



PROYECTO EDUCATIVO; “ASÍ SON LOS SUELOS DE MI PAÍS”



DATOS DE LA ESCUELA:

Nombre de institución:

E.E.T.P “Mariano Moreno” N° 301.

Dirección. San Martín 714

Tel: 03406 - 497211

e-mail: eept301@gmail.com

DATOS DEL EQUIPO EXPOSITOR:

- *Docente Asesor:* **Ing. Bosso, Sergio** DNI. 12239730
- *Tutor:* Ariel Chiaramelo: arielchiaramelo@gmail.com
- *Alumnos expositores*

Ercole, Nahuel DNI 40845227 - SEXTO AÑO

Gomez, Fernando DNI. 46763822 SEXTO AÑO

Ceballos Lázaro DNI 40845212 SEXTO AÑO

Gabarrella Camila DNI 41492225 SEXTO AÑO



TEMA

Proyecto educativo “Así son los suelos de mi país”.

TÍTULO

“Hablemos del suelo”

PRESENTACIÓN: RESUMEN

En su extensa superficie, nuestro país presenta una gran diversidad climática, topográfica, geológica y otras, lo que permite identificar una serie de zonas con particularidades muy notorias. La mayoría de estas superficies son aptas para el desarrollo de actividades pecuarias.

La EETP N° 301 ubicada en la localidad de Landeta posee un predio ubicado en el centro oeste del distrito homónimo, caracterizado por presentar suelos halo hidromórficos aptos para el desarrollo de la ganadería de cría sobre pastizales naturales. Estas características del suelo donde predominan una fuerte alcalinidad sódica o salinidad y otras como encharcamientos temporarios o semi-temporarios lo hacen aptos para un uso pastoril, aprovechando los pastizales naturales y evitando el sobrepastoreo. Estas características señaladas implican una excluyente posibilidad de manejo racional y conservacionista.

En el predio del campo “EL FISCO”, con una superficie de 197 Ha (Clase de uso 6) e integrándolo a otro predio de 17 Ha (Clase de uso 3), tenemos al inicio del siguiente proyecto, un rodeo compuesto por 71 madres, y tres toros, con el proyecto institucional de llevarlo progresivamente a 100 madres; basado, en el manejo criterioso del pastizal nativo, el estacionamiento de las pariciones, el destete precoz, la comercialización oportuna de terneros/as, la venta de la vaca de refugo luego de 5 pariciones, la generación de reservas en el predio de 17 Ha.

Durante el período octubre-junio- 2015 / 2016 el plan de actividades programadas comprendía el estudio de la vegetación existente en todos los ambientes por estación relacionándola con la **condición local del suelo**. La fuerte inundación que sufrió el predio complicó de sobremanera la concreción de las actividades previstas, fundamentalmente las que involucran el estudio del suelo y el manejo de los pastizales; debiéndose retirar el rodeo del campo y alojarlo en “el triángulo”. Los alumnos pudieron desarrollar todas las pautas de manejo pautadas en el proyecto.

Transcurriendo el período agosto-octubre 2016-2017 estamos realizando las actividades imposibles de ser concretadas en el período anterior.

Finalizado este período se analizan los resultados obtenidos para determinar los pasos a seguir necesarios de manera tal que se pueda ir mejorando paulatinamente la condición del suelo; instrumentando prácticas de manejo como rotación de potreros, la quema de espartillos y las alternativas a aplicar para potenciar el crecimiento de las especies nativas con calidad forrajera.



INTRODUCCION

Con la llegada de los primeros colonos, empezó a generarse una ganadería incipiente, que pronto comenzó un proceso de expansión acelerado que le permitió al país obtener importantes saldos comerciales.

La demanda internacional de granos, nuestras tierras con gran potencial de producción y la generación de tecnología (plaguicidas, fertilizantes inorgánicos, variedades e híbridos de alto potencial de rendimiento), produjeron un cambio en los sistemas productivos, con desplazamiento de la ganadería a otras zonas. Este proceso de retroceso se profundizó con el ingreso de la soja en los sistemas agrícolas y todas sus bondades. Aproximadamente un 30 % de la superficie del distrito se caracteriza por suelos halo-hidromórficos aptos para el desarrollo de la ganadería de cría sobre pastos naturales.

Consecuencia de esta situación se establece la siguiente problemática : “desplazamiento de la ganadería a zonas marginales y **un uso inadecuado de suelos no apto para agricultura consiguiente deterioro de los mismos.**

En el marco del presente proyecto se persiguen los siguientes objetivos:

- ❖ Diseñar y ejecutar un modelo productivo basado en la generación y aplicación de tecnologías orientadas al aprovechamiento racional de los pastizales naturales, tendientes a la sustentabilidad ambiental y económica.
- ❖ Efectuar un estudio diagnóstico de las características del suelo y vegetación de los predios mencionados.
- ❖ Concretar prácticas eficientes de manejo del recurso suelo-vegetación, que resulten beneficiosos para la producción del rodeo.

FORTALEZAS/ OPORTUNIDADES

- Disponibilidad, por parte de la escuela, de la infraestructura (campo, instalaciones y semovientes).
- Concretar este tipo de proyectos, le brinda al futuro técnico la posibilidad de ocuparse laboralmente en la explotaciones agropecuarias de esta naturaleza, teniendo en cuenta que en nuestro distrito el 30% de la superficie se caracteriza por presentar este tipo de ambientes productivos. La zona de influencia de la escuela, presenta un panorama similar en relación a la existencia de campos naturales.



DEBILIDADES

La ganadería de cría fue desplazada a zonas marginales por efecto de la agriculturización, entonces vemos algunas limitantes entre los productores para la asimilación y adquisición de los conocimientos, experiencias y toda innovación que obtengamos como resultante de este tipo de proyecto.

AMENAZAS

El uso continuo e inapropiado de esos ambientes naturales ha llevado a una degradación de los mismos que limita enormemente la productividad, lo que produce un desánimo entre los productores en el sentido de incorporar nuevas tecnologías.

El efecto del cambio climático, de origen antrópico, que acarrea frecuentes anegamientos de esas superficies, imposibilitado observar el efecto que producen las mejoras realizadas, así como en muchas situaciones no pueden aplicar las técnicas en tiempo y forma.

El campo físico pertenece a la cuenca del canal San Antonio (provincia de Córdoba). Su límite oeste se ubica a 1500 metros del cauce del canal. A este curso de agua la provincia de Santa Fe, aporta los excedentes hídricos de doscientos mil hectáreas y la provincia de Córdoba dos millones de hectáreas lo que produce un flujo de agua desde el oeste imposible de contener y que ocasiona inundaciones frecuentes y de lenta evacuación de las masas de agua.

CONTEXTO

La EETP N° 301 “Mariano Moreno” se encuentra ubicada en la localidad de Landeta ubicada en el centro-oeste del Departamento San Martín en la Provincia de Santa Fe, zona caracterizada por muy buenas condiciones agroecológicas para el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas (tambos e invernada).

El campo motivo del proyecto se encuadra en la unidad del suelo Atg4 (arroyo tortuga) capacidad de uso VI ws, eminentemente ganadero no siendo apto para uso agrícola.

Por su ubicación y por carecer de pendientes locales pronunciadas, con un drenaje por lo general muy pobre, la eliminación de los excedentes de agua sólo se produce por la infiltración a través del perfil y algo por escorrentía superficial. Los encharcamientos son comunes y de corta a mediana duración. Químicamente se caracteriza por la fuerte



alcalinidad sódica o salinidad. Éstas características señaladas implican una excluyente posibilidad de manejo racional y conservacionista. Es posible un uso pastoril, aprovechando los pastizales naturales evitando el sobre pastoreo.

Campo El Triángulo

Este campo tiene 17 ha., dispuestas de la siguiente forma:

- Fracción ubicada a los costados de las vías del ferrocarril: 4 ha.
- Fracción de monte degradado: 8ha.
- Fracción norte: 5ha

El predio dispone de una ensenada completa, con muy buena operatividad para el manejo de hacienda, aguada con molino a viento y fuente eléctrica conectada al tendido rural. Presenta el desperdicio propio de la presencia de las vías del ferrocarril.

Actividades y Usos: está destinado a alojar los terneros/as provenientes del campo El Fisco, a las terneras que exceden la reposición y a la totalidad del rodeo cuando se dan situaciones de excedentes hídricos en el campo El Fisco. El uso previsto a cada fracción es el siguiente:

Fracción 4 has: utilizar rotativamente el pasto natural que ahí se desarrolla.

Fracción de 5 has: implantado con pastura de alfalfa pura en 2014 para corte destinado con exclusividad a producir rollos.

Fracción de 8 has: talado hace 14 años, ocupado con los tocones secos de los eucaliptus que allí vegetaban, es el sitio que sirve como reserva para el rodeo íntegro cuando ocurren las inundaciones en el campo el fisco. Disponemos la intención de implantar gramíneas mesotérmicas, para mejorar la productividad. Tenemos la restricción de las inundaciones frecuentes que sufre el campo el fisco.

En este predio, muy cercano a la sede de la escuela, concretamos innumerables prácticas propias de las unidades curriculares, tales como refacción de alambrados, manejo de boyero eléctrico, laboreos de suelos, conducción del tractor, actividades sobre el rodeo de cría.



DESARROLLO

Planificación y ejecución:

Teniendo en cuenta que son dos los predios que conforman el proceso productivo (ver imágenes en Anexos III, IV y V), la concreción de actividades pueden ser simultáneas y paralelas.

Considerando que en este momento la escuela dispone de un rodeo de cría compuesto por: 68 vacas madres, 20 vaquillonas de reposición, 3 toros y 7 terneras en recría, éste sería el punto de partida para llegar a los parámetros productivos deseados.

En este contexto el cronograma de tareas propuestas se detalla a continuación:

Campo el Fisco (197 Has)

Caracterización del ambiente productivo: de gran importancia para diseñar un sistema de manejo pastoril donde resulta de vital relevancia caracterizar el recurso forrajero en cada potrero con su potencial de producción. Para este cometido se utilizara mediciones cualitativas y cuantitativas.

Las mediciones cualitativas más importantes son:

- organización espacial de las especies
- homogeneidad del pastizal
- vitalidad

Suelo: pendiente, compactación superficial, encharcamiento, presencia de sales en superficie, porcentaje de suelo cubierto por la broza.

Las evaluaciones cuantitativas responden a medir la producción de materia seca por hectárea en cada estación de crecimiento y en los ambientes productivos predominantes

Estas evaluaciones se concretarán desde octubre de 2015 y por el lapso de tres años.

Manejo del pastizal: el campo está dividido en potreros. Sobre los mismos los animales consumen forraje hasta que visualmente determinamos el cambio de potreros. Con el



desarrollo del proyecto se generará información sobre producción de pasto por potrero y por estación del año que permitirá ajustar la carga animal y el tiempo de permanencia.

Parámetros de producción, metas y procedimiento: varios son los factores a ser considerados al momento de ordenar un rodeo de cría.

Los aspectos que vamos a trabajar se detallan a continuación:

- Estacionamiento del servicio y duración del mismo: para ello resulta primordial estacionar la condición corporal de la vaca, de manera que los servicios deben ocurrir en el momento que el sistema asegura alta oferta forrajera. En nuestra situación los toros se incorporarán al rodeo durante los meses de Octubre- Noviembre-Diciembre, en total noventa días de permanencia.
- Porcentaje de toros: el campo se encuentra subdividido en potreros de dimensiones pequeñas, no existe vegetación leñosa y semileñosa. Teniendo un rodeo en buen estado nutricional y corporal, con buen valor zootécnico, proponemos emplear 3% de toros. A las vaquillonas de reposición se le efectuará sincronización de celo e inseminación artificial a tiempo fijo.
- Porcentaje de vacas viejas a descartar: para lograr alto índice de pariciones la vaca adulta permanecerá en el rodeo hasta que el estado de su dentadura le permita lograr un nuevo ternero. Este parámetro definimos en un 20% de descarte vacas de refugio. La intención es sacar la vaca vieja con destino a carnicería para obtener un mejor precio de venta.
- Porcentaje de preñez al tacto: el objetivo establecido es lograr 95% de preñez. El tacto rectal se prevee hacerlo a los sesenta días de haber retirado los toros.
- Porcentaje de destete, edad y peso: este parámetro lo definimos en un 90%. El peso al destete está directamente relacionado al estado nutricional de la vaca al momento del parto y cómo fue su régimen de alimentación desde que comenzó el servicio hasta que el mismo culminó.

El destete está previsto ser realizado entre los 4-6 meses, dependiendo de factores tales como: cantidad y calidad de forraje disponible, posibilidad de disponer de alimento balanceado especial, reservas disponibles y suplementos proteicos.

- Crianza de la vaquillona de reposición: establecido un descarte anual del 20%, debemos trabajar eficientemente en la recría de la vaquillona. La propuesta es



entorar la vaquillona con 15-16 meses de edad con un peso aproximado del 65-70% del peso de la vaca adulta.

- Crianza del ternero: el ternero proveniente del destete del Campo El Fisco se llevará al campo El Triángulo, donde se lo criará hasta los doscientos kilos. El alimento consistirá en rollo de alfalfa y granos de maíz o sorgo según disponibilidad.
- Plan sanitario: para lograr mayor eficiencia (resultados físicos y económicos), el plan sanitario debe incluir la rutina preventiva de vacunaciones y tratamientos exigidos por la ley y aquellas acciones que técnicamente se consideran convenientes.

Registro de datos y viabilidad económica:

La escuela dispone del parque de maquinarias necesario para efectuar las labores que el proyecto demanda, un tractor 120 Hp doble tracción, una sembradora para granos finos con monitor de siembra, rastra de discos doble acción, herramientas para acondicionar la cama de siembra, corta-hileradora de eje vertical. Se contrata el servicio de confección de rollos y embolsado.

La mano de obra la aporta el peón de campo y los alumnos que están cursando los espacios curriculares correspondientes, con la supervisión del personal docente.

Los insumos básicos para desarrollar los cultivos, pasturas y manejo del rodeo se adquieren en los comercios locales.

La venta de los productos de la explotación (terneros/as, vacas de descarte y terneras que excedan la demanda de reposición) se comercializan en los consignatarios de hacienda.

En el marco de la Asociación Cooperadora, con personería jurídica N° 610/99, se realiza la registración, la comercialización de los productos y la adquisición de los insumos. El plan de explotación realizado por el equipo técnico de la escuela es controlado y aprobado por las autoridades de la misma.



- Indicadores de producción:

Parámetros	Porcentaje	Kilos
Preñez	95%	
Destete	90%	
Vaquillonas destete		150-200
Venta vacas viejas		400
Vacas reposición	20%	

CONCLUSIONES

La escuela, a través de los alumnos involucrados, puede divulgar al sector productivo, conocimientos, experiencias que surjan de la aplicación del método científico.

Aporta un modelo de sistema productivo real, que sirva a los objetivos de país: apuntalar la ganadería de cría para ambientes marginales, generadores de trabajo genuino y el regreso a las zonas rurales de los pobladores.

Por lo expuesto surge la necesidad que toda la comunidad educativo se involucre en este tipo de iniciativas, que promueven el trabajo interdisciplinario, la colaboración recíproca, el respeto por las opiniones de todos, la apertura al diálogo, la intuición y el espíritu crítico.

BIBLIOGRAFIA

Agricultura sustentable. Ecu red. Disponible en.
http://www.ecured.cu/index.php/Agricultura_sustentable

Carámbula, Milton. Pasturas y forrajes, editorial hemisferio sur tomo 1 [2007].

Nieto, Daniel y otros. Manual de buenas prácticas de ganadería bovina para la

Agricultura familiar. MAGyP. Presidencia de la nación. 2012

Ecaths1.s3.amazonaws.com/forrajicultura/SDManejPastNat.pdf

www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas