

503
17.02.87

NEUQUEN, 12 de febrero de 1987.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sr. Secretario General
Ing. Juan José Ciáccera

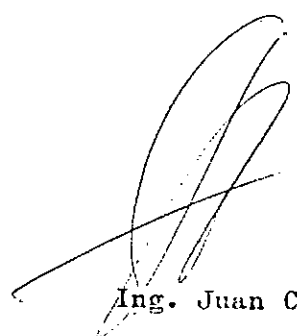
EXPEDIENTE N°	
Agregado N°	526
FECHA	17 FEB 1987

Ref: Exp. 1065/12

Estudio: Plan Ganadero del Neuquén
III Etapa

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a efectos de remitirle adjunto el informe parcial sobre ANALISIS DE LA ACTIVIDAD DE ENGORDE BOVINO INTENSIVO CON SUBPRODUCTOS INDUSTRIALES EN LA PROVINCIA DEL NEUQUEN, según expediente y estudio de referencia.

Sin otro particular, saluda con atenta consideración



Ing. Juan Carlos Bravi

6
H.12241
B29

32725

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



ANALISIS DE LA ACTIVIDAD DE ENGORDE BOVINO INTENSIVO CON
SUBPRODUCTOS INDUSTRIALES EN LA PROVINCIA DEL NEUQUEN

ESTUDIO: PLAN GANADERO DEL NEUQUEN III ETAPA
EXP. 1065/12

Neuquén, Rep. Argentina
Enero 1.987

Ing. Agr. Juan Carlos Bravi

INDICE

- 1- INTRODUCCION
- 2- EVALUACION CRITICA DE LOS ANTECEDENTES REGIONALES Y PROVINCIALES SOBRE EL TEMA
- 3- CANTIDAD Y LOCALIZACION DE PRODUCTORES ACTUALES, SISTEMAS DE PRODUCCION Y EVALUACION TECNICO ECONOMICA
 - . Infraestructura
 - . Dieta, Manejo Nutricional y Sistema de Alimentación
 - . Tipo de animal y Manejo
 - . Sanidad
 - . Conceptos sobre comercialización
 - . Evaluación Económica
- 4- DETERMINACION DEL VOLUMEN ACTUAL Y POTENCIAL DE OFERTA DE ESTE SISTEMA PRODUCTIVO Y SU DISTRIBUCION ESTACIONAL.
COMPATIBILIZACION CON LA OFERTA REGIONAL.
SISTEMA DE COMERCIALIZACION UTILIZADO POR LOS PRODUCTORES.
- 5- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 - . Conclusiones acerca de la viabilidad de esta actividad en el Valle
 - . Recomendaciones tecnológicas para el aumento de esta actividad
 - . Propuesta de medidas promocionales para la expansión de esta actividad



1- INTRODUCCION

Las limitaciones naturales para la producción de carne que en general presentan las zonas extra-pampeanas y la estabilidad de la comercialización de animales terminados, predisponen a la adopción de sistemas de producción intensivos, con requerimientos tecnológicos y económico financieros distintos de los tradicionales.

La implantación de la barrera sanitaria en los ríos Barrancas y Colorado -que determina la prohibición del ingreso de animales susceptibles a la fiebre aftosa en pie y a su carne con hueso- condiciona la ganadería regional, incentivándola y modificando su composición y estructura. Esta medida de naturaleza sanitaria propicia la adecuación de las explotaciones regionales, de modo tal que intentan responder a la demanda.

El consumo de carne vacuna se constituye en una demanda sostenida frente a una oferta limitada y discontinua -estacional- ocasionando así importantes alzas en las cotizaciones locales, que tornan atractiva la invernada de vacunos como actividad económica.

Las dificultades o la imposibilidad que presentan estas regiones para completar el ciclo de producción ganadera, hace que la actividad se restrinja a la cría y en años benignos a la cría-recría, dando lugar así a procesos negativos para las economías locales, como lo es el éxodo de animales hacia áreas de invernada y su posterior ingreso como producto terminado con el consiguiente valor agregado. Dichos procesos significan una verdadera transferencia de ingresos hacia zonas de mayor desarrollo y potencial económico-ganadero.

Por otra parte, la competencia entre animales y cultivos por la ocupación de tierras fértiles con posibilidad de uso agrícola es cada vez más marcada.

De tal manera, se destaca la importancia de la utilización de cualquier subproducto (deshecho) agroindustrial con posibilidades de ser destinado a la alimentación del ganado, especialmente durante los períodos críticos en la disponibilidad de forrajes de los sistemas de producción basados en pastoreo.

Además, con ello se consigue la transformación de materias que se acumulan en grandes volúmenes, sin uso alguno, en alimento tan valioso como la carne vacuna.

Tales son los casos de los orujos de manzana, uva y tomate; los residuos de la fabricación de cerveza (gérmenes de malta, pulpa de cervecía); los subproductos de la industria frigorífica (harinas de carne, harinas de hueso, de carne y hueso); los subproductos y deshechos hortícolas en general; etc.

El uso de estos elementos en la alimentación animal está en relación directa a su localización y a la de la actividad ganadera de cada región. Este concepto es fundamentalmente válido para aquellos elementos voluminosos.

Cabe destacar que uno de los objetivos que la Provincia del Neuquén se ha fijado en política agropecuaria es el desarrollo ganadero y enmarcado en dicho plan, se ubica el autoabastecimiento de carne vacuna. El fin principal de la utilización de los subproductos citados precedentemente tiende a lograr una mayor producción de carne vacuna regional de calidad, aportando tecnología para cerrar el ciclo productivo de la explotación bovina.

2- EVALUACION CRITICA DE LOS ANTECEDENTES REGIONALES Y PROVINCIALES SOBRE EL TEMA

Si bien la práctica regional de alimentar algunos animales de granja con residuos frutihortícolas se conocía y realizaba en forma precaria y sin conocimiento técnico desde varios años atrás, el primer trabajo con cierto método y rigor científico con relación al manejo nutricional fue concretado en la Provincia del Neuquén en 1975/76, a través del COPADE y del CFI. En la Provincia de Río Negro se realizaron ensayos similares desde 1973, tendientes a determinar tipo de animal, ganancia diaria de peso y rango o categoría del rodeo adecuados para el sistema.

En el caso de la Provincia del Neuquén, dicho trabajo constaba de una primera etapa en la que se realizaba una experiencia de engorde de vacunos a corral a partir de balanceados originados con subproductos zonales y de una segunda etapa en la que, basándose en los resultados obtenidos, se incentivaba al sector privado para llevar a nivel comercial este tipo de actividad.

La experiencia tenía como objetivos fundamentales engordar terneros de destete de 180 Kg de peso vivo promedio para obtener novillos de 380 Kg en aproximadamente 180 días; determinar el valor nutritivo del balanceado producido con subproductos zonales y establecer las raciones convenientes; establecer el tiempo de suplementación más rentable de acuerdo al costo de ración y a los Kgs logrados; y por último, frenar el éxodo de terneros hacia las zonas de invernada del país para lograr completar el ciclo ganadero dentro de la Provincia del Neuquén.

En general, puede afirmarse que aquellos objetivos planteados originalmente fueron alcanzados en forma parcial, ya que las tasas de engorde obtenidas fueron aceptables y posteriormente, algunas empresas locales y zonales se interesaron sobre el tema.

Al mismo tiempo, en 1976 se estableció la barrera sanitaria contra af tosa en los ríos Barrancas-Colorado, situación que determinó importan tes alzas en los precios y mayor estabilidad en la comercialización de carnes vacunas en el mercado patagónico, tornando más atractiva la ac tividad de engorde para los productores ganaderos.

No obstante, fue un representante del sector industrial (empresa elaboradora de jugos concentrados de manzana) que, luego de fallidas con versaciones de integración con ganaderos locales, inició por sí misma la actividad a nivel comercial en 1976 y que aún continúa realizándola sin interrupciones desde entonces.

En forma posterior, otras empresas jugueras de la zona y particulares en menor escala se iniciaron en la actividad, pero con resultados téc nico-económicos aleatorios, razón que determinó su discontinuidad en el mercado, y también su abandono.

La razón de que fueran empresas jugueras las iniciadoras de la actividad y no el sector ganadero fue determinada fundamentalmente por la po sesión del orujo de manzana, elemento indispensable para realizarla, pues los animales y el resto de los componentes del sistema eran fácil mente adquiribles y sustituibles en el mercado zonal.

Tal situación determinó un planteo muy particular de la actividad, pues además de producir carne, el principal objetivo de las jugueras fue asi milar este sistema de engorde para lograr un racional y más rentable g provechamiento del orujo, transformando un voluminoso deshecho de complicada eliminación en un insumo de actividad ganadera.

Si bien el orujo es el elemento insustituible, la necesidad de contar con un importante capital circulante para adquirir los animales y de contar con la tecnología y experiencia necesaria para realizar la explo tación, se constituyeron en importantes limitantes para el éxito de numerosas iniciativas, hecho que desacreditó en gran medida a la actividad.

Es decir que para el sector ganadero las limitantes fueron contar con el orujo en tiempo y lugar y con la tecnología. Para el sector industrial las limitantes fueron el capital y la tecnología.

En el caso del sector industrial, las expectativas del resultado económico no se cumplieron, en términos generales, debido al alto costo del capital circulante frente a otras alternativas de inversión.

En la situación de los ganaderos, si bien contaban con los animales, capital circulante de la actividad, no contaron con la seguridad de provisión de orujo en forma continua como para justificar la instalación de una actividad nueva lejos de su explotación normal.

Para ambos sectores la limitante común fue y es la tecnología disponible y la carencia de personal profesional y operario capacitados para desarrollar una actividad tan particular inmersa en una zona altamente especializada en fruticultura.

La tecnología implica desde el diseño funcional de las instalaciones para animales en confinamiento y para el manejo del orujo, hasta programas sanitarios según origen de los animales, sistemas de alimentación, manejo nutricional y fundamentalmente la dinámica misma de la actividad de engorde, con especial mención en lo que a mercado se refiere.

3- CANTIDAD Y LOCALIZACION DE PRODUCTORES ACTUALES, SISTEMAS DE PRODUCCION Y EVALUACION TECNICO ECONOMICA

Actualmente existe en la Provincia del Neuquén sólo un productor que realiza a nivel comercial engorde de vacunos a corral con utilización de orujo de manzana y es aquella empresa elaboradora de jugos concentrados que iniciara la actividad en 1976.

Dicho corral de engorde está ubicado en cercanías de la localidad de Plottier, sobre la ruta 22, en el mismo predio que la empresa posee para su planta industrial.

Cabe consignar que los sistemas de producción a utilizar pueden variar en muchos aspectos, siempre que se cumpla con ciertos principios básicos conocidos, que son comunes para realizar cualquier tipo de engorde intensivo de bovinos. La única variante propia de la región es la utilización del orujo de manzana como componente básico e inamovible de la dieta.

Por tal motivo sólo se describirá en términos generales el sistema que actualmente está funcionando, sin que ello pretenda significar que es el único o el más adecuado para todos los casos, pero sí el más adecuado para la empresa que lo desarrolla.

En consecuencia, cada productor potencial deberá desarrollar su propio sistema de producción y comercialización, adaptándolo o ajustándolo a su esquema productivo.

La ubicación del corral en funcionamiento fue determinada teniendo en cuenta la fuente de provisión del alimento voluminoso y la cercanía a la industria frigorífica y al mercado consumidor. La proximidad a los animales a invernarse no representó un factor decisivo en la elección del lugar de instalación del corral, pues el costo por fletes de hacienda pudo ser absorbido sin que influya en los costos totales de producción,

pero no así los costos por fletes de alimentos voluminosos (orujo). La proximidad a la industria frigorífica determinó un permanente y fácil contacto con ella, indispensable para responder a la acilidad y dinámica propias del negocio de la carne.

La empresa obtiene aproximadamente 6.500 Tn de orujo, dependiendo anualmente de la cantidad resultante de fruta para industria.

Con dicha cantidad posee una capacidad de engorde de 2.500 cabezas por año, siendo su promedio real de 1.600 cabezas anuales.

Cabe destacar que la cantidad de animales vacunos a engordar puede variar sensiblemente según varíe el peso vivo y edad de los mismos al ingreso, la ganancia diaria de peso y el peso vivo final o de egreso.

El objetivo es terminar animales vacunos -novillitos de destete y novillos preferentemente- hasta pesos vivos de 300 - 350 Kg, logrando así canales de 80 - 90 Kg, muy solicitadas en el mercado local.

Para lograrlo se preparan raciones que permiten obtener ganancias de peso de 1 Kg por cabeza por día.



1 Infraestructura

La infraestructura construida es sencilla, pero integrada por todos los elementos necesarios para desarrollar una explotación de este tipo y apoyada por la estructura de administración y funcionamiento de la fábrica de jugos.

Para su construcción fueron considerados previamente aspectos fundamentales como compactación de suelos, pendientes, drenajes, etc, para permitir y facilitar el manejo, sanidad y confort de la hacienda en proceso de engorde.

Además, se tuvieron en cuenta otros aspectos de diseño y tipo de material como para que facilitaran una mínima cantidad y eficiente ocupación de la mano de obra, y que fueran elementos de bajo costo, de manera tal que permitieran su modificación o reparación rápida y fácil. El lote ocupado por la instalación es de una superficie de cuatro (4) hectáreas y se encuentra ubicado al S.O. de la planta industrial.

Se cuenta con un sector de engorde dividido en treinta y cinco (35) corrales, apoyados por un sector de servicios integrado por corral de cargas y descargas, embarcadero, embudos, balanza individual, manga, cepo y apartador, corrales de aparte, baño por aspersión, lazareto, corral de espera, corral de alivio, calles de circulación y alimentación, línea de agua y de electricidad, veterinaria, galpón, silos de orujo, playas de almacenamiento de forraje y maquinarias motorizadas y no motorizadas.

A- Sector de engorde

Este sector puede albergar entre 600 y 1.000 animales en proceso simultáneo, dependiendo de las condiciones climáticas. La variación es tan amplia, pues como es conocido, existen factores ambientales que afectan sensiblemente a los vacunos, en forma especial cuando están con

finados o semiestabulados, tales como radiación solar invernal y estival, viento, bajas temperaturas, precipitaciones, altas temperaturas, etc, que conforman distintas interacciones que inciden sobre la eficiencia energética en la producción de carne.

En función de lo expuesto, se varía la densidad de cabezas según la estación (lluvias) y su rigurosidad.

A.1- Corrales de engorde

Existen en el sector 35 corrales de 250 m² de superficie cada uno, con capacidad unitaria de hasta 30 animales.

La razón del tamaño y la capacidad es que los corrales reducidos permiten una más rápida inspección visual del ganado y facilitan el trabajo para mover los animales.

Además, permiten realizar el servicio de engorde a animales de terceros en forma separada, o en el caso de animales propios, conformar mayor cantidad de lotes uniformes.

La cantidad de animales por corral coincide aproximadamente con el tamaño de un lote mínimo de venta, es decir una jaula. De tal modo, se aprovecha al máximo la capacidad de la instalación.

La pendiente general del piso de los corrales es hacia la cuneta de la calle de circulación y o alimentación. Es conocido que los corrales con barro reducen más el rendimiento de la hacienda en engorde que el viento o la lluvia.

Todos los corrales se comunican a las calles de circulación.

A.1.1- Alambrados

Los alambrados son de tipo convencional; están contruidos con postes de ciprés y esquineros de quebracho, todos a 1 m de distancia, y varillones de madera dura a 1 m de distancia entre sí; es decir que los claros son de 0,50 m cada uno. Poseen siete hilos de alambre alta resis

tencia, hasta una altura de 1,40 m.

Las tranqueras son de madera dura, reforzadas, de 3 m de abertura para permitir el paso de los animales y también de un tractor. Desembocan en las calles de circulación y o alimentación.

Los alambrados y tranqueras ofrecen la seguridad total de encierre.

A.1.2- Comederos

Los comederos se sitúan en la línea del alambrado que bordea la calle de alimentación y proporcionan un espacio de 0,50 m lineales por cabeza como mínimo.

Las bateas que conforman los comederos están construidas con mitades de tambores metálicos (200 lts) soldadas entre sí, armadas con cornadizas y barandas de postes de álamo y sostenidas por pies de caños de cuatro pulgadas.

La altura de los comederos es de 0,50 m desde el nivel del piso, suficientemente altos como para que los animales puedan comer con comodidad sin pisarlos.

Las cornadizas evitan que los animales salten o pisen los comederos.

Las bateas están perforadas en su fondo para evacuar líquidos.

A.1.3- Pisos accesos a comederos

Son pisos de cemento de 3 m de ancho por todo el largo de la línea de comederos, para permitir a los animales un acceso fácil y un estar cómodo en todo momento (Es el lugar de mayor bosteo y pisoteo) y para permitir recoger el mejor estiércol con mayor comodidad.

La pendiente de estos pisos permite eliminar efluentes hacia la cuneta de la calle de alimentación y circulación y de allí a la zona colectora.

Esta superficie cementada representa el 20% del total de la superficie de cada corral.

A.1.4- Tinglados

Los tinglados son de 3,50 m por 15 m, contruidos con chapas zinc, postes de cemento y tirantes de madera.

Son abiertos para permitir la circulación de aire.

La altura mínima permite el paso de un tractor para limpieza, reparaciones, etc.

Los techos tienen una pronunciada pendiente hacia afuera del corral, parte posterior.

Sus pisos son elevados con respecto al nivel general del corral para brindar un cómodo sector de rumia.

La función de los tinglados es reparar a los animales de la lluvia y frío en invierno y del calor en verano.

La superficie cubierta alcanza para reparar a los animales confinados.

A.1.5- Bebederos

Los bebederos son convencionales, de chapa galvanizada, capacidad 600 litros cada uno, de alimentación automática.

Están plantados sobre piso de cemento para evitar la formación de barro.

Cada corral posee un bebedero. El agua para bebida no se comunica entre corrales, de manera tal que permite tratamientos individuales, evita contagios, etc.

A.2- Forestación

En la parte posterior de todos los corrales se ubican cortinas de álamos, plantados a 1 m de distancia entre sí, cuya función es reparar o proteger a los corrales de los vientos fuertes y a la vez brindar media sombra para permitir el secado del piso por la acción del sol.



B- Sector de servicios

Este sector comprende las instalaciones necesarias para el manejo adecuado de la población animal.

Casi todos los elementos que componen este sector son convencionales, por lo que sólo se citarán brevemente.

B.1- Corral de cargas y descargas, embudo y embarcadero

Su ubicación es tal que permite maniobrar con facilidad a los camiones jaula. Se puede mantener un flujo rápido de animales hacia adentro o hacia afuera.

El corral está construido con alambrado y el embudo y embarcadero con madera dura. Estos últimos poseen estribo en todo su perímetro para facilitar la tarea de carga o descarga.

El embarcadero está construido sobre una base de mampostería que acompaña la pendiente, sobre la que apoyan los camiones jaula.

B.2- Embudo, báscula individual, manga, casilla de operar y cepo

Son convencionales, construidos todos en madera dura. Este embudo y la manga tienen piso de cemento con sus correspondientes desagües y depósitos colectores, para ser utilizados como baño aspersion y pediluvio respectivamente.

La báscula individual sólo se usa para realizar el control del proceso de engorde.

Estos elementos están bajo techo.

B.3- Apartador y corrales de aparte

El apartador, construido en madera dura, se ubica a la salida de la manga y se acciona desde el andén de la misma mediante una palanca.

Los corrales de aparte, construidos con alambrado al igual que el resto de los corrales descriptos, son dos y su capacidad alcanza para comple-

tar una jaula en cada uno (entre 30 y 40 cabezas cada uno).

Su ubicación permite acceder, mediante las calles de circulación, a los corrales de engorde, corrales de espera o recircular a los animales hacia carga, embudo, báscula individual y manga.

B.4- Lazareto

Es un corral construido al igual que los corrales de engorde. Su ubicación lo aísla de los corrales de engorde, pues su función es albergar animales enfermos.

B.5- Corral de espera

Es igual a los corrales de engorde y sirve para encerrar un lote que ingresa y espera su tratamiento y ubicación o para encerrar un lote ya seleccionado que sale a venta.

También puede ser utilizado como lazareto, pues está aislado del resto de los corrales de engorde.

B.6- Corral de alivio

Está constituido por un lote de aproximadamente 1,5 hectáreas y está totalmente aislado de la instalación, con la que se comunica sólo por callejones de circulación.

Se utiliza para aliviar corrales de engorde cuando las lluvias o nevadas deterioran los pisos.

También se utiliza como corral de recepción cuando el lote ingresado es numeroso o como corral lazareto en el caso de detección de alguna enfermedad infectocontagiosa.

B.7- Calles de circulación y o alimentación

La circulación es uno de los factores más importantes. Las calles facilitan el desplazamiento de animales, alimento, estiércol, equipos y personal.

En general tienen 6 m de ancho y recorren toda la instalación; son abovedadas para permitir la evacuación de efluentes hacia los colectores.

Están fuertemente compactadas y regadas en forma permanente para evitar el polvo en suspensión.

Poseen tranqueros en lugares estratégicos para facilitar el movimiento del ganado y para realizar distintas combinaciones de comunicación en toda la instalación.

En ambos lados de estas calles se encuentran los comederos y por ellas circulan los equipos para entregar el alimento.

B.8- Línea de agua

La instalación posee dos perforaciones ubicadas de forma tal, según la dirección de las napas, que el drenaje o filtración de los corrales no las contamina.

Cada perforación posee una bomba autocebante de 15.000 litros hora que extrae y eleva el agua a su correspondiente tanque pulmón sobre torre. Desde los tanques pulmón se alimentan los bebederos, el sector de manga, baño aspersión y veterinaria mediante cañería subterránea.

El sistema funciona con electricidad en forma automática, aunque también puede ser operado manualmente para obtener agua a presión en cualquier sector de la instalación.

B.9- Energía

La línea de electricidad recorre toda la instalación con corriente monofásica y trifásica.

Existe iluminación en todos los sectores para emergencias, tratamientos especiales de urgencia, cargas y descargas fuera de horas normales, etc.

B.10- Bomba cloacal de profundidad

Existe un pozo colector en el que convergen todas las pendientes de las calles, donde está instalada dicha bomba para eliminar efluentes en época de lluvias.

B.11- Galpón

Es de tipo convencional, de 10 m por 15 m. Se utiliza para guardar maquinarias y para acopiar alimentos no voluminosos.

En su interior está instalado un molino a martillos y un mezclador rotativo de alimentos no voluminosos; ambos funcionan con motores eléctricos.

B.12- Playas de almacenamiento

Son terrenos sistematizados en forma elevada y tienen capacidad para almacenar aproximadamente 25.000 fardos de forraje.

B.13- Silos para orujo

Existen dos baterías de silos que permiten almacenar aproximadamente 4.000 toneladas de orujo, empalmando las sucesivas temporadas de fruta. Son de forma cúbica; están contruidos con cemento armado y poseen puertas tipo guillotina que permiten la entrada de camiones volcadores. Los camiones que transportan el orujo acceden a los silos por una calle aislada del resto de la instalación, aunque también están comunicados con las calles de alimentación.

La distancia recorrida por los camiones que transportan el orujo desde la planta industrial hasta los silos es de 300 m.

Durante la temporada de fruta, la salida de orujo desde la planta es continua, por lo que se usan dos camiones.

El acondicionamiento de orujo en los silos se realiza con dos tractores equipados con cargadoras frontales hidráulicas, alcanzando la es-

tiba hasta 2 m de altura para reducir el espacio ocupado y para favorecer la fermentación del mismo.

Poseen un sistema de canaletas y colectores para eliminar líquidos y agua de lluvia.

B.14- Vestuario y baño personal operario

Su construcción es convencional según leyes vigentes.

B.15- Veterinaria

Posee farmacia, sector de mesadas y oficina. Obviamente, en ella se encuentran medicamentos y material veterinario necesario.

Está ubicada a un lado de la manga. Una de las alas de su techo es un gran alero que cubre el embudo, balanza individual, manga, casilla de operar y apartador.

B.16- Maquinarias

Para mover el orujo y el estiércol se cuenta con dos tractores con pala frontal hidráulica de 1 m³ cada una.

Existe un tercer tractor que se utiliza para tirar acoplados, etc.

Los tres tractores poseen enganche de tres puntos para utilizar distintos implementos.

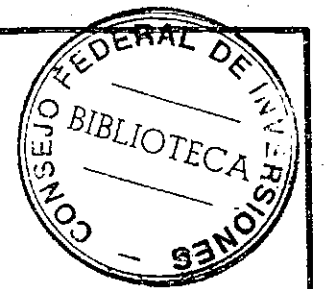
Además, se dispone de una máquina pulverizadora para baños; cuchilla niveladora; acoplado para distribuir alimentos; acoplado tanque cisterna y regador; molino a martillos; mezclador rotativo; otros implementos comunes y herramientas de mano suficientes.

B.17- Apoyo fábrica jugos

Se citan algunos puntos de importancia como herrería; carpintería; almacén de repuestos y ferretería; plomería; taller mecánico y de electricidad; báscula para pesar equipos completos (ingresos y ventas); administración y control de gestión por computación; comunicación; vigi-

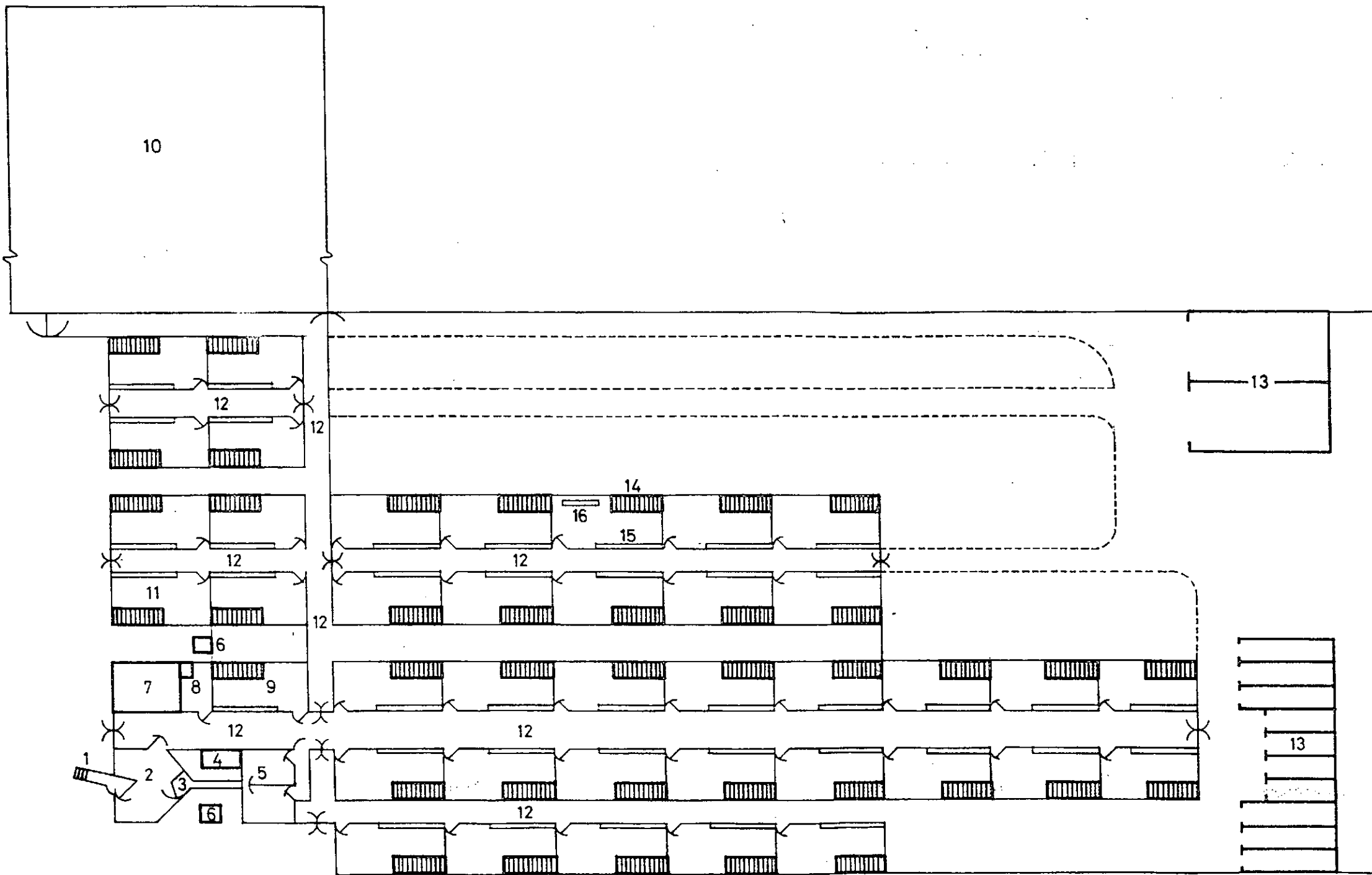
lancia nocturna; laboratorio bioquímico y para control de alimentos;
etc.

En todos los casos se cuenta con personal técnico y operario capacitado.



REFERENCIAS

- ① Embudo y embarcadero
- ② Corral de encierre
- ③ Embudo, manga, balanza
- ④ Oficina y veterinaria
- ⑤ Apartador y corrales de aparte
- ⑥ Perforaciones agua
- ⑦ Galpón
- ⑧ Lazareto
- ⑨ Corral de espera
- ⑩ Corral de alivio
- ⑪ Corrales de engorde
- ⑫ Calles
- ⑬ Silos de orujo
- ⑭ Superficie cubierta corral
- ⑮ Comedero
- ⑯ Bebedero



ESQUEMA DE INSTALACIONES

Escala 1:1000

Feb. 1987

. Dieta, Manejo Nutricional y Sistema de Alimentación

Para racionar los animales se consideran fundamentalmente cuáles son sus requerimientos nutritivos y si los alimentos ofrecidos satisfacen tales necesidades.

El manejo nutricional comprende fórmulas que establecen la composición de los elementos que integran la ración, cuyo fin es mantener el costo por aumento de peso en el nivel mínimo posible.

Para determinar los requerimientos nutritivos y la composición de los alimentos ofrecidos se utilizan las tablas de la Academia Nacional de Ciencias y del Consejo Nacional de Investigaciones de E.U.A.

La dieta está constituida básicamente por un 90 % de orujo de manzana; un 1,5/2,5 % de concentrados proteicos y un 6/8 % de forraje; dicha participación porcentual está referida a materia fresca. Además, se administran sales minerales y complejos vitamínicos que cubren las necesidades de los animales durante su proceso de engorde.

El único ingrediente inamovible de la dieta es el orujo, elemento básico del sistema. Los demás componentes varían según precios y condiciones de mercado, por lo que la cantidad de fórmulas de dietas es muy numerosa.

El orujo se utiliza principalmente como componente energético, aunque no se desestima el resto de su composición.

La relación entre la necesidad y el suministro se realiza para cada nutriente por separado. Generalmente se da prioridad al componente energía, pues los nutrientes productores de energía son los que existen en mayor cantidad en los alimentos, de forma que si se confecciona una dieta pensando en otros requerimientos y luego se comprueba que es insuficiente en energía, será necesaria una revisión completa de todos sus ingredientes; en cambio una deficiencia en proteínas, vitaminas o

minerales, puede suplirse fácilmente agregando pequeñas cantidades de una fuente concentrada.

Cabe aclarar que el orujo es fermentado en los silos de acopio antes de ofrecerlo como alimento. Este proceso es fundamental para evitar posteriores trastornos gastrointestinales en los animales y también para conservarlo por largos periodos.

La metodología de fermentación es común a la de cualquier forraje voluminoso, aunque sin agregación de aditivos ni tratamiento previo del material a ensilar.

El tiempo que dura el proceso de fermentación varía según el volumen a fermentar, la altura que alcanza la estiba de orujo, su aislación, drenaje y la temperatura ambiente. Cuanto mayor es la altura de la estiba, menores son las pérdidas de materiales y más uniforme es el proceso de fermentación; también mejora el drenaje. En cuanto a la aislación, no se cubre, pues la capa superior de orujo se endurece formando una película que lo aísla del medio.

Para este caso en particular, con el tipo de silos descritos en el punto correspondiente, el proceso de fermentación demora aproximadamente 40 días para cada silo a partir del momento en que se completa su llenado.

El manejo del orujo sólo es posible si se cuenta con los elementos adecuados, es decir silos de cemento o material similar, cargadoras frontales y camiones volcadores.

Se han llegado a verificar consumos de orujo, en materia fresca, de 30 Kg por cabeza por día, es decir 7,5 Kg de orujo como materia seca.

El consumo varía, para un mismo animal, según su contenido en materia seca, que a su vez depende del tratamiento sufrido por la fruta en la planta industrial para la extracción de jugos (prensados, tratamientos enzimáticos, etc) y del drenaje durante su posterior fermentación.

No se han verificado problemas de palatabilidad, obviamente previo periodo de adaptación durante el cual se obliga al animal a consumirlo. Pese a los importantes consumos durante el proceso de engorde, aproximadamente 100 días promedio, no se han comprobado problemas gastroin-testinales o en forma específica de hígado causados por el orujo, salvo casos individuales que se tratan como tales.

En cuanto a la fuente de proteínas, generalmente se usan concentrados de origen animal, tales como harinas de carne; de carne y hueso y de sangre. Ocasionalmente se usan concentrados de origen vegetal como harinas o tortas de oleaginosas. Como es lógico, la elección depende de factores como precio por unidad proteica y disponibilidad y continuidad en el mercado. A veces se mezclan distintos concentrados para ob-tener determinado tenor proteico.

Sólo en situaciones especiales suelen usarse aditivos anabólicos, in-yectables o implantes, pues se supone que el animal alcanza casi el máximo de su capacidad de engorde en las condiciones de corral con la dieta estipulada, por lo que generalmente no ofrecen el resultado es-perado.

El nitrógeno no proteico se utiliza también en forma ocasional, debi-do al riesgo de intoxicación, al no existir racionamientos y comederos individuales que impidan la dominancia de unos animales sobre otros en un mismo corral.

Como forraje generalmente se ofrece alfalfa, que además de favorecer el mecanismo ruminal, contribuye con un 8/10 % de proteína bruta.

En ningún caso el consumo de este ingrediente supera 1,5 Kg por cabe-za por día. Esto es por razones de precio y porque mayores cantidades sustituyen al orujo.

Los minerales administrados se preparan según necesidades y el comple-jo vitamínico generalmente es de tipo inyectable.

Como se sabe, previamente a la formulación de las raciones, se debe conocer el tipo de animal, sexo, edad, ganancia de peso diaria que se desea alcanzar, etc, para definir claramente los requerimientos nutricionales. Una vez identificado el animal, se calcula el aporte de cada componente que integra la dieta, tratando de balancear cada ingrediente hasta cubrir aquellos requerimientos.

Como son numerosísimas las combinaciones posibles, se realizará sólo un breve cálculo para novillos de 250 Kg de peso vivo que ganan 0,8 / 1 Kg por cabeza por día, en sus principales items.

Requerimientos diarios por cabeza, promedios:

Peso vivo (Kg)	250
Energía metabolizable (Mcal)	15,6
Materia seca (Kg)	7,0
Proteína bruta (g)	700

Composición de los elementos ofrecidos, promedios por Kg:

	Orujo	Harina carne	Alfalfa
Materia seca (Kg)	0,25	0,95	0,9
Energía Met. (Mcal)	2,5	2,5	2,0
Proteína B. (g)	50,0	500,0	100,0

Cantidades ofrecidas en materia seca:

	Orujo	Harina carne	Alfalfa	Total
Materia seca (Kg)	5,0	0,6	1,35	6,95
Energía Met. (Mcal)	12,5	1,5	2,7	16,7
Proteína B. (g)	250,0	300,0	135,0	685,0

En cuanto al sistema de alimentación, se ofrece orujo junto con los concentrados y parte de la alfalfa por la mañana y el resto del pasto por la tarde, cubriéndose así los dos picos de consumo diario. La alfalfa sin picar, mezclada con el orujo, facilita la aprehensión del alimento por el animal, es decir que impide la compactación del orujo contra el fondo del comedero.

La preparación del alimento se realiza sobre un acoplado playo, en el que se van formando capas de orujo, concentrados y alfalfa.

El reparto del alimento se efectúa en forma manual, tratando de lograr una distribución uniforme sobre los comederos. Dicha distribución evita que los animales dominantes impidan alimentarse al resto.

Cabe destacar que la hacienda sometida a este tipo de explotación necesita un periodo de acostumbramiento a la dieta, por lo que la cantidad de orujo y concentrados ofrecida aumenta paulatinamente y la cantidad de forraje decrece hasta llegar a la ración diaria programada.

Este periodo de adaptación a la dieta y también al confinamiento puede llegar a representar hasta el 20 % del tiempo empleado en completar un ciclo de engorde. Durante este tiempo el animal mantiene su peso o pierde algunos Kgs.

Para controlar el proceso se utiliza la comprobación del rendimiento mediante pesadas sucesivas sobre muestreos de población, aunque en lo posible se trata de no mover a los animales y no cambiarlos de corral o de mezclar grupos de distintos corrales, pues todo movimiento incide en forma negativa sobre el resultado esperado.

El sistema de alimentación comprende además variación de métodos y frecuencia de entrega de alimentos, confección de registros de consumo, limpieza y mantenimiento de comederos y bebederos, etc.

Salvo que las condiciones climáticas sean muy rigurosas o que exista algún problema sanitario, si la alimentación es adecuada, el consumo

diario no varía y los animales aumentan de peso regularmente.
El consumo de orujo de manzana no modifica las condiciones organolépti-
cas de la carne; por el contrario, se observa una calidad superior a
la obtenida con los sistemas tradicionales en la Provincia. La grasa
es clara y transparente; la carne es rosada y se observa una especial
textura y ternera.



. Tipo de animal y manejo

Como es lógico, dada la variabilidad del sistema ganadero, se buscan por temporada aquellos animales que pueden adquirirse fácilmente en cantidades necesarias, que ofrecen los mayores beneficios económicos y que satisfacen a la demanda.

Para ello se conocen y relacionan las características productivas del animal on pie con las de la canal buscada o mejor pagada.

En principio es el novillo el tipo de animal que más se utiliza para engorde, pues aumenta de peso más rápido que las vaquillonas, se obtienen pesos mayores con menos grasa, los cortes valiosos son de mayor tamaño y se venden a mayor precio, pues su rendimiento en carne -al gancho- es mayor.

En cuanto al peso de ingreso, es importante destacar que este dato va siempre asociado a la edad.

Los terneros de destete o novillitos, para alcanzar peso de faena, tardan más que el novillo de sobreaño, pues crecen además de engordar, por lo tanto se requiere más alimento por cabeza y como consecuencia el capital se inmoviliza por más tiempo.

Como se sabe, el novillo ya tiene su estructura ósea desarrollada y comienza a depositar músculo en forma inmediata.

Con novillos de mayor edad el rendimiento decrece, pues depositan mayor cantidad de grasa por unidad de peso.

No obstante lo precedentemente expuesto, existen razones de tipo comercial, de disponibilidad, de oportunidad, etc, que determinan la necesidad de engordar varias categorías de animales (vacas, vaquillonas, novillitos de destete, etc).

Tal es el caso de los terneros de destete, que en algunas oportunidades de escasa oferta de gordos, existe cierta compensación con respecto a los novillos de sobreaño, pues el precio de compra por cabeza es menor,

el flete por cabeza es menor, el desbaste por cabeza es menor, y entonces se justifica su ingreso a engorde.

En el caso particular de la Provincia del Neuquén, la producción ganadera determina ciclos inamovibles en lo que respecta a disponibilidad de hacienda para engorde por ser una zona de cría por excelencia, existiendo sobreoferta en abril-mayo, época de destete. No obstante, algunos establecimientos retienen una pequeña parte del destete para comercializarlo al año siguiente como novillo liviano. Para la Provincia de Río Negro esta situación es más elástica.

Con respecto a razas, se destaca la Hereford por su mansedumbre. Las cruza con razas continentales no se utilizan, pues su peso y estado de faena determina un proceso de engorde demasiado largo; además, sus canales son grandes para la preferencia local.

En cuanto al manejo, los animales son seleccionados en origen según su salud y calidad.

Posteriormente, y luego de su traslado, ingresan a la instalación, corral de recepción, donde se les ofrece forraje y agua.

Durante este breve periodo de descanso se realiza una segunda observación sanitaria.

Luego se comienza con la aplicación del programa de inmunizaciones y desparasitaciones, aprovechándose este movimiento para su identificación por caravana (en el caso de realizarlo para algún control especial) y aparte según peso, tamaño, raza, sexo, etc.

Completado este trabajo, se destinan los distintos lotes a sus correspondientes corrales de engorde numerados.

Las pesadas individuales para controlar el proceso y efectuar ajustes oportunos, se realizan mensualmente y sobre una muestra representativa de la población animal en engorde, a fin de mover una mínima cantidad de animales.

La permanencia de la hacienda en los corrales de engorde fluctúa entre 80 y 120 días, dependiendo del peso de ingreso, de la ganancia diaria de peso, de las condiciones de mercado, etc.

En cuanto a aspectos relativos a control, se adopta un sistema de registros que tiene en cuenta peso de ingreso; cantidad de cabezas recibidas; merma -desbaste- sufrido; precio de compra por Kg con desbaste incluido; origen de cada lote; cantidad de cabezas vendidas; peso de egreso; desbaste otorgado; precio de venta con desbaste incluido; cantidad de animales muertos y motivo de la muerte; total de días de engorde o permanencia por lote; ponderación por los Kg ingresados y egresados en el caso de no identificarse individualmente los animales; total de Kg de alimento ofrecido; ganancia diaria promedio; consumo diario promedio; costo por Kg de aumento de peso; etc.

. Sanidad

Las enfermedades que afectan a los vacunos en corrales de engorde presentan generalmente un origen complejo relacionado con factores ambientales y de manejo.

En muchos casos, las enfermedades no presentan idéntica sintomatología que en explotaciones convencionales.

Si bien todo sistema de engorde a corral contempla una serie de medidas que varían según transcurre la explotación, la sanidad, a diferencia de todas ellas, debe ser una constante en el tiempo de producción.

Este hecho fundamental hace que se deba adoptar una mecánica operativa que asegure una buena cobertura sanitaria y que tiene que considerar aspectos como: Selección de los establecimientos oferentes en cuanto a sus antecedentes sanitarios y zootécnicos.

Disponer de una infraestructura que permita el aislamiento de las instalaciones del medio exterior y un manejo funcional de la población animal para las tareas inherentes.

La aplicación de un cronograma de inmunizaciones y dosificaciones antiparasitarias según las zonas de procedencia del lote y las enzootias prevalentes.

La constante vigilancia individual de los animales para el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.

En general, se presta especial atención a carbunco bacteriano; carbunco sintomático; gangrena gaseosa; enterotoxemia; clostridium varios; pododermatitis infecciosa; queratoconjuntivitis; distoma hepático; gastrointestinales varios; sarna; tiña.

. Conceptos sobre comercialización

Los aspectos sobre comercialización -compra de animales para engordar y venta de animales gordos- son tan importantes como los de producción. En general, se deben conocer tanto la oferta de animales para engordar como la demanda de gordos de la zona de influencia donde se encuentra ubicado y opera el corral.

De tal manera pueden lograrse decisiones correctas en lo referente a cuándo comprar, cuántos animales comprar y de que tipo. Con dichos datos y un método correcto de producción, se logra estimar la época y peso de venta.

El pico máximo de oferta de ganado para engorde se verifica en otoño, época de destete y bajada de veranada. La mínima oferta de este tipo de hacienda se presenta ya avanzada la primavera, cuando existe forraje en cantidad.

La oferta de gordos disminuye a partir del otoño hasta diciembre aproximadamente.

Si bien el ingreso de hacienda al corral debiera corresponderse con el egreso de animales gordos a los fines de reducir costos fijos (evitar estructura de producción ociosa), se trata de disponer para venta la mayor cantidad posible de gordos en época de escasez y por lo tanto de mayor precio.

Esta situación determina la complejidad del sistema de compra a adoptar para mantener una provisión adecuada de animales.

La rentabilidad del sistema no sólo está dada por una eficiente producción, es decir obteniendo una buena tasa de engorde o ganancia diaria de peso, sino también por la relación entre precios de compra y venta. Un pequeño margen de diferencia entre el precio de compra del animal a invernar y el precio del gordo es suficiente para generar interesantes márgenes de ganancia.

De igual forma sucede con los plazos estipulados para pagos y cobros por compras o ventas de animales.

En el caso de carecer de capital suficiente para completar el corral de engorde en época oportuna, es fundamental considerar la incorporación de animales de terceros.

El manejo del desbaste o merma durante la compra y venta de animales y la oportunidad de adquisición de alimentos y productos veterinarios son otros condicionantes importantes sobre la rentabilidad final del negocio.



• Evaluación económica

Para determinar la rentabilidad del sistema es imprescindible dimensionar la explotación, fijando las relaciones físicas y económicas de insumo-producto.

Para tal fin se describe brevemente el costo de un corral de engorde con capacidad para rotar 2.000 cabezas por año, con una ganancia de peso aproximada a 1 Kg por animal por día.

La instalación considerada es la mínima y más sencilla para funcionar. Las amortizaciones fueron calculadas considerando la vida útil total y vida útil futura, ajustadas por coeficientes tabulados.

La mano de obra se determina en función de la dimensión de la explotación, considerando no sólo la cantidad de animales a engordar simultáneamente y modo operativo, sino también la practicidad de la infraestructura y la disponibilidad de maquinaria adecuada.

Para calcular los ingresos brutos se asume una mortandad del 0,5 % y un desbaste del 5 %.

Los costos son instantáneos. Los valores se toman al momento de realización, enero de 1987 (relación 1 u\$s = 1,66 A), de acuerdo a precios promedio en el mercado local.

Observando el listado de incidencia porcentual de los distintos ítems que integran la cuenta cultural, se verifica que los gastos especiales representan un 83,47 % del total. En este porcentaje, el 71,16 % corresponde a la compra de animales y el 10,24 % a alimentación.

El porcentaje correspondiente a alimentación no incluye el costo del orujo, que a los fines de este modelo, constituye un residuo de la planta industrial.

Cabe destacar que el orujo aporta gran parte de la proteína bruta y casi la totalidad del volumen (energía).

Obviamente, la única forma de reducir costos en este caso, en especial financieros, es ingresando a la explotación animales de terceros en forma conjunta con los propios.

Para un modelo en el cual el empresario sea el ganadero, que tiene un costo de oportunidad muy ventajoso en cuanto al valor de la hacienda que ya posee, el costo del orujo lógicamente alcanza cierta incidencia en el costo de alimentación.

CUENTA CULTURAL
(Plena producción)

CONCEPTO	MONTO	
	PARCIAL	TOTAL
I. BENEFICIO FUNDIARIO		8.265
A. RENTA FUNDIARIA \$		
1. TIERRA	250	
B. INTERES FUNDIARIO		
1. MEJORAS FUNDIARIAS	8.015	
II. GASTOS DE PRODUCCION		
A. ESPECIALES		458.437
1. ANIMALES	391.000	
2. SANIDAD Y VETERINARIA	11.205	
3. ALIMENTACION	56.232	
B. GENERALES		47.098
1. IMPUESTOS Y PATENTES		
. IMP. INMOBILIARIO	85	
. PATENTE PICK UP	130	
. SEGURO PICK UP	606	
. SEGURO DE PERSONAL	1.216	
2. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		
. COMBUSTIBLES	5.235	
. LUBRICANTES Y GRASAS	523	
3. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO		
. DE MEJORAS FUNDIARIAS	4.809	
. DE RODADOS	4.560	
. DE UTILES Y HERRAMIENTAS	480	
4. SALARIOS Y HONORARIOS		
. Un capataz	3.428	
. Cuatro ayudantes	13.205	
. Cargas sociales	5.322	
. Honorarios	7.500	

III. AMORTIZACIONES		7.466,70
A. DE MEJORAS FUNDIARIAS	2.079,30	
B. DEL CAPITAL EXPLOTACION	5.387,40	
IV. BENEFICIO INDUSTRIAL		27.927
A. INTERES CAP. EXPL.	2.650	
B. INTERES CAP. CIRC.	25.277	

T O T A L

549.193,70

CAPITAL FUNDIARIO	165.296) 218.296	TOTAL INVERSION
CAPITAL EXPLOTACION FIJO	53.000		
CAPITAL CIRCULANTE	505.535		

INCIDENCIA PORCENTUAL

COSTO TOTAL	549.193,70	100,00 %
BENEFICIO FUNDIARIO	8.265,00	1,50 %
GASTOS ESPECIALES	458.437,00	83,47 %
IMPUESTOS Y PATENTES	2.036,00	0,37 %
COMB. Y LUBRICANTES	5.758,00	1,05 %
CONSERV. Y MANT.	9.849,00	1,80 %
SALARIOS	29.455,00	5,36 %
AMORTIZACIONES	7.466,70	1,36 %
BENEFICIO INDUSTRIAL	27.927,00	5,08 %

ANIMALES A INVERNAR	71,16 %	/	COSTO TOTAL
ALIMENTACION	10,24 %	/	COSTO TOTAL

INGRESOS BRUTOS

VENTA 1.990 CABEZAS x 333 Kg c/u x A 0,95 / Kg : 629.536,50

VENTA 600.000 Kg GUANO x A 6,50/Tn : 3.900,00

T O T A L

633.436,50

INGRESO NETO A 84.242,80

UTILIDAD / TOTAL COSTOS 15,33 %

CONCEPTO	V.N. (Valor Nuevo)	VRACi (Valor Residual activo circuns tancial)	INTERES (5%)	AMORTIZACIONES		RAZON
				V.U.T. (Vida util total)	V.U.F. (Vida util futura)	
1- CAPITAL FUNDIARIO						
A- TIERRA						
4 Ha.	5.000	5.000	250			
B- MEJORAS FUNDIARIAS						
. EXTRAORDINARIAS						
4 Ha. a sistematizar	4.000	4.000	200			
. ORDINARIAS						
Almbrado perimetral	6.120	6.120	306	30	30	25,10
Instalaciones de manejo	15.874	15.874	794	20	20	220,60
Corrales de engorde	116.659	116.659	5.833	20	20	1.621,50
Provisión agua potable	2.643	2.643	132	10	10	150,60
Galpón 15m x 10m	15.000	15.000	750	30	30	61,50
	165.296	165.296	8.265			2.079,30

CONCEPTO	V.N. (Valor Nuevo)	VRACi (Valor Residual activo circuns tancial)	INTERES (5%)	AMORTIZACIONES		RAZON
				V.U.T.	V.U.F.	
2- CAP. EXPLOTACION FIJO						
A- INANIMADO						
Un tractor c/pala frontal, 60 HP	25.000	20.000	1.000	10	7	1.980
Un tractor standard 40 HP	14.000	8.000	400	10	7	792
Un acoplado rural p/2 In	4.000	4.000	200	15	10	228
Una cuchilla p/nivelar	1.500	1.500	75	20	20	20,90
Un molino martillos	7.000	7.000	350	10	10	399
Utiles, elementos y herramientas	3.500	3.500	175	5	5	550,90
Una pick up	18.000	9.000	450	10	5	1.416,60
	73.000	53.000	2.650			5.387,40

CONCEPTO	IMFORTE	INTERES (5%)
3- CAPITAL CIRCULANTE		
A- ESPECIALES	458.437	22.922
B- GENERALES	17.643	882
C- SALARIOS	29.455	1.473
	505.535	25.277

4- DETERMINACION DEL VOLUMEN ACTUAL Y POTENCIAL DE OFERTA DE ESTE SISTEMA PRODUCTIVO Y SU DISTRIBUCION ESTACIONAL. COMPATIBILIZACION CON LA OFERTA REGIONAL. SISTEMA DE COMERCIALIZACION UTILIZADO POR LOS PRODUCTORES.

A los fines de este trabajo y partiendo del análisis técnico precedente y de la información sobre ganadería provincial que otros expertos han elaborado, sería ocioso realizar nuevos estudios de mercado o análisis sobre posibilidades pecuarias en la Provincia, por lo menos hasta que las tendencias determinadas no se hayan modificado.

La Provincia del Neuquén está en condiciones de autoabastecerse de carne vacuna, siempre y cuando se logre engordar en forma eficiente toda la hacienda que en la actualidad sale a otras zonas de invernada.

De tal manera se liberarían campos de cría, ahora ocupados con una ineficiente recría, posibilitando el incremento del stock de vientres, hecho que redundaría en un aumento de animales para engorde.

No obstante, cabe consignar que la existencia o disponibilidad de ganado provincial para engordar no es factor limitante para el abastecimiento de carne vacuna, como lo es el engorde de hacienda dentro de la Provincia, aun de animales extraprovinciales, situación que invertiría el actual proceso.

El sistema de engorde intensivo a corral con utilización de subproductos o residuos de la agroindustria local es sólo uno de los medios para alcanzar el autoabastecimiento de carne bovina.

En la actualidad existen en la Provincia del Neuquén tres empresas elaboradoras de jugo de manzana, que disponen de aproximadamente 20.000 toneladas de orujo, de las que sólo se utilizan 4.000 Tn para engordar 1.600 vacunos anuales promedio.

Si se utilizara la totalidad del orujo obtenido en la Provincia, se lograrían engordar unas 10.000 cabezas por año.



Esta cantidad de animales surge del cálculo de consumo diario por animal, estipulado en el 3 % de su peso vivo en materia seca, para una tasa de engorde de aproximadamente 1 Kg por cabeza por día.

El consumo total provincial de carne vacuna estaría abastecido por aproximadamente 50.000 cabezas, por lo que la producción a corral aportaría, en el caso de utilizarse la totalidad del orujo, con un 20 %.

La distribución estacional de la producción con el presente método de engorde depende exclusivamente de la posibilidad de obtener animales adecuados para proveer al sistema.

El engorde a corral es un sistema intensivo y continuo de producción, razón por la cual, siendo más caro que los tradicionales o extensivos, puede competir al proveer animales gordos fuera de estación.

El sistema de comercialización de vacunos gordos provenientes de corrales de engorde no difiere de las formas de compra y venta ya definidas en trabajos anteriores. Generalmente tanto las compras a criadores como las ventas a frigoríficos son directas, sin intermediación alguna, pues no existen mercados concentradores o firmas consignatarias que operen en el territorio provincial, salvo por especial contratación.

La compra de hacienda para engorde puede acordarse por cabeza o por Kg y la venta de animales gordos se realiza por Kg.

Los gastos por fletes siempre están a cargo del comprador.

Para la venta de animales gordos, se pacta un desbaste o merma; encierre sin comida y agua desde el día anterior a la pesada o un porcentual fijo sobre el peso total.

5- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

. Conclusiones acerca de la viabilidad de esta actividad en el Valle

El engorde a corral de vacunos con utilización de orujo de manzana es técnica y económicamente factible de realizar.

Los animales alcanzan la ganancia diaria de peso programada según la dieta fijada.

Aun con periodos de alimentación más prolongados que los necesarios para llegar a los pesos de faena deseados, no se observan complicaciones gastrointestinales derivadas del tipo de alimentación.

La carne obtenida mediante este tipo de alimentación presenta características de calidad superior.

Así lo demuestra el hecho de que se realiza desde hace tiempo en la Provincia y en la región en forma continua y con carácter empresario. No obstante, se deben cumplir ciertas premisas indispensables que aseguren el éxito. Tales son la cercanía del corral al centro productor de orujo, la tecnología y el capital necesario para alcanzar la dimensión de producción adecuada para una buena relación física y económica. Se entiende por tecnología el diseño funcional de las instalaciones, el manejo, nutrición y sanidad de los animales y el conocimiento del mercado.

Por otra parte, la existencia o disponibilidad de ganado nacido y criado en la provincia no es factor limitante para abastecer sistemas de engorde, como sí lo es el engorde de hacienda dentro de la provincia, aun de animales extraprovinciales. En tal caso se invertiría el actual proceso de éxodo de hacienda para invernada.

. Recomendaciones tecnológicas para el aumento de esta actividad

En principio se cuenta con la totalidad de los componentes para que esta actividad continúe y prospere, cuales son el orujo de manzana, los animales para engorde, la demanda del producto obtenido y un interés manifiesto del sector empresario de la industria juguera y ganaderos.

Pero durante los últimos años, la mayoría de los emprendimientos encarados no resultaron exitosos por un manejo inadecuado de la tecnología existente, situación agravada por la incorporación de un componente novedoso y complicado propio de la zona y de la actividad -el orujo de manzana.

Como en todo sistema intensivo de producción animal, todos los factores deben cumplir con su máxima capacidad de entrega o servicio. Es suficiente con que uno de ellos falle, para que se transforme en la limitante de todo el proceso.

A los fines de aclarar estos conceptos se citan como ejemplos algunos errores observados en corrales de engorde. Tal es la ausencia de una pendiente adecuada en el piso de un corral, que por la falta de escurrimiento y el pisoteo de los animales provoca la formación de barro y trae como consecuencia la disminución de la ganancia de peso. Otro ejemplo sería la inadecuada programación del sistema y horario de trabajo del personal operario encargado de suministrar el alimento a los animales. En ambos ejemplos es sencillo concluir en que una disminución o anulación de la ganancia diaria de peso multiplicada por la cantidad de animales en engorde redundará en perjuicios económicos de gran importancia.

Así como los dos breves ejemplos citados, cada uno de los detalles tecnológicos expresados en el presente informe, aunque parezcan obvia-

des o sutilezas, son fundamentales para desarrollar exitosamente la actividad.

En síntesis, las recomendaciones tecnológicas para el aumento de esta actividad se circunscriben a la posibilidad de éxito de otros emprendimientos, los que brindarían confiabilidad al sistema, haciéndolo así más atractivo para los inversores.

. Propuesta de medidas promocionales para la expansión de esta actividad

Durante los últimos años y actualmente, el alto costo del dinero y la reducida rentabilidad observada en el sector ganadero en general, conspiraron contra nuevos emprendimientos o ampliaciones que permitieran expresar la máxima potencialidad del sistema.

De acuerdo a lo precedentemente expresado, la expansión de la actividad en la región está en función de la rentabilidad comparativa de ésta frente a otras alternativas de inversión.

El crédito promocional es uno de los medios para alentar las actividades productivas que hacen al desarrollo de una región. El mismo debe ser orientado y supervisado para lograr los objetivos en el más corto plazo.

Cabe consignar que las inversiones en alternativas de producción intensiva son de más rápido retorno económico que aquellas realizadas en actividades extensivas.

En función de lo expresado, la forma de promocionar la actividad sería mediante el establecimiento de un sistema de crédito correlacionado al valor de la producción, con plazos e intereses acordes al retorno del negocio.

Este sistema debería contemplar líneas de crédito de inversión dirigidas a empresarios ganaderos con plazos e intereses acorde al retorno del negocio y líneas de crédito de evolución dirigidas a empresarios no ganaderos que contemplen una actualización a valor producto o tasa de interés adecuada a la promoción.

Esto es así porque el sector ganadero cuenta con los animales, que constituyen la mayor parte del capital circulante, pero no dispone de la infraestructura de producción en el lugar adecuado.

A la inversa, el sector industrial debe afrontar un costo financiero por la compra de los animales que supera la rentabilidad esperada del negocio.

Como es obvio, la complementación entre uno y otro sector debería promoverse con mayores beneficios crediticios.

BIBLIOGRAFIA

- . PLAN DE DESARROLLO GANADERO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN,
CFI 1977
- . EXPERIENCIA Y PROYECTO DE ENGORDE CON BALANCEADOS ORIGINADOS CON
SUBPRODUCTOS DE LA ZONA,
COPADE-CFI 1976
- . MODELOS ALTERNATIVOS DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA EN AREAS IRRI
GADAS DE LA REGION COMAHUE,
INTA 1982
- . ESTUDIO DE MERCADO PARA UN MATADERO FRIGORIFICO EN LA PROVINCIA
DEL NEUQUEN,
Giusti V. 1983
- . SISTEMA DE COMERCIALIZACION DE GANADO EN PIE EN LA PROVINCIA DEL
NEUQUEN,
Giusti V. 1984
- . SECTOR AGROPECUARIO DEL NEUQUEN. IDENTIFICACION DE PROYECTOS Y
RECOMENDACIONES DE COOPERACION TECNICA,
Pasini N. 1983
- . INTRODUCCION DE CARNE PROVINCIA DEL NEUQUEN PERIODO 1979-1984,
COPADE 1984
- . UTILIZACION DE ORUJO DE MANZANA EN ENGORDE DE BOVINOS,
Bravi J.C. 1977

NB: Producción comercial de carne bovina con utilización de orujo
de manzana desde 1976 hasta la fecha, Bravi J.C.