderos a	0,700 kg	_____	1.508 kg.-
			<u>23.308 kg.- 6,5kg/há.</u>

CONFRONTACION VACUNOS.-

<u>1/VII/69</u>		<u>1/VII/70.</u>
toros	16	22
vacas cria Plantel Pedigre	22	21
vacas de cria	383	562
vaquillonas 2½ años	239	255
vaquillonas 1½ años	263	110
terneras de ½ a 1 año	127	169
novillos de 2½ años	172	190
novillos de 1½ año	192	110
terneros de ½ a 1 año	125	161
vacas de invernada	100	50
bueyes	6	4
<u>TOTAL</u>	<u>1.645</u>	<u>1.654</u>

Nacimientos.

85% (El alto porcentaje de debe a que se hace diagnóstico de preñez y castración de vacas)

Terneras	172.
Terneros	<u>164.</u>
<u>TOTAL.</u>	<u>336.</u>

Ventas.

Toros	2
Vacas de cria	-
Vaquillonas de 2½	-
Vaquillonas de 1½	5
Terneras de ½ a 1 año	14
Novillos de 2½	171
Terneros de ½ a 1 año	12
Vacas de invernada	99
Bueyes	2
<u>TOTAL</u>	<u>305.</u>

COMPRAS.-

Toros	8.
-------	----

Muertes.

Toros.	-
Pedigre vacas cria	1
Vacas de cria	8
Vaquillonas de 2½	2
Vaquillonas de 1½	3
Terneras de ½ a 1 año	3
Novillos de 2½	1
Novillos de 1½	2
Terneros de ½ a 1 año	3
vacas de invernada	1
Terneros	3
Terneras	3
	<u>30</u>

SUMA TOTAL. 1.989

SUMA TOTAL. 1.989.

CARNE VACUNA.

2 toros a 500 kg. _____	1.000 kg.
5 vaquillonas de $1\frac{1}{2}$ a 150 kg _____	750 kg.
14 terneras de $\frac{1}{2}$ a 1 año a 90 kg _____	1.260 kg.
12 terneros de $\frac{1}{2}$ a 1 año a 100 kg. _____	1.200 kg.
99 Vacas de invernada a 430 kg. _____	45.570 kg.
2 Bueyes a 600 kg. _____	1.200 kg.
<u>171</u> Novillos de $2\frac{1}{2}$ a 420 kg _____	<u>71.820 kg.</u>
305	122.800 kg.- 34,7kg/há.

---



PRESUPUESTO

(precios actuales al 28/8/69).

(precios actuales de frigorífico al 28/8/69)

GASTO.

Compras haciendas.-

8 Toros a \$ 40.000 .....\$ 320.000

Amortización 2 carneros padre .....\$ 100.000

\$ 420.000

Sanidad y otros.

Vacunos.

645 dosis antiaftosa por 3

4.935 dosis a \$ 11..... \$ 54.285

169 Bang a \$ 30..... \$ 5.070

Baño contra parásitos

1654 por \$ 30.....1... \$ 49.620

Castración 50 vacas (190) \$ 9.500

Diagnóstico de preñez 396

vacas a \$ 75..... \$ 29.700

Toma de Neguvon 110 novillos 1½ (\$ 13)..... \$ 1.980

Toma de Neguvon 161 terneros de ½ a 1 año (\$15). \$ 2.415

Toma de Neguvon 169 terneros de ½ a 1 año (\$15). \$ 2.535

\$ 157.085.

Lanares.

2.106 tomas a \$ 10..... \$ 121.060

1.324 tomas corderos (2 tomas) a \$ 5..... \$ 11.620

año de ley

1.624 a \$ 12..... \$ 55.488

162 dosis estigma a \$1,80 \$ 2.091

\$ 190.259

Transporte..... \$ 767.344

ENTRADAS.

Lana.-

19576 kg. vellón a \$ 1.700..\$ 3.327.920

2224 kg. barriga \$ 500..\$ 111.200

1505 kg. cordero \$ 1.000..\$ 150.800

\$ 3.356.920

Menos 6½ de gastos e

Impuestos ..... \$ 233.304

TOTAL. \$ 3.356.616

Venta de lanares.

38 carneros a 50 kg.

190 kg.a \$ 26/kg..... \$ 49.400

39 carneros diente leche a \$1.500 c/u..... \$ 58.500

387 ovejas de cría \$ 1.000. \$ 387.000

54 borregas 2 dts.\$ 600... \$ 32.400

45 borregas d/leche \$ 500... \$ 22.500

200 corderas a 28 kg.

(5.600 kg)a \$ 45elkg..... \$ 252.000

21 retarjos a 50 kg.(1050) a \$ 26 el kg..... \$ 27.300

996 corderos a 28kg.

( 27888 kg) a \$ 45 el kg... \$ 1.254.960

\$ 2.084.060

Menos el 10% de gastos e

Impuestos de ventas..... \$ 608.406

\$ 1.375.654.

Transporte.....\$ 5.232.270

Transporte.....	₡	767.344
<u>Otros.</u>		
Control bicheras.....	₡	20.000
Control hormigas.....	₡	10.000
Varios.....	₡	10.000
	₡	<u>40.000</u>

Esquila.

135 bolsas e hilo a ₡ 300	₡	40.500
Esquila 4449 vellones (des- contados $\frac{1}{2}$ muerte y 50% con- sumo) a ₡ 35.....	₡	155.715
Esquila 2100 corderos a ₡35 tomamos el total de corderos menos la $\frac{1}{2}$ de los muertos.	₡	73.500
	₡	<u>269.715</u>

Salarios.

Administrador.....	₡	55.536
(₡2500 +₡1772) por 13...	₡	
Capataz (₡9365 +₡1772) por 13.....	₡	144.731
4 peones comunes (₡8192+ 1772) por 13.....	₡	518.128
1 empleada doméstica a (₡6000 + ₡1772)por 13...	₡	101.036
1 peón especializado a (₡405 por 160 días).....	₡	64.800

Jornales varios.-

120 jornales peón especia- lizado a ₡ 405.....	₡	48.600
---	---	--------

Leyes sociales.-

Ficto patronal (3.537 por 75).....	₡	265.275
Ficto obrero (capataz ₡ 500 por 13).....	₡	6.500
Ficto obrero (peón men- sual ₡375 por 13)por 4...	₡	19.500
	₡	<u>1.224.156</u>

Transporte..... ₡ 2.321.215.

Transporte..... 5.232.270

Venta de Vacunos.-

2 Toros a 500kg.(1.000 kg) a ₡ 32 el kg.....	₡	32.000
5 vaquillonas $1\frac{1}{2}$ a 1 año a 150 kg(750kg)a ₡33....	₡	24.750
14 terneras de $\frac{1}{2}$ a 1 año a 90kg.(1260kg)a ₡33....	₡	41.580
12 terneros de $\frac{1}{2}$ a 1 año a 100kg.(1200) a ₡33...	₡	39.600
99 vacas invernada a 430kg. (45570)a ₡ 38 elkg.....	₡	1.617.660
2 bueyes a 600kg.(1200) a ₡ 32 el kg.....	₡	38.400
171 Novillos de $2\frac{1}{2}$ a 420kg. (71820) a ₡ 45 el kg....	₡	3.231.900
		<u>₡ 5.025.890</u>

Menos el 10% de gastos  
e impuestos de venta.. ₡ 502.589

₡ 4.523.301

Cueras.-

250 cordros a ₡20 la pieza.....	₡	5.000
192 lanares (570kg.) a ₡ 70 el kg.....	₡	40.320
29 vacunos (290kg) a ₡ 40 el kg.....	₡	11.600
	₡	<u>56.920</u>

TOTAL DE ENTRADAS: ₡ 9.312.491.

Transporte..... ¢ 2.321.215.      Transporte..... ¢ 9.312.491

Vehículo

10.000km. a ¢20 incluyendo  
gastos, reparaciones, depre-  
ciaciones..... ¢ 200.000

Gastos Tractor.

2000 lts.gasoil a ¢11..... ¢ 22.000  
50 litros aceite a ¢ 160... ¢ 8.000  
Valvulina y grasa..... ¢ 5.000  

---

¢ 235.000

Fletes.- (174 km.)

23.308 kg.lana total a ¢1.600  
la tonelada..... ¢ 37.293  
4 camiones doble piso a ¢100  
el km. (17.400 por 4)..... ¢ 69.600  
12 camiones vacunos a  
¢ 17.400..... ¢ 203.800  
Varios..... ¢ 10.000  

---

¢ 325.693

Reparaciones.-

Construcciones 1½ de  
¢ 5.000.000..... ¢ 75.000  
Alambrados 50.000 mts.a ¢ 2. ¢ 100.000  
Maquinaria 5% de ¢1.450.000. ¢ 145.000  
Varios..... ¢ 15.000  

---

¢ 262.500

Depreciaciones.-

Construcciones 2% de  
¢ 5.000.000..... ¢ 100.000  
Maquinaria 10% ee  
¢ 1.450.000..... ¢ 145.000  

---

¢ 245.000

Transporte..... ¢ 3.389.408.



transporte..... ¢ 3.389.408. Transporte..... ¢ 9.312.491.

Varios.-

Correos, luz seguros..... ¢ 15.000

Fertilización.-

175 há a 100 kg.ST...

17.800kg.a ¢ 16,800 la ton... ¢ 299.040

17.8 Tons a ¢ 1500 la ton.... ¢ 26.700

Distribución aérea 175 has.a

¢ 340 la há..... ¢ 60.520

---

¢ 386.260

Contabilidad..... ¢ 50.000

Impuestos..... ¢ 500.000

Habilitación administrador

(15% utilidades líquidas)... ¢ 823.773

Total de gastos..... ¢5.144.441

Superavit. ¢4.668.050

---

TOTAL. ¢9.812.491.

TOTAL. ¢ 9.812.491

Un superavit de ¢ 4.668.050 sobre un capital total de ¢ 112.183.000 es igual a 4,1% de interés.-

ESTABLECIMIENTO GANADERO (3537 Hás.)

DESARROLLADO Y CON RESERVA DE FORRAJE

UBICACION. Departamento de Florida, Sección policial lla. con vía de acceso por Ruta 7, a 174 Km. de Montevideo.

CAPITAL

1) Tierra. 3.537 Hás. incluyendo excelentes casa habitación, galpones, bretes mangas, tubos (lanares y vacunos) baños (lanares y vacunos) alambrados (60.000 m.) diversos mejoramientos (P.P, PZAP, FCN) etc. avaluado todo en:  
\$ 30.000/Há..... \$ 106.110.000  
(valor estimado para las construcciones)  
(indicado en la tasación anterior.....\$5.000.000.

2) Hacienda

2120 vacunos varios a \$ 9.000.....	\$ 19.080.000
4702 lanares varios a \$ 1.500.....	\$ 7.053.000
45 yeguarizos varios a \$ 10.000.....	\$ 450.000
	<hr/>
	\$ 26.583.000

3) Maquinaria

1 Tractor D.B. Mod. 1200.....	\$ 1.300.000
1 Arado Fordson 4 discos.....	\$ 120.000
1 Rastra excéntrica.....	\$ 200.000
1 Máquina a zapata usada.....	\$ 130.000
1 Fertilizadora J. Deere.....	\$ 120.000
1 Pastera rotativa Case.....	\$ 180.000
Herramientas varias.....	\$ 400.000
	<hr/>
(aumenta la cantidad no el precio)	\$ 2.450.000

TOTAL DE CAPITAL..... \$ 135.143.000

//

<u>USO DEL SUELO - (30% arable)</u>	<u>E.O</u>
13 Hás. de poblaciones bretes, mangas, etc.....	E.O.
354 Hás. de campo improductivo.....	0.
1093 Hás. de campo natural fertilizado (4,2 E.O/Há.).....	4590
949 Hás. de campo natural (3 E.O/Há.).....	2847
793 Hás. de PZAP (5 E.O/Há.).....	3965
265 Hás. de PP. (10 E.O/Há.).....	2650
70 Hás. de cultivo anual (reserva forraje) sobre rastroja de PP.	
<hr/>	<hr/>
3.537 Hás.	14.052 E.O.

RESERVA DE FORRAJE

70 Hás. de Fs. 22 a 15.000kg. de silo útil/Há..... 1.050 tons.  
1.050 tons. ....reserva forraje para 1.000 vacunos durante 3 meses.

<u>DOTACION-(invierno)</u>	<u>E.O</u>
2120 vacunos (0,59 por Há.).....	8480
4702 lanares (1,32 por Há.).....	<u>4702</u>
	13.182

La diferencia a favor en E.O. en invierno se reserva para la compra que figura en la confrontación vacuna de 100 vacas de invernada que se venden como gordas.

//



//

CONFRONTACION HACIENDA LANARES

1/VII/-		1/VII/-
Carneros	72	70
Carneros d/leche s/uso	80	55
Ovejas M.D. plantel	149	146
Ovejas de cría	2667	2667
Borregas 2 dts.	814	732
Borregas d/leche	793	849
Retarjos	22	-
Carneros	<u>105</u>	<u>105</u>
TOTALES	4702	4624

Nacimientos

80% de señalada	
Corderos de plantel	58
Corderas de plantel	58
Corderos	1046
Corderas	<u>1046</u>
TOTALES	2208

Ventas

Carneros	38
Carneros d/leches s/uso	39
Ovejas de cría	387
Borregas 2 dts.	54
Borregas d/leche	<u>45</u>
Corderas	200
Retarjos	21
Corderos	996
Consumo	<u>310</u>
	2090

Muertes

Carneros	3
Carneros d/leches s/uso	2
(2%) ovejas M.D. plantel	3
(2%) ovejas de cría	53
Borregas 2 dts.	10
Borregas d/leche	16
(5%) corderas	52
(3%) corderos	50
Retarjos	1
(5%) corderos plantel	3
(5%) corderas plantel	<u>3</u>
TOTAL	196

SUMAS TOTALES 6910

SUMA TOTAL

6910

//

CARNE LANAR

38 carneros	a 50 kg. ....	1.900 kg.
39 carneros d/leche	a 40 kg. ....	1.560 kg.
387 ovejas de cría	a 40 kg. ....	15.480 kg.
54 borregas 2 dts.	a 44 kg. ....	2.375 kg.
45 borregas d/leche	a 35 kg. ....	1.575 kg.
200 corderos	a 28 kg. ....	5.600 kg.
21 retarjos	a 50 kg. ....	1.050 kg.
996 corderos	a 28 kg. ....	27.888 kg.
310 consumo	a 40 kg. ....	12.400 kg.
<hr/>		
2090 lanares		69.829 kg.-19,7kg/Há.

LANA

Se esquila el total de vellones menos la mitad del consumo y los muertos.

4.449 vellones	a 4,400 kg. ....	19.576 kg.
4.449 barriga	a 0.500 kg. ....	2.224 kg.
2.154 corderos	a 0,700 kg. ....	1.508 kg.
<hr/>		
		23.308 kg.-6,5 kg/Há.

//

CONFRONTACION VACUNOS

Toros	40	40
Vacas de cría p.pedigree	40	40
Vacas d/cría generales	700	700
Vaquillonas 1½	180	180
Terneras ½ a 1 año	250	250
Novillos de 2½	240	240
Novillos de 1½	250	250
Terneros de ½ a 1 año	270	270
Vacas de internada	<u>150</u>	<u>150</u>
TOTAL	2120	2120

Nacimientos

85% (se hace diagnóstico de preñez y castración de vacas)	
Terneros de plantel	16
Terneras de plantel	18
Terneros	296
Terneras	<u>299</u>
	629

Compras

Vacas internada	100
-----------------	-----

VENTAS

Toros	6
Vacas cría p. pedigree	4
Vacas de cría	-
Vaquillonas 1½	12
Terneras ½ a 1 año	64
Novillos 2½	239
Novillos 1½	7
Terceros ½ a 1 año	14
Vacas internada	148 + 100
Terneras plantel	12
Terneros plantel	8
Terneras	17
Terneros	<u>40</u>
	672

Muertes

Toros	1
Vacas PP.	1
Vacas de cría	15
Vaquillonas 1½	3
Terneras ½ a 1 año	6
Novillos 2½	1
Novillos 1½	3
Terneros ½ a 1 año	6
Vacas internada	1
Terneros plantel	1
Terneras plantel	1
Terneras	9
Terneros	<u>9</u>
	57

TOTAL 2.849

TOTAL 2.849

//



//

CARNE VACUNA

6 toros	a 500 kg. ....	3.000 kg.
4 vacas PP.	a 440 kg. ....	1.760 kg.
12 vaquillonas 1½	a 150 kg. ....	1.800 kg.
64 terneras ½ a 1 año	a 110 kg. ....	7.040 kg.
239 novillos 2½	a 440 kg. ....	105.160 kg.
7 novillos 1½	a 170 kg. ....	1.190 kg.
14 terneros ½ a 1 año	a 120 kg. ....	1.680 kg.
249 vacas invernada	a 440 kg. ....	109.560 kg.
77 terneros (refugo)	a 120 kg. ....	9.240 kg.

---

240.430 kg.-67,9K/Há.

//

- 7 -

PRESUPUESTO

Compra hacienda. Gastos

Amortización 2 toros padres	\$ 160.000	19.576 kg. vellón a \$ 1.700.....	\$ 3.327.920
Amortización de 2 carneros padres.....	\$ 100.000	2.224 kg. barriga a \$ 500.....	\$ 111.200
		1.508 kg. cordero a \$ 1.000.....	\$ 150.800
100 vacas invernada a \$ 8.000.....	\$ 800.000		\$ 3.589.920
	<u>\$ 1.060.000</u>	Menos 6½ de gastos e impuestos	\$ 233.304
			<u>\$ 3.356.616</u>

Sanidad y otros. Vacunos

2220 dosis antiaftosa X 3	\$ 72.320
250 Bang a \$ 30.....	\$ 7.500
Baño contra otros parásitos	\$
2120 por \$ 30.....	\$ 63.600
Castración 250 vacas(\$190)	\$ 47.500
Diagnóstico preñez 740 vacas a \$ 75.....	\$ 55.500
Toma Neguvon novillos 250 a \$ 18.....	\$ 4.500
Toma Neguvon 180 vaquillonas de 1½ a \$ 18.....	\$ 3.240
Toma Neguvon 250 terneras de ½ a 1 año a \$ 15.....	\$ 3.750
Toma Neguvon 270 terneros de ½ a 1 año a \$ 15.....	\$ 4.050
	<u>\$ 261.960</u>

Venta lanares

38 carneros a 50 kg. ....	
1.900 kg. a \$ 26 el kg.....	\$ 48.400
39 carneros d/leche a \$ 1.500 c/u..	\$ 58.500
387 ovejas de cría a \$ 1.000 c/u..	\$ 387.000
54 borregas 2 dts. a \$ 600 c/u...	\$ 32.400
45 borregas d/leche a \$ 500 c/u..	\$ 22.500
200 corderos a 28 kg. (5.600 kg.) a \$ 45 el kg.....	\$ 252.000
21 retarjos a 50 kg. (1.050 kg.) a \$ 26 el k.....	\$ 27.300
996 corderos a 28 kg. (27888 kg.) a \$ 45 el k.....	\$ 1.254.960
	<u>\$ 2.084.060</u>
Menos el 10% de gastos e impuestos.....	\$ 208.406
	<u>\$ 1.875.654</u>

Lanares

12108 tomas a \$ 10.....	\$ 121.060
2324 tomas corderos a \$ 15.. (2 tomas)	\$ 11.620
Baño de ley 4.624 a \$ 12 ...	\$ 55.488
2 dosis esticma a \$ 1,80...	\$ 2.091
	<u>\$ 190.259</u>

Otros

Control bicheras.....	\$ 20.000
Control hormigas.....	\$ 10.000
Varios.....	\$ 10.000
	<u>\$ 40.000</u>

TRANSPORTE..... \$ 1.552.219

TRANSPORTE..... \$ 5.232.270

Esquila

135 bolsas e hilo a \$ 300 ...	\$	40.500
Esquila 4449 vellones (descontados $\frac{1}{2}$ muertes y 50% del consumo) a \$ 35.....	\$	155.715
Esquila 2100 corderos a \$ 35	\$	73.500
(tomamos el total de corderos menos la $\frac{1}{2}$ de las muertes)	\$	<u>269.715</u>

Salarios

Administrador (2500+1772) por 13.....	\$	55.536
Capataz(9365+1772) por 13..	\$	144.781
4 peones comunes a (8192+1772) por 13.....	\$	518.128
1 empleada doméstica (6000+1772) por 13.....	\$	101.036
1 peón especializado (345+60) por 160 días.....	\$	64.800

Jornales varios

200 jornales peón especializado a \$405 por día.....	\$	81.000
--	----	--------

Leyes sociales

Ficto patronal (3537 por 75)	\$	265.275
Ficto obrero capataz (500 por 13).....	\$	6.500
Ficto obrero peón (375 por 13).(4.875 por 4).....	\$	19.500
	\$	<u>1.256.556</u>

Vehículo

10.000 km. a \$ 20 (que incluye gastos, reparaciones y depreciaciones)....	\$	200.000
TRANSPORTE.....	\$	3.278.490

Venta vacunos

6 toros a 500 kg. (3000kg) a \$ 32/kg. ....	\$	96.000
4 vacas a 440 kg. (1760 kg.) a \$ 38/kg. ....	\$	66.880
12 vaquillonas $1\frac{1}{2}$ a 150 kg. (1.800 kg.) a \$ 35/kg. ....	\$	59.400
64 terneras de $\frac{1}{2}$ a 1 año a 110 kg. (7040 kg.) a \$ 33.....	\$	232.320
239 novillos de $2\frac{1}{2}$ a 440 kg. (105.160 kg.) a \$ 45.....	\$	4.732.200
7 novillos de $\frac{1}{2}$ a 170 kg.(1190 kg.) a \$ 33/kg.....	\$	39.270
14 terneros de $\frac{1}{2}$ a 1 año 120 kg. (1680 kg) a \$ 33.....	\$	55.440
249 vacas invernada a 440 k. (109.560kg.) a \$ 38/kg.....	\$	4.163.280
77 terneros (refugo) a 120 k. (9240 kg.) a \$ 33/kg. ....	\$	304.920
	\$	<u>9.749.710</u>

Menos el 10% de gastos e impuestos de ventas.....	\$	974.971
	\$	<u>8.774.739</u>

Cueros

250 corderos a \$ 20 la pieza..	\$	5.000
192 cueros lanares (576 kg) a \$ 70/kg. ....	\$	40.520
55 cueros vacunos (550 k) a \$ 40 el kg. ....	\$	22.000
	\$	<u>67.520</u>

TOTAL ENTRADAS	\$	<u>14.744.890</u>
TRANSPORTE.....	\$	14.744.890



//

Gastos tractor

4000 lt. gas oil a \$ 11.....	\$	44.000
100 lt. aceite a \$ 160.....	\$	16.000
Valvulina y grasa.....	\$	10.000
Otros.....	\$	30.000
	\$	<u>100.000</u>

Fletes - (174 km)

23.308 kg. lana total a \$1.600 la tonelada.....	\$	37.293
4 camiones doble piso a \$ 100 el km. \$ 17.400.....	\$	69.600
28 vagones vacunos a \$ 17.400..	\$	487.200
Varios.....	\$	10.000
	\$	<u>604.093</u>

Reparaciones

Construcciones $1\frac{1}{2}\%$ de \$ 5.000.000.....	\$	75.000
Alambrados 60.000 m. a \$ 2.....	\$	120.000
Maquinaria 5% de \$ 245.000.....	\$	122.500
Varios.....	\$	30.000
	\$	<u>347.500</u>

Depreciaciones

Construcciones 2% de \$ 5.000.000	\$	100.000
Maquinarias 10% de \$ 2.450.000..	\$	245.000
	\$	<u>345.000</u>

Varios

Correo, luz seguros.....	\$	15.000
Gastos de silo 840 kg. de Fs. 22 a \$ 220/kg.....	\$	100.800
Contratación maquinaria.....	\$	189.000
	\$	<u>289.800</u>

Transporte $\frac{1}{2}$ ..... \$ 4.964.883

TRANSPORTE/.....\$ 14.744.890

//

//

Fertilización

1000 Hás. a 100 kg. ST	
100 tons. a \$ 16.800.....	\$ 1.680.000
1000 tons. de ST a: \$ 1.500 la tonelada (flete).....	\$ 150.000
Distribución aérea 1000 Hás. a \$ 340 la Há. ....	\$ 340.000
	<u>\$ 2.170.000</u>

Contabilidad

.....	\$ 50.000
-------	-----------

Impuestos

.....	\$ 500.000
-------	------------

Habili-tación Administrador

(15% de utilidad líquida)...	\$ 1.056.751
------------------------------	--------------

TOTAL DE GASTOS////////...	\$ 8.756.634
----------------------------	--------------

SUPERAVIT.....	\$ 5.988.256
----------------	--------------

TRANSPORTE.....	\$ 14.744.890
-----------------	---------------

TRANSPORTE.....\$ 14.744.890

*Willy Carlsberg*

*Spencer*