MANUAL DE OVINOS

3º AÑO CICLO BÁSICO AGRARIO

VERSIÓN PRELIMINAR

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AGRARIA

Introducción

En el marco de la Educación Secundaria obligatoria, la modalidad Agraria es una de las alternativas de Educación Técnico Profesional.

Por Resolución Nº 88/09 se aprobó el Diseño Curricular del Ciclo Básico Agrario, el mismo promueve la cultura del trabajo, la sustentabilidad social, ambiental y económica de las producciones, el agregado de valor a la materia prima, la producción de alimentos sanos y seguros, las formas asociativas, el empleo autogestivo, el desarrollo rural y el arraigo como valores de una verdadera "Ciudadanía Rural".

Por Disposición Nº 10/09 se aprobaron los entornos formativos para el ciclo básico agrario: Huerta, Vivero, Forrajes, Apicultura, Cunicultura, Avicultura, Porcinos, Ovinos, Taller Rural y Mecánica agrícola. En cada uno de ellos se proponen modelos que representan las producciones familiares

Corresponde ahora acompañar el trabajo de nuestras escuelas con los manuales de Huerta, Vivero, Forrajes, Investigación del Medio I, Investigación del MedioII, Organización y Gestión del trabajo y la producción, Taller rural, Maquinaria Agrícola, Cunicultura, Apicultura, Avicultura, Ovinos y Porcinos.

Los mismos permiten orientar y facilitar las acciones de los docentes y alumnos para la construcción de aprendizajes significativos en los talleres y sus entornos formativos. Constituyen una propuesta de trabajo abierta para que, docentes y alumnos, interactúen con ella, jerarquizando, reordenando y secuenciando contenidos y actividades, de acuerdo a cada situación de enseñanza aprendizaje

En el desarrollo de cada espacio curricular (materia, taller, seminario), podrán incorporarse: conceptos, estrategias, ideas, técnicas, procedimientos, actitudes, valores, destrezas motrices, competencias intelectuales y teorías, que los docentes consideren.

Cada manual en sí, posibilita también acciones de extensión al contexto socio productivo, pudiendo ser base de actividades de educación no formal en acciones de capacitación laboral y actualización técnica.

Este es un aporte de la Educación Agraria a la Educación Agraria misma. Rescata el trabajo anónimo de nuestros docentes a lo largo de la historia y lo pone en valor.

Desde aquellos viejos apuntes que cada uno se organizó para hacer posible el dictado de su materia, llegamos a la propuesta de estos manuales.

La actualización necesaria consistió en tareas de recopilación, compaginación, edición y elaboración de actividades que los recrea y los vuelve interactivos. Suponen una propuesta mínima de trabajo.

Como siempre, la creatividad, el ingenio y la experiencia de nuestros docentes, mejorarán la propuesta en la renovación de su compromiso ante la diversidad de escenarios que se nos plantea con cada grupo de alumnos.

La distribución gratuita de estos manuales a los alumnos de nuestras Escuelas y por extensión a sus familias, promueve derechos de **igualdad, inclusión, calidad educativa y justicia social** como elemento clave de las estrategias de desarrollo y crecimiento socioeconómico de la Provincia contemplados en las Leyes de Educación Nacional y Provincial.

Guía para el docente

En las primeras clases el docente presentará la propuesta metodológica del taller –el programa y las pautas de evaluación –, visitará la sección didáctico-productiva o entorno formativo y tomará la evaluación diagnóstica. A su vez, presentará el Manual de Ovinos como bibliografía. Respecto a la modalidad de desarrollo de los contenidos, las siguientes son algunas cuestiones a tener en cuenta:

- la totalidad de las unidades se abordará en un trimestre;
- el 90 al 100% de las clases se pueden desarrollar en el entorno formativo correspondiente;
- es fundamental el trabajo en clase, ya que teniendo en cuenta la jornada completa de nuestras escuelas, los alumnos disponen de poco tiempo en los hogares y/o la residencia para desarrollar las tareas.
- Destinar un trimestre de 3er. Año y alternar los temas con cerdos para respetar calendario de producción.

Por otra parte, se propone que los docentes promuevan las actividades de extensión y la utilización de diversos recursos didácticos como los que se sugieren:

- diseñar y realizar entrevistas a productores del medio, a responsables del área municipal de la producción, a organizaciones del trabajo y/o la producción que referencien a los ovinos, para lograr la promoción y la extensión de esta actividad;
- visitar establecimientos productores de la zona;
- desarrollar mapas y redes conceptuales tanto para la construcción de conceptos como en el proceso de evaluación;

- utilizar recursos como láminas, diccionarios, artículos periodísticos y diferentes recursos seleccionados de acuerdo con las motivaciones e intereses de los grupos de alumnos;
- promover la exploración en internet de temas inherentes.
- manejar la majada didáctico-productiva, como producción complementaria.

Guía para el alumno

Las expectativas de logro son las siguientes:

- Incorporación de especies animales de mediano porte y ciclo productivo corto a la granja familiar
- Reconocimiento de la producción de ovinos como productora de alimentos.
- Identificación del concepto de agregado de valor a la materia prima.
- Intervención en las producciones de granjas industriales.

En este Manual los alumnos encontrarán un desarrollo teórico organizado en diferentes unidades de contenido y dos tipos de actividades:

1. Ejercicios que buscan aplicar los conceptos presentados.
2. Actividades autoevaluativas, ubicadas al finalizar cada unidad de contenidos, que comprenden un cuestionario y un glosario. La lectura y resolución de las mismas permite evaluar la comprensión por parte de los alumnos de los conceptos desarrollados en cada unidad.

Evaluación

Para un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje es importante informar y compartir con los alumnos las expectativas de logro y los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta a lo largo del ciclo lectivo.

Se recomienda que el docente pueda realizar un seguimiento de las siguientes etapas:

- Evaluación diagnóstica: punto de partida fundamental para conocer a los alumnos y seleccionar y desarrollar estrategias, contenidos, recursos y demás actividades, adecuadas a las características de los grupos.
- Evaluación en proceso: se registrarán los aprendizajes mediante la utilización de diferentes instrumentos de evaluación (oral, escrita, informes, trabajos prácticos, guías de estudio, observación directa y otras). El Maestro de Sección de Enseñanza práctica participará en el registro de los logros junto al docente.
- Evaluación final:
    a. Evaluación integradora: en donde se pondrán en evidencia los logros alcanzados por los alumnos y el docente a lo largo del ciclo lectivo.
    b. Organización del sector productivo de la escuela.
    c. Diseño de una producción familiar.

Los puntos b y c se podrán trabajar en forma individual o colectiva.

Evaluación diagnóstica

La evaluación diagnóstica del grupo nos permite saber qué conocimientos tienen los alumnos acerca de la producción ovina.

Ejemplo:

1-¿Cómo se denomina un conjunto de ovejas?

2-¿Qué productos nos da la oveja?

3-¿Por qué decimos que la oveja es rumiante?

4-¿Por qué se habla de lanares?

5-¿Cuál es el peso del cordero que se consume?

6- Menciona categorías animales de una majada.

Ejemplo de evaluación integradora

El objetivo consiste en aplicar los contenidos y actividades desarrolladas en este Manual en la organización de una producción ovina destinada a tambo, carne o lana.

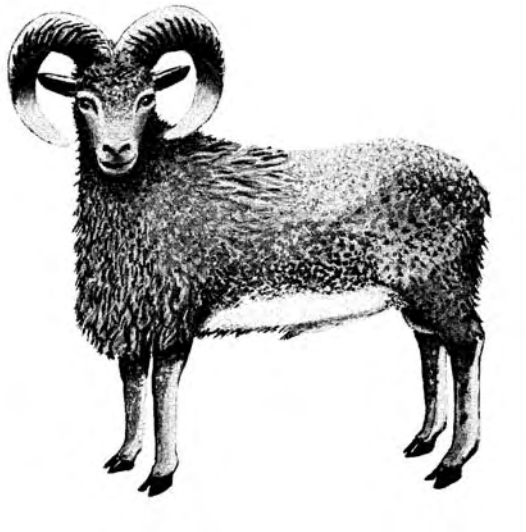
Para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Definir la producción
- Cantidad y tipo de animales
- Instalaciones.
- Alimentación
- Manejo y reproducción
- Sanidad y bienestar de los animales
- Registro de las actividades en un calendario
- Comercialización

BLOQUE TEMÁTICO I

HISTORIA EVOLUTIVA Y PRÁCTICA DE LOS OVINOS

Los antecesores de los ovinos actuales surgieron en Asia, de 12000 a 9000 a.C.



Muflon

Este animal es originario de Europa, que luego tuvo su desarrollo en la Isla de Córcega, es un ovino salvaje, casi sin lana, de carácter activo y asustadizo, con presencia en los machos de grandes cuernos curvos hacia atrás, sin ningún uso productivo.

Los antiguos egipcios, babilonios, griegos y hebreos hacían en sus hogares los hilados y tejidos a mano. Además de suministrar lana, es razonable suponer que los ovinos dieron al hombre primitivo cuero para vestimenta, carne y leche como alimento.

A través de cruzamientos y mejoramientos aparecen el Merino español y las razas inglesas entre los siglos XIII a XVII.

PANORAMA PRODUCTIVO ACTUAL

Actualmente, los ovinos se crían en la mayoría de los países del mundo.

La lana constituye el 5 % de la fibra textil del mundo y las principales majadas se ubican principalmente en Australia, la Comunidad de los Estados Independientes (ex U.R.S.S.), China, y Nueva Zelanda.

Australia es el mayor productor de lana en bruto, con el 29% de la producción mundial. Otros países productores son China, Nueva Zelanda, Argentina, Sudáfrica y Uruguay.

- Los principales *exportadores* mundiales son Australia y Nueva Zelanda.
- Los principales *importadores* son los países de Europa Occidental, Estados Unidos y Japón.

El comercio internacional de carne ovina es relativamente escaso, representando sólo el 12% de la producción. Nueva Zelanda es el mayor exportador superando el 50% del total. Argentina participa con un 2% del mercado mundial.

Nueva Zelanda es el mayor consumidor per cápita por año con 32 Kg. En Argentina el consumo ronda los 2 Kg por habitante por año. Esto en las comunidades rurales.

La población ovina de la Argentina tuvo su origen principalmente en Europa a partir del siglo XVI y entre 1500 y 1800 se difundió la *oveja criolla.* Hacia fines del 1800 era base de la economía nacional.

Durante las últimas décadas el stock ovino presentó los valores más bajos y esta reducción se puede atribuir entre otros factores a la caída internacional del precio de la lana.

La implementación de la Ley 25.422 para la recuperación de la ganadería Ovina, junto a la mejora de los precios internacionales, condujeron a un progresivo aumento en el número de cabezas. En la actualidad el stock es superior a las 13.500 cabezas (AACREA,2007).

Actualmente la producción de lana es la más importante, se estima cercana a 56.000 t / año.

La producción de carne ovina es menos importante que la de la lana, y se destina principalmente al consumo de las familias que viven en el campo.

La venta de corderos y animales adultos para faena ha sido ocasional, pero en los últimos años se ha incrementado tanto el consumo interno como las exportaciones.

La producción ovina es una de las actividades tradicionales de la provincia de Buenos Aires, donde posee las zonas más aptas para su desarrollo.

Actualmente las majadas son de menor tamaño y ha crecido el rol del ovino como productor de carne para consumo interno de las explotaciones.

Esta actividad es una alternativa apta para todo tipo de productores, pero particularmente interesante para los pequeños y medianos, que deseen integrar todas las etapas, que van desde la extracción de la materia prima hasta el consumidor.

Todo emprendimiento de producción ovina debe estar sustentado con la producción de forraje, con implantación de pasturas perennes, verdeos, fertilizaciones estratégicas según la aptitud del suelo y prácticas de conservación de forraje (henificación) y así asegurarse una buena alimentación (manejo).

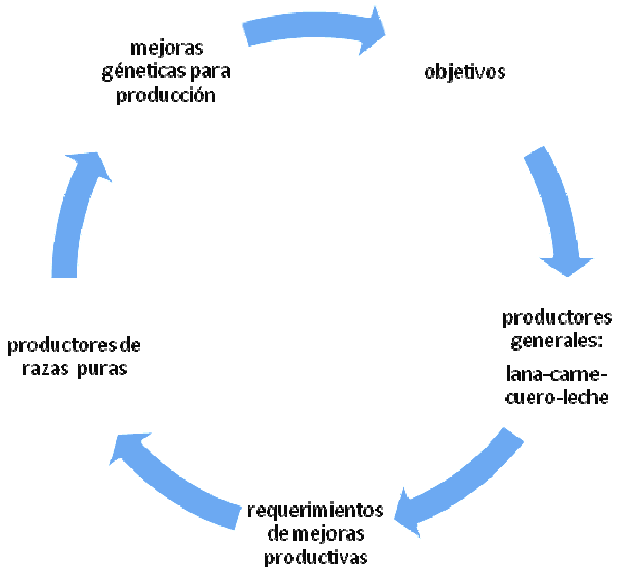
TIPOS DE PRODUCCIÓN

En la cría de ovinos se puede establecer dos tipos de producción.

- Producción general
- Producción de razas puras.

Los productores generales, tienen como objetivo obtener un alto porcentaje de parición de corderos, características utilitarias de los animales y a las exigencias del mercado.

A los cabañeros de razas puras les interesa la producción de carneros para su venta a los productores generales; la mejora constante de su propio rebaño y la venta de ejemplares a otros cabañeros (genética).



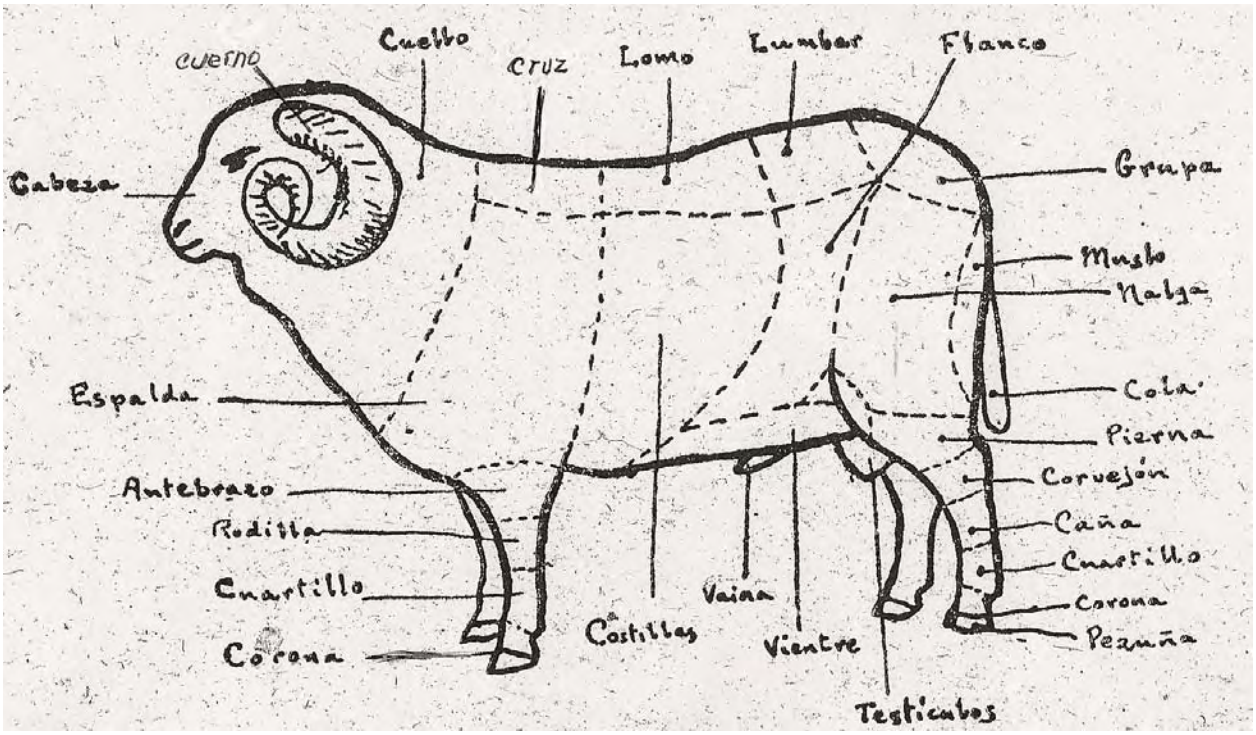
Para lograr éxito, a través del tiempo, los criadores de las razas puras deben tener en cuenta que la meta final en la producción ovina, es la venta de corderos y de lana.

BLOQUE TEMÁTICO II

CLASIFICACIÓN ZOOLÓGICA DE LOS OVINOS

Reino	animal
Filum	cordados
Subfilum	vertebrados
Clase	mamíferos
Subclase	artidáctilos
Familia	bóvidos
Género	ovis
Especie	Aries
Denominación	Ovis aries

CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS Y GENOTÍPICAS DE LA OVEJA.



Sales, Luis S. “La oveja productiva” Ed. OSSÖ- Barcelona,1944

Peso vivo: Varía según la raza y la edad:

- Laneros: 40 a 50 kg.
- Doble propósito: 50 a 60 kg.

Temperamento: Tranquilo, asustadizo y siempre alerta. Son de gran mansedumbre cuando se los cría “guachos” desde recién nacidos.

Rusticidad: Es extraordinaria, compite con la cabra en cuanto al medio y tipo de alimentación.

Longevidad: Se conocen límites de hasta 18 o 20 años.

Vida útil: Desde los primeros días de vida hasta los 8 o 9 años.

Rol: El ovino es, esencialmente, un productor de lanas, cueros, carne y leche.

Talla: Desde la cruz al suelo:

- Laneros y lecheros: aproximadamente 75 cm.
- Carniceros; aproximadamente 55 cm.

Sobriedad: Es espectacular y se manifiesta por el poco alimento con que puede sobrevivir.

Adaptación al medio: Resulta un corolario de las dos anteriores.

Instinto gregario: Se conoce con ese nombre a la tendencia a vivir en agrupaciones. Tiene ventajas en la conducción de las majadas.

Hábitos de pastoreo: El pastoreo se realiza con mayor intensidad durante el día (65%). Se estima que el ovino hace un fraccionamiento de aproximadamente 8 turnos. Los intervalos son destinados al descanso y la rumia que tienen lugar preferentemente, hacia las horas de mayor temperatura ambiental, o de la noche.

Capacidad de marcha: Generalmente los desplazamientos no exceden de los 3.000 a 4.000 metros diarios en busca de alimento o agua, para casi todas las razas.

Temperatura corporal: Tomada sobre la piel oscila alrededor de los 39ª C, la rectal supera ligeramente los 40ª C.

Raza: Grupo de animales que se diferencian de una especie por sus características morfológicas (visibles) y fisiológicas (productivas) y que además comparten origen común y transmiten estos caracteres a su descendencia.

Cruza: Animales que surgen a partir del apareamiento de animales de distintas razas. Generalmente se realiza con fines productivos.

Vigor híbrido: se logra a partir de la cruza de dos ejemplares de distintas razas o de una misma raza siempre que no estén emparentados. Desde el punto de vista

genético, los animales que resultan del cruzamiento de razas, evidencian cierto aumento del vigor como consecuencia de la combinación de genes útiles de ambas razas, y los genes indeseables de cada una tienden a ser eclipsados por ser recesivos. En este choque de sangre o cruzamiento tiene lugar el aumento de vigor, índice de crecimiento y eficiencia de producción.

El objetivo de estas categorías es mejorar el promedio de las aptitudes productivas, sanitarias, carácter, prolificidad, precosidad, conversión alimentaria, adaptación al medio, etc.

Recuerda que…

Cruzamientos es el apareamiento de animales de distintas razas.

Ninguna raza es superior en todos los caracteres, como prolificidad, precocidad, calidad de la res, producción de lana, etc.

Existen marcadas diferencias de una raza a otra en lo que respecta a la mayoría de los caracteres.

Conociendo esta circunstancia, las ovejas de tipo lanero pueden ser servidas con carneros grandes y musculosos de tipo carnicero. Esta cruza, por ejemplo, aprovecha tanto la producción superior de lana como el alto porcentaje de corderos y el rápido ritmo de crecimiento.

Los descendientes son casi siempre intermedios, o sea, un término medio, entre los dos progenitores. Sin embargo puede ocurrir, si se expresa el vigor híbrido, que las crías serán mejores que el promedio de ambos antecesores, pero no necesariamente superior al mejor progenitor.

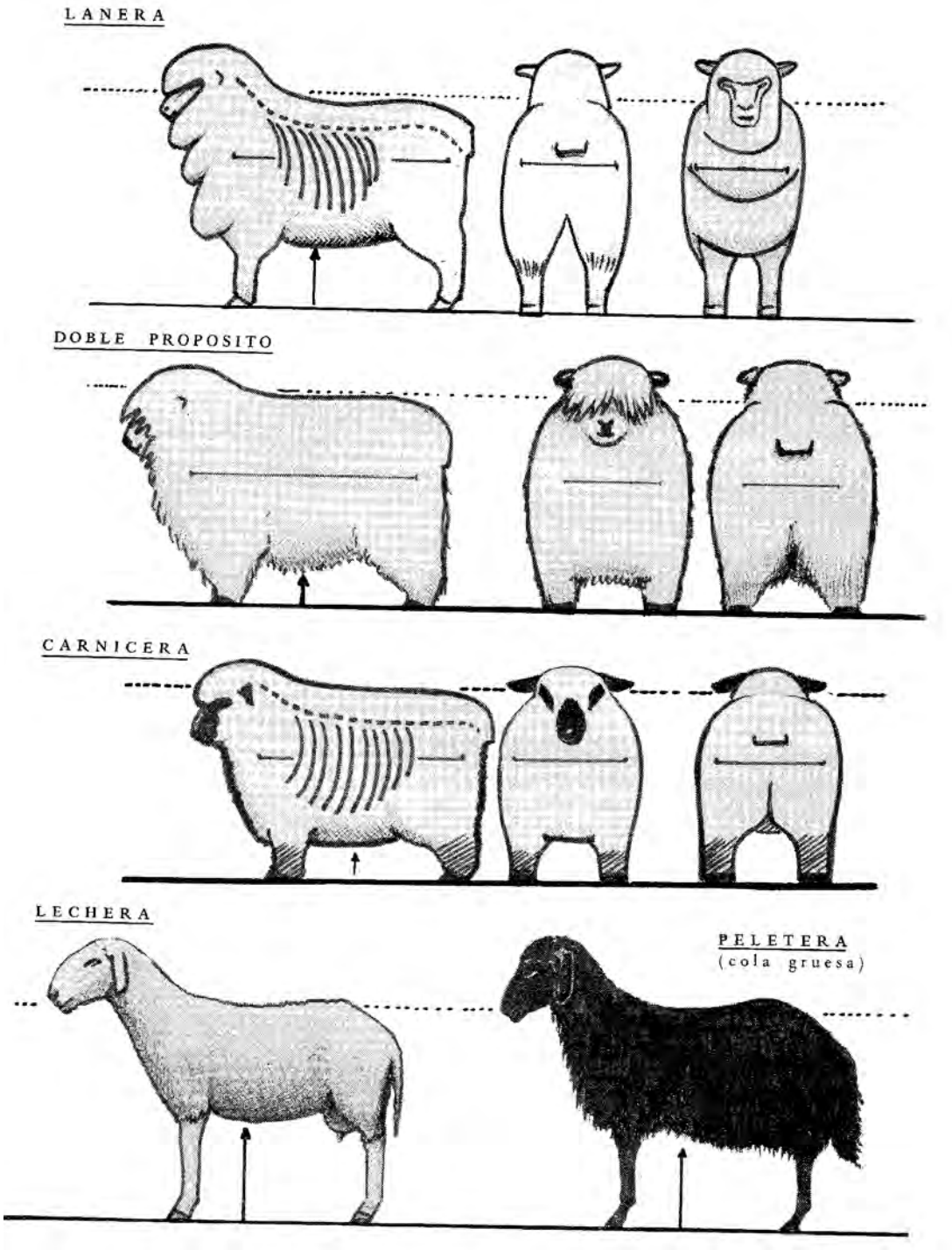
El vigor híbrido se expresa por la aptitud lechera, ritmo de crecimiento, supervivencia y prolificidad, pero aporta poco perfeccionamiento en cuanto a la calidad de la lana y producción de carne.

¿Sabías que…?

La mayoría de los corderos de invernada temprana se producen mediante cruzamientos.

TIPOS ZOOTÉCNICOS. (Racial)

- Ovinos de aptitud lanera
- Ovinos de aptitud carnicera
- Ovinos de aptitud dual o de doble propósito
- Ovinos de aptitud peletera
- Ovinos de aptitud lechera



RAZAS

Las razas ovinas se clasifican según su productividad y cada una de ellas tienen sus méritos particulares:

- Producción de carne
- Producción de lana
- Producción de leche
- Producción peletera

CORRIEDALE :

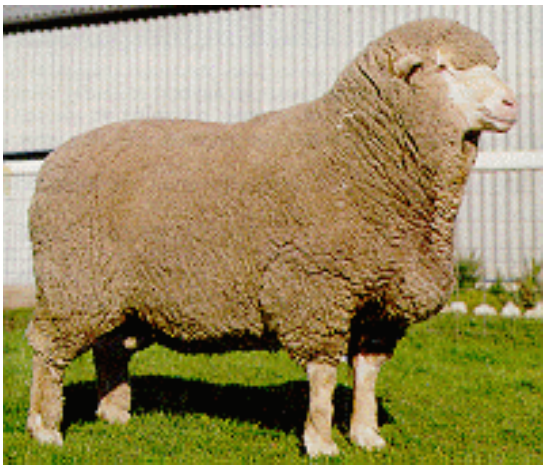
Raza sintética formada por Merino Fino de Tanzania y Lincoln.
Posee mucosas visibles y pezuñas pigmentadas, piel despigmentada.
Doble propósito, produce corderos precoces, y capones de peso medio, vellón pesado, blanco, semicompacto, mecha cuadrada.
Es un animal rústico con adaptación al pastoreo extensivo, en cuanto al clima se adapta al templado, templado frío, semiárido o subhúmedo.

MERINO:

Procedente de grupos genéticos antiguos, originada por mutación de los primeros ovinos de la zona central de Asia que pasan al norte de África. Los árabes la llevan a España y mediante cruzamientos la difunden en Europa.

El MERINO ARGENTINO es una fusión de varios tipos europeos: Español, Alemán, Austriaco, Húngaro y Francés.

Raza productora de lana. Mucosas y pezuñas despigmentadas, mechón compacto, mechas en bloque. Se adapta a climas templado a tropical y árido a semiárido**.** Solo el macho posee cuernos.



ROMMEY MARSH**:**

Es de origen británico. Doble propósito, produce corderos precoces, vellón de lana media, semiabierto con mechas terminadas en punta, notable prolificidad y rusticidad.

Se distingue además por su habilidad materna. Mucosas pigmentadas, se buscan animales sin lana en la cara.

Se adapta a climas templados, subhúmedos, húmedos y resiste a suelos abnegados. Esta última característica le permitió adaptarse al litoral y Cuenca del Salado.

LINCOLN:

Originario de Inglaterra. Considerada una raza de doble propósito. Hay de tamaño grande que producen borregos y capones pesados. El vellón es abierto y grueso, de larga mecha puntiaguda y plana usada para alfombras. Mucosas y pezuñas pigmentadas.

Se adapta a climas templados, templado-fríos, húmedos y muy lluviosos. Exigente en nutrición, cuidado y sanidad.

IDEAL O POLWERTH:

Raza de origen Australiano, sintético ¾ Merino y ¼ Lincoln. Muy difundida en Uruguay, Brasil y el Litoral Argentino.

Es una raza doble propósito, con fuerte tendencia lanera.

Se diferencia del Merino por tener mayor longitud de mecha y mayor conformación comercial. El vellón es semicompacto o compacto. Mucosas y pezuñas despigmentadas.

Existen dos variedades: una mocha y otra astada.

Se adapta a climas templado, templado-cálido, semiárido a húmedo.

KARAKUL:

Originaria de Turquestan, Asia Central. Raza de aptitud peletera. Pertenece al grupo ovinos asiáticos del tipo rústico, peleteros, de cola gorda. La calidad de la piel la da el rulo,(negro clásico, ámbar o blanco). Se realiza el sacrificio del cordero a las 48 a 72 horas de vida. El vellón de adulto no sirve.

Mucosas y pezuñas pigmentadas, sin vellón en cara y extremidades. Se adapta a climas que van desde el templado frío al desértico cálido.

En la Argentina se encuentra difundido en Sierra de la Ventana (Bs. As.), San Luis y Valles Calchaquíes del N.O.

HAMPSHIRE DOWN:

Origen británico. Raza de aptitud carnicera. Especializada en la producción de corderos y capones, gran precocidad y capacidad de engorde. Utilizada en cruzamientos industriales.

Es de cara negra, mucosas pigmentadas. Vellón sin estilo, áspero, sin mecha, cara y patas sin lana. Se adapta a clima templado-frío a frío, subhúmedo a húmedo. Difundida en la Región Pampeana, Córdoba, Santa Fe, Patagonia y Valles Precordilleranos de Neuquen.

TEXEL:

Originaria de Holanda. Es una raza doble propósito, pero es más eficiente en producción de carne. Prolífica.

Su vellón es semicompacto, de poca calidad, mechas puntiagudas, sin lana en la cabeza y extremidades. Mucosas y pezuñas pigmentadas.

Se adapta a climas templado, frío a subhúmedo. En Argentina ingresó a través de Uruguay.

DORSET HORN:

Originaria de Inglaterra. Es una raza carnicera.

Tiene la particularidad de presentar celo durante todo el año, permitiendo obtener corderos durante todo ese período.

Vellón semicompacto, mecha cuadrada. Mucosas y pezuñas pigmentadas.

Se adapta a climas templado, frío a subhúmedo. En la Argentina está difundida en las provincias de Buenos Aires y La Pampa.

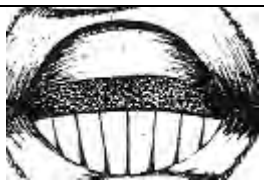
Completa el siguiente cuadro:

	Razas productoras de carne	Razas productoras de lana	Razas productoras de leche

CATEGORIAS SEGÚN EDAD:

Fórmula dentaria de un ovino: La determinación práctica de la edad de los lanares se efectúa mediante la observación de sus dientes. La edad está correlacionada con la evolución dentaria. Para su determinación se toma en cuenta solamente los incisivos, clasificando a los animales en: diente de leche, dos, cuatro, seis y ocho dientes o boca llena, dientes gastados (animales viejos).

La clasificación es muy útil para agrupar las majadas y es la base de comercialización de los lanares por edad.

EDAD	DENOMINACIÓN		FORMULA DENTARIA	DIBUJO DENTARIO
	MACHO			
0 a 6 meses	Cordero	Cordera	Boca dientes de leche	
6 meses a 18 meses	Borrego	Borrega	2 dientes permanentes	
2 años	Oveja	Capón	Dentadura de adulto 4 dientes	
3 años	Oveja	Carnero	Dentadura de adulto 6 dientes	
4 años o más	Oveja	Carnero	Boca llena 8 dientes	

APARATO DIGESTIVO:

El aparato digestivo del ovino comienza en la boca y termina en el ano.

Dentro de la boca se encuentran los dientes. El ovino no posee incisivos superiores, en su lugar hallamos un *rodete dentario*, formación cartilaginosa.

Fórmula dentaria:

Dientes de leche o temporarios $\frac{I}{I}=\frac{0}{4}$; $\frac{C}{C}=\frac{0}{0}$; $\frac{PM}{PM}=\frac{0}{0}$; $\frac{M}{M}=\frac{3}{3}$ Total = 20

Los dientes de leche son más pequeños y amarillentos que los de adultos.

El cordero nace sin dientes, a la primera semana nacen los dos primeros incisivos (pinzas), en la segunda semana nacen los segundos incisivos (primer mediano), en la tercera semana nacen los terceros incisivos (segundos medianos), en la cuarta semana nacen los últimos (extremos).

El cordero es boca llena de leche aproximadamente al mes, dependiendo de varios factores, entre ellos el más importante es la raza, púes algunas son más precoses que otras.

Fórmula dentaria:

Dientes de adultos o permanentes $\frac{I}{I}=\frac{0}{4}$; $\frac{C}{C}=\frac{0}{0}$; $\frac{PM}{PM}=\frac{3}{3}$; $\frac{M}{M}=\frac{3}{3}$; Total = 32

Entre los 16 a 18 meses se produce el nacimiento de las pinzas permanentes, (animal de dos dientes), entre los 24 a 30 meses, nacen los primeros medianos (animal de cuatro dientes), entre los 36 a 40 meses nacen los segundos medianos (animal de 6 dientes), entre los 48 a 50 meses nacen los extremos (boca llena).

De la misma forma que ocurre con los dientes temporarios, el nacimiento de los permanentes varía de acuerdo a las razas, pero en términos generales podemos decir que un ovino adulto es un animal *boca llena* alrededor de los cuatro a cuatro y medio años de vida.

A partir de allí comienza el desgaste de sus dientes pasando por las etapas de ¾ de diente, ½ de diente, ¼ de diente y diente gastado. Los animales con diente gastado son descartados (refugo), los animales con ¼ de diente podrán descartarse o mantenerlos en la majada un año más de acuerdo a las necesidades.

AUTOEVALUACIÓN

1- Indica los principales cruzamientos.

2- Indica categorías de la majada, según su desarrollo dentario.

GLOSARIO:

Majada	Carnero
Cordero	Rebaño
Capón	Invernada

BLOQUE TEMÁTICO III

INSTALACIONES

Las instalaciones de una explotación ovina, son de fundamental importancia para un eficiente y económico manejo de la majada.

Las instalaciones de una explotación ovina es un aspecto muy importante que incide en la seguridad y la buena práctica en el manejo de la majada.

Al decidir la construcción de las comodidades es aconsejable tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Eficacia de las instalaciones: permite la ejecución de las tareas en forma limpia, rápida y con la mayor protección para el hombre y animales.
- Resistencia en el tiempo: utilizar materiales de máxima durabilidad. Con esto se evita gastos de conservación y reparaciones interminables.
- Comodidad para su uso en los diferentes trabajos: asegura el bienestar del hombre durante sus tareas. Permite trabajar eficientemente desde los primeros hasta los últimos momentos de la labor diaria.

Para una buena conducción de los rebaños es fundamental contar con:

ALAMBRADOS

Un buen alambrado para ovinos es el que permite el libre tránsito, para que los animales coman parejo en todo el potrero y tengan un fácil acceso al agua. Lleva postes cada 12-17 metros, varillas cada 1,50-1,70 de distancia, 7 hilos lisos de alta resistencia. La separación entre hilos suele ser de 10 cm a 20 cm. Con un metro de altura es suficiente para el ganado lanar.

No se recomienda el uso de púas para no dañar el cuero y el vellón.

ALAMBRADO ELÉCTRICO:

Este tipo de alambrado es una buena opción de bajo costo que permite manejar mejor las pasturas y aplicar tecnología de manejo.

No es un alambrado que resiste esfuerzo, sino que actúa como una barrera visual, que el ganado trata de evitar cualquier roce. Es efectivo en el manejo del ganado bovino, pero no lo es tanto en ovinos, porque la lana que recubre el cuerpo, minimiza la intensidad de la descarga eléctrica.

Es de destacar que este tipo de instalación debe ir acompañado de una propuesta de manejo, para maximizar su aprovechamiento.

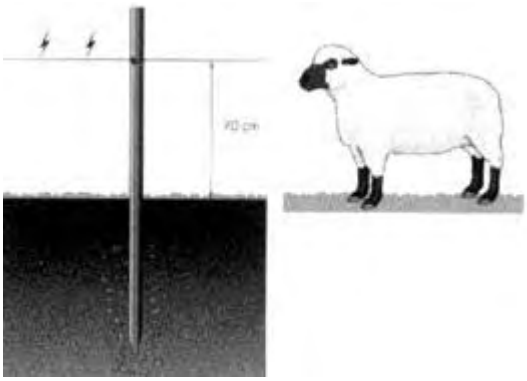
En su construcción se utilizan elementos como:

- ✓ Electrificador con panel solar para captar energía.
- ✓ Batería para almacenar la energía.
- ✓ Alambre galvanizado.
- ✓ Postes de metal.

- ✓ Varillas.

Esta tecnología permite generar distintas áreas, por ejemplo:

- De **parición** (con un mejor control de ovejas pariendo).
- De **engorde** (control de la selección de la majada).
- **Pastoreo rotativo** (con períodos de descanso y recuperación de las pasturas).



TRANQUERAS:

Para cerrar potreros, corrales galpones y calles. Construidas con tirantes de madera, con herrajes y cierres metálicos o cadenas. Deben ubicarse en lugares altos, donde no se acumule el agua de lluvia y entorpezca la circulación. El ancho debe ser de 3 a 3,50 m, que permita el paso de camionetas, tractores y herramientas.

GUARDAGANADOS:

Foso cubierto por un enrejado que se construye para impedir el paso del ganado. Se fabrica con vigas de madera, cemento, hierro, con espacios de 10 cm entre tirante y tirante. Su ancho no debe superar los 3m para evitar el tránsito de camiones que lo destruirían en poco tiempo.

CORRALES:

Es aconsejable que los corrales se ubiquen en lugares altos, de buena permeabilidad, para facilitar el rápido escurrimiento y drenaje del agua en época lluviosa.

Entre los *bretes* intermedios y el llamado embudo, puede haber uno que se comunica por medio de puertas pequeñas que facilitan la circulación. Puede servir para *pre-apartes.*

MANGA O TUBO:

Se denomina así a un angosto pasillo, comúnmente de paredes de madera, que permite el pasaje de un solo lanar en fila. Se utiliza para realizar trabajos de selección, sanitarios y de ordenamiento.

BAÑADEROS.

Su función es eminentemente sanitaria. Se los utiliza para prevenir o erradicar enfermedades cutáneas del ovino por medio de baños de inmersión.

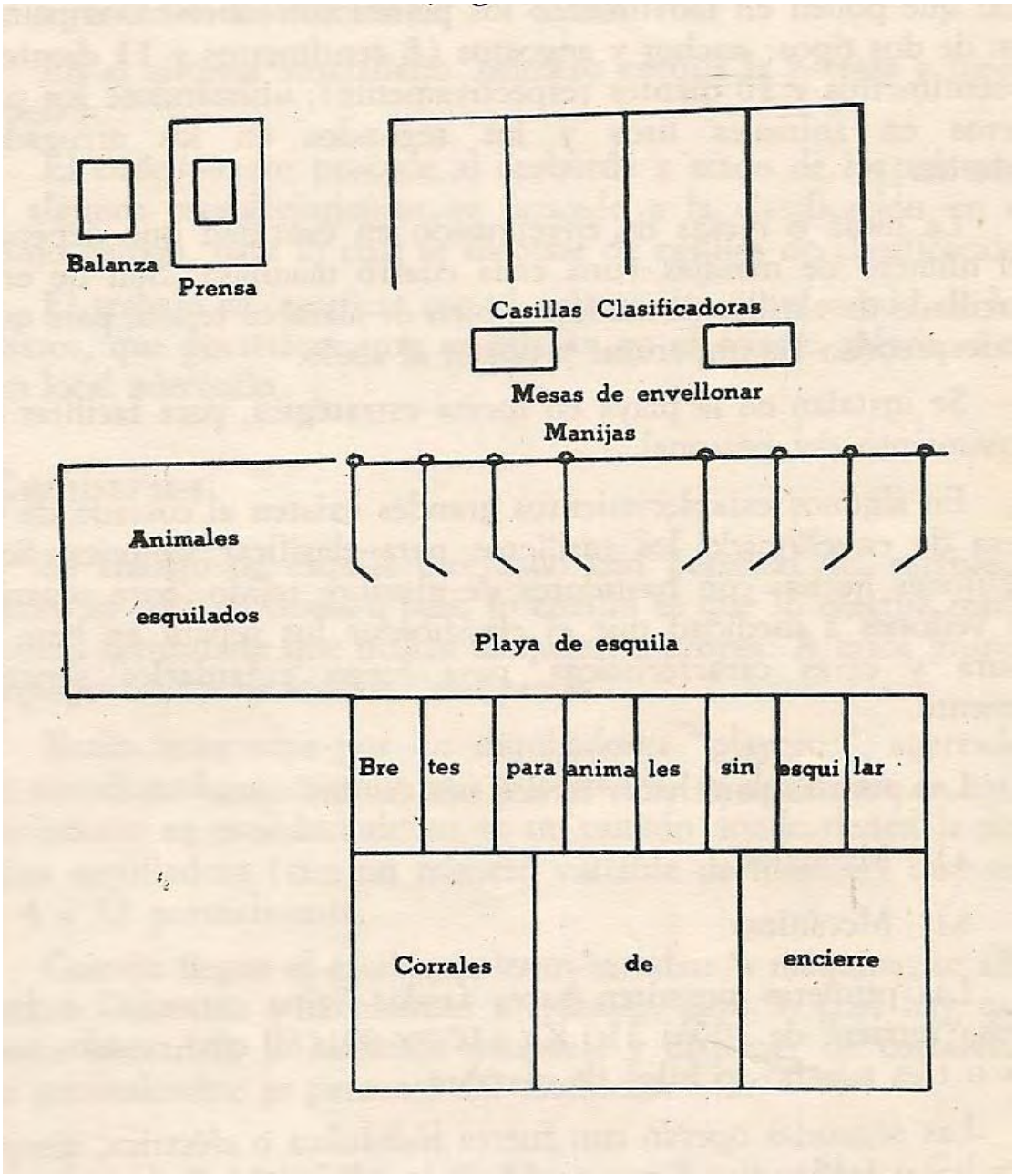
Consta de un pequeño corral como para 10 ovejas, una canaleta de 10 metros aproximadamente, profunda, una escalerilla al final de la canaleta, escurrideros.

ACTIVIDAD

1- Realiza un informe sobre las diferencias que hay entre los alambrados para vacunos y para ovinos.

2- Describimos un bañadero de ovejas, explicando sus partes a su vez la función que cumplen los mismos.

GALPÓN DE ESQUILA Y ALMACENAJE DE LANA:



Esquema de un galpón de esquila

Son pocos los galpones, con uso exclusivo, de esquila por su alto costo de construcción y sólo se justifica en establecimientos con un número de 4.000 cabezas o más.

En establecimientos de este medio rural, se utiliza un galpón destinado a otros usos, adaptado para efectuar la esquila. Es necesario que el piso sea firme sin rajaduras y que esté ubicado cerca de los corrales.

La distribución interna del galpón debe planificarse adecuadamente para facilitar un trabajo eficiente. Los bretes ocupan la mayor superficie, allí entran los animales sin esquilar. La playa de esquila, central o lateral, según el tipo de máquina y cantidad de manijas. El mismo galpón sirve como depósito de la lana, hasta que se comercialice.

Los elementos para el trabajo en un galpón de esquila son:

- El equipo de esquila
- Mesa para envellonar
- Prensa para enfardar.
- Balanza.

Personal necesario para la esquila:

- Esquiladores: realizan la esquila de los animales. La cantidad depende de cuantas manijas tenga la máquina de esquilar.
- Agarradores: son los encargados de tomar los animales, manearlos y entregarlos al esquilador.
- Playero: levanta o junta los vellones y los lleva hasta la mesa de envellonar.
- Envellonador: su función es doblar y atar el vellón adecuadamente.
- Clasificador: clasifica la lana de las distintas partes del cuerpo del animal.

Es importante controlar este trabajo para que los animales no sufran maltrato, no se efectúe corte de vellones o produzcan heridas por negligencia.

Este establecimiento posee un galpón de esquila con máquina esquiladora de ocho varillas, con bretes interiores y exteriores individuales.

Máquina transportadora de la lana seleccionada, para el embolsado o enlienzado.

MOLINO DE VIENTO PARA EXTRACIÓN DE AGUA

La extracción de agua se logra mediante una sencilla bomba aspirante-impelente (cilindro) que trabaja por la acción del viento recibido en la rueda. Almacena el agua extraída en un tanque, que a su vez alimenta bebederos.

BEBEDEROS: (Aguadas)

Se utilizan para la provisión de agua fresca, limpia. Esto es fundamental para la sanidad animal. Los hay de distintos materiales y tamaños, adaptándose cada uno a las necesidades del productor.

REPAROS Y SOMBRAS NATURALES.

Los arbolados o montes protegen a los animales de vientos, heladas y en verano les procura sombra.

Se agradece al Sr- Eugenio Saint Lary propietario del Establecimiento “La Nueva Protegida” del distrito de Coronel Pringles, por permitir fotografiar las instalaciones.

AUTOEVALUACIÓN

Responda el siguiente cuestionario:

1. ¿En qué se diferencian loa alambrados para vacunos y para ovinos?
2. Describa un bañadero de ovejas.
3. ¿Para qué se bañan las ovejas?

GLOSARIO:

Alambrados

Alambrado eléctrico

Guardaganados

Corrales

Bretes

Embudos

Manga

Potrero

Esquila

Lana

BLOQUE TEMÁTICO IV

ALIMENTACIÓN

Los animales en buen estado nutricional durante todo el año,
se constituyen en los mejores productores.

VOCABULARIO CORRIENTE EN TEMAS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN:

M.S o Materia seca: Es la suma de los nutrientes y algunos residuos, contenidos en un alimento, deduciendo el porcentaje de agua que le sea natural

Cal. o Caloría: Es la cantidad de calor preciso para aumentar la temperatura de 1g de agua desde 14,5 ºC a 15, 5 ºC.

Kcal. o Kilocaloría: Equivale a 1.000 calorías.

Mcal. O Megacaloría: Equivale a 1.000 Kcal. o 1.000.000 de calorías.

E.B o Energía Bruta: Equivale a las Kcal. producidas por g de M.S.

Ejemplo:

Proteínas ..... 4 Kcal. por g de M.S

Grasas..... 9 Kcal. por g de M.S

Hidrocarbonados..... 4 Kcal. por g de M.S

Celulosa
Maíz
Avena } 4, 4 Kcal por g de M.S
Cebada
Centeno

C.E.B. o Consumo de Energía Bruta: Equivale a la E.B del alimento multiplicado por la cantidad de alimento consumido.

Contenido Calórico: Se estima en una aproximación de 4,4 Mcal por Kg. de M.S para los forrajes verdes, forrajes secos y granos.

ALIMENTACIÓN DE LA MAJADA

Los ovinos están naturalmente adaptados a pastorear sobre praderas naturales que les proveen plantas forrajeras, y se mantienen muy bien con pastos cortos y finos.

Es por todos bien conocido que animales en muy buen estado nutricional todo el año, se constituyen en los mejores productores individualmente.

Un sistema eficiente es aquel que intenta mantener niveles de producción individuales aceptables con cargas de mayor magnitud, lo cual se traduce en una producción superior por hectárea.

Una pérdida de estado corporal afecta negativamente la producción durante el período de servicio, el período previo al parto y durante la lactancia. En tanto, es posible disminuir los niveles, cuando las ovejas están sin el cordero al pie después del destete y durante el principio de la gestación, estados conocidos como **oveja seca y/o vacía**.

La eficiencia del servicio está relacionada con el éxito para lograr la preñez y con la proporción de ovejas que gestarán mellizos, esto sólo es posible lograr cuando los requerimientos mínimos de alimento, están satisfechos.

Recuerda que...

Con ovejas en buen estado corporal es seguro buenos porcentajes de preñez.

Durante el período previo al parto (cuarenta o cincuenta días antes de la parición), la buena alimentación permite evitar la mortandad de vientres gestantes por toxemia de preñez.

El 70 % del peso corporal del cordero al nacimiento es desarrollado durante el último tercio de la gestación, mejorando la alimentación en este período, se logra aumentar el peso al nacer.

Durante la lactancia, los requerimientos de la majada son los más altos, para lograr una buena producción láctea, que significará corderos pesados. A partir del mes de edad, el cordero dependerá, no sólo de la leche de su madre, sino que además se iniciará en el consumo del forraje. La calidad y cantidad del mismo incidirá directamente sobre el peso de los corderos al destete.

Paulatinamente los corderos incrementan el consumo de forrajes y disminuyen la dependencia de la leche materna, hasta llegar al destete.

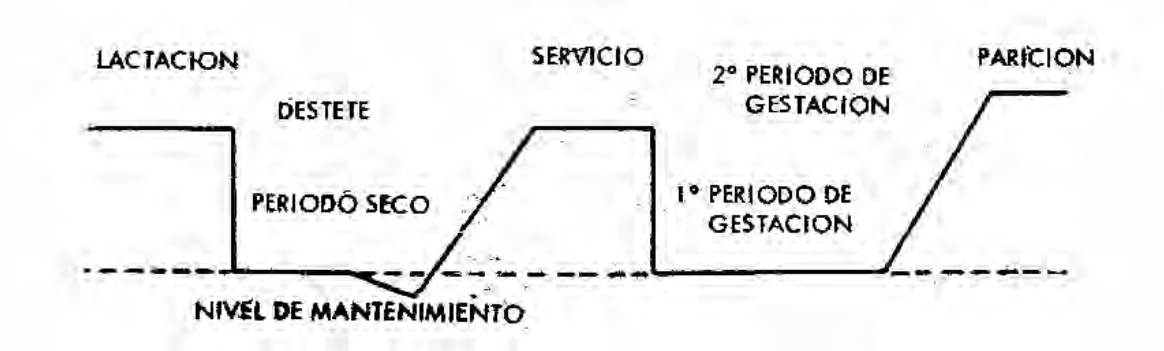
Retrasar el destete afecta la performance reproductiva de las madres en el siguiente servicio porque disminuye su peso corporal y se acorta el período para recuperarlo.

Los corderos alcanzan las condiciones fisiológicas para ser destetados aproximadamente a los ochenta días de edad.

Durante el período post destete, los corderos tienen prioridad en cuanto a la calidad de los pastoreos.

REQUERIMIENTOS NUTRITIVOS DE LA MAJADA

El ciclo anual de la oveja, desde el punto de vista nutritivo, puede ser dividido en cinco períodos, de los cuales se dan tres de altas y dos de bajas exigencias nutritivas.



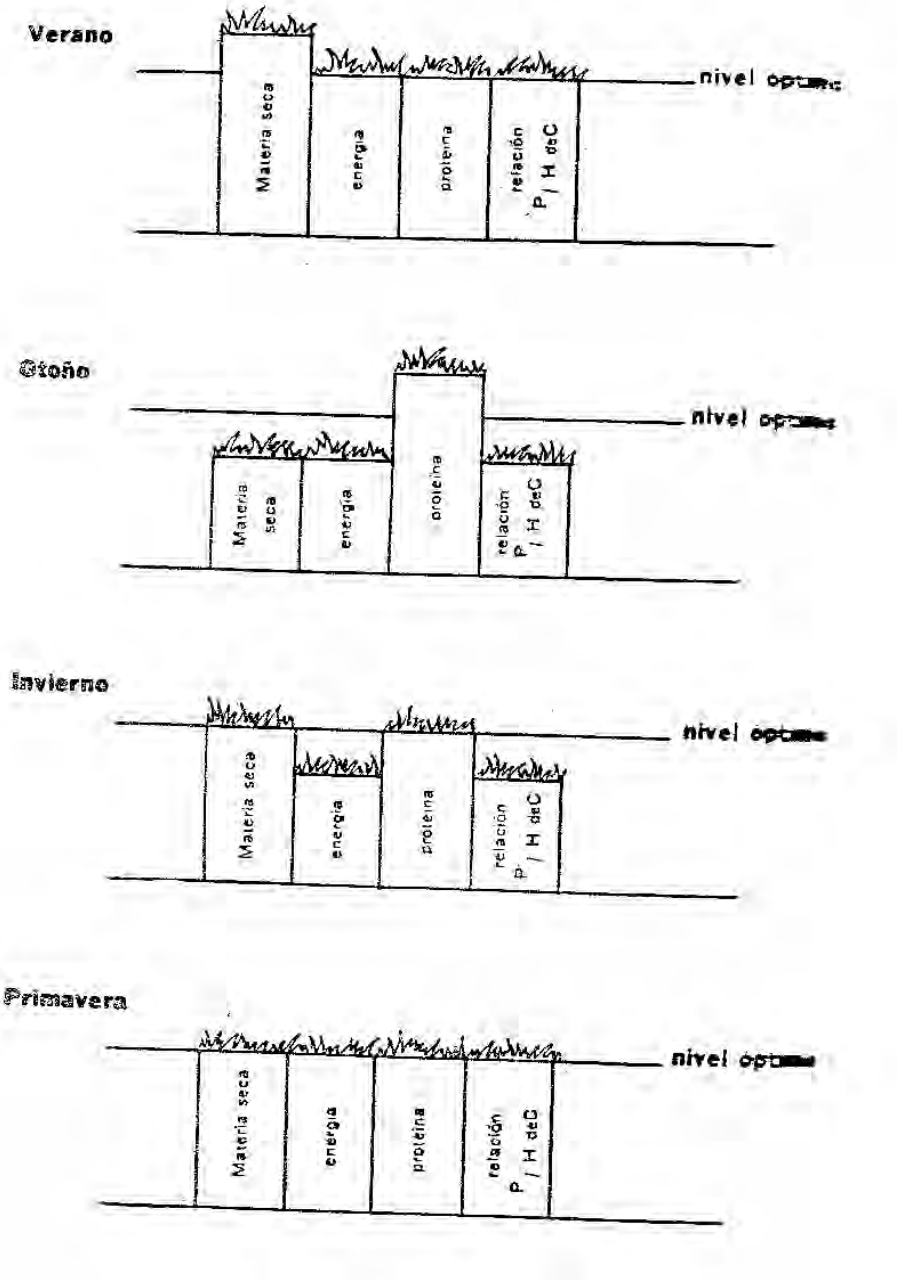
DURACIÓN DE CADA PERÍODO:

Lactación	12 semanas
Período seco	10 semanas
Rubor lavado	3 semanas
Servicio	9 semanas
1º período de gestación	15 semanas
2º período de gestación	7 semanas

OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO FORRAJERO

Hacer coincidir la época del año de mejores condiciones para la producción de pasto **(**primavera) con el período de máximos requerimientos de la majada (lactancia).

VARIACIÓN DEL VALOR NUTRITIVO DE LA PASTURA EN LAS DISTINTAS ESTACIONES DEL AÑO



Dado que la gestación tiene una duración aproximada de cinco meses, el servicio se deberá realizar durante el otoño, para que la lactancia coincida con la primavera.

La reserva de pasto durante el otoño, para cubrir las necesidades de la majada, previo a la parición, resulta una práctica muy conveniente.

La henificación del forraje excedente de la primavera, para su utilización durante períodos deficitarios es prioritario.

El consumo de residuos de la actividad agrícola (barbechos, tortas, pellets, etc), aunque de baja calidad, pueden ser útiles para los períodos de menores requerimientos de la oveja (post servicio y post destete).

AUTOEVALUACIÓN

1- Indica la duración o períodos de:

- Lactancia
- Seca
- Flushing
- Servicio
- Gestación

2- Confeccionamos un gráfico con los requerimientos nutricionales de la majada.

GLOSARIO

Forrajes

Henificación

Materia Seca

Caloría

Flushing

BLOQUE TEMÁTICO V

MANEJO DE LA MAJADA

En todo trabajo que se realice con la majada, ya sea por método de sujeción o volteo, debe tratarse al animal lo mejor posible. Eso se traducirá en mejor estado y mayor producción.

MANEJO DE LA MAJADA

Las tres operaciones principales que se realizan con los corderos son:

- Señalada.
- Castración de los machos.
- Descole.

El orden en que se realizan varía, pero normalmente se posponen las operaciones que ocasionan más pérdida de sangre como son las dos últimas.

La edad de los corderos es un aspecto, al que se debe dar importancia; en general cuantos más jóvenes sean, menor será el daño e influirá menos en el ritmo de crecimiento.

Un cordero sano puede ser señalado a los pocos días de nacer, sin embargo la operación se pospone hasta que la parición haya terminado en toda la majada.

SEÑALADA:

Se realiza con pinzas especiales. Es preciso tomar precauciones de higiene con las herramientas utilizadas. Esto se logra disponiendo un recipiente con un antiséptico de uso veterinario, en el cual se sumergirán los cuchillos utilizados luego de terminar con cada tanda de corderos.

Esta precaución evitará infecciones y complicaciones posteriores. Es mejor operar con instrumentos limpios que aplicar desinfectantes en una herida sucia.

La señalada u otro trabajo a realizar con la majada de cría , conviene realizarla en los mismos potreros donde están los animales. Con esto se evita arreos de ovejas con cordero al pie.

La señal en las orejas, es una identificación permanente que sirve para determinar la propiedad del animal.

CASTRACIÓN DE MACHOS.

Puede efectuarse la operación tradicional a cuchillo, o utilizando métodos incruentos que requieren el uso de pinzas emasculadoras. Con la pinza se coloca un anillo de goma fuerte, en el cuello del escroto. El anillo interrumpe la circulación con lo que se logra una necrosis de los testículos y del escroto.

Tiene la ventaja de no crear riesgos de infección y bicheras, pero es más lento.

Ventajas de la castración de los corderos machos:

- Resultan más tranquilos que los no castrados y evita el riesgo de que sirvan a las ovejas.
- Ganan peso más rápida y eficientemente y se venden con 2 ó 3 kg más.
- Producen reses con más carne y menos gordura.

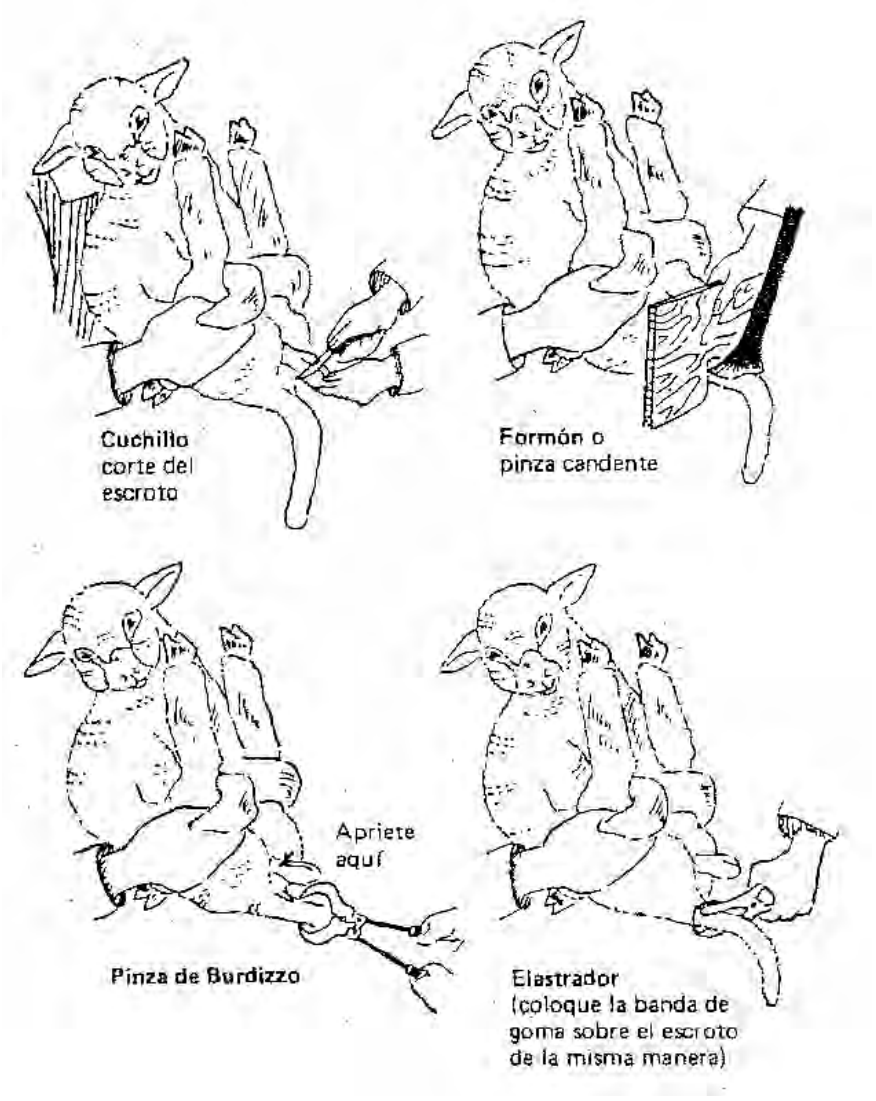
DESCOLE

La finalidad del corte de la cola de los corderos es principalmente de carácter higiénico y estético.

Los productores prefieren amputar la cola de las hembras lo más cerca del cuerpo (entre la 1ª y 2ª vértebra coxígea) y dejar unos 12 o 15 cm en los corderitos castrados, permitiendo la posterior diferenciación por sexo.

La herramienta más recomendable para descolar es el cuchillo. Se da la cicatrización en menor tiempo, en relación con el descole con otros métodos.

MÉTODOS PARA CORTAR COLAS Y CASTRAR CORDEROS.



DESTETE:

La separación de la madre de su cordero (destete) conviene realizarla entre los 80 y 90 días de edad del mismo. Luego de ese período la producción láctea disminuye acentuadamente. Y la doble conversión; pasto en leche y leche en carne es ineficiente después del tercer mes de lactancia. La oveja utiliza el alimento que ingiere para acumular grasa, produciendo muy poca leche. De esta manera la pastura no es aprovechada racionalmente pues la madre compite con el cordero por el pasto disponible.

El destete causa al cordero un stress que es necesario reducirlo, para que no frene su desarrollo. Es conveniente realizarlo en el mismo potrero donde se encuentra la majada. Luego de unos días cuando dejan de buscar la madre, enviarlos a un potrero reservado.

El destete tardío hará que la oveja demore el comienzo de la entrada en celo.

Las ventajas del destete oportuno (90 días) puede resumirse en los siguientes puntos:

1. El proceso de transformación directa de pasto a carne es más eficiente que la doble conversión de pasto a leche y de leche a carne.
2. Cuando se separan los corderos de sus madres, y en la medida que se desteten sobre pasturas “limpias” menores serán las posibilidades de infestación de larvas de parásitos.
3. Se evita la competencia entre madre y cordero por la mejor pastura.
4. Se facilita el manejo de la majada.
5. La oveja llega en mejor estado al “servicio”.

¿Sabías que...?
El manejo apropiado en esta etapa, determina una considerable diferencia, en el desarrollo y productividad del cordero en su vida futura.

ESQUILA

La obtención de los vellones de los animales que se efectúa por corte, generalmente una vez por año, constituye la operación que se llama esquila.

Se realiza una vez al año, pero en determinadas zonas de la provincia de Buenos Aires, en la raza Lincoln, se practica una segunda esquila en Marzo o Abril.

El objetivo es obtener un vellón limpio de frutos (carretillas, abrojos, flechillas, rosetas.), de siete meses de crecimiento, en la esquila de octubre y un segundo vellón de cinco meses de crecimiento en la esquila de marzo, que lleva adherida gran cantidad de impurezas que disminuyen su valor.

SISTEMAS DE ESQUILA

- SISTEMA CRIOLLO.
- SISTEMA AUSTRALIANO**.**

En el **sistema criollo** se trabaja con los animales maneados y se esquila primero el vellón, luego se desmanea el animal y se esquila la barriga y miembros**.**

En el **sistema australiano** el animal está libre y se esquila primero la barriga y luego el vellón.

Recuerda que…

La esquila se debe realizar en un galpón sobre piso duro y limpio.
En caso de no contar con el mismo se debe acondicionar un lugar con piso de cemento, o simplemente lona, para efectuar la esquila al aire libre.

Es conveniente:

- Barrer el lugar con frecuencia para evitar contaminación de los vellones con impurezas
- Regar frecuentemente corrales de encierre para que no se levante tierra**.**

LANA

La lana es la cubierta protectora natural del ovino. Difiere de otras fibras animales porque posee una superficie dentada, un aspecto rizado y ondulado, un excelente grado de elasticidad y una estructura interna compuesta de gran número de células diminutas.

FIBRA LANOSA:

La fibra o hebra de lana es una de las varias faneras de la piel y como todas ellas (cuernos, uñas, pelos), está constituida por escleroproteínas-queratina-.

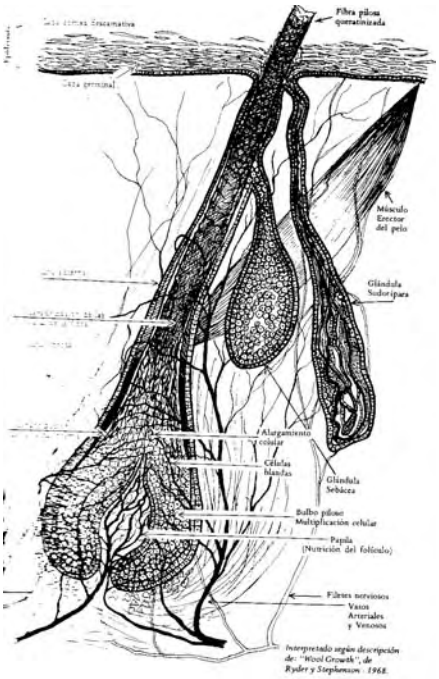
Son de crecimiento continuo desde los primeros estados fetales hasta el final de la vida.

Su aspecto físico es el de un fino hilo cilíndrico, macizo, incoloro, translúcido y de brillo variable, siendo su número tan grande que alcanza a varios millones en la piel de los ovinos.

La constitución física de la hebra lanosa como tejido córneo, es bastante simple, ya que se trata de un cilindro compuesto por dos capas de células.

La capa externa es una cobertura de escamas, llamadas cuticulares y la interna es una sucesión longitudinal de husos o células muy alargadas que se denominan corticales.

ESQUEMA DE UN FOLÍCULO PILOSO Y SUS ANEXOS



RECRÍA.

Es el período que transcurre, en las corderas, desde el destete hasta que son aptas para entrar en servicio. Después del destete, debe cuidarse especialmente la alimentación y sanidad, factores básicos, que van a determinar la performance reproductiva del animal.

En cuanto a la alimentación, los animales de recría y las ovejas en avanzado estado de gestación y lactancia ocupan un importante lugar de preferencias.

REPOSICIÓN

La magnitud de pérdidas anuales en las diferentes categorías de animales, es muy variable y depende de múltiples factores. Para resolver esto se realiza reposición de vientres.

La majada necesita reposiciones anuales variables, según la longitud de vida productiva de las ovejas y de las pérdidas anuales.

Si la vida útil de la oveja es de cinco años, las que pasen de esa edad, deben ser eliminadas. Es decir un quinto de la majada debe estar formado por borregas.

Una de las premisas básicas para realizar la reposición es disponer de la cantidad suficiente de animales que permita efectuar los reemplazos necesarios, a fin de mantener el stock original de la majada. Sólo después de este proceso se recomienda realizar la selección. El cumplimiento de ambos requisitos, reposición y selección, son posibles si se cuenta con un elevado porcentaje de señalada.

Para ejemplificar el esquema, se considerará la majada en dos casos con 4 y 5 años de vida útil y en todos los casos teniendo 50, 60, 70 y 80% de señalada.

A – CON 4 AÑOS DE VIDA UTIL: En este caso, al durar 4 años, se deberá reponer anualmente un 25% de la majada, de manera que al comenzar el quinto año no quede ninguna madre "original". Podemos considerar la misma compuesta por animales de dos dientes, cuatro dientes, seis dientes y boca llena:

	1º año	2º año	3º año	4º año
2 dientes	25%	25%	25%	25%
4 dientes	25%	25%	25%	25%
6 dientes	25%	25%	25%	25%
Boca llena	25%	25%	25%	25%

O sea que cada año debemos reemplazar con borregas 2 dientes a las ovejas boca llena en una proporción del 25%.

B - CON 5 AÑOS DE VIDA UTIL: Si alargamos en 1 año el lapso de vida útil de la majada, anualmente debemos reemplazar un 20% de los animales ya que los consideramos viejos. Al comenzar el sexto año, no habrá en la misma ninguna oveja del lote primitivo, sino que tendremos:

	1º año	2º año	3º año	4º año	5º año
2 dientes	20%	20%	20%	20%	20%
4 dientes	20%	20%	20%	20%	20%
6 dientes	20%	20%	20%	20%	20%
Boca llena	20%	20%	20%	20%	20%
Boca llena	20%	20%	20%	20%	20%

O sea que estamos obligados todos los años a reemplazar el 20% de ovejas boca llena de nuestra majada por la misma proporción de borregas 2 dientes.

TECNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES

Existen dos sistemas de identificación de animales:

- Temporario
- Permanente.

Temporario: se utiliza para identificar animales por un período corto. Ej: selección para preparar ventas; lotes de esquila, sanidad, etc.

Se utilizan:

- Caravanas
- tizas de colores
- pinturas.

Permanente: se identifican

- Señal: sirve para determinar la propiedad del animal. . Existen varios modelos, lo que a su vez combinados, permiten múltiples registros, dibujos.
- Tatuaje: se utiliza en animales de Pedigree. Se realiza con pinzas para tatuar, en la cara interna del pabellón auricular o en el pliegue inguinal.

SELECCIÓN DE LAS MADRES

Además de los descartes de ovejas que se realizan normalmente en cualquier majada por diente gastado, aplomos, lana, conformación, entre los más importantes, se pueden realizar otros tipos de selección a los efectos de aumentar la productividad.

Esta selección puede realizarse en distintos momentos de las etapas reproductivas y/o productivas de las ovejas.

Comprende selección por:

- fertilidad,
- melliceras
- peso del vellón.

SELECCIÓN POR FERTILIDAD:

Se realiza en el momento del destete, se sientan los animales y se revisan las ubres de todas las ovejas, obteniendo luego de esta revisación tres grupos de animales:

A. Ovejas con ubres llenas y limpias.
   Con cordero al pie.

B. Ovejas con ubres llenas y sucias.

Parieron pero se les murió el cordero.

C. Ovejas con ubres vacías.
Infértiles.

Las ovejas del primer grupo formarán parte del próximo plantel reproductor, son animales fértiles y con buena aptitud materna.

Las ovejas del tercer grupo, infértiles, directamente se descartan para consumo.

Por último un párrafo especial para las ovejas del segundo grupo: Se las puede descartar, directamente para consumo. Se consideran con falta de aptitud materna. En caso de ser necesario se las puede retener, pero debidamente identificadas para analizarlas nuevamente al año siguiente. Pueden haber perdido su cordero por condiciones externas, climáticas (temporal de Santa Rosa), o por animales predadores (zorros). Pero si en el segundo año vuelven a perder el cordero no se les da una nueva oportunidad de allí la importancia de una buena identificación.

SELECCIÓN POR MELLICERAS:

Se realiza durante la parición y en el momento del destete o la señalada.

Durante la parición en las dos o tres recorridas diarias que realiza el recorredor marca con pintura los corderos mellizos recién nacidos.

En el momento de la señalada se dejan todos los corderos pintados encerrados soltando al campo el resto de la majada.

Las ovejas melliceras volverán a buscar a sus corderos, oportunidad aprovechada para encerrarlas en otro corral y proceder a identificarlas.

Por tratarse además de una característica altamente heredable, debe elegirse para reposición las corderas hijas de ovejas melliceras.

Recuerda que…

Realizando esta selección durante varios años se puede lograr un porcentaje de señalada superior al 100%.

SELECCIÓN POR PESO DEL VELLÓN:

Se realiza en el momento de la esquila.

En el momento de atar el vellón se aprovecha la oportunidad para pesarlo y registrar su peso en una planilla concordando con el número de identificación de la oveja.

De esta manera se formarán tres grupos de animales de acuerdo al peso del vellón:

- Vellón de más de 5 Kg.
- Vellón entre 4 y 5 Kg.
- Vellón menor de 4 Kg.

AUTOEVALUACIÓN

Responda el siguiente cuestionario:

1- ¿Qué es la señalada? ¿Cómo se hace? y ¿Para qué?

2- ¿El descole para qué se hace?

3- ¿Cuáles son las ventajas que se presentan en la castración de los corderos machos?

4- ¿El descole es importante? ¿por qué?

5- ¿Qué es químicamente la lana?

6- Indica las condiciones o propiedades que tiene que reunir la lana.

7- Indica las actividades que se tienen en cuenta antes de llevar a cabo la esquila.

8-Ordene estos términos en el proceso de industrialización de la lana: -Cardado - Carbonización –Clasificación –Peinado –Lavado.

9-Enunciamos las técnicas de identificación.

10-¿Cómo se hace un cálculo de reposición de la majada?

12-¿Con qué categorías se corresponden las siguientes expresiones?

- 2 dientes
- 4 dientes
- 6 dientes

13-¿Cómo se seleccionan las madres en una majada?

14-¿A qué se refiere el % de señalada?

GLOSARIO:

Arreo	Stock	Stress	Infértil	Reposición
Sujeción	Tatuaje	Celo	Volteo	Postura limpia
Emasculadora	Medio-diente	Peso del vellón	Servicio	Cordero al pie
Queratina	Diente-gastado	Melliceras	Pedrigee Elastrador	Predadores
Vida útil	Boca-llena	Ubre	Vellón	

BLOQUE TEMÁTICO VI

SANIDAD Y NUTRICIÓN

Pilares de la producción ovina

SANIDAD:

Todo plan sanitario ha de ser cuidadosamente estudiado. No basta tomar un libro o una revista especializada y copiar o adoptar uno como propio.

El plan debe ser fruto del estudio hecho entre el médico veterinario y el responsable del establecimiento, teniendo en cuenta varios factores.

Entre estos factores se hallan el tipo médico, ecológico y también económico, aunque las enfermedades generalizadas, son mucho más onerosas que el remedio puesto a tiempo.

Calendario Sanitario y Reproductivo Ovino
Actividad
ENE
FEB
MAR
ABR
MAY
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
NOV
DIC
Observ.
Examen clínico de carneros y hembras
Servicio
Servicio
Limpieza de cuartos traseros y ubres
C
C
Parición
Parición
Esquila (preparto)
Epp
Esquila (tradicional)
Et
Señalada (descole y castración)
Destete
Control de parásitos
D
D
D
Vacunación (Enf. Clostridiales)
VACUNA
Cv.
VACUNA
P
CRD
P
CRD
Selec. de madres
(*)
(*)

ENFERMEDADES EN EL GANADO OVINO

CAUSA	ENFERMEDADES
Bacteria	Clostridiosis: ▪ Enterotoxemia ▪ Mancha ▪ Gangrena gaseosa ▪ Tétano
Parásitos internos	▪ Gastroinstestinales ▪ Broncopulmonares ▪ Hepático
Parásitos externos	▪ Sarna ▪ Piojos
Metabólica	▪ Toxemia de la preñez
De las extremidades	▪ Pietín

CLOSTRIDIOSIS

Los clostridios son un grupo de bacterias algunas de las cuales son habitantes normales del aparato digestivo, pero que en determinadas circunstancias se hacen patógenos.

En esas condiciones producen toxinas en forma exagerada, que pasan luego al torrente sanguíneo y provocan la muerte del animal.

Actúan como factores predisponentes los arreos o encierres prolongados, faltas o excesos de alimentos, cambios bruscos en la dieta, castración, descole y señalada entre otros.

Algunas de estas enfermedades se presentan solas, aunque con mayor frecuencia aparecen dos o más de ellas al mismo tiempo, ocasión en que se habla de:

- Enterotoxemia.
- Mancha.
- Gangrena gaseosa
- Tétano.

En la mayoría de los casos los animales aparecen muertos, sin tiempo para realizar tratamientos, por lo tanto es fundamental prevenir la aparición de las mismas mediante vacunaciones.

ENDOPARÁSITOS:

Aquí, se dan un grupo importante de parásitos que se pueden hallar en distintas localizaciones**:**

- Gastrointestinales.
- Broncopulmonares.
- Hepático.

De acuerdo a estas localizaciones producirán distintos síntomas o lesiones:

- Trastornos gastrointestinales, diarreas persistentes o constipación acentuada.
- Anemia
- Edemas (Mandíbula, esternón, etc.).
- Pérdida de apetito y de estado, decaimiento manifiesto.
- Afinamiento del vellón, disminución de su peso y pérdida de lana.

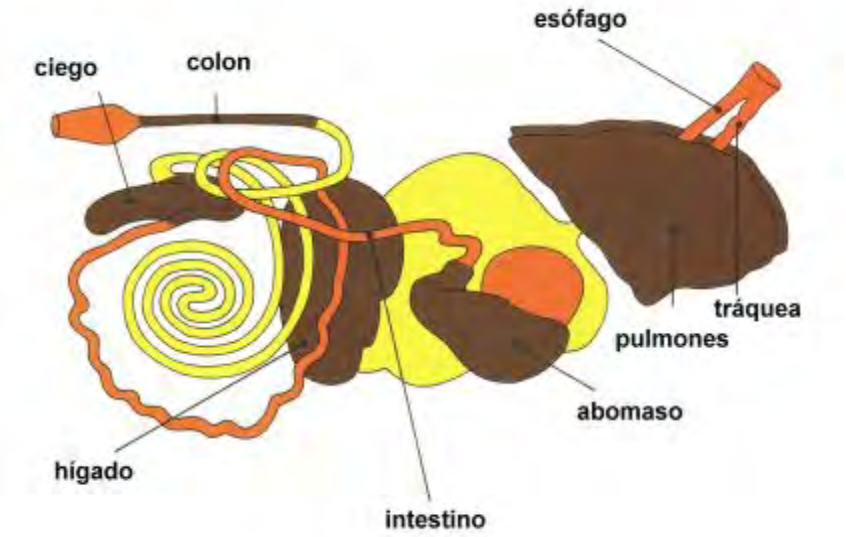
- Respiración agitada, posible salida de moco por la nariz.
- Ataques de tos, disnea o asma.
- Problemas hepáticos, mucosas amarillentas.

Generalmente ante la presencia de algunos de estos síntomas o lesiones se confirma el diagnóstico mediante un análisis coproparasitológico.

¿Sabías que…?

En la actualidad el control y tratamiento de estas parasitosis es sumamente efectivo mediante el uso de drogas de reconocida eficacia en el mercado, aplicadas en forma oral o inyectable.

Localización de los parásitos ovinos más frecuentes



SARNA OVINA:

Es una enfermedad producida por un ácaro, PSOROPTES OVIS, que se localiza preferentemente en las regiones del cuerpo con abundante lana.

El ciclo biológico del parásito dura entre 9 a 12 días, período fundamental a tener en cuenta en el momento de realizar tratamientos curativos.

Fuera del lanar los ácaros tienen una sobrevida promedio de 14 días con capacidad de infección. Pueden quedar en la lana, cueros, alambrados, corrales, camiones, maneas, lienzos, comparsas, etc.

Recuerda que…

La sarna es altamente contagiosa.

El productor debe en forma inmediata realizar el control para evitar la propagación, el deterioro del estado general de la majada y pérdidas en la calidad y cantidad de su producción.

Durante el otoño e invierno, con el vellón crecido, se presentan las lesiones y síntomas bien manifiestos y característicos.

La lesión comienza con una vesícula, cuando esta se contamina con microorganismos se transforma en pústula. Ambas producen intenso prurito, que induce al rascado, mordido y pateado del vellón.

Durante los mese de verano por acción del clima y el vellón corto los ácaros migran a zonas protegidas o forman vesículas que no se rompen. La enfermedad permanece en estado latente.

Esta enfermedad contagiosa fue una de las que provocó mayores estragos y pérdidas en la producción ovina en nuestro país, pero a partir de la aparición de los tratamientos con inyectables se ha hecho más fácil su control.

PIOJOS EN LANARES:

Existen dos tipos:

- Piojos chupadores: Linognathus ovillus (piojo de la cabeza y pescuezo).

  Linognathus pedales (piojo de las patas).

- Piojos masticadores: Demalinea ovis (piojo común del vellón).

Los aspectos generales epidemiológicos son semejantes a la sarna ovina.

Es una enfermedad estacional, pues los factores climáticos, de humedad y baja luminosidad, vellón crecido, etc., determinan que las manifestaciones clínicas más marcadas se presenten fundamentalmente en invierno hasta la esquila del animal.

En los últimos años ha aumentado notablemente la incidencia de piojos masticadores, debido a la utilización de antisárnicos sistémicos.

En estos casos se realiza el tratamiento mediante la aplicación de piojicidas cutáneos. Puede ser mediante baños de inmersión o aspersión.

Si los animales llegan con piojos a la esquila conviene hacer el tratamiento después de esta o a más tardar en marzo o abril.

PIETÍN:

Se puede presentar en tres formas clínicas de diferente gravedad:

- Dermatitis interdigital específica superficial, aguda o crónica.
- Enfermedades virales: Fiebre aftosa, ectima contagioso.

- Enfermedades varias: Inflamación del seno biflexo, dermatitis interdigital, absceso del talón, absceso crónico del pié.

La presentación de una de ellas puede predisponer a la aparición de alguna de las otras.

Existen factores predisponentes que ejercen efecto sumatorio para la presentación de la enfermedad, dentro de los cuales figuran como importantes suelos bajos e inundables y climas cálidos y húmedos.

Las razas Corriedale y Merino son más susceptibles.

La raza Romney March es resistente a la enfermedad, por lo tanto es la que se ha difundido en nuestra provincia en la Cuenca del Salado y el litoral argentino.

A los efectos de controlar la enfermedad, se deben tener presente lo factores predisponentes y la raza resistente a la misma.

Los tratamientos generales se realizan mediante pediluvios. En casos individuales se aplican antibióticos por vía inyectable. También se controla el desgaste de las pezuñas, que debe ser parejo, si no es así se debe corregir con tijera.

A esta enfermedad también se la conoce como podredumbre del pie.

Actividad

-¿Cuáles son los problemas sanitarios más importantes del sector ovinos de la escuela?
- ¿Y cuáles son los problemas sanitarios más importantes de los ovinos en la zona?

TOXEMIA DE LA PREÑEZ

Las elevadas necesidades de glucosa del feto, en las últimas etapas del desarrollo pueden traducirse en la llamada toxemia de la preñez.

Esta enfermedad metabólica está asociada (especialmente en las ovejas gestando mellizos) con un declive, o un plano inadecuado de nutrición y las últimas etapas de la gestación.

Las manifestaciones de este trastorno metabólico son desencadenas con cualquier situación “estresante”; frío intenso, temporales y por fatiga, ayuno, motivadas por transporte, corraleadas, enfermedades como el pietín, etc.

El animal empieza a embotarse, rehúsa los alimentos y el agua. Se ve luego una excitabilidad nerviosa e incoordinación, visión deteriorada y paso inseguro.

Eventualmente los animales se encuentran postrados, presentan temblor con golpeteo de dientes, salivación profusa y olor a acetona.

La muerte sobreviene en un periodo de uno a 14 días.

La causa de este desorden es compleja pero la nutrición es importante en 2 aspectos: el cualitativo y el cuantitativo.

En las ovejas gestantes, especialmente las que gestan mellizos, la demanda de glucosa excede a la de la dieta. El azúcar sanguíneo baja y el glucógeno hepático se agota.

La grasa es utilizada para proporcionar energía, pero no es totalmente oxidada.

Los productos de esa parcial oxidación se acumulan, son los cuerpos cetónicos que son tóxicos para la oveja pero no para el feto, porque no atraviesan la placenta.

La mejor prevención es sin duda, un sistema de alimentación en el cual el valor calórico de la dieta se incrementa a medida que evoluciona la preñez.

El tratamiento depende de la extensión del daño hepático, en algunos casos, si la intervención es rápida, el animal reacciona al suministro de glucosa.

ZOONOSIS: ENFERMEDADES PROPIAS DE LOS ANIMALES, TRASMITIDAS AL HOMBRE.

HIDATIDOSIS

Es una enfermedad infecciosa que corresponde al grupo de las zooantroponosis, es decir transmisible de los animales vertebrados al hombre.

Ataca al hombre y a los animales y se caracteriza por la formación de quistes, localizados generalmente en vísceras: hígado, pulmón, corazón, riñón, cerebro, o cualquier otra parte del cuerpo.

Es producida por el echinococcus granulosus.

El parásito tiene dos etapas de vida: la larvaria y la adulta.

En su forma larvaria o quística vive en las vísceras de los herbívoros como ovejas, cerdos, cabras y del hombre.

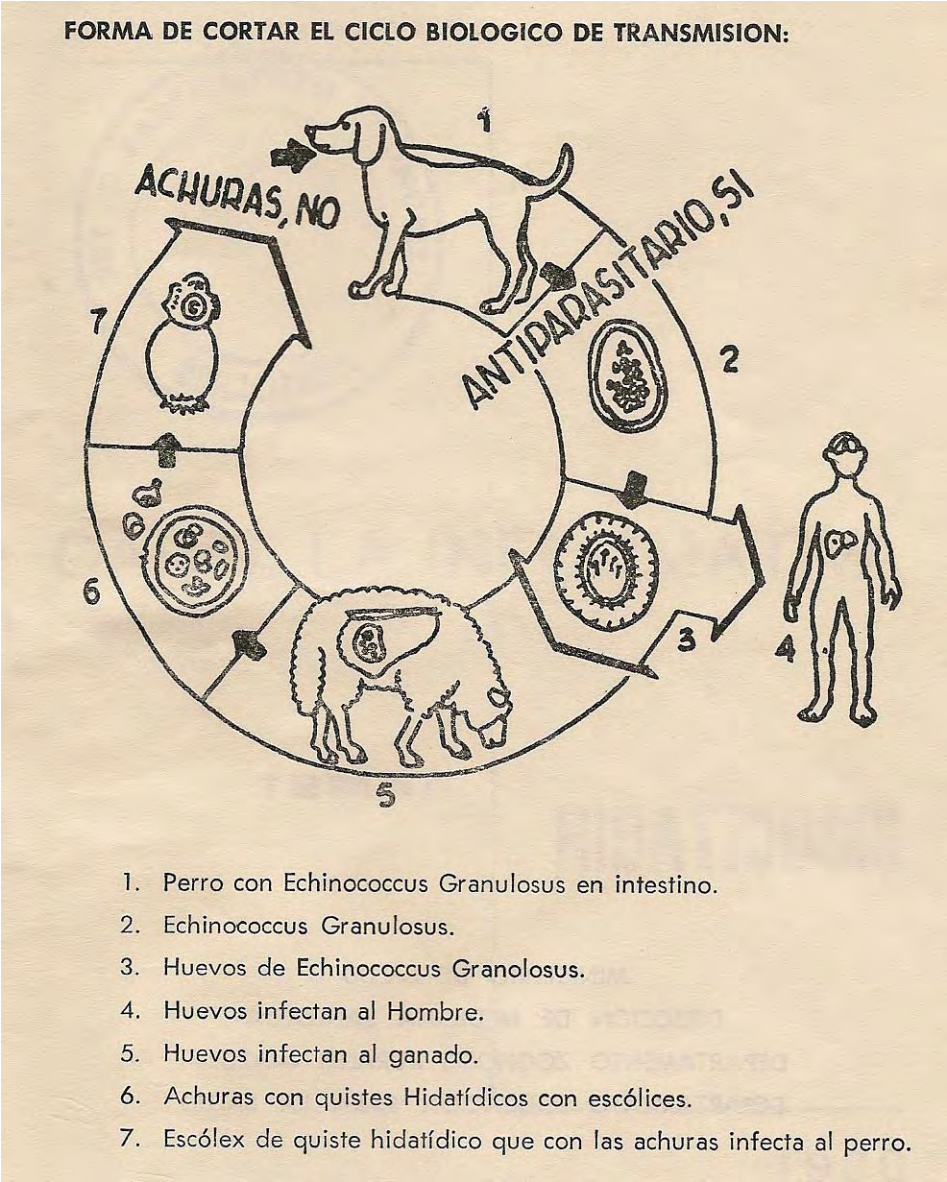
Estos actúan como huéspedes intermediarios del parásito.

En su etapa adulta vive en el intestino del perro. El perro es el reservorio o huésped definitivo. El perro se contagia al comer achuras procedentes de ganado con quistes hidatídicos. Al defecar, puede dejar millones de huevos del parásito, los que sobreviven por un período de un año.

Los animales y el hombre adquieren esta enfermedad al ingerir huevos de ECHINOCOCCUS GRANULOSUS.

¿Sabías que…?

El hombre se contagia por contacto directo con perros parasitados, a través de las manos sin higienizar, las verduras y frutas mal lavadas o el consumo de agua.



CONSEJOS PARA EVITAR LA HIDATIDOSIS:

- no alimentar a los perros con achuras.
- cada perro debe tener bebedero y cucha adecuados.
- construir pozo sanitario en el lugar de faena.
- enterrar animales muertos, para evitar que los perros coman sus achuras.
- las huertas deben estar cercadas.
- no acariciar a los perros, ni dejarse lamer por ellos.
- lavarse cuidadosamente las manos antes de tocar o comer cualquier alimento.
- el pero no debe entrar a la casa.
- desparasitar el perro periódicamente.

BRUCELOSIS

Con ese término se designa genéricamente a la afección causada por tres tipos de gérmenes distintos, pero estrechamente relacionados, del género Brucella: B. abortus, B. suis y B. melitensis.

La brucelosis es una enfermedad extendida por todo el mundo, que ataca con mucha frecuencia a ovinos y caprinos.

El control y la erradicación de la brucelosis son importantes por el peligro de infección humana y por las pérdidas económicas que determinan en ovinos, caprinos, porcinos y bovinos.

Síntomas y Signos

Desgraciadamente, es una enfermedad insidiosa, y en la mayoría de los casos sus síntomas pasan inadvertidos. Si bien el aborto es la manifestación más frecuente en ovinos, caprinos y bovinos, debe tenerse en cuenta que no todos los animales que abortan están necesariamente afectados de brucelosis, y que no todos los enfermos inevitablemente abortan. Sin embargo, cualquier caso de aborto debe considerarse sospechoso hasta que se demuestre la ausencia de infección.

En el macho produce orquitis, epididimitis, entre otras lesiones, palpables en el momento de la revisión genital. De todas maneras de la misma forma que en las hembras debe confirmarse el diagnóstico mediante análisis de laboratorio.

Causa, Prevención y tratamiento

La brucelosis de los bovinos, cuyo agente etiológico es la B. *abortus*, se conoce también como enfermedad de Bang y cómo aborto contagioso. En los cerdos, donde es provocada por la B. *suis*, recibe el nombre de enfermedad de Traum o aborto infeccioso.

En los caprinos, se llama fiebre de Malta o aborto, y es producida por B. *melitensis*.

Finalmente, la brucelosis humana se denomina fiebre de Malta, fiebre ondulante o fiebre del Mediterráneo. El hombre es susceptible de los 3 tipos de gérmenes. El contagio se produce generalmente por la ingestión de leche cruda o la manipulación de fetos contaminados.

Los métodos de control más efectivos recomendados para los ovinos y caprinos son las pruebas sanguíneas y el sacrificio de los animales reactores. En todas las cabras y ovejas lecheras, el veterinario debería efectuar las pruebas correspondientes en forma periódica.

No se conoce un tratamiento efectivo para la brucelosis en ninguna de las especies de animales domésticos.

AUTOEVALUACIÓN

Responda el siguiente cuestionario:

1-¿Qué es la clostridiosis? ¿En qué otra producción la vimos?

2-¿Cómo se dan los antiparasitarios?

3-Sarna ¿Qué es? ¿Quién la produce? ¿Dónde se ubican las lesiones en el cuerpo? ¿En qué otra producción animal la vimos?

4- ¿En qué época se dan las infestaciones por piojos? ¿Cómo se trata? Indique las condiciones ambientales para el pietín.

5- ¿Qué razas son más susceptibles a esta enfermedad?

6- Toxemia de la preñez ¿qué es? y ¿Cuándo aparece?

7- Averigua en la web sobre enfermedades que los ovinos trasmiten al hombre, luego realiza un informe.

GLOSARIO:

Oneroso
Toxinas
Mancha
Tétanos
Síntoma
Edema
Análisis coproparasitológico
Pústula
Latente
Dermatitis
Dermatitis
Absceso
Suceptible
Patógeno
Enterotoxemia
Gangrena-Gaseosa
Endoparásitos
Anemia
Disnea
Vesícula
Prurito
Contagio
Dermatitis aguda
Crónica
Pediluvio

BLOQUE TEMÁTICO VII

REPRODUCCIÓN

MANEJO REPRODUCTIVO

La oveja es un animal de “día corto”, por tener un marcado poliestrismo estacional o ritmo sexual estacional.

La duración de la temporada reproductiva está regulada por la variación estacional de la longitud del día o fotoperíodo**.**

El aumento de la duración del día provoca una interrupción de los ciclos estrales, y la disminución en las horas de luz estimula su reactivación**.**

Durante la estación sexual los celos se suceden con intervalos de 16 a 17 días (ciclo estral).

CICLO ESTRAL:

Su duración es de 16 a 17 días, con extremos de 14 a 21.

Mientras no haya fecundación se repetirá rítmicamente cada 17 días, hasta que continúe el estímulo externo. Una vez que este desaparece, la oveja entrará nuevamente en anestro hasta la próxima temporada sexual.

Cada ciclo estral está integrado por tres períodos:

- ✓ Proestro.
- ✓ Celo.
- ✓ Diestro.

PROESTRO:

Período de preparación del celo, (dura 3 días).

CELO:

En los animales adultos su duración es de 24 a 48 horas (promedio 36 horas).

En las borregas es sensiblemente menor, de 3 a 24 horas.

La ovulación se produce en el tercio final del celo, aproximadamente entre 18 a 30 horas después del comienzo.

Factores que inciden en la duración del celo:

A. Raza: en las laneras es mayor que en las de carne.
B. Edad: aumenta con la misma.

C. Momento de la temporada reproductiva: es mayor a mitad de temporada.

Luego de un parto normal, la ovulación sin manifestación de celo (ovulación silenciosa) puede producirse dentro de los 15 a 60 días posteriores.

La ovulación en ovejas lactantes es bastante común, en cambio el celo rara vez se presenta en esa condición.

Las ovejas entran en anestro total, luego de la lactancia.

DIESTRO:

Fase sin manifestación de celo, (dura de 10 a 14 días).

PUBERTAD:

Ocurre con un peso constante de 30 a 40 Kg. que varía según la raza.

En la cordera el primer celo ocurre entre los 4 y 8 meses de edad, antes que haya completado su desarrollo (60% de su peso adulto).

La estación de nacimiento tiene una importante relación con la edad de la pubertad. Las corderas nacidas en primavera comienzan a ciclar a los 6 meses, las nacidas en otoño al año y las nacidas en invierno a los 9 meses aproximadamente.

La aparición fisiológica de los primeros celos no debe ser acompañada por el servicio, porque la borrega no ha completado su desarrollo.

En el macho, la espermatogénesis comienza a una edad similar aunque su poder fecundante es escaso o nulo.

Fertilidad de la oveja

Factores que afectan en la fertilidad:

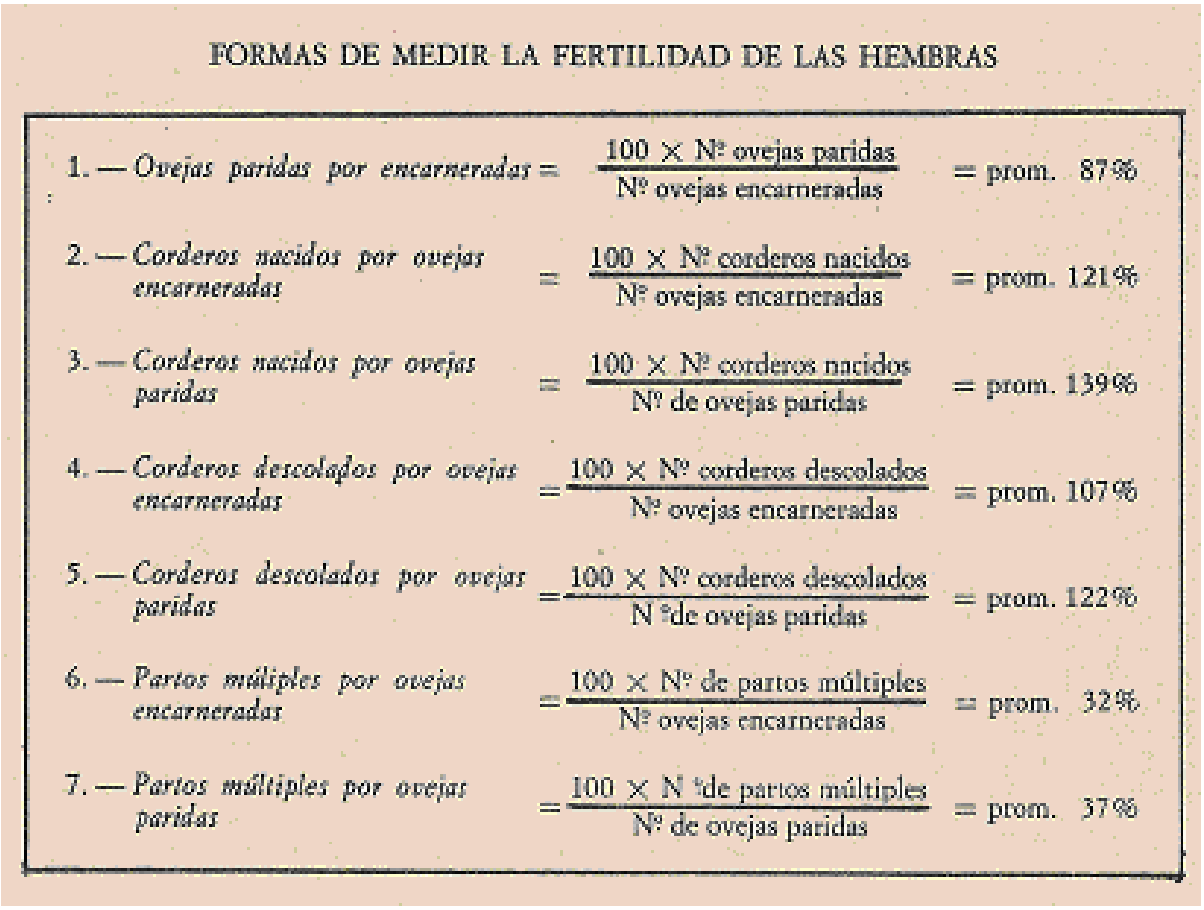
- Edad: El porcentaje de pariciones múltiples aumenta hasta los 5 o 6 años y luego declina rápidamente.
- Peso corporal: La fertilidad está directamente correlacionada con el peso de las ovejas al momento de encarnerar, hasta un punto en el cual atente contra la misma.
- Nutrición**:** El estímulo nutritivo antes y durante el servicio, incrementa notablemente la cifra ovulatoria y las pariciones múltiples.

El número de óvulos liberados depende de:

- EDAD
- PESO VIVO
- ESTÍMULO NUTRITIVO
- MOMENTO DE LA ESTACIÓN REPRODUCTIVA

La introducción del macho en una majada en el comienzo de una etapa reproductiva, estimula la primera ovulación, que se produce por lo general a las 48 Hs.

Luego se sucede un “pico estral” a los 20 días, que dura una semana. Este fenómeno, conocido como “efecto macho”, es utilizado además con retajos (machos no fértiles) para agrupar celos en programas de inseminación artificial.



FORMAS DE MEDIR LA FERTILIDAD DE LAS HEMBRAS

1. — *Ovejas paridas por encarneradas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº ovejas paridas}}{\text{Nº ovejas encarneradas}}$	= prom. 87%
2. — *Corderos nacidos por ovejas encarneradas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº corderos nacidos}}{\text{Nº ovejas encarneradas}}$	= prom. 121%
3. — *Corderos nacidos por ovejas paridas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº corderos nacidos}}{\text{Nº de ovejas paridas}}$	= prom. 139%
4. — *Corderos descolados por ovejas encarneradas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº corderos descolados}}{\text{Nº ovejas encarneradas}}$	= prom. 107%
5. — *Corderos descolados por ovejas paridas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº corderos descolados}}{\text{N ºde ovejas paridas}}$	= prom. 122%
6. — *Partos múltiples por ovejas encarneradas*	=	$\frac{100 \times \text{Nº de partos múltiples}}{\text{Nº ovejas encarneradas}}$	= prom. 32%
7. — *Partos múltiples por ovejas paridas*	=	$\frac{100 \times \text{N ºde partos múltiples}}{\text{Nº de ovejas paridas}}$	= prom. 37%

<u>COMPORTAMIENTO SEXUAL DE LOS CARNEROS</u>:

La cópula y los factores que llevan a ella pueden dividirse en tres fases:

- Detección de la hembra receptiva.
- Cortejo.
- Monta y acto copulatorio.

Cuando los animales están viviendo en un medio ambiente natural, el comportamiento sexual incluye no sólo los actos del preludio y de la copulación sino también el proceso de discriminación pre-copulatoria y la detección de las hembras receptivas desde cierta distancia.

La detección de ovejas en celo por parte de los carneros en condiciones extensivas es un proceso complejo que compromete varias capacidades sensoriales, incluyendo el sentido del olfato.

En condiciones normales de libertad completa, es el macho el que activa y agresivamente busca compañera.

Pero el rol de la oveja en el establecimiento del contacto con el macho es mucho más activa de lo que hasta ahora se había supuesto.

Se conoce como "flushing" al estímulo nutritivo que se le brinda a la oveja de cría desde 3 semanas antes del servicio hasta 3 semanas después de finalizado.

Esta suplementación tiene por objeto mejorar la eficiencia reproductiva de las ovejas fértiles, no disminuye el porcentaje de ovejas infértiles.
En el transcurso del mismo deberán incrementar un 5% su peso vivo.

Recuerda que…

No es recomendable en borregas porque los partos múltiples en éstas, traen aparejados problemas de abandono de crías.

EPOCAS DE SERVICIO:

A- Servicio de otoño.
B- Servicio de primavera.

A- El servicio de otoño comprende desde el 1 de Marzo al 15 de Abril en la zona Pampeana.

Ventajas:

- Es más corto.
- Ovejas más fértiles (fototropismo negativo).
- Mayor cantidad de melliceras.
- Concentración de la parición.
- La lactancia coincide con la máxima producción forrajera.
- Corderos más parejos para la venta.

Desventajas:

- Falta de forraje último tercio de la gestación (período critico)
- Parición en invierno (temporal de Santa Rosa), peligro de mortandad peri natal.
- Esquila con cordero al pie.

B- El servicio de primavera comprende desde el 15 de Octubre al 15 de diciembre en la zona Pampeana.

Ventajas:

- Esquila sin cordero al pie.
- Comercialización de corderos temprano (agosto, septiembre).
- Se evitan miasis en la señalada.
- El frío estimula el desarrollo del cordero.

Desventajas:

- Escasa fertilidad de la oveja.
- Infertilidad de “verano” del macho.
- Parición excesivamente prolongada.
- Serios inconvenientes en el manejo de la majada (señaladas, destetes, etc.)
- Lote de venta de corderos desuniforme.
- Pico de lactancia en época de mínima producción forrajera (invierno).

GESTACIÓN:

La duración de la gestación en las ovejas, oscila alrededor de los cinco meses, está influenciada por:

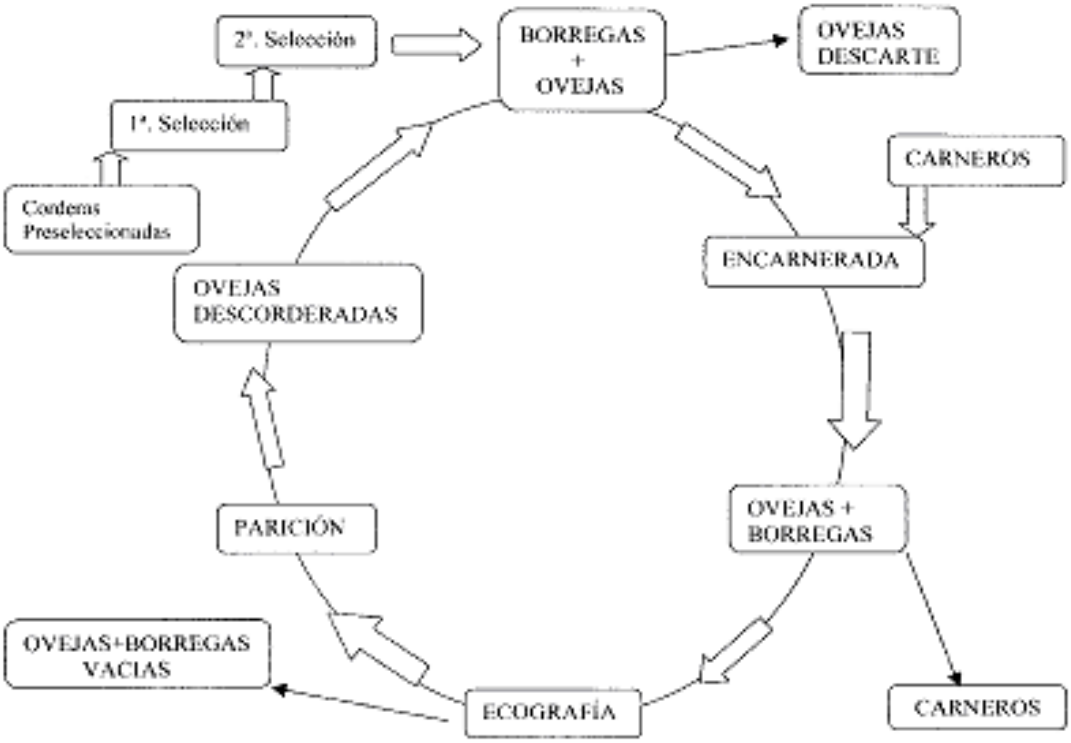
- La edad influye sólo en el primer parto. Las borregas tienen una gestación de dos día más que las ovejas.
- El tipo de nacimiento (simple o mellizo). Las gestaciones gemelares duran de uno a tres días más que las únicas.
- La nutrición deficitaria en el último tercio de la preñez, adelanta el parto de uno a cuatro días.
- La raza es un factor muy importante en la duración de la gestación.

RAZA	DURACION DE LA GESTACION (días)	
	Promedio	*Rango*
MERINO	151	147-155
CORRIEDALE	150	146-154
ROMNEY MARSH	148	144-152
LINCOLN	148	144-152
DOWN'S	144	140-148
DORSET-HORN	144	140-148

QUÉ SE DEBE HACER DURANTE LA GESTACIÓN

- 1er mes de la gestación: *se implanta el embrión.*
  - Mantener el peso.
  - No cambiar dieta abruptamente.
  - Evitar stress.
- 2º y 3º mes de la gestación: *el feto crece poco.*
  - Pueden perder ligeramente peso.
  - Enviar a potrero de menor calidad.
- 4º y 5º mes de gestación: *el feto crece mucho. Se desarrolla la glándula mamaria.*
  - Mejorar la alimentación.

CICLO PRODUCTIVO DE LA MAJADA DE CRIA



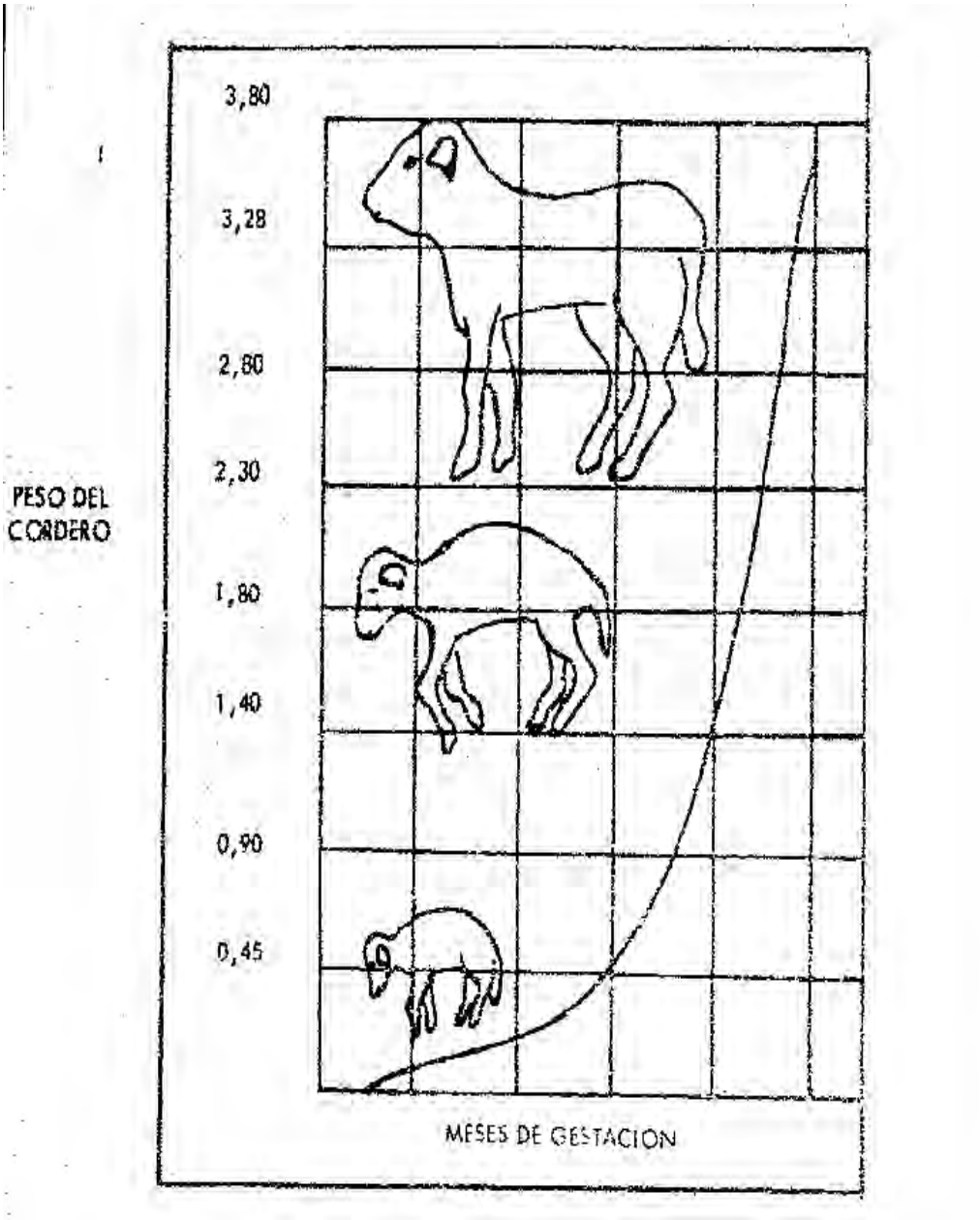
Técnica de diagnóstico de preñez por imágenes.- ECOGRAFÍA

A través de la ecografía se puede determinar la carga fetal de la majada. Es conveniente realizarla 90 días después del inicio de la encarnerada, aproximadamente 2 meses antes de los nacimientos.

El propósito de la utilización de esta tecnología es identificar las ovejas gestando, y dentro de éstas, saber cuáles son las de gestación única y cuáles son de gestación múltiple. Por otro lado eliminar de la majada de cría aquellas hembras sin gestación.

Permite determinar el tamaño del feto: un feto pequeño implica una parición tardía, un feto más grande: una parición más temprana.

RITMO DEL DESARROLLO DEL FETO



MANEJO DE LA MAJADA PREPARTO.

Un mes antes de la parición es conveniente realizar una serie de actividades tendientes a que las ovejas lleguen al parto en óptimas condiciones.

- Vacunación triple.
- Desparasitación.
- Limpieza de entrepiernas y ubre.

- Pelada de ojos.
- Esquila preparto.

ESQUILA PREPARTO

Es otra herramienta utilizada con el propósito de que las ovejas lleguen a posteriori del parto sin la necesidad de tener que ser trasladadas junto con sus corderos para ser esquiladas, como se hace en forma tradicional.

Esto tiene los siguientes beneficios:

- Evita la pérdida de corderos de sus madres luego de la esquila.
- La oveja llega en mejores condiciones físicas al parto, dado que la esquila preparto provoca un aumento en el consumo de pasto (sin lana, tiene frío y come más para contrarrestarlo), lo que hace que el animal mejore su condición corporal.

Recuerda que…

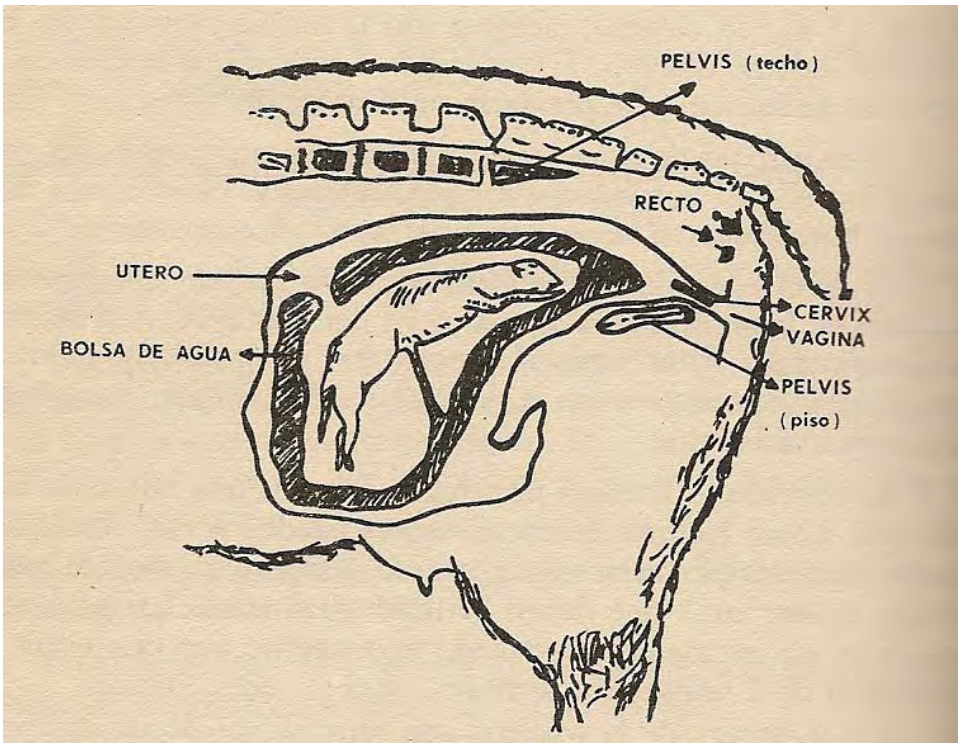
Es muy importante esto para el desarrollo fetal del cordero y en consecuencia, el peso al nacer. De ello depende, en gran parte, su sobrevivencia.

PARTO:

Los signos que se observan cuando una oveja va a parir son:

- Vientre abultado, agrandamiento de ubre o turgencia mamaria por llenado.
- Se separan de la majada y buscan lugares tranquilos.
- Pierde la atención por el entorno.
- Se tumba debido a los dolores, levanta la cabeza, frunce los labios, tiene dilatación de la vulva.
- Cuando el proceso ha comenzado:
- Comienza a salir una mano, luego la otra. La pezuña que aparece indica que el cordero “viene de mano”, que es la presentación anormal.
- El proceso de nacimiento progresa y aparece la cabeza.
- El cordero sale hasta su cadera, el nacimiento está por completarse.
- Se produce el “nacimiento” y el cordero sale envuelto por el saco embrionario.
- La madre lo limpia y estimula con su lengua.

Esquema longitudinal de una oveja previo al parto.



El parto resulta, por lo general, muy sencillo para la oveja. Dura aproximadamente una hora y lo realiza acostada o incluso parada, sin mayores complicaciones.

POSIBLES PRESENTACIONES DEL CORDERO AL MOMENTO DEL PARTO

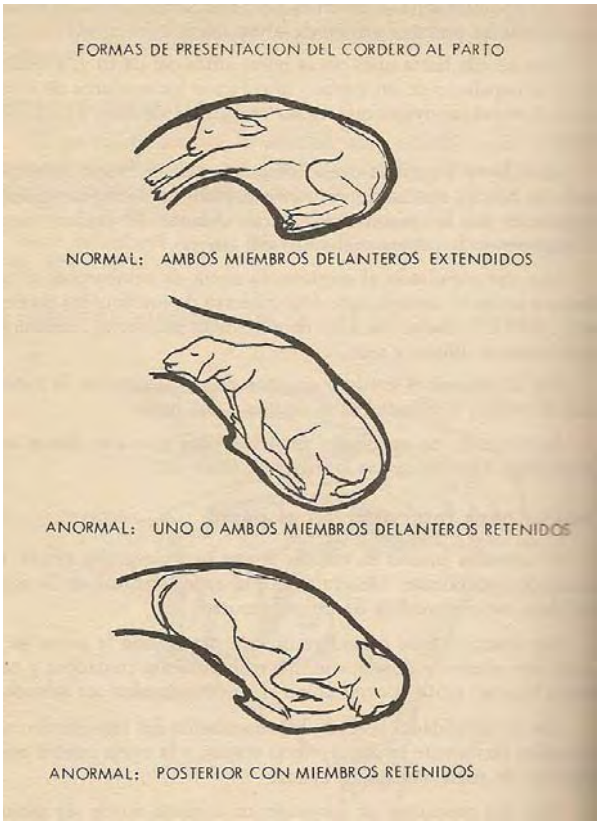
1- NORMALES:

El dorso del cordero debe situarse en la parte superior del canal. De no ser así, hay problemas.

- Presentación anterior.- 70 % de los casos.
- Presentación posterior.-30 % de los casos.

2- ANORMALES O DISTÓCICAS:

- De cabeza con los codos flexionados.
- Con una o dos manos hacia el interior, bajo el cuerpo.
- Sentado.
- De espaldas, boca arriba.
- Dos fetos emergen juntos.
- El caso más difícil: el cordero se presenta de espalda y atravesado respecto al canal del parto.
- Se consideran situaciones difíciles, los partos de borregas o primerizas, canal de parto y anillo cervical poco dilatado, cordero demasiado grande, muerto o malformado.



¿CUÁNDO SE DEBE INTERVENIR?

La regla de oro es: no actuar demasiado pronto, pero tampoco dejar desatendida a la oveja.

Es necesario intervenir de forma inmediata cuando:

- Aparece solamente la cabeza.

- Aparece sólo la cola.
- Se rompe la bolsa de agua, el feto no avanza en ½ hora.
- La oveja evidencia “signos” de parto y no ha parido en 1 hora y media.

MATERIALES NECESARIOS PARA ATENDER LA PARICIÓN:

Debe llevarse en la mochila:

- ✓ Jabón líquido.
- ✓ Desinfectante no irritante.
- ✓ Vaselina líquida.
- ✓ Óvulos intrauterinos.
- ✓ Antibiótico de amplio espectro inyectable.
- ✓ Jeringas plásticas.
- ✓ Agujas para inyección.
- ✓ Tijeras.
- ✓ Cuerdas o tiento fino.
- ✓ Guantes látex descartables, cortos y largos.

COMO ACTUAR EN PARTOS ANORMALES.

Hay que intervenir cuando es evidente que la oveja parturienta no puede hacerlo por sus propios medios.

Las primerizas requieren preferente atención y se deben observar más seguido.

Resulta imprescindible esmerar la higiene y maniobrar con mucha delicadeza. Lubricar y desinfectarse manos y brazo.

Muchas veces es necesario empujar el feto hacia el interior del útero o matriz para moverlo o rotarlo con más facilidad. Cualquier manipuleo necesario resulta más rápido y menos doloroso realizarlo ahí.

ADOPCIÓN DE CORDEROS

El primer punto a recordar, es que de cualquier manera que vaya a ser criado el cordero, debe recibir calostro, vital para su supervivencia.

Si no lo recibió de su madre, puede recibirlo de otra (recordar que la oveja produce calostro sólo las primeras 48 horas después del parto), o en último caso suministrarle calostro artificial.

CALOSTRO ARTIFICIAL

- 750 gr. de leche de vaca
- 1 huevo batido
- 1 cucharadita de aceite de hígado de bacalao
- 1 cuchara de azúcar

Se suministra a razón de 100 gr. por vez, 6 veces al día durante 3 días, a una temperatura de 30 a 40º C.

No hay que suministrarle mayor cantidad por vez, porque se ponen panzones. Un detalle importante es que la tetina de la mamadera no deje pasar la leche con demasiada facilidad.

El cordero guacho una vez que mamó calostro durante 3 días, puede criarse artificialmente con leche de vaca sola, para ello debe cuidarse la higiene de los elementos empleados en su crianza (mamaderas, pezones de goma, etc.), para evitar las diarreas (enteritis).

Existen muchas maneras de inducir que una oveja adopte a un cordero, la mayoría se basan en el hecho de que la madre reconoce su cordero por su olor particular.

Para evitar que la oveja rechace el cordero a adoptar, este debe ser provisto de un olor que sea aceptable a la madre.

Una de las técnicas consiste en cuerear el cordero muerto y colocarle el cuero al vivo que se pretende hace adoptar.

En Nueva Zelandia existen aerosoles que se aplican al cordero y a la madre en la nariz. La aplicación debe hacerse diariamente durante un par de días. En todos los casos la persona encargada de la adopción debe vigilar el proceso hasta que la madre permita al cordero mamar. Normalmente hay que ayudar al cordero en su primera succión, volteando la oveja si es necesario.

LACTANCIA:

Todos los mamíferos son afectados en su crecimiento inicial por un factor crítico, la leche materna. Ésta provee nutrientes en el período en el cual el potencial de crecimiento es más elevado y transcurre el desarrollo esencial del cordero.

Si el rendimiento materno es bajo, además de reducir la producción de lana y carne, pone en peligro la vida del recién nacido.

Se denomina lactancia la producción láctea de la oveja desde el parto hasta que se realiza el destete o se seca naturalmente.

La producción de las primeras 48 horas se denomina calostro, y reúne características nutritivas substancialmente diferentes a la leche.

Calostro

Es de un color amarillento y olor muy particular. Su valor energético es el doble de la leche.

Posee dos veces más proteína que la leche, igual cantidad de grasas y minerales y sólo un tercio de la lactosa, 10 veces más caroteno, 6 veces más vitamina A y 3 veces más vitamina B2.

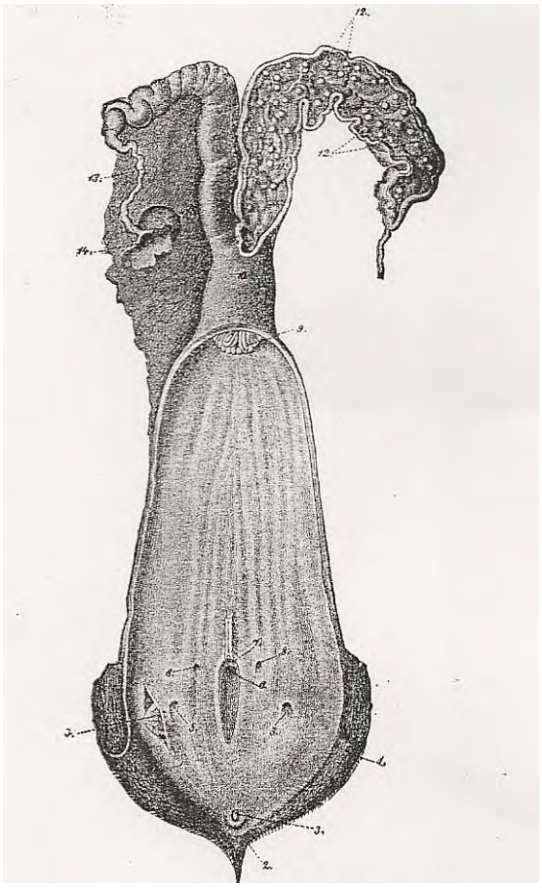
Tiene globulinas y albúminas (inmunoglobulinas) que le proveen al recién nacido cuerpos de inmunidad.

Su acción laxante le permite al cordero eliminar los detritos fecales del intestino (meconio).

El cordero no sólo mama sino también golpea la ubre con la cabeza, estimulando la secreción láctea. En las primeras tres semanas de lactancia mama entre 20 y 30 veces por día.

Las ovejas que crían un solo cordero, éste mama de ambos pezones, mientras que la que cría mellizos, cada uno tiene asignado su pezón.

Inseminación artificial



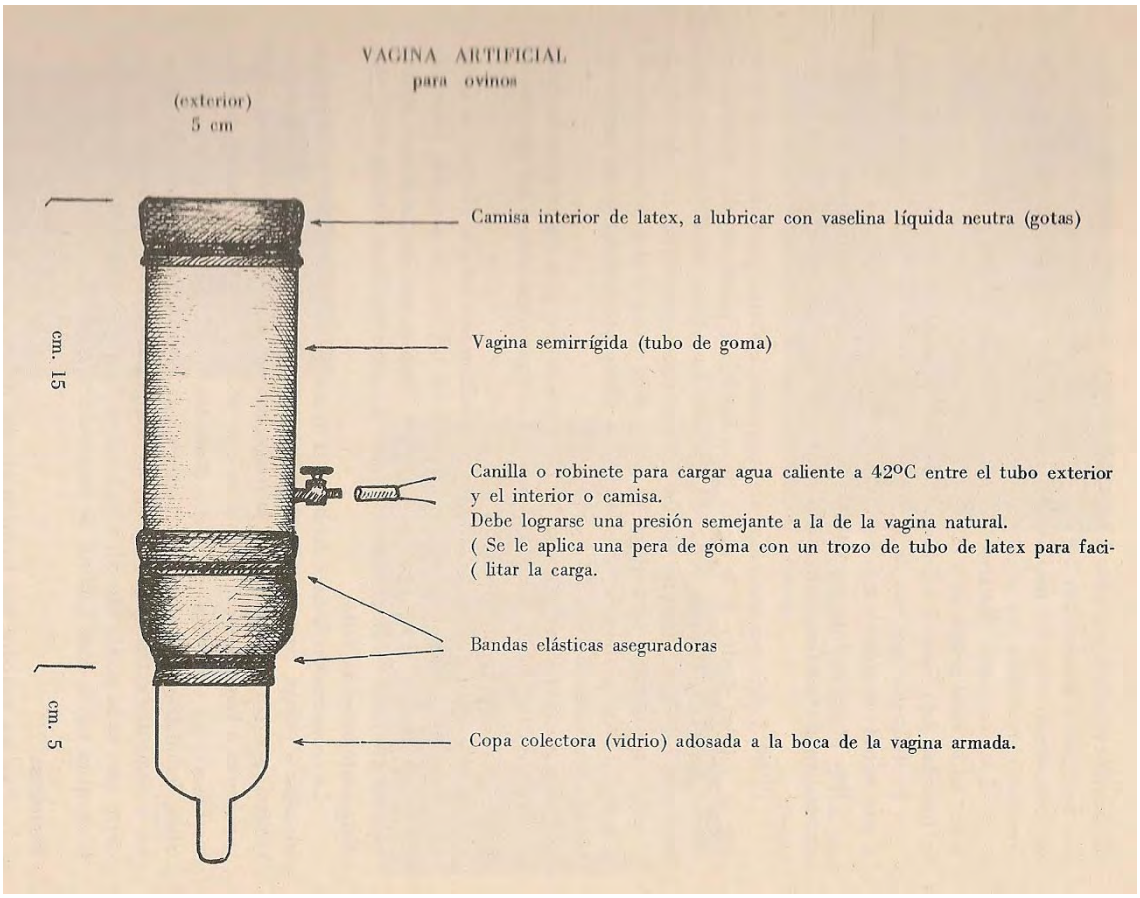
1-Labios de la vulva
2- Comisura ventral.
3- Glande del clítoris.
4- Glándula vesicular mayor.
5- Desembocadura glándula vesicular mayor.
6- Divertículo suburetral.
7- Orificio uretral externo.
8- Orificios de los canales de Gartner.
9- Orificio externo del útero.
10- Cuerpo del útero.
11- Cuerno del útero.
12- Cotiledones.
13- Trompas uterinas.
14- Orificio abdominal de las trompas.
15- Ovarios.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL:

Es una práctica de reproducción muy difundida en nuestro país.

El semen de carnero es de tan alta concentración espermática, que se considera muy útil su fraccionamiento. Se permiten varias dosis o eyaculados diarios.

EL método más eficiente para la obtención de semen fértil es mediante el uso de la vagina artificial.



Luego de obtener el semen y proceder a su dilución se puede directamente inseminar o proceder a congelarlo para su conservación.

Para la detección de las ovejas en celo es conveniente el uso de retajos, (animales machos sin capacidad fecundante, pero que conservan la libido).

Es de práctica corriente sincronizar los celos, mediante el uso de hormonas, a los efectos de concentrar los servicios, lo que facilita la tarea y tiene como ventaja adicional la parición concentrada.

¿Sabías que…?

La inseminación artificial ofrece varias ventajas, pero sin duda para los pequeños y medianos productores, lo más importante es la mejora de su majada por medio de un macho de alta calidad.

AUTOEVALUACIÓN

Responda el siguiente cuestionario:

1- Indica que es la reproducción poliéstrica estacional.
2- ¿Qué es el fotoperíodo?
3- ¿Qué es el ciclo estral? ¿Qué es y que duración tiene?
4- Indica la duración de los siguientes períodos:
- Pro estro
- Celo
- Diestro

5-¿Cuándo se da la ovulación? ¿Qué la hace variar?
6- ¿Qué es la infertilidad? ¿Qué factores la afectan?
7- ¿A qué denomina efecto macho?
8- ¿Cuáles son las épocas de servicio?
9- Enumere o indique ventajas y desventajas del servicio de otoño y del servicio de primavera.
10- ¿Cuál es el manejo de las ovejas en pre-parto?
11- ¿Qué es la esquila pre-parto?
12- Indica los signos del parto.
13- ¿Cómo nace un cordero?
14- ¿Qué es el calostro? ¿Funciones? ¿Cómo se hace artificialmente?
15- Inseminación artificial ¿Para qué se hace y cómo se hace?

GLOSARIO:

Anestro
Espermatogénesis
Fototropismo
Ecografía
Distocia
Hormonas
Pubertad
Cortejo
Miasis
Peso al nacer
Sincronizar

BLOQUE TEMÁTICO VIII

PRODUCCIÓN DE CARNE

Recuerda que…

El productor, carnicero y consumidores, deben conocer las características y valores de cada uno de los cortes.

PRINCIPALES CORTES DE CARNE OVINA

PIERNAS

Formadas por los miembros posteriores desde el sacro hasta el garrón. Es aproximadamente, el 33% del peso total de la res y brinda carne de primera calidad para el horno, parrilla, asador o sartén.

LOMO Y VACIO

Está integrado por las vértebras lumbares (región del lomo o bife angosto del vacuno) con cortes paralelos anterior y posterior. En el primero entra la última dorsal y la primera lumbar, en el segundo hasta la articulación lumbo-sacra.

Ambos cortes, desde la parte superior hasta la inferior abarcan la región del vacío.

Cubren aproximadamente 17% del peso total de la res, conformado principalmente por los lomos.

Contiene las partes más populares para asar al horno, parrilla o plancha**.**

COSTILLAR

Tiene por límites: anterior, al término del cogote y posterior al vacío. Superior, a las vértebras dorsales e inferior, un corte paralelo al superior.

Se dividen las costillas transversalmente en su parte media, representando el 12% del peso total de la res.

PALETA

Comprende la espalda (escápula) y el miembro anterior hasta la articulación del carpo.

El conjunto de paleta y cogote (denominado aguja) en una sola pieza, representa el 23,5% del total del peso de la res. Incluye los primeros pares de costillas, sin el pecho.

PECHO

Limita arriba con el costillar y también por detrás y abajo con el corte que divide la res en dos mitades. Es un corte par o impar que involucra los extremos de las costillas con el esternón.

Si bien significa el 4,5 % del peso de la res, es un valor relativo, púes contiene una buena proporción de hueso y grasa.

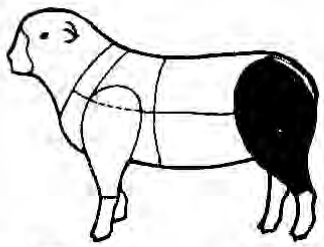
COGOTE

Formado por las vértebras cervicales, músculos del cuello y algunos otros, próximos a la punta del esternón, que es donde termina el corte. Se caracteriza por la abundancia proporcional del hueso y su baja calidad cárnica.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE CADA CORTE

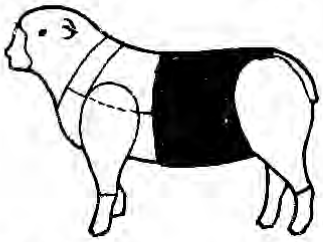
El trozado de la res sigue hasta cierto punto los límites del músculo o el hueso. Procediendo así se facilita la ejecución del corte y se beneficia la presentación del mismo.

UBICACION DE LOS PRINCIPALES CORTES OVINOS



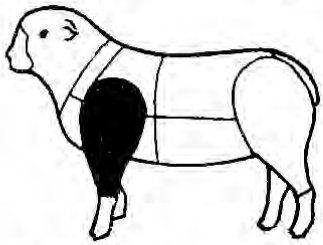
1.- PIERNA

Carne de características relativamente fibrosas y secas, pero tiernas y de buen sabor. Indicada para su preparación al horno, a la parrilla, etc.



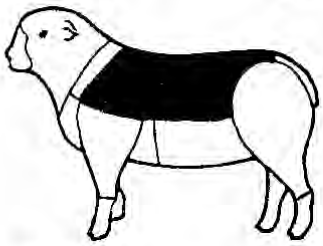
2.- VACIO

Carne de tejido y grano fino, de características tiernas y jugosas. Se prepara al horno, a la parrilla, etc.



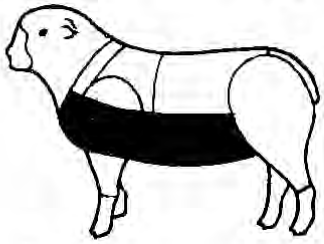
3.- PALETA

Carne de grano relativamente fino y tejido algo fibroso, de características secas, pero de buen sabor. Indicada para su preparación al horno, a la parrilla, etc.



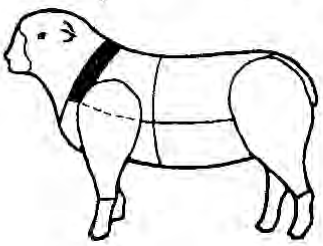
4.- COSTILLAR

Carne de grano fino y tejido relativamente fibroso, de características tiernas y buen sabor. Indicado para prepararse al horno, a la parrilla, frita, etc.



5.- PECHITO CON VACIO

Carne de tipo fibroso, características secas y relativamente tiernas. Se prepara al horno, hervida, guisada, a la parrilla, etc.



6.- COGOTE

Carne de grano grueso y tejido fibroso. Puede prepararse hervida, guisada, o bien utilizarse picada en diversas formas.

COMPONENTES DE LA CARNE OVINA.

Los elementos nutritivos de la carne están representados por:

- ✓ Hidratos de carbono.
- ✓ Grasas.
- ✓ Proteínas.
- ✓ Vitaminas.
- ✓ Minerales.
- ✓ Agua.

Presentando similar composición y valor nutritivo que el grupo de alimentos denominados “cárnicos”.

CATEGORÍAS DE LAS RESES

Las reses ovinas no se seccionan longitudinalmente a lo largo de la columna vertebral (medias reses). Se comercializan reses enteras, haciéndose el troceo en los expendios minoristas.

Se consideran:

CATEGORÍAS	EDAD	CARACTERÍSTICAS
	De 2 a 5 meses	Dientes de leche
	De 4 a 12 meses	Dientes de leche
	De 12 a 20 meses	De 2 a 4 dientes
	DE 20 a 24 meses o más	6 a 8 dientes
	Mayores de 20 meses	Boca llena
Carneros	Mayor de 24 meses	Machos enteros. Boca llena

AUTOEVALUACIÓN

- Sobre la figura de un animal, señalar los principales cortes de carne ovina.

GLOSARIO:

Media –res.

Categorías de las reses ovinas.

BLOQUE TEMÁTICO IX

OVINOS DE LECHE

Es un emprendimiento para aquellas familias que contando con pocas hectáreas de campo, tengan una alternativa que les permita permanecer en la actividad agropecuaria, con un mayor ingreso económico, teniendo como base conocimientos en la producción y manejo de ovinos.

La producción ovina, es una actividad diversificada, triple propósito, puesto que en ella se puede producir leche, carne y lana.

En cuanto a la producción lechera, las razas que son aptas para el ordeñe son:

- ✓ Frisona
- ✓ Merino
- ✓ Cruzas entre frisona y merino.
- ✓ Texel.
- ✓ Pampinta: Biotipo creado en la estación Experimental Agropecuaria Anguil del INTA. Originado en el cruzamiento de ovinos de raza Frisona (lechera, de gran porte y elevada prolificidad), con ovejas Corriedale (procura incorporar rusticidad).

La leche de ovejas permite elaborar productos de excelente características debido al alto contenido de ácidos grasos y proteínas, que dan gustos especiales. Así por ejemplo se elaboran quesos requeridos fundamentalmente por la alta cocina. Así mismo la leche se caracteriza por tener un 18,5% de sólidos totales que permite un mayor rendimiento industrial en la elaboración de quesos, teniendo éstos una maduración más rápida y en consecuencia menos costos operativos. También es apta para elaborar crema, yogurt, ricota, dulce.

Un tambo de ovejas produce más kilos de grasa por hectárea que uno de vacas.

Esta actividad lechera es una alternativa atractiva, apta para todo tipo de productores, pero particularmente interesante para los pequeños y medianos, que deseen integrar todas las etapas, que van desde la extracción de la materia prima hasta el consumidor.

INSTALACIONES

- **Potreros:** se debe disponer de un número suficiente en óptimo estado que permitan separar la majada por categorías, requerimientos nutricionales, estados fisiológicos, etc. El alambre eléctrico es una alternativa del manejo alimentario.
- **Planta de corrales:** Adyacente al tambo, es de suma utilidad para realizar prácticas zootécnicas, como vacunación, desparasitaciones, tratamientos, clasificaciones, aparte pre y post ordeño, servicio controlado a corral y/o inseminación artificial. Es conveniente contar con un pediluvio incorporado a la planta para tratar las posibles enfermedades podales.
- **Tambo:** debe poseer una sala de espera o pre-ordeño para permitir que los animales se escurran, en caso de lluvia, antes de entrar a la sala de ordeño. Esto significa higiene y calidad de leche. A continuación está la sala de ordeño que debe reunir las condiciones indispensables para un trabajo rápido, eficiente e higiénico.
- **Las plataformas de ordeño:** sitio donde se colocan las ovejas para la extracción de leche. Pueden ser construídas de material, madera y/o metal, a nivel o sobrenivel (tarima de madera).
- **Los equipos de ordeño:** Son semejantes a los utilizados en los vacunos. Las pezoneras de a pares, son livianas, de goma o plástico, colocándose un juego cada dos o tres ovejas que entran en las plataformas rectangulares.

- **La sala de elaboración de quesos:** debe reunir las mínimas condiciones de higiene: piso y paredes de fácil limpieza, techo con pintura especial. Una tina de acero inoxidable de pared y fondo de acero inoxidable para procesar la leche; laboratorio para analizar la leche, mesada con pileta con agua fría y caliente; lienzos y moldes de metal o plástico; prensa mecánica o hidráulica; recipiente para salmuera, para salar quesos; canasto para transportar y orear quesos.
- **La sala de maduración de quesos:** A nivel o bajonivel (sótano) debe estar bien aislado para evitar cambios de temperatura. Equipo de frío y ventilación para mantener las condiciones de maduración necesaria para los tipos de quesos, 80% o 90% de humedad y 12º C.
- **Rutina de ordeño y calidad de quesos:** la rutina de ordeño o sucesión de operaciones que realiza el operario debe garantizar la máxima extracción de leche, en el mínimo tiempo, sin atentar contra la calidad de leche (higiene y composición química), preservar la integridad y sanidad de las glándulas mamarias. A medida que finaliza cada tanda se debe aplicar desinfectantes de pezones y permitir que los animales salgan inmediatamente a los potreros para evitar o disminuir los riesgos de mastitis. Si la leche no es procesada dentro de un lapso prudencial se deberá refrigerar a 4ºC, a la que tendrá que llegar dentro de la hora de extraída.

TAMBO OVINO

RUTINA DE ORDEÑE:

- Las ovejas se ordeñan una vez al día a partir de las 6:30 hs.
- Encierre de los animales.
- Encendido de la máquina.
- Control de los parámetros de ordeñe: 180 pulsaciones por minuto, relación del pulsador.
- Controlar el estado de la ubre: las ubres deben estar limpias, de lo contrario se limpiará y secará con material descartable solamente el pezón. Una vez que esté la ubre limpia, se colocan las pezoneras y se da comienzo al ordeñe.
- Colocación de pezoneras.

- Masaje: consiste en un masaje suave y de corta duración (con pezoneras puestas) para lograr estimulación de la ubre y nueva eyección de la leche.
- Apurado a máquina: consiste en un masaje fuerte de la ubre, con las pezoneras puestas, durante un período de tiempo (30 segundos) previo a la retirada de pezoneras.
- Retiro de pezoneras.
- Repaso a mano: consiste en el ordeñe manual para extraer los últimos chorros de leche retenida en la ubre (opcional).
- Sellado de pezón post-ordeñe (opcional).

Recuerda que…

La producción de leche del tambo va a la elaboración de quesos.

INDUSTRIALIZACIÓN

Quesería:

La quesería es de tipo artesanal donde todo el proceso es realizado en forma manual contando para ello con tinas queseras, mesas, prensas mecánicas y neumáticas, saladero y cámara de maduración.

Recepción:

La leche filtrada ya en la quesería es enfriada inmediatamente para ser procesada al día siguiente.

Pasteurización:

El proceso de pasteurización se realiza dentro de la cuba de elaboración llevando la leche a una temperatura 65º C. durante 20 minutos, de manera de asegurar una materia prima libre de microorganismos patógenos.

Agregado de ingredientes:

Una vez pasteurizada la leche se baja la temperatura hasta 38º C. para agregar Calcio, bajo la forma de cloruro (0.25ml/l) y fermento termófilos, dejando actuar 30 minutos, para posteriormente agregar el cuajo líquido, cantidad necesaria para cuajar en 30 minutos, a una temperatura de 30ºC.

Corte:

Una vez obtenido el punto de cuajada, se procede al corte, primero en forma horizontal, luego vertical y por último transversal, se deja reposar y se trabaja el grano hasta el tamaño de grano de arroz con la consistencia adecuada, para lo cual se calienta hasta llegar a los 37ºC en forma lenta.

Preprensado:

Con una chapa cribada se trata de separar el suero de la masa, tratando de quitar lo máximo posible, se corta y se introduce en los moldes dentro de la cuba, para posteriormente moldearlos con un paño de lienzo en el interior y de esa forma asegurar un mejor desuerado.

Prensado:

Se prensa durante un periodo de 2.5 horas cambiando posiciones y presiones.

Salado:

Se realiza por inmersión en salmuera al 18%, preparada con agua bacteriológicamente apta.

Maduración:

Previo oreo, pasan a la cámara de maduración, donde permanecen 45 a 60 días a una temperatura de 10 a 12º C y un 85 - 90% de humedad. Durante este periodo se procede al volteo y limpieza de los mismos.

Presentación y Características externas:

Se presenta en hormas de 450 gramos y 3.5 a 4 kilogramos, envasados al vacío con sabores naturales y condimentados: pimienta negra, ají molido, albahaca y orégano.

Corteza dura, color amarillo pálido, pasta firme, elástica y compacta, de color variable desde el blanco hasta el marfil amarillento. Aroma y sabor suave.

La producción de la quesería se mide en kilogramos de queso producidos diariamente. La quesería funciona todos los días .

Sistemas de control y calidad.

Actualmente los controles de calidad que se realizan son los siguientes:

1. Mensualmente se realiza en las ovejas el test mastitis california, para detectar matistis subclínicas y a las positivas y al pool de ordeñe se le hace un recuento de células somáticas.

2. En la leche, diariamente se hace acidez y densidad y mensualmente pH, grasa, proteína y extracto seco.

3. En el queso regularmente se envían muestras a bromatología municipal y se hace un recuento microbiológico: recuento de aerbios mesofilos, coliformes, coliformes fecales y Staphylococcus aureus Coag positivo.

Con las revisiones de los puntos 1 y 2 se controla la calidad de la materia prima: la leche y con el punto 3 se controla la calidad del queso.

COMERCIALIZACIÓN:

La venta de subproductos de leche ovina, queso principalmente, se realiza en zonas turísticas, capitales de provincias, donde la población tiene mayor poder adquisitivo. El mercado interno se encuentra aún desabastecido siendo la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores una franja consumidora potencial.

El mercado externo carece de una oferta regular. Es sumamente exigente, requiere garantía de calidad y uniformidad de producto.

Se alcanzará y se mantendrá un mercado, siempre que se ofrezca un producto de alta calidad y se asegure la continuidad de la oferta.

IMÁGENES DE UN TAMBO OVINO DEL DISTRITO DE CORONEL PRINGLES.

Se agradece al Sr. Luis M. Asteinza y su familia, propietarios del establecimiento “Pampa Linda” del distrito de Coronel Pringles, por permitir fotografiar instalaciones del tambo.

AUTOEVALUACIÓN

Responda el siguiente cuestionario:

1- Enumera cuáles son las razas ovinas aptas para el ordeñe.

2- ¿Cuáles son las instalaciones necesarias para realizar el ordeñe?

3- ¿En qué consiste la rutina de ordeñe?

4- Describe los pasos de la industrialización del queso de ovinos.

GLOSARIO:

Biotipo:

Cruzamiento:

Pediluvio:

Pasteurización:

Cuajo:

Mastitis

RECETAS CON CARNE DE CORDERO.

CORDERO AL ASADOR

Tradicional, exquisito y reconocido asado de cordero de nuestros campos.

PIERNA DE CORDERO AL HORNO CON SALSA DE MENTA

Ingredientes:

- 1 pierna de cordero de 1-2 Kg.
- 2 dientes de ajo
- 3 cucharadas de aceite.

Salsa:

- 1 vaso de vinagre de manzana.
- 1 y ½ cucharada de azúcar.
- 2 cucharadas de agua.
- 4 cucharadas de menta picada.

Preparación:

Limpiar bien la pata, frotarla con los ajos, untar con el aceite. Colocar en una fuente, llevar al horno a 200º Controlar el tiempo.

Para la salsa: calentar el vinagre y el agua. Retirar y agregar la menta. Dejar en infusión una hora e incorporar el azúcar, triturar la menta, mezclar y pasar a una salsera.

Servir el cordero acompañado con la salsa.

CHULETAS DE CORDERO CON VEGETALES SALTEADOS.

Ingredientes:

- Chuletas de cordero, 2 para cada comensal.
- Hierbas aromáticas.
- Papas
- Cebollas.
- Morrones de tres colores.

Preparación:

Salpimentar la carne a gusto, colocar en una planchuela y dejar que se cocinen crocantes.

Guarnición: saltear la cebolla y los morrones cortados en tiritas.

Cortar las papas en bastones y cocinar en aceite bien caliente. Escurrir.

Emplatar, acompañando la carne con los vegetales.

BIBLIOGRAFÍA

-“Influencia de la Esquila pre-parto en la supervivencia perinatal de los corderos”. Ing. Gloria Lynch. Facultad de Ciencias Agrarias U.N de Lomas de Zamora.

- “Producción Ovina en la Pradera Pampeana”. INTA 1988.

- Praderas y Lanares José MInola- Jorge Goyenechea

- “Ovinos- Tecnologías” Dr. César A. Calvo

- “Producción Ovina. M.E.Ensminger. Editorial El Ateneo Bs.As. (Biblioteca de Producción animal)

- Ovinos – Ecología, lanas, cueros, carnes, razas” Dr.César A.Calvo

-“Los ovinos y su explotación”- 1ª parte Héctor Irazoqui. Ed. Hemisferio Sur

- “Como planificar y evaluar en el aula” Propuestas y ejemplos. Cecilia Bixio. Homosapiens editores.