BOL - S20

CORDECRUZ

PROYECTO DESARROLLO AGROPECUARIO

VALLEGRANDE - BOL 86/011

SANTA CRUZ - BOLIVIA

INFORME SOBRE EL PROGRAMA DE CAPACITACION EN GANADERIA PARA LA PROVINCIA DE VALLEGRANDE

- CORDECRUZ
- PNUD
- FAO

1989

Vallegrande, Septiembre

INFORME SOBRE EL PROGRAMA DE CAPACITACION EN GANADERIA PARA LA PROVINCIA DE VALLEGRANDE SANTA CRUZ - BOLIVIA

Preparado por el
Ing. Luis Martínez M.
Experto en Ganadería

PROYECTO BOL/86/011

CORPORACION REGIONAL DE DESARROLLO DE SANTA CRUZ
CORDECRUZ

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
PNUD

ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION
FAO

Vallegrande, Septiembre de 1.989

El Programa de Capacitación Ganadera del Proyecto BOL/86/011 fue elaborado y efectuado por el Ing. Luis Martinez. Colaboraron con el Ing. Martinez en todas las etapas del programa, el Dr. Juan Velazco, Médico Veterinario de CORDECRUZ, con sede en el proyecto y el Zootecnista Oscar Carrizales.

El Dr. Velazco tuvo a su cargo todos los aspectos vinculados a Sanidad Animal, tanto en lo que se refiere a la programación de todos los temas como a la preparación del material escrito y el dictado de los cursos.

Contenido

		Pag.
1.	**Introducción**	4
2.	**Ubicación**	5
3.	**Duración**	6
4.	**Personal**	6
5.	**Reconocimiento del Area**	8
6.	**Situación Actual de la Ganadería Bovina**	9
	6.1. Población Ganadera	9
	6.2. Factores Limitantes de la Población Ganadera	10
	6.2.1. Alimentación	10
	6.2.2. Conservación del Forraje	11
	6.2.3. Suplementación Mineral	11
	6.2.4. Manejo	11
	6.2.5. Genéticos	12
	6.2.6. Sanidad Animal	13
	6.2.7. Registros	13
	6.3. Características Sociales del Productor	14
	6.3.1. Población y Distribución	14
	6.3.2. Nivel de Educación	14
	6.3.3. Infraestructura Vial	15
7.	**Filosofía del Programa**	15
8.	**Estrategia del Programa**	16

9. Desarrollo del Programa 18

9.1 Resultados 18

9.1.1. Parcelas Demostrativas 18

9.1.2. Conservación de Forrajes 24

9.1.3. Suplementación Mineral 24

9.1.4. Redacción de Boletines 27

9.1.5. Realización de los Cursos 28

9.1.5.1. Evaluación 31

9.1.6. Organización de los Cursos 31

10. Conclusiones y Recomendaciones 35

10.1. Del Personal del Proyecto 35

10.2. De los Productores 36

10.3. Materiales para la Capacitación 36

10.4. De los temas de Capacitación Ganadera 37

10.4.1. Alimentación 37

10.4.2. Manejo 38

10.4.3. Sanidad 39

10.5. De las localidades 40

10.6. Frecuencia de los Cursos 40

10.7. De la época y horas apropiadas 40

11. Bibliografía 42

Lista de Cuadros y Mapas

		Pag
CUADRO 1	Variedades de Forrajeras sembradas en Parcelas Demostrativas en diferentes localidades de la Provincia	20
CUADRO 2	Variedades de Gramíneas y Leguminosas más promisorias para las diferentes localidades de la Provincia	25
CUADRO 3	Costos de producción del forraje verde de maíz almacenado para ensilaje	26
CUADRO 4	Localidades, número de participantes y fecha de realización de los cursos	30
CUADRO 5	Valores porcentuales de aceptabilidad de los Cursos de Capacitación Ganadera	32
CUADRO 6	Localidades donde se realizaron los cursos, Comunidades y Número de Participantes por Comunidad	34
MAPA 1	Vallegrande: Localización de los principales centros donde de realizaron los Cursos de Capacitación Ganadera.	7

Bibliografía

1. CORDECRUZ; 1978. Censo Ganadero

2. CORDECRUZ; 1983. Diagnóstico de la Ganadería Bovina de Carne

3. FAO; 1989. Diagnóstico Socio Económico de la Provincia Vallegrande, Proyecto PNUD/ FAO/BOL/86/011

1. INTRODUCCION.

Con el objetivo de promover el mejoramiento de la producción ganadera de la provincia Vallegrande, el Proyecto de Desarrollo Agropecuario Vallegrande (PDAV) PNUD/FAO/BOL/86/011, inició un Programa de Capacitación Ganadera que abarcó toda la provincia con énfasis en las tres sub sedes: Trigal, Masicurí y Postrervalle, donde el proyecto tiene sus oficinas de extensión.

En general, los términos de referencia sobre las funciones y actividades de capacitación estaban referidas a lo siguiente:

Bajo la supervisión directa del Asistente Técnico Principal (A.T.P.) y del Director Nacional y en estrecha colaboración con los especialistas nacionales del proyecto, en especial con los tres extensionistas de las sub sedes, llevará a cabo las siguientes actividades de capacitación:

1. Determinación de las áreas temáticas de capacitación prioritarias para cada sub sede.
2. Programación de un curso para cada una de las sub sedes, con participación del extensionista respectivo, productores participantes, los temas a tratarse y la modalidad del curso en cuanto a duración y métodos didácticos.
3. Dictado de los cursos. Determinación de docentes entre el personal del proyecto y temas a exponerse.
4. Evaluación de los resultados de los cursos. Recomendaciones a seguir en el futuro.
5. Elaboración de un programa de capacitación a seguir en futuras campañas, con definiciones para cada sub sede en lo que se refiere a productores participantes (cobertura), secuencia de los temas a tratarse, materiales y métodos a utilizarse en futuros cursos.

2. UBICACION.

El Programa de Capacitación abarca toda la provincia Vallegrande, que tiene una extensión territorial de 6.413 km^2. Continuación de la Cordillera de los Andes, tiene una topografía montañosa constituida principalmente por serranías y valles sinclinales, lo cual hace existan en la provincia ecosistemas diversos. Las localidades más importantes de la provincia son:

a. Vallegrande: Capital de la provincia y principal centro de acti-vidades económicas y sede central de Proyecto, distante 238 km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, tiene una altura de 2.040 m.s.n.m., temperatura media anual de 16,8°C, con una precipitación pluvial promedio anual de 655.1 m.m., una temporada de lluvias de diciembre a marzo y una temporada seca de abril a octubre.

b. Postrervalle: Sub sede del Proyecto, conectada con Vallegrande por dos caminos: Vallegrande - Postrervalle, 54 km y Vallegrande - Mairana - Postrervalle, 178 km, tiene una altura estimada de aproximadamente 1.860 m.s.n.m., tiene también dos épocas bien definidas, una temporada de lluvias de noviembre a marzo y otra seca de mayo a septiembre.

c. Trigal: Sub sede del Proyecto a 27 km de Vallegrande sobre la carretera a Santa Cruz de la Sierra, localizada a una altura promedio de 1.500 m.s.n.m., con una precipitación pluvial media anual de 578,3 mm. La temporada de lluvias es de diciembre a marzo y la época seca abarca de mayo a octubre.

d. Masicurí: Sub sede del Proyecto, a 86 km de Vallegrande, zona tropical, con una altura promedio de 400 m.s.n.m. y una precipitación pluvial media anual de 1.877,4 mm; la temporada de lluvias es de noviembre a abril y la temporada seca de junio a septiembre.

e. Pucará: A 45 km de Vallegrande, tiene una altura de 2.540 m.s.n.m. y una precipitación promedio anual de 740,7 mm, con un periodo de lluvias de noviembre a marzo y época seca de mayo a septiembre.

f. Moro Moro: A 54 km de Vallegrande, tiene una altura promedio de 2.340 m.s.n.m. y una precipitación pluvial de 683,4 mm; con un periodo de lluvias de noviembre a marzo y época seca de mayo a septiembre.

De todas las localidades descritas, a excepción de Masicurí que es una zona tropical que tiene una temperatura media anual de 19°C; el resto de las localidades se caracterizan por la estacionalidad del clima, en donde la época de lluvias y seca son bien definidas. La altura a la que están ubicados excede los 1.500 m.s.n.m. ocasionando que en la época seca, las temperaturas bajas causen heladas y lleguen a quemar los cultivos, en algunos casos tempranamente.

3. DURACION.

El programa inició sus acciones el 1º enero de 1.989 para finalizar el 30 de junio del mismo año.

4. PERSONAL.

El autor, Ingeniero Agrónomo M.S., fue contratado por el Proyecto como Experto, Capacitador en Manejo y Producción Ganadera, trabajo que debería ser realizado en cooperación con un equipo multidisciplinario, compuesto por los siguientes profesionales:

Ing. Leonardo Maestre,	Asistente Técnico Principal (ATP) - FAO.
Ing. Alcides Avarona,	Director Proyecto Desarrollo Agropecuario Vallegrande - CORDECRUZ.
Ing. Agr. Miguel Eid O.,	Supervisor de Campo PDAV.
Dr. Med. Vet. Juan Velasco T.,	Encargado Pecuaria PDAV.
Ing. Agr. Miguel Farell,	Extensionista, Sub sede El Trigal PDAV., hasta mayo de 1.989, luego

	transferido a la Sub sede de Postrervalle.
Ing. Agr. Ronald Solar P.,	Extensionista Sub sede Postrervalle PDAV, hasta abril de 1.989.
Tec. Agr. Arturo Andia T.,	Extensionista Sub sede Masicurí PDAV.
Zootec. Oscar Carrizales R.,	Ayudante del Programa de Capacitación, integrado al equipo en abril.

Además el Programa ha mantenido una colaboración estrecha con la Misión Británica en Agricultura Tropical, Santa Cruz y Semillas Forrajeras (SEFO), Cochabamba.

5. RECONOCIMIENTO DE AREA.

Inicialmente se realizó el reconocimiento de las tres Sub sedes, su área de influencia y otras localidades de interés ganadero en la provincia.

Este recorrido inicial permitió reconocer los factores que limitan la producción ganadera de la región; predisposición de los productores a participar en el Programa de Capacitación y condiciones existentes en cuanto a número de productores en cada localidad.

La metodología utilizada en las entrevistas con los productores, fue de intercambio directo sobre diferentes temas y especialmente de nuestro interés.

6. SITUACION ACTUAL DE LA GANADERIA BOVINA.

La agricultura y la ganadería bovina son las principales actividades de la provincia, ambas son complementarias y obedecen a necesidades propias de cada actividad.

La ganadería está basada íntegramente en el uso del pasto natural, el que ocupa más del 80% de la extensión territorial de la provincia.

Es costumbre entre los productores, trasladar el ganado a los campos de pastoreo natural (estancias o yungas) durante varios meses del año, octubre a mayo y retornarlos a los campos de cultivo al

inicio de la cosecha, de junio a agosto para que consuman el rastrojo de los cultivos agrícolas, el cual principalmente es el maíz. En esta temporada realizan el ordeño, la leche es destinada al consumo familiar o a la elaboración de queso criollo, el que es comercializado en la misma finca o en Vallegrande.

6.1. Población ganadera.

Según los datos obtenidos en el Censo Ganadero realizado por la Corporación de Desarrollo de Santa Cruz (CORDECRUZ) en 1.978, indican la existencia de 70.520 cabezas de ganado vacuno en la provincia de Vallegrande, las que están distribuidas por cantones de la siguiente manera:

	Cantón	Total de ganado vacuno
1.	Vallegrande	11.363
2.	Postrervalle	9.420
3.	Pucará	9.228
4.	Trigal	6.092
5.	Citanos	5.443
6.	Guadalupe	5.216
7.	Moro moro	4.785
8.	Masicurí	4.574
9.	Muyurina	3.936
10.	Alto Seco	3.418
11.	Ariruma	3.242
12.	San Juan de la Ladera	2.259
13.	Santa Ana	1.544
	Total.....	70.520

Según las estimaciones realizadas en el Diagnóstico de la Ganadería Bovina de Carne, en base a los datos del Censo Ganadero, la carga animal para los valles interandinos en pastos naturales, es de 6 a 10 ha/unidad animal (UA).

La productividad del ganado referida a porcentaje de natalidad (fertilidad) y porcentaje de marcación (destete), es de 45, 43 y 33,65% respectivamente. La mortalidad de terneros es alta, llegando en algunos casos hasta el 25%. Lo cual nos indica que de cada 100 vacas, sólo 33 están produciendo un ternero destetado cada año.

6.2. Factores limitantes de la producción ganadera.

6.2.1. Alimentación.

La baja receptibilidad de los pastos naturales (10ha/UA), base fundamental de sustento del ganado, asociado a la disponibilidad y calidad del forraje, el que está afectado marcadamente por el clima, es el factor que más afecta a la producción ganadera de la región. Esta situación se refleja en el comportamiento productivo de los animales, pues el aumento de peso que logra el ganado durante la temporada de lluvias, lo pierde durante la época seca, por esta razón los novillos necesitan de 4 a 5 años para alcanzar un peso de sacrificio razonable. La mayoría de las vacas vientres también tienen un comportamiento reproductivo cíclico, con una frecuencia de partos cada dos años o más.

Si bien en la zona se han hecho algunas introducciones de pastos mejorados, se conoce muy poco sobre su adaptación, rendimiento y manejo.

Los pastos más difundidos son el Braquiaria (B. decumbens); Pánico verde (P. maximuns), Buffel (C. ciliaris) sin embargo el área que abarcan es reducido.

6.2.2. Conservación de forrajes.

La práctica de conservación de forrajes en forma de ensilaje para la época de escasez de pastos, es poco conocida. Sólo en el valle del Trigal existen antece-

dentes y experiencias sobre el procesamiento del ensilaje. En cambio, en otras zonas como Postrervalle, Moro Moro y Pucará, ningún productor guarda forraje en forma de ensilaje, aunque algunos tienen conocimiento de la metodología del procesamiento.

Las razones por las cuales muchos productores no hacen ensilaje, están en la dificultad de conseguir maquinaria para el picado del material y la compactación eficiente del mismo.

6.2.3. Suplementación mineral.

Es notoria la desnutrición del ganado y también una producción deteriorada, inclusive durante la temporada de lluvias cuando la cantidad y calidad del forraje es razonable. Esta situación puede deberse al desbalance de minerales en su alimentación, pues es frecuente ver a animales con diarrea, con desórdenes en la piel, anemia y con baja fertilidad.

Muy pocos productores utilizan la sal común en la alimentación de su ganado; su uso está más orientado al propósito de favorecer la docilidad y manejo. La utilización de sal mineralizada completa es desconocida entre los productores de la región.

6.2.4. Manejo.

Durante el año, todos los animales pastorean juntos, no existe una división de categorías, la monta es natural, no existe una época de monta estacionada, consecuentemente la ocurrencia de partos, también sucede todo el año; aunque obviamente existe una temporada de mayor ocurrencia de partos que es diferente en cada zona.

Ninguno de los productores realiza el destete de terneros, ocurriendo esta situación de manera natural,

por eso es frecuente ver terneros con más de un año de edad, inclusive en algunos casos dos años lactando a sus madres.

Las vacas preñadas y en producción después del parto, no reciben un manejo apropiado de acuerdo a sus requerimientos nutricionales, razón por la cual su condición física desmejora al igual que disminuye su rendimiento de leche.

6.2.5. Genéticos.

La raza criolla en su forma pura y el mestizo cebú por criollo, son los grupos genéticos que predominan en la provincia; también existen otras razas, por ejemplo Holstein, Pardo Suizo y sus Cruces.

Una Cooperativa Agropecuaria, tiene la raza Pinzgauer, el que es manejado en sistema semi intensivo y con forrajeras cultivadas bajo riego.

La raza criolla ha sido siempre sometida a un manejo extensivo, sin ningún programa de selección y mejoramiento. Es notorio los signos de degeneración ocasionados por la consanguinidad, pues en muchos casos los toros son seleccionados del mismo hato.

Sin embargo, a pesar de esta situación, el ganado criollo persiste y es el más aceptado entre los productores por los múltiples atributos que tiene, como ser adaptación a las condiciones de manejo extensivo en pasturas naturales, habilidad para desplazarse grandes distancias, capacidad para utilizar forrajes groseros, mansedumbre y docilidad, alta fertilidad, habilidad materna y producción de leche razonable.

Las razas exóticas, Holstein y Pardo suizo, no han tenido un impacto favorable en la ganadería de la provincia, debido a problemas de adaptación ocasionados

principalmente por la falta de una alimentación adecuada.

6.2.6. Sanidad animal.

Por las consultas y observaciones realizadas, las enfermedades infecciosas más importantes son: Aftosa (uñeta, uñera), Rabia (suchera), Carbúnculo Hemático (lengüeta, antrax) y Carbúnculo Sintomático (gangrena).

Sólo algunos productores, especialmente los localizados en el valle del Trigal y su área de influencia, realizan vacunaciones contra algunas de las enfermedades mencionadas.

Las limitaciones para que la mayoría de los productores no realizen las vacunaciones, aparentemente radican en el desconocimiento de las prácticas adecuadas de vacunación, las distancias y las dificultades de transporte y accesibilidad a los centros de venta de estos productos.

6.2.7. Registros.

La falta de registros por parte de los productores, es otro aspecto que impide tener un conocimiento cabal de la problemática de la producción animal; ningún productor lleva registros de fertilidad, producción de leche y/o carne. Aunque todos los productores tienen un conocimiento de los animales con que cuentan, muy pocos conocen el número que tienen; por esta situación no es posible realizar el mejoramiento del ganado.

6.3. Características sociales del productor.

6.3.1. Población y distribución.

Según los datos del diagnóstico Socio-Económico realizado por el Proyecto PNUD/FAO/BOL/86/011, se estima que la población en la provincia de Vallegrande en 1.989, es de 27.000 habitantes, distribuidos en una extensión territorial de 6.413 km2 (17% del departamento), lo cual significa una densidad demográfica de 4.3 km2. El número de familias es de 5.407, con un número promedio de 4.7 personas por familia.

Del total de la población de la provincia, 15% residen en la ciudad de Vallegrande y el 85% residen dispersos en el campo y en pequeños centros poblados entre 50 y 599 habitantes.

La concentración de los productores es más acentuada en aquellas zonas con un mejor potencial agropecuario, mayor comunicación e infraestructura vial, como es el caso de la zona Central y Norte de la provincia y que involucra a los cantones de Vallegrande, Muyurina, Trigal y Guadalupe, en donde radican el 47.5% de los habitantes de la provincia. Los restantes, 52.5% de la población, están distribuidos en nueve cantones, algunos de los cuales presentan áreas despobladas, como es caso de los cantones de Postrervalle, Masicurí y Alto Seco.

6.3.2. Nivel de educación.

El nivel de instrucción básica en la provincia, difiere entre la ciudad de Vallegrande y el área rural, siendo de 6.2 años para el primer caso y 3.6 años para el segundo; en ambos casos el nivel de escolaridad es mayor en los varones.

La población comprendida entre 15 y 29 años es la que tiene un promedio de escolaridad superior a cinco años; en cambio en edades superiores, el promedio de años de escuela es menor a los cuatro años.

6.3.3. Infraestructura vial.

Casi la totalidad de los cantones y comunidades (centros poblados), tienen caminos de acceso; muchos de ellos expeditos y/o transitables durante todo el año; en algunas comunidades el acceso es sólo temporal.

7. FILOSOFIA DEL PROGRAMA.

Por las visitas realizadas a las diferentes Sub sedes y comunidades y por las conversaciones sostenidas con los productores, se ha podido conocer de manera general la problemática de la producción ganadera de la provincia. En ella resaltan los bajos índices de productividad del ganado influenciados por la deficiente alimentación en cuanto a cantidad y calidad se refiere; la información disponible sobre las pasturas introducidas más apropiadas a las diferentes zonas ecológicas, es poco difundida; lo mismo sucede con las técnicas de conservación de forrajes. Otros aspectos que influyen en la productividad del ganado, son el nivel de manejo y la sanidad, que en la provincia son llevados de una manera tradicional.

Por las consideraciones anteriores se planificó que el Programa de Capacitación Ganadera debería estar dirigido a mejorar la alimentación, manejo y sanidad del ganado, tendientes a aumentar el rendimiento y productividad ganadera de la región; tomando en cuenta los siguientes aspectos relativos a:

- Utilización racional de las pasturas nativas que son la base de la alimentación del ganado.
- Formación y manejo de pasturas cultivadas y conservación de forrajes.
- Mejoramiento del ganado en base al potencial genético existente, cambio de toros entre los productores de la región y si

es posible, introducción de toros mejorados para hacer un refrescamiento de la sangre criolla actualmente degenerada por el mal manejo impuesto.

- Aprovechamiento de la época de mayor frecuencia de partos del ganado que existe en cada zona para promover una estación de monta, que permita mejorar la fertilidad del ganado y consecuentemente aumentar el número de terneros, nacidos y destetados.
- Alimentación del ganado con sales minerales.
- Realización de un programa integrado de sanidad animal que involucre desde la utilización periódica de vacunas, de acuerdo a la importancia de la enfermedad, control de parásitos y otras enfermedades.

8. ESTRATEGIA DEL PROGRAMA.

Para el delineamiento de la estrategia del programa se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Factores limitantes de la producción ganadera caracterizada por los bajos rendimientos del ganado y que están influenciados por la calidad y disponibilidad de las pasturas; falta de suplementación mineral, bajos niveles de manejo y sanidad.
- Características sociales del productor relativos a la densidad demográfica, con una población dispersa de 4.3 habitantes por km^2, dispersión que es más acentuada en el área rural. Asímismo se consideró el nivel de educación de los productores, que es de 3.6 años de escolaridad promedio.
- Otros aspectos que se tomaron en cuenta son las posibilidades de desplazamiento del productor y la disponibilidad de medios e infraestructura de capacitación existentes en las comunidades y también de las posibilidades del proyecto.

De esta manera se pretendía que el programa considere todos aquellos factores limitantes, involucre a un mayor universo de productores, sin que para éstos la asitencia a los cursos signifique el abandono de su parcela y ocupaciones diárias por mucho tiempo.

Las acciones se proyectaron hacia las siguientes actividades:

- Ante la escases de información e investigación relacionada con la adaptación, rendimiento y producción de las pasturas cultivadas en la provincia; se sugirió la siembra de parcelas demostrativas con forrajeras, sean éstos gramíneas y/o leguminosas. La selección de las variedades a sembrar fue previa a revisión de antecedentes sobre introducciones anteriores y a las consultas con gente especializada en la producción de pasturas.
- Con el propósito de ofrecer algo escrito al productor y que le sirva como un texto de consulta, se planificó redactar boletines, los que deberían ser escritos en un lenguaje sencillo, práctico y comprensible para el productor. Los temas fueron dirigidos a aquellos aspectos más importantes y que influyen en la productividad y producción del ganado.
- Realización de cursos en las diferentes localidades y/o zonas de importancia ganadera en la provincia, de esta manera estarían dirigidos a abarcar a un mayor número de productores.

Dada la gran magnitud de la temática de la producción ganadera, los cursos fueron dictados en dos fechas; en periodos cortos que no le signifiquen al productor, el alejamiento de su vivienda y sus actividades por más de un día. De esta manera se obviaría dificultades inherentes a alojamiento y alimentación de los participantes.

- En la primera fecha, el curso comprendió temas relacionados con la importancia de las pasturas cultivadas y su manejo, conservación de forrajes; alimentación, manejo y mejoramiento del ganado.
- En la segunda fecha, el curso se orientó al mejoramiento sanitario del ganado, enseñando al productor, la utilización de vacunas y su uso periódico y el tratamiento de las enfermedades de mayor incidencia.
- En ambos casos los cursos comprendieron una parte teórica en aula, con una duración de no más de tres horas (fraccionado en dos periodos), que fue complementado, de acuerdo a las circunstancias, con prácticas, visitas a parcelas demostrativas, a los

potreros de un productor, vacunaciones y tratamientos con medicamentos.

- También se planificó la realización de actividades en cooperación con los productores, como ser: prácticas de conservación de forrajes y de utilización de sales minerales, con propósitos enteramente demostrativos.

9. DESARROLLO DEL PROGRAMA.

Para la ejecución de las acciones propuestas, éstas se priorizaron de acuerdo a la época y al tiempo disponible para la preparación del material necesario.

9.1. Resultados.

9.1.1. Parcelas demostrativas.

El recurso pasto es el componente alimenticio que más preocupa al productor de la provincia; las limitadas investigaciones sobre el uso y manejo de las pasturas naturales y cultivadas y el aprovechamiento de los residuos de cosecha dificultan la adopción de una estrategia de alimentación del ganado.

El objetivo de la siembra de las pasturas, es la búsqueda de alternativas forrajeras para cada zona ecológica, además de que cumple con el objetivo de que el productor observe directamente el comportamiento de una determinada pastura, en las condiciones similares o parecidas a su medio.

Las siembras se realizaron en parcelas o extensiones de diferente tamaño, dependiendo de la disponibilidad del terreno y de las semillas con que se contaba.

Las diferentes especies forrajeras y las localidades donde se sembraron, están descritas en el Cuadro 1.

Desafortunadamente por las características propias del clima de la provincia y la época de siembra, el com-

portamiento de los pastos sembrados en las diferentes localidades a excepción de Masicurí, no ha sido promisorio.

a. **Vallegrande:** La siembra se realizó en el mes de Enero, en un terreno aledaño a las oficinas del PDAV, en un suelo degradado y compactado, que no es representativo del común de los suelos de la región. Se observó que todas las variedades sembradas, han tenido un desarrollo muy lento en su establecimiento; probablemente, la calidad del suelo, la falta de humedad y lo extemporáneo de la siembra influyeron para que los pastos no manifestaran todo su potencial; por ello no es posible hacer sugerencias ni recomendaciones sobre su difusión.

b. **Trigal-Muyurina:** Ambas localidades son similares en su ecología y son representativos de un extenso valle dedicado mayormente a los cultivos agrícolas. La siembra se realizó en la segunda quincena del mes de enero, en suelos anteriormente dedicados al cultivo de maíz. De las variedades sembradas (Cuadro 1); las observaciones realizadas permiten concluir lo siguiente:

   Pasto Buffel (Cenchrus ciliaris); mostró ser vigoroso en su establecimiento y en el rebrote, además de formar un buen follaje; una característica observada y que es de importancia en la zona es su relativa resistencia a la sequía y helada; pues mientras otros pastos fueron quemados por las primeras heladas del mes de mayo, el pasto buffel, continuó verde por más tiempo.

   Otras alternativas son el Pánico Verde (Panicum maximun) y el Braquiaria (Brachiaria decumbens); ambas introducidas a la zona en la década de los años 70; durante la temporada de lluvias, tienen un

crecimiento vigoroso, con buena cantidad de follaje; se adaptan bien al clima y suelo y son relativamente resistentes a la helada.

Por averiguaciones hechas, del comportamiento de pastos en otras zonas parecidas al valle del Trigal se ha sugerido que el pasto Rhodes (Chloris gayana) puede ser otra alternativa forrajera para la zona. Desafortunadamente la semilla obtenida tenía muy baja viabilidad, por lo cual no se pudo lograr su establecimiento. Por ello se debe continuar con la siembra de este pasto, para ver su comportamiento.

La siembra del maíz asociado con Lab lab (Dolichos Lab lab), es una práctica conocida y difundida en la zona, la ventaja de su asociación radica en el mejoramiento de la utilización del rastrojo del maíz; con la salvedad de que la siembra debe ser temprana, pues el Lab lab es poco resistente a la helada y al ser quemada se afecta su palatibilidad y consumo por el ganado.

c. **Masicurí:** Zona subtropical, se caracteriza por tener las condiciones de clima y suelo apropiados para el cultivo de forrajeras; todas las variedades sembradas (gramíneas y leguminosas) mostraron ser promisorias, por lo cual se debe alentar su difusión, especialmente de las Braquiarias.

d. **La loma de Pucará:** En una zona con una altitud superior a los 2.600 m.s.n.m. y una precipitación aproximada de 700 mm por año, en suelos de pastos naturales habilitados con maquinaria, en fecha 26/02/89 se sembraron varias especies forrajeras de clima templado, las que están descritas en el Cuadro 1.

De las diferentes especies y variedades sembradas, ninguna tuvo un crecimiento satisfactorio.

CUADRO 1 **VARIEDADES DE FORRAJERAS SEMBRADAS EN PARCELAS DEMOSTRATIVAS EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA PROVINCIA.**

VARIEDADES	LOCALIDADES					
	VALLE GRANDE	TRIGAL	MUYURINA	MASICURI	PUCARA LA LOMA	POSTRER-VALLE
Gramíneas tropicales						
Pánico verde	X	X	X	X	-	X
Buffel numbank	X	X	X	X	-	X
Brachiaria decumbens	-	X	X	X	-	-
Brachiaria brizanta	-	-	-	X	-	X
Setarea	X	-	-	-	-	-
Rhodes	X	X	X	-	-	-
Gramíneas de clima templado						
Phalaris	X	-	-	-	X	-
Dactilys	-	-	-	-	X	-
Festuca alta	X	-	-	-	X	X
Leguminosas tropicales						
Glycine	X	-	-	X	-	X
Archer	X	-	-	X	-	X
Kudsu	-	-	-	X	-	-
Leguminosas de clima templado						
Alfa Alfa Moapa	X	-	-	-	X	X
Alfa Alfa Bol 2.000	X	-	-	-	X	X
Alfa Alfa Riviera	X	-	-	-	X	X
Alfa Alfa Africana	-	-	-	-	X	X
Trevol Rojo Kenland	-	-	-	-	X	-
Trevol Rojo Violeta	-	-	-	-	X	-
Lolium + T. Alejandrino	-	-	-	-	X	-
Cereales menores y otros						
Triticale Eronga	-	-	-	-	X	X
Triticale Renacer	-	-	-	-	X	-
Cebada Lucha	-	-	-	-	X	-
Cebada IBTA 80	-	-	-	-	X	-
Avena Texas	-	-	-	-	X	X
Avena SEFO	-	-	-	-	X	-
Vicia Villosa	X	-	-	-	X	-
Lab Lab	X	X	-	-	-	-
Avena + Vicia	-	-	-	-	X	-

Se supone que esta situación se debió a lo extemporáneo de la siembra, ausencia de lluvia después de la siembra o quizás algunos problemas inherentes al suelo que en el momento no son conocidos; pero que necesariamente se deben investigar.

Lo rescatable de la parcela, es el crecimiento mediano de la avena y vicia, forrajeras que en la próxima gestión agrícola deben ser evaluadas por lo menos en épocas apropiadas de siembra.

También se mantiene espectativa por el pasto Phalaris Sp, que tiene el antecedente de ser resistente a la helada, se observó que tiene un crecimiento lento en la etapa inicial, de todas maneras se debe continuar con las observaciones.

e. **Postrervalle:** En la parcela de un productor se sembraron diversas variedades de especies forrajeras (ver Cuadro 1), las observaciones realizadas muestran que las variedades tropicales, como ser Braquiarias, Pánico verde y Guinea coloniaó, crecen bien en la temporada de lluvias, siendo afectadas luego por las primeras heladas. Existen pocas posibilidades de adaptación para las leguminosas tropicales (Archer, Glycine).

Las otras variedades de clima templado, Festuca y Phalaris, muestran resistencia a las bajas temperaturas, con un crecimiento lento en la etapa inicial, especialmente en el pasto Phalaris; con el que se debe continuar su evaluación en suelos de mejor calidad y con mayor humedad.

f. **Siembra de pastos en las estancias:** Se sembró pasto Buffel a nivel de estancia del productor, en campos naturales, en las comunidades de Cochabambita y La Aguada (zona central y norte de la provincia), las semillas se distribuyeron al voleo en áreas medianamente despejadas de árboles y ar-

bustos; se observó que sólo algunas semillas germinaron, las que posteriormente se secaron por la falta de humedad en el suelo, pues posterior a la siembra se presentó una sequía prolongada. Pese a esta dificultad se debe continuar con esta tentativa, incluyendo además otras variedades.

En la siembra de pastos es importante la época, la que debe ser preferiblemente al inicio de la temporada de lluvias para permitir un buen desarrollo radicular, de modo que pueda soportar contratiempos por la falta de lluvias y posteriormente por las heladas que son tempranas y frecuentes en la provincia.

Un resumen tentativo de las variedades de gramíneas y leguminosas forrajeras que muestran ser más promisorias en la provincia, se presenta en el Cuadro 2.

9.1.2. Conservación de forrajes.

En la localidad de Pampa Redonda, en la propiedad de un productor, se cooperó con el proceso de elaboración de ensilaje de maíz, al tiempo de hacer el seguimiento, se obtuvieron datos para determinar el costo de producción, el que está descrito en el Cuadro 3.

El costo calculado sólo está referido al forraje verde almacenado en el silo Zanja que tiene una capacidad de 60 m^3; por ello sólo se tomó el rendimiento del material verde en el campo; no se determinnó contenido de materia seca.

Sin embargo, para tener un criterio más exactoo del costo de un Kg de ensilaje, se debe determinar prácticamente el rendimiento promedio por m^3 y el porcentaje de pérdidas por pudrición al momento de la apertura del silo.

CUADRO 2 **VARIEDADES DE GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS MAS PROMISORIAS PARA LAS DIFERENTES LOCALIDADES DE LA PROVINCIA.**

VARIEDADES	LOCALIDADES					
	VALLE GRANDE	TRIGAL	MUYURINA	MASICURI	PUCARA LA LOMA	POSTRER-VALLE
Gramíneas tropicales						
Pánico Verde	xx	x	x	x	-	x
Buffel Numbank	xx	x	x	x	-	-
Brachiaria Decumbens	-	x	x	x	-	x
Brachiaria Brizanta	-	-	-	x	-	-
Setarea	-	xx	xx	-	-	-
Rhodes	-	xx	xx	-	-	-
Leguminosas						
Glycine	-	-	-	x	-	-
Archer	-	-	-	x	-	-
Gramíneas de clima templado						
Phalaris	-	-	-	-	xx	xx
Festuca	xx	-	-	-		
Avena	x	-	-	-	x	x
Cebada	x	-	-	-	x	x
Leguminosas						
Vicia	-	-	-	-	x	x
Alfa Alfa	xxx	-	-	-	-	-

x : Sugerencias en base a observaciones de campo, en una temporada de lluvias.

xx : Sugerencias en base a informaciones de otras zonas y sujetas a confirmación en las diferentes localidades

xxx : Siembra con riego.

CUADRO 3 COSTOS DE PRODUCCION DEL FORRAJE VERDE DE MAIZ ALMACENADO PARA ENSILAJE.

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	- Preparación de suelos				
	- Arada	ha	1.3	80	104
	- Rastreada	ha	1.3	40	52
2	Semilla				
	3 @	@	3.0	5	32
3	Siembra con tractor	ha	1.3	20	26
4	Carpida				100
5	Aporque	ha	1.3	10	13
6	Cosecha de forraje				
	- Corte y acarreo	jor	45.0	10	450
7	Maquinaria				
	- Alquiler picadora	hr	-	-	600
	- Chata y tractor	hr	-	-	360
	TOTAL	-	-	-	1737

Rendimiento forrraje verde por hectárea, en Tn.	84.700
Rendimiento forraje verde por 1.3 ha, en Tn.	110.200
Forraje verde almacenado (menos 25% de pérdidas, 110.2 - 25%), en Tn.	82.600
Costo de un kg de forraje almacenado, en Bs	0.021

NOTA: No incluye, depreciación del silo Zanja (500 Bs costo total), por ser un valor no significativo, si se toma en cuenta los años de utilización del silo.

Con un rendimiento promedio de 650 Kg de ensilaje por m^3, se tendrían 39.000 kg de ensilaje que abastecerían para alimentar a 17 vacas durante 90 días (tres meses de época seca); considerando un consumo de ensilaje por animal, por día, de 25 Kg.

Por las observaciones realizadas, se pudo conocer que el problema para que algunos productores no elaboren ensilaje, es la falta de maquinaria tractor y picadora, elementos necesarios para el traslado del forraje verde, picado del mismo y su compactación en el silo.

9.1.3. Suplementación mineral.

Se planeó iniciar un programa de Suplementación Mineral, en fincas de productores, aprovechando la temporada en que el ganado es trasladado a las tierras de cultivo para que consuma el rastrojo, en donde permanece de tres a cuatro meses; el propósito del trabajo era observar objetivamente las ventajas de la utilización de las sales minerales en el rendimiento del ganado.

Este trabajo debería iniciarse en el mes de Junio; desafortunadamente hasta el momento esta inquietud no se pudo concretar debido a la falta de recursos en el Proyecto.

9.1.4. Redacción de boletines.

Se redactaron 17 boletines divulgativos sobre los temas más importantes mencionados en la Filosofía del programa.

La parte correspondiente a Sanidad Animal, fue redactada con la cooperación del Dr. Méd. Vet. Juan Velasco T., funcionario Encargado de la parte Pecuaria del PDAV. El detalle del material escrito es el siguiente:

1. **Pasturas naturales y cultivadas**: Conceptos generales.
2. **Aspectos prácticos que se deben tomar en cuenta en la formación de pasturas.**
3. **Algunas forrajeras**: Gramíneas y Leguminosas para la zona de los Valles.
4. **Conservación de forrajes**: Ensilaje y Heno.
5. **Alimentación del ganado.**
6. **Importancia de los minerales en la alimentación del ganado en pastoreo.**
7. **Crianza de terneros.**
8. **Manejo de ganado.**
9. **Fertilidad del ganado.**
10. **Mejoramiento del ganado.**
11. **Precauciones para realizar una buena vacunación y formas más corrientes de aplicar los medicamentos.**
12. **Enfermedades del ganado**: Fiebre aftosa (Uñera, Uñeta)
13. **Enfermedades del ganado**: La Rabia (Suchera, Mal de Cadera).
14. **Enfermedades del ganado**: Carbúnculo Hemático (Lengüeta, Antrax).
15. **Enfermedades con edemas gaseosos**: (Gangrena, Mancha).
16. **Enfermedades del ganado**: Brucelosis (Aborto).
17. **Sanidad**: Parasitosis.

Los boletines fueron impresos en la oficina del PDAV en Vallegrande y fotocopiados en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en una cantidad de 600 ejemplares cada uno, los que se distribuyeron a los productores durante la realización de los cursos.

9.1.5. Realización de los cursos.

Según el alcance del trabajo propuesto, los cursos tenían que realizarse en las sub-sedes de El Trigal, Masicurí y Postrervalle. Sin embargo, por las consideraciones expuestas en los puntos 7 y 8, se determinó involucrar a un mayor número de localidades.

El detalle de las localidades, donde se realizaron los cursos y otras que participaron, se muestra en el mapa 1 y las fechas de realización y número de participantes están descritos en el Cuadro 4.

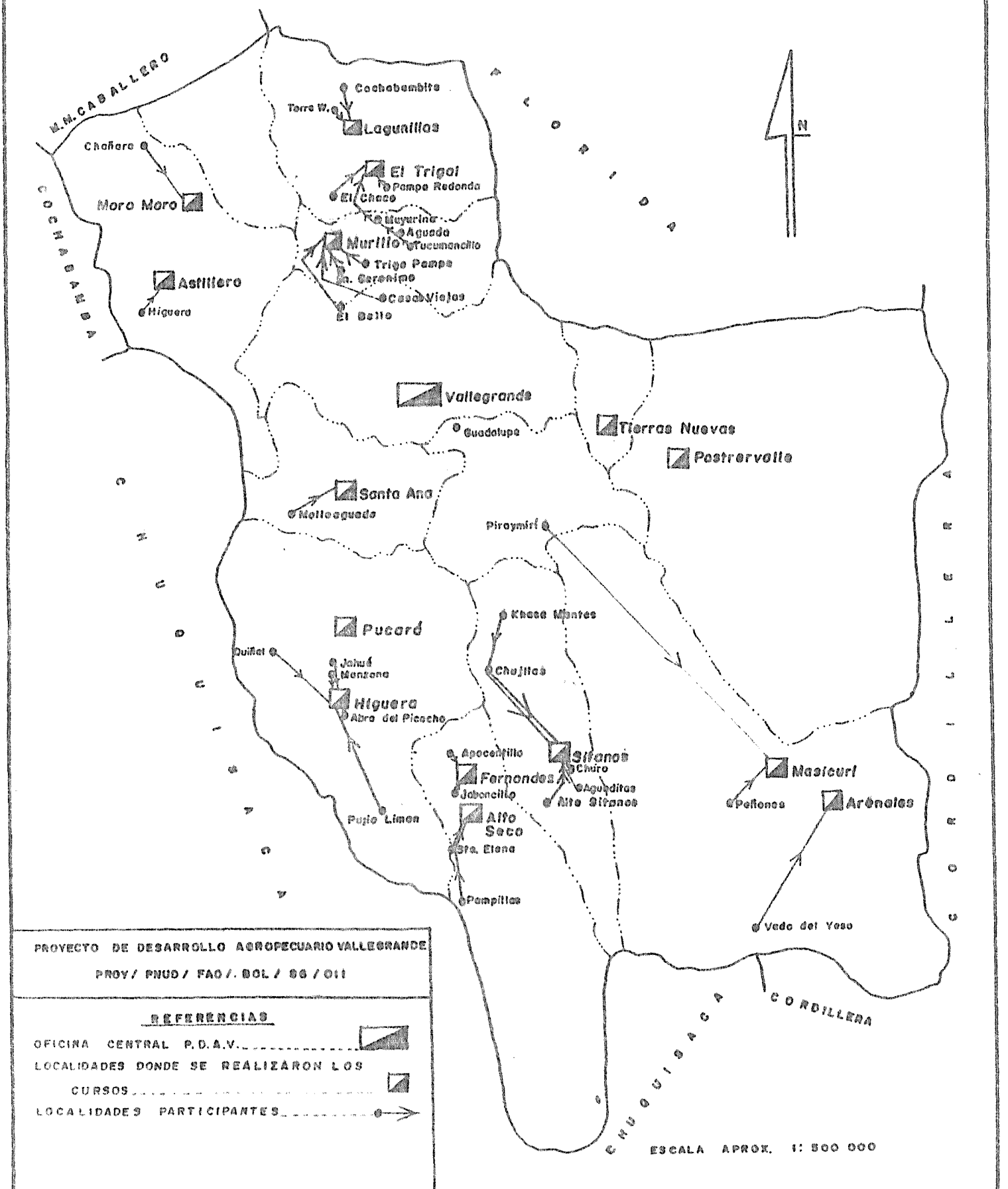
En cada localidad se realizaron dos cursos, en fechas diferentes, los temas fueron: pasturas, conservación de forrajes, alimentación, manejo y mejoramiento del ganado en el primero y sanidad animal en el segundo, en ambos casos la parte teórica se complementó con prácticas de campo.

El número de productores que asistieron al primer y segundo curso fué de 347 y 240 respectivamente, con un promedio de 23 y 18 participantes por curso.

La asistencia al segundo curso fue menor en un 31% en relación al primero. Asimismo el número de productores que asistieron a los dos cursos solo fué de 86 personas (Cuadro 4), esta disminución se debió fundamentalmente a la coincidencia con la temporada de realización de la cosecha de los cultivos agrícolas, que se inicia a partir de la segunda quincena del mes de mayo y es más acentuada en junio. Esta observación fué ratificada por varios productores quienes coincidieron en afirmar el exceso de trabajo en la finca y los riesgos que significaba postergar la cosecha, indicando además lo inapropiado de la temporada, para hacer este tipo de eventos. Por esta razón los cursos en La Higuera y Alto Seco debieron ser postergados; en la primera población a pesar de ser día de intercambio

MAPA Nº 1

VALLEGRANDE : LOCALIZACION DE LOS PRINCIPALES CENTROS DONDE SE REALIZARON LOS CURSOS DE CAPACITACION GANADERA



PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO VALLEGRANDE

PROY/ PNUD / FAO /. BOL / 86 / 011

REFERENCIAS

OFICINA CENTRAL P.D.A.V. .....

LOCALIDADES DONDE SE REALIZARON LOS CURSOS .....

LOCALIDADES PARTICIPANTES .....

CUADRO 4 LOCALIDADES, NUMERO DE PARTICIPANTES Y FECHA DE REALIZACION DE LOS CURSOS

LOCALIDAD	1º CURSO		2º CURSO		Asistieron a los dos cursos
	Fecha	Nº de participantes	Fecha	Nº de participantes	
Masicurí	13-04-89	23	03-05-89	23	14
Arenales	14-04-89	18	04-05-89	16	10
Trigal	19-04-89	24	06-06-89	17	-
Santa Ana	22-04-89	16	17-06-89	13	7
Murillo	24-04-89	31	05-06-89	15	9
Moro Moro	25-04-89	23	24-05-89	16	6
Astillero	25-04-89	29	24-05-89	16	7
Lagunillas	26-04-89	21	07-06-89	14	5
Postrervalle	27-04-89	38	12-06-89	37	7
Tierras Nuevas	28-04-89	12	14-06-89	15	4
Alto Seco	09-05-89	14	09-06-89	-	-
La Higuera	11-05-89	19	15-06-89	-	-
Pucará	11-05-89	35	16-06-89	21	5
Sitanos	12-05-89	28	23-06-09	21	7
Fernández	19-05-89	16	09-06-89	16	5
TOTAL	-	347	-	240	86

comercial (feria); como en el primer curso, el número de participantes fue mínimo. En Alto Seco, se observó que familias completas, incluyendo hijos en edad escolar (por receso invernal) se trasladaron a su parcela para hacer la cosecha. En otras localidades, caso de Arenales, la fecha coincidió con una festividad religiosa lo cual mermó la asistencia de los productores al curso.

Se registró a todos los productores que asistieron a los cursos, siendo en total 501, se supone que todos ellos son jefes de familia, lo cual comprende al 9.3% del total de familias existentes en la provincia. Del total de productores asistentes 52.1% asitieron al primer curso un 30.7% al segundo y sólo un 17.2% asistieron a los dos cursos.

9.1.5.1. Evaluación.

Se preparó una boleta de evaluación con el propósito de averiguar, el impacto y aceptabilidad de los cursos por parte de los asistentes. Las preguntas merecían una respuesta cualitativa, a pesar de esta condición se pudo observar las limitantes del productor para responder las interrogantes planteadas, las limitaciones observadas son, el grado de alfabetismo, escasez de la vista en los productores de edad, inseguridad y falta de costumbre en este tipo de pruebas. Por esta razón, los resultados de esta evaluación no se pueden considerar concluyentes, un resumen de esta evaluación que por diversos factores no se realizó en todas las localidades se presenta en el Cuadro 5; en el mismo, las cifras porcentuales mencionadas, indican de alguna mane-

CUADRO 5 VALORES PORCENTUALES DE ACEPTABILIDAD DE LOS CURSOS DE CAPACITACION GANADERA.

CONCEPTO		LOCALIDADES								PROMEDIO TOTAL
		Masicuri	Arenales	T. Nuevas	Lagunillas	Astillero	Moromoro	Trigal	Murillo	
De los temas:	Afirmaron ser interesantes	95	93	93	93	100	91	92	100	95
	Afirmaron no ser interesantes	5	7	7	7	0	9	8	0	5
De la comprensión de los cursos:	Afirmaron ser entendibles	68	86	60	69	90	80	58	93	76
	Afirmaron ser poco entendibles	21	14	20	31	0	20	42	7	19
	Afirmaron no entender	10	0	20	0	10	0	0	0	5
De la aceptabilidad de los cursos:	Les gustó los dos cursos	74	64	43	64	50	44	58	64	58
	Les gustó el segundo	26	21	50	36	50	33	42	7	33
	Les gustó el primero	0	14	7	0	0	22	0	29	9
De la frecuencia de los cursos:	Cada 3 meses	74	71	73	54	72	27	77	50	62
	De 6 - 12 meses	10	29	7	8	18	36	15	19	18
	Más frecuentemente	16	0	20	38	9	37	8	31	20
De la preferencia de los temas:	Todos los dictados	64	60	70	35	40	53	66	46	54
	Sanidad animal	18	20	12	15	10	23	20	21	17
	Otros	18	20	18	50	50	24	14	33	28
Sobre si le interesa más:	Teoría y práctica	95	86	87	70	70	82	85	88	83
	Práctica	5	14	13	15	30	18	15	12	15
	Teoría	0	0	0	15	0	0	0	0	2
De los materiales utiliz. cuadros y pizarras:	Bueno	95	86	80	100	90	91	93	81	90
	Regular	5	14	13	0	0	9	0	12	7
	Malo	0	0	7	0	10	0	7	6	4
De las preferencia de otros materiales:	Fotos	20	33	26	19	11	23	14	15	20
	Diapositivas	45	39	67	44	22	46	72	65	50
	Televisión	35	28	7	37	67	31	14	20	30
Si leyó los boletines:	Afirmaron haber leído	89	86	36	100	73	30	67	69	69
	Afirmaron no haber leído	11	14	64	0	27	70	33	31	31
Sobre los boletines:	Están completos	82	100	100	100	75	33	57	80	78
	Incompletos	0	0	0	0	13	0	0	0	2
	A medias	18	0	0	0	12	67	43	20	20
Del Nº de productores participantes:	Buen número	63	85	13	77	45	55	15	6	45
	Pocos	21	7	80	15	55	45	77	94	49
	Muchos	16	8	7	8	0	0	7	0	6

ra las preferencias de los productores por los cursos de Capacitación.

9.1.6. Organización de los cursos.

Durante el reconocimento del área, se informó a los productores sobre la realización de los cursos, éste se complementó con el aviso, por parte del encargado de la sub sede, caso de Masicurí, en otros casos fue a través de comunicados, aprovechando los servicios de la Radio Emisora Yaguarí de Vallegrande 48 horas antes de la realización de los cursos. En algunas localidades cercanas a Vallegrande y con caminos de fácil acceso, se hizo un recorrido previo, reforzando personalmente el comunicado radial.

Los asistentes a los cursos eran de diferentes localidades, en total 56 (ver Cuadro 6), por ello fué necesarios recogerlos en un vehículo y también retornarlos a la finalización del curso.

Los cursos se realizaron en días hábiles de la semana (lunes a sábado). En horarios de la mañana, tarde y en algunos lugares en la noche, caso de Postrervalle y Pucará. Los locales fueron escuelas, postas sanitarias, iglesias, vivienda del productor e inclusive en el campo a la sombra de un árbol.

Para la realización de las prácticas de Sanidad Animal, el proyecto adquirió equipo y productos veterinarios y los productores cooperaron con sus animales para hacer las explicaciones y demostraciones necesarias.

En todos los cursos se hizo un registro de los asistentes; se tomó abundante material fotográfico como testimonio de los cursos y que también sirva como material para eventos futuros. Los materiales utilizados fueron cuadros y pizarra, no se pudo preparar material audiovisual, pues el proyecto no pudo adquirir

CUADRO 6 LOCALIDADES DONDE SE REALIZARON LOS CURSOS, COMUNIDADES Y NUMERO DE PARTICIPANTES POR COMUNIDAD.

Localidad	Comunidades y productores participantes
Masicurí	Masicurí (22), Guayabo (11), Peñones (8), Algodonales (4), Piraimirí (1).
Arenales	Arenales (12), Bado del Yeso (3), Lajas (18), Vallegrande (1)
Trigal	La Aguada (3), Chaco (6), Pujio (5), Trigal (8), Tucumancillo (5), P. Redonda (11), Muyurina (3)
Santa Ana	Santa Ana (28), Molleaguada (1).
Murillo	S. Jerónimo (5), Murillo (19), El Bello (9), Casas Viejas (3), Trigo Pampa (4), M. Kallpa (6)
Moromoro	Moromoro (38), Chañara (1).
Astillero	Astillero (40), Senda (3), Hliguera de Moromoro (1), Verdeal (1).
Lagunillas	Lagunillas (22), Cochabambita (9), Torre Huayco (4).
Postrervalle	Postrervalle (75)
Tierras Nuevas	Tierras Nuevas (27)
Alto Seco	Alto Seco (9), Jaboncillo (3), Fernández (1), Sta. Elena (1)
La Higuera	Quiñal (1), Higuera (13), Jahue (1), Habra del Picacho (1), Pujio (1), Bello (1), Manzana (1).
Pucará	Pucará (56)
Citanos	Citanos (43), Aguaditas (2), Vallegrande (1), Churo (2).
Fernández	Fernández (22), Apocentillo (3), Pampillas (2), Jaboncillos (4), Salsipuedes (1).
TOTAL	

REFERENCIAS: Números entre paréntesis corresponden a participantes por comunidad. Participaron productores pertenecientes a 56 comunidades de la provincia.

* El curso se postergó por insistencia de los productores.

oportunamente el equipo, cuya solicitud se hizo desde un principio.

Durante la realización del primer curso se distribuyeron los boletines, cuadros de gestación del ganado bovino y porcino y un calendario agrícola con sugerencias y recomendaciones para la zona.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El Programa de Capacitación Ganadera, involucró a muchas localidades y/o comunidades por ello generó espectativa entre los productores, sobre la problemática de la Producción Ganadera y otras actividades que ejecuta en PDAV en la provincia.

La capacitación, cualquiera sea el tema es un proceso dinámico y continuo, por ello en el caso concreto del Programa de Capacitación Ganadera, este debe continuar, si se quiere mejorar el rendimiento del ganado a través de cambios, en el manejo tradicional que actualmente realizan los productores.

No es posible elaborar programas de capacitación para cada zona y/o localidad a pesar de la diversidad ecológica existente. Las limitantes de la Producción Ganadera en la Provincia tienen las mismas características, por ello se sugiere la realización de las siguientes acciones.

10.1. Del personal del Proyecto.

La capacitación de los agentes de cambio del programa, a todos los niveles asegurará la continuidad y éxito del programa en el tiempo; para el logro del mismo se sugiere las siguientes actividades:

a. **Asistencia a los cursos**, cortos o de mediana duración.

b. **Visitas programadas**, a instituciones de investigación o proyectos de desarrollo similares.

c. **Charlas y conferencias** que pueden ser en el proyecto o en otras intituciones.

d. **Capacitación continua en servicio**, dentro del proyecto y por estadías de corta duración de técnicos nacionales y/o internacionales.

Un aspecto que requiere especial atención es lo referente al manejo y utilización del pasto natural que en sí es una Ciencia. Este recurso es la base de la alimentación del ganado y está extensamente distribuido, por ello el adiestramiento o especialización de un técnico en manejo de pastos naturales es de fundamental importancia para el proyecto. El autor tiene conocimiento que Universidades de Estados Unidos expenden títulos en el tema.

10.2. De los productores.

La capacitación de los productores, sujetos de cambio, es el objetivo de todo programa de asistencia técnica, lo cual se puede lograr a través de las siguientes acciones:

a. **Demostraciones de campo** en parcelas demostrativas del PDAV en la propiedad del productor, cuando se está realizando una actividad específica.

b. **Charlas y reuniones** con los productores sobre un problema, tema específico o para planificar una actividad.

c. **Cursos y/o conferencias técnicas** sobre temas específicos.

10.3. Materiales para la Capacitación.

a. **Siembra de pasturas en parcelas demostrativas;** es un trabajo que se ha iniciado en el PDAV y debe continuar en las parcelas que tiene a préstamo el proyecto y en las propiedades de algunos productores cooperadores.

Actualmente el PDAV, tiene un equipo Audiovisual, (adquirido en Junio/89), para la realización de la Asistencia Técnica al Productor. Los materiales que se pueden preparar son:

b. **Películas técnicas** sobre temas específicos que deben obtenerse de los problemas y necesidades del productor; previamente se deberá hacer el guión y el libreto, para la obtención del material a nivel de campo, luego la edición en gabinete y su posterior proyección a los productores de las diferentes localidades.

c. **Diapositivas o filminas**; deben obtenerse series de temas específicos, las que se deben utilizar en cualquiera de las instancias de la capacitación del productor. Asimismo a este material se puede sincronizar voz y fondo musical para mejorar la calidad del mensaje y la comprensión del mismo por los productores.

Las sugerencias anteriores no descartan la utilización de otros medios como ser, cuadros, pizarra, fotos, elementos que sin duda coadyuvan la realización de la Asistencia Técnica, por ser elementos fáciles de obtener.

10.4. De los temas de Capacitación Ganadera.

El reconocimiento realizado del área de la provincia, las observaciones e inquietudes manifestadas por los produc–tores durante la realización de los cursos, ha permitido identificar algunos de los factores limitantes de la produc–ción ganadera; obviamente deben existir otros, con este conocimiento se sugieren algunos temas específicos; muchos de ellos ya se han tocado durante la realización del programa; sin embargo por su importancia deben repetirse con más detalle.

10.4.1. Alimentación.

- Manejo y utilización racional de las pasturas naturales.
- Adaptación, formación, manejo y rendimiento de las pasturas cultivadas.

La estacionalidad del clima es la que más afecta la disponibilidad y calidad del forraje durante el año,

por ello se debe dar énfasis en la búsqueda de variedades forrajeras apropiadas a cada zona eco-lógica, solicitando la cooperación de Instituciones y Técnicos entendidos en la materia. Asimismo, se debe continuar con la siembra de pastos en parcelas demostrativas en épocas apropiadas, preferiblemente durante la primera temporada de lluvias.

- Conservación de forrajes (Ensilaje, Heno); ventajas y desventajas, objetivos y consideraciones técnicas y económicos.
- Utilización del rastrojo de maíz, caracterización de sus limitantes nutricionales, suplementación proteica y/o energética.
- Necesidades nutricionales del ganado, de acuerdo a la etapa de producción y categoría del animal.
- Suplementación mineral, ventajas de su utilización, fuentes minerales y formas de administración.

10.4.2. Manejo.

Los temas de capacitación en manejo deben estar siempre dirigidos a mejorar el rendimiento del ganado, caracterizando las diferentes etapas, aprovechando para ello el comportamiento natural del ganado durante el año.

- El logro de una alta fertilidad, baja mortalidad de terneros y un alto porcentaje de destete se debe fijar como meta en la capacitación.
- Mejoramiento y selección del ganado en función de la productividad y producción es otro aspecto a considerar.
- Un problema que requiere un tratamiento especial es el relativo a la importancia del toro en el rebaño

y la consanguinidad del ganado, sus consecuencias y/o desventajas. Se deben promover campañas de intercambio de toros entre los productores de zonas alejadas, para solucionar este problema.

10.4.3. Sanidad.

La idiosincracia que caracteriza al productor es que éste prefiere tomar acciones curativas que preventivas, por ello la capacitación debe estar dirigida a cambiar esta mentalidad tradicionalista; los temas que requieren más atención son:

- Utilización racional de las vacunas y medicamentos.
- Principales enfermedades infecciosas, importancia económica, medidas preventivas y su control, importancia de la periodicidad de las vacunaciones y organización del calendario sanitario.
- Enfermedades parasitarias más importantes de la región, importancia económica, organización de campañas de control.

Se han podido observar los inconvenientes que tienen los productores especialmente de zonas alejadas, en la adquisición de los productos veterinarios de uso más frecuente; por ello es necesario ver la posibilidad de organizar pequeñas oficinas de abastecimiento; obviamente debe ser en cooperación entre los productores y el PDAV.

10.5. De las localidades.

Deben realizarse preferentemente en todas las comunidades donde se han realizado los cursos, de esta manera se dará continuidad a la espectativa creada, lo cual es beneficioso para el PDAV.

El autor sugiere, que la capacitación del productor se realice bajo la misma modalidad de cursos cortos, complementados con prácticas de campo.

Actualmente el PDAV, tiene equipo audiovisual, con el que puede preparar material de difusión sobre diferentes temas específicos. Este material debe tener una duración de 3/4 de hora, éstos necesariamente deben ser complementados con charlas ampliatorias y consultas y/o preguntas de los productores, asimismo con prácticas de campo.

10.6. Frecuencia de los Cursos.

Con todo el material audiovisual preparado se pueden realizar entre 3 a 4 cursos por comunidad por año, esto es una estimación pesimista, que puede mejorarse con el tiempo.

10.7. De la época y horas apropiadas.

No es conveniente planificar ningún evento de capacitación cuando las actividades agrícolas, siembra y cosecha, se están realizando, ya que por sus características propias, requieren de la dedicación completa del productor.

En las localidades de la zona Central Norte (Muyurina, Trigal, Lagunillas); Postrervalle, Pucará, Moro Moro e inclusive Masicurí, las charlas pueden realizarse en las noches y complementarse con prácticas al día siguiente. En estas localidades, los productores viven en el pueblo o muy cerca de él, y su traslado puede facilitarse con la disposición de un vehículo del proyecto para este propósito.

En cambio en otras comunidades, las charlas pueden ser en el día preferiblemente por la mañana, complementadas con prácticas por la tarde.

Las comunicaciones y/o avisos sobre las actividades de capacitación, deben realizarse a través de la Radio Emisora Yaguarí (mínimo 48 horas antes), la que es sintonizada en la mayoría de las localidades de la provincia.

Finalmente es importante, la participación del productor en cualquier Programa de Capacitación, sin su concurso no se podrá alcanzar el éxito. Es importante la tenacidad de los responsables del programa para lograr un cambio en la mentalidad conservadora, a veces negativa del productor tradicionalista.