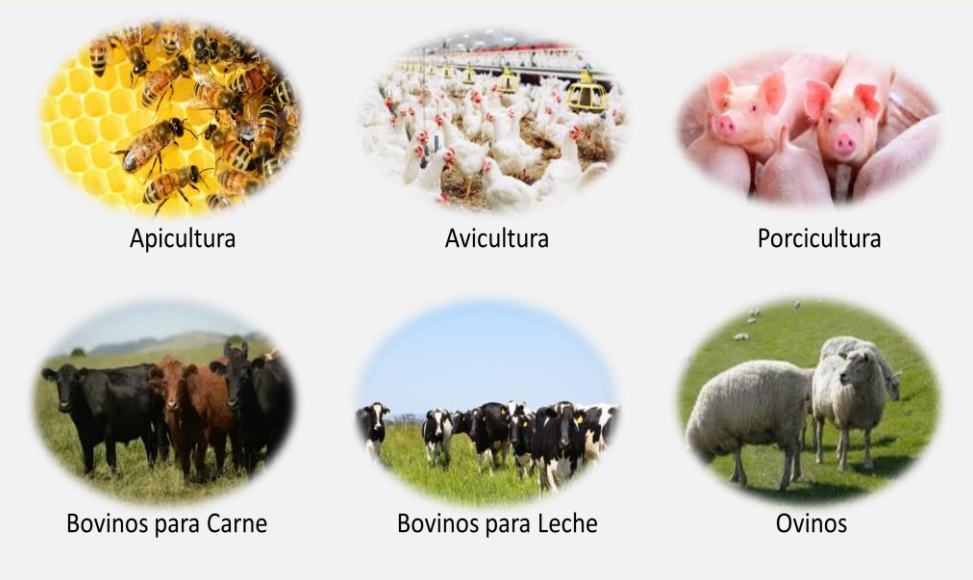
Manual de Articulación en Tecnologías Específicas en Granjas

1º Año C.B.

Año 2021



E. E. AT. D-100 “Divina Providencia”
CUE: 3001036-00
Aldea San Isidro – Dpto. Federal – Argentina
www.divinaprovidencia1987.com

Instructores:

Akermam Lucas Guillermo

Dr. Conrado Marcelo

Curso: 1er Año Ciclo Básico

Año: 2021

APICULTURA

Responde las siguientes preguntas disparadoras, según tu conocimiento:

1 ¿Quién produce la miel?
2 ¿Qué conocen de las abejas?
3 ¿Saben de qué se alimentan?
4 ¿Conoce alguna familia que produzca miel?
5 ¿Qué utilidad tiene para una familia producir miel?
6 ¿Conoce algún centro apícola en la zona?
7 ¿Qué se puede producir en un centro apícola?
8 ¿Qué tareas se imagina que haremos en la sección apicultura?
9 ¿Qué espera aprender en este taller?

INTRODUCCIÓN

La apicultura o el cultivo de abejas es una actividad agropecuaria orientada a la crianza de abejas (del género Apis) y a prestarles los cuidados necesarios con el objeto de obtener los productos que ellas son capaces de elaborar, y recolectarlos, con el fin de satisfacer las necesidades que el hombre tiene de esos productos.

El principal producto que obtiene el hombre de esta actividad es la miel.

Con este manual se intenta brindar un aporte técnico a los servicios educativos, a las familias de esas comunidades, a los interesados en iniciarse en la actividad como un hobby y a los que proyectan una empresa con semidedicación.

HISTORIA

Existen datos históricos que señalan la existencia de prácticas apícolas a través de distintos períodos, es así que se observan pinturas rupestres que datan de 7.000 y 8000 años de antigüedad donde muestran escenas de recolección de miel de colmenas silvestres.

Hay papiros que datan del año 2400 a.C. donde se puede observar que los egipcios trasladaban sus colmenas en embarcaciones a lo largo del río Nilo.

Los griegos, veneraron la apicultura y representaron en su moneda, con el cuño de una abeja en los años 480 a.C.

Los poetas geórgicos dedicaron obras a la descripción de las costumbres e inteligencia de las abejas.

En general, siempre en los relatos de las sociedades más avanzadas de todas las épocas, se han encontrado vestigios del conocimiento de las abejas y de la explotación racional de la miel y la cera.

La apicultura alcanzó su apogeo cuando el único elemento conocido para endulzar, era la miel. Esto cambió después del descubrimiento de América y la caña de azúcar. Con ello la importancia de la apicultura decreció, sin embargo, su práctica no se interrumpió en ningún momento.

La apicultura moderna comienza con la creación de los panales y los cuadros móviles, en virtud que no destruyen los mismos al realizar la cosecha de miel, las hojas de cera estampada y los extractores mecánicos, alcanzando su auge a fines del siglo XIX y a principios del siglo XX gracias a los trabajos de múltiples estudiosos en el tema.

Son variados los productos que se obtienen del infatigable trabajo de las abejas, no sólo la producción de un endulzante, sino que el papel que desempeñó la producción de cera fue quizás mayor, debido a su uso en la fabricación de candiles o velas de cera y otras importantes aplicaciones, como la impermeabilización de maderas, cuerdas, cueros, telas, etc.

Más tarde con el desarrollo de nuevas técnicas de conservación, manipulación y mecanismos para su recolección se comenzó a colectar el polen, propóleo, jalea real y veneno de abejas (apitoxina).

EL APICULTOR

El apicultor es la persona que practica la apicultura.

Son diversas las actividades que desarrolla el apicultor. Durante el verano normalmente trabaja con las abejas, pero durante el invierno o estación de receso, el trabajo consiste en:

- Preparación del material para la próxima temporada en donde alojará a las nuevas familias.
- Alimentación de la colonia.
- Control sanitario de la colmena.

Se puede categorizar a los apicultores en:

- **HOBBYSTAS:** tienen hasta 25 unidades, destinan la miel a uso familiar y venta local. Requieren muy poca dedicación y poco material de trabajo.

- **SEMI-DEDICACIÓN:** tienen de 25 a 300 colmenas y simultáneamente otra actividad económica. Requieren conocimientos y una moderada inversión, ambas cosas logradas gradualmente.

- **DEDICACIÓN TOTAL:** tienen desde varios centenares a varios miles de colmenas y requieren inversiones, personal, especialización y dedicación como cualquier otra actividad empresarial. Los grandes apicultores del país en general han pasado primero por las dos categorías anteriores.

¿Sabías que...?

Para un debutante, conviene iniciarse con un mínimo entre 5 y 20 unidades, lo que permite aprender y lograr experiencia sin comprometer muchos recursos económicos.

IMPORTANCIA DE LA APICULTURA EN EL PAÍS Y EN EL MUNDO

La República Argentina es uno de los países que tiene los rindes apícolas más altos y una de las mieles de mejor calidad en el mundo. Esto se debe a la amplitud del territorio, rico en néctares, que permite la instalación de apiarios en variados lugares.

También se puede observar que el consumo de miel se halla en continuo crecimiento y probablemente se acentúe en el futuro porque está demostrado que la miel es, todavía, un alimento no contaminado por los residuos de plaguicidas (industriales o radiactivos) que actualmente existen.

Al conocer la flora apícola se pueden hacer cálculos sobre la cantidad de colmenas a instalar y estimar su rendimiento. Las especies preferidas por las abejas son: alfalfa, trébol, girasol, cardo silvestre, eucaliptus, acacias, paraísos, frutales en general, malva silvestre, hortalizas, etc.

En la pampa húmeda y algunas zonas marginales a ella se cultivan grandes extensiones de alfalfa, trébol y sorgo, para alimento del ganado, que las convierten en interesantes fuentes de néctar y polen.

Asimismo, las regiones frutícolas de Río Negro, Neuquén, Mendoza y Buenos Aires, son importantes zonas productoras de miel. En cambio, donde la tierra se dedica a los cultivos de cosecha fina, las posibilidades son menores.

Puede decirse que la apicultura argentina es altamente promisoria, ya que, con excepción de la Patagonia, el resto del país es apto para desarrollar una apicultura ventajosa.

Por todo lo expresado podemos sintetizar que:

- A nivel mundial, la demanda de miel de buena calidad es muy grande.
- La miel argentina es reconocida como de excelente calidad, aunque aún puede mejorarse.
- Distintos organismos oficiales están trabajando en torno a normativas y reglamentaciones respecto de la calidad del producto miel.
- Por condiciones geográficas, climáticas y florales, Argentina tiene posibilidades de aumentar considerablemente la producción.

PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS: Sus aplicaciones

Cuando se mencionan los productos de las colmenas inmediatamente se hace referencia a:

La miel

Es una sustancia viscosa y dulce, producida por las abejas a partir del néctar de las flores.

La abeja, cuando trae a la colmena el néctar aguachento, claro, que liba en las flores, tiene que condensarlo, pero al mismo tiempo comienza a trabajarlo, amasándolo, cambiándolo de lugar, uniformando su composición, pero sobre todo agregándole ciertas sustancias que segrega. Obteniéndose así un producto muy diferente al néctar original por su composición y propiedades que es la "miel". Por lo tanto la abeja introduce en la miel sus fermentos-enzimas.

El color de la miel varía, puede ser amarillo grisáceo, también puede darse el caso que tome color rojizo y otras veces verdoso. Tal variedad de colores depende de la variedad de especies vegetales visitadas por las abejas pecoreadoras.

La miel es un alimento y un complemento muy apreciado en la dieta humana. Posee un efecto energético y estimulante rápido y eficiente, porque ya está predigerido. Contiene además, sustancias benéficas para el organismo: una serie de vitaminas y de minerales, como así también antibióticos: una sustancia antialérgica y otra cicatrizante, de gran valor.

La miel tiene aplicaciones medicinales, es ya tradicional para curar afecciones respiratorias, del hígado (por el tipo de glucosa que posee), enfermedades cardíacas, enfermedades gastrointestinales, suele emplearse en la cura de úlceras, calma los nervios y es un eficaz e inofensivo sedante.

La cera

La cera de abejas es una sustancia grasa con propiedades que la distinguen de las otras ceras vegetales o minerales. La producen cuatro pares de glándulas, denominadas cereras, que las abejas obreras poseen en la parte inferior del abdomen.

La abeja segrega la cera como una emulsión que se seca al tomar contacto con el exterior.

Para producir un kg de cera las abejas necesitan consumir aproximadamente 6 o 7 kg de miel. La cera es el elemento que las abejas utilizan para la construcción de panales y para realizar los opérculos con que se sellan las celdas con miel.

Este producto de la colmena, ofrece diversos usos:

- En la industria cosmética.
- En la fabricación de papel carbón.
- En la producción de ceras para el piso y para zapatos.
- En la elaboración de velas.

Los paneles

Los panales son construcciones que fabrican las obreras y se hallan constituidos por celdas o alvéolos donde ellas depositan el néctar, la miel y el polen y en las cuales la reina desova y se desarrolla el ciclo biológico de la abeja.

El polen

El polen es el elemento masculino de las plantas y se encuentra en las flores en forma de un polvillo muy fino. Para transportarlo a las colmenas, las abejas lo impregnan con saliva y néctar formando pelotitas (pellets) que ubican en las corbículas, una especie de bolsitas que tienen en el tercer par de patas.

El polen constituye una parte fundamental en la alimentación, tanto en forma directa, para alimentar a las crías de más de tres días, como en la producción de jalea real, sustancia que nutre a las larvas y reinas.

Esta sustancia posee excelentes propiedades, tanto para las abejas como para el consumo humano. Su uso diario y dosificado brinda una sensación de fuerza y resistencia al cansancio.

El propóleo

Es un material resinoso que las abejas juntan de árboles, especialmente de los brotes de sauces, álamos, coníferas y robles que enriquecen con sus propias secreciones.

Las abejas los utilizan para tapar grietas de la colmena y así evitar pérdidas de calor durante el invierno, desinfectar y defenderse de las enfermedades, aislar las partículas extrañas de la colmena y evitar su descomposición.

Las aplicaciones del propóleo son diversas:

- En cosméticos.
- En Pinturas y barnices.
- En medicina veterinaria.
- En medicina: como cicatrizante, antibiótico en infecciones de vías respiratorias y digestivas, antiséptico en cirugías dentarias, etc.

La jalea real

Las abejas elaboran la jalea real a partir del consumo de polen y su principal característica es su alta concentración proteica.

Es un alimento fundamental para las abejas cuando son larvas hasta cumplir los tres días de vida, de las larvas que serán futuras reinas, durante todo su ciclo de crecimiento y de la reina durante toda su vida.

Se le atribuyen propiedades:

- Anti inflamatorias
- Regeneradora y cicatrizante en lesiones cutáneas.
- Para tratar problemas cardiovasculares.
- Es empleada en industrias dietéticas y cosméticas.

El veneno de abeja o apitoxina

Las abejas tienen almacenado veneno en un saco, es un líquido claro y aromático, que se vacía en el aguijón. Se elabora en las glándulas situadas en la parte posterior del último segmento abdominal. El veneno se produce como una estrategia para su defensa y no pueden renovar su provisión una vez utilizado.

La apitoxina es un producto que se emplea en medicina por su efecto antiartrítico, en la preparación de antialérgicos y como anticoagulante.

RECORDAR QUE:

La apiterapia consiste en el uso del veneno producido por las abejas con fines curativos. Antes de someterse a este tipo de intervención deben realizarse pruebas para conocer la sensibilidad al veneno, evitando así una reacción perjudicial.

HABITANTES DE LA COLMENA

Colmena es el lugar donde viven las abejas en comunidad. Se entiende por colonia, el enjambre constituido, con todos sus componentes y en actividad productiva.

El conjunto de colmenas se denomina apiario y cada colmena, con sus respectivas colonias integradas, son organizadas, mejoradas y cuidadas por el hombre con fines comerciales: venta de miel, cera, núcleos, reinas, etc.

Los habitantes de la colonia son:

- Abeja madre o reina; una sola.
- Zánganos, 500 a 1000 machos cuya única función es fecundar a la reina.
- Obreras, de 30 a 50 mil hembras inaptas para la fecundación por tener atrofiados los órganos de reproducción.

¿Sabías que...?

"La labor de las abejas es uno de los principales ejemplos de trabajo colectivo en el reino animal, en cuya sociedad, cada casta (reina, obreras, zánganos) cumple una función, teniendo como resultado la rica miel."

La reina:

Es la madre de la colonia, la única hembra perfecta, con un desarrollo sexual completo, encargada de producir los nuevos seres de la colonia. Se distingue por su apariencia larga y delgada causada por el desarrollo completo de los ovarios en el abdomen. Tiene un aguijón sin puyas. En la colonia se encuentra en el área del nicho de cría.

Aproximadamente cinco días después de salir de la celda, la reina virgen realiza vuelos de fecundación. Hace varios vuelos en un período de dos a tres días, y puede copular con diez o más zánganos. Entre 15 y 20 minutos dura el vuelo donde la reina es fecundada para toda su vida. Guarda los espermatozoides en un órgano especial, el espermateca, y no copula más en este período.

La reina una vez fecundada, difícilmente salga de la colmena. Alrededor de cinco días después de los vuelos de fecundación, la reina comienza a poner huevos. Una reina buena puede poner entre 1500 a 3000 huevos por día. El número de huevos puestos varía según los factores que afectan el aovar, como por ejemplo el clima, el néctar y el polen disponibles, el tamaño de la reina, las condiciones de la colonia. Cuando se da gran cantidad de entrada de polen y néctar, esto alienta a las obreras a darle más nutrición a la reina, lo cual la estimula a ella, a poner más huevos.

Los tipos de huevos que pone la reina son:

1. ***Fecundados:*** en celdas pequeñas que dan origen a las obreras, y si las celdas se agrandan y las larvas se alimentan especialmente, dan origen a reinas.
2. ***Infecundos:*** producen únicamente zánganos, las celdas son de mayor tamaño.

La reina deposita los huevos en los cuadros del centro de la colmena y a ambos costados deja celdas libres para que las obreras almacenen el polen y néctar que posteriormente transformarán en miel.

Varias de las glándulas de la reina producen una sustancia compleja que se llama "sustancia de la reina". Se distribuye por toda la colonia por medio de las obreras que cuidan a la reina. Esta sustancia y la que producen los demás integrantes sirven para armonizar el comportamiento de la colonia.

La reina puede vivir hasta cuatro años, pero las reinas viejas no tienen la misma capacidad de poner huevos que las jóvenes, por eso en los proyectos de apicultura, la reina se reemplaza cada dos años.

Las obreras

Son abejas hembras que no están desarrolladas sexualmente. Son las verdaderas trabajadoras de la colmena, desde que nace una abeja obrera va pasando por distintas tareas dentro de la colmena: hacer cera, limpiar, alimentar, cuidar y por último pecorear.

La colmena se compone de 20 mil obreras, que se aumentan hasta llegar a 60 o 70 mil en época en que se inicia la floración.

- Las cereras: hacen y retocan las celdillas.
- Las alimentadoras: dan de comer a las larvas y la reina.
- Las limpiadoras: libran de restos la colmena.
- Las guardianas: son las encargadas de la protección.
- Las pecoreadoras: son las que salen a recoger néctar y polen de las flores y agua.

Una obrera puede volar hasta unos 3 km de distancia, aunque normalmente no se alejan más de 1 km en busca de flores. Cuando una abeja encuentra un

buen lugar para pecorear, vuelve a la colmena y mediante una danza avisa a las demás de la posición y distancia a la que se encuentra.

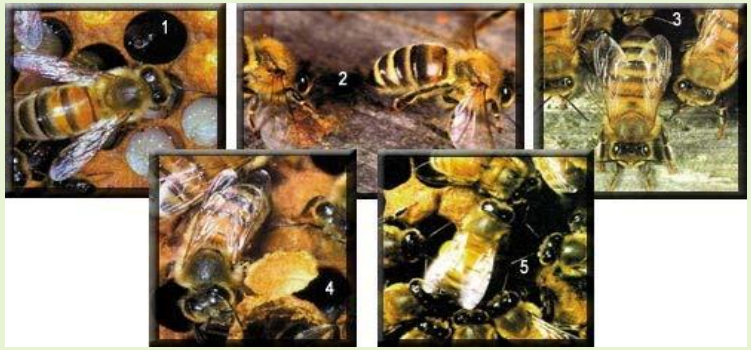
Las obreras tienen estructuras y órganos especiales que están asociados con los trabajos que realizan:

- Las glándulas galactógenas: Se encuentran en la parte delantera de la cabeza y su función es producir alimento real para la cría.
- Las glándulas cereras: se ubican debajo del abdomen y su función es producir la cera.
- El órgano olfativo emisor: Se encuentra cerca de la parte superior del abdomen y su función es producir olor que orientará a las abejas cuando la colonia está revuelta.
- El aguijón y glándulas de la ponzoña: Se ubican en el punto del abdomen y su función es defender a la colonia.
- La lengua larga: Su función es cosechar el néctar y llevar el agua.
- La peinilla y la cesta de polen: Se encuentran en las piernas traseras, y su función es quitar el polen del cuerpo, cargarlo en pelotillas y llevarlo a la colmena. También sirve para llevar el propóleo.

Las tareas que realizan las obreras adultas cambian con la edad. Este cambio se relaciona con el desarrollo fisiológico de varias glándulas. Pueden cambiar de oficios según las necesidades de la colonia.

Ni bien nacen limpian su cuerpo y son alimentadas por las abejas nodrizas, cuando ya tienen más vigor comienzan a alimentarse solas, tomando sorbos de miel de las celdas sin opercular e inician las tareas de ir puliendo las celdas. Luego y hasta los quince días alimentan las larvitas recién nacidas y a la reina; posteriormente se encargan de almacenar el polen, de la higiene de la colmena y de la construcción de celdas.

Ya adultas realizan los vuelos alrededor de la colmena y comienzan a recolectar néctar, propóleos y agua. De la intensidad de esta actividad va a depender la longevidad de las abejas obreras.



Las abejas obreras, entonces, son sumamente importantes en la polinización de las flores, ayudan a la fecundación que dará origen al fruto.

La vida de una obrera varía, en invierno viven más tiempo ya que el número de abejas que nacen es casi nulo puesto que la reina no pone huevos en esta época y por lo tanto han de subsistir hasta que empiecen a nacer nuevas abejas para que la colonia sobreviva.

Los zánganos:

Son los machos de la colonia y nacen de huevos sin fecundar. El cuerpo del zángano es más grande que el de la obrera o la reina. Los ojos grandes y cubren prácticamente la cabeza entera. El extremo del abdomen está cubierto con un penacho de pequeños pelos.

Los zánganos no pueden picar. Como el aguijón es una modificación de la genitalia de la hembra, los zánganos no tienen aguijón. Tampoco tiene estructuras necesarias para la recolección del néctar y el polen.

Una colonia fuerte puede contener 300 o más zánganos, pero durante períodos de escasez, las obreras seleccionan a los zánganos de la colonia, produciéndose así la muerte ya que estos insectos no tienen la capacidad de salir a procurarse el alimento.

La función del zángano es la de fertilizar a la reina. La fecundación de la abeja ocurre en el aire fuera de la colonia. Cuando el tiempo está bueno, los zánganos maduros salen de la colmena por las tardes y se congregan en ciertos lugares esperando el vuelo de las abejas reinas.
Ciertas colonias toleran una población grande de zánganos mientras la reina es virgen, pero después que la reina es fecundada, las obreras seleccionan y sacan a muchos zánganos de la colonia.

Medidas de los cuerpos de los integrantes de la colmena

Integrante	Longitud (mm)	Diámetro del tórax (mm)	Peso (gramos)
REINA	15-20	4,5	0,23
ZÁNGANO	15-17	5,5	0,20
OBRERA	12-14	4	0,13

UBICACIÓN DEL COLMENAR

Las regiones ideales para ubicar un colmenar son aquellas con temperaturas algo elevadas, vientos regulares y lluvias moderadas, pero que mantengan una abundante flora apícola durante todo el año.
Tiene que estar fuera del área urbana; debe haber flores, árboles, cultivos, vegetación natural, que provean néctar y polen a las abejas. Es ventajoso que haya agua en las cercanías de su emplazamiento.
Los mejores terrenos son los altos, de fácil drenaje, apartados de los caminos muy transitados, es decir en lugares donde no se altere la tranquilidad, necesaria, para que las abejas trabajen en plenitud.

Los rayos solares influyen profundamente en la vida de las abejas:

- El exceso de calor las torna agresivas.
- La falta de sol, especialmente en invierno, las vuelve poco productivas, el néctar necesita más tiempo para transformarse en miel y su calidad será inferior, menos dulce y acuosa.

Por los vientos predominantes en gran parte del país, lo aconsejable es orientar las colmenas al noreste; de este modo las abejas reciben todo el sol de la mañana en la piquera y por la tarde cuando el sol calienta más, no molesta a la colonia.
Las cortinas contra vientos son convenientes para evitar las corrientes frías o muy cálidas. Lo ideal es combinar árboles con floraciones en distintas épocas, así las abejas las pueden aprovechar mejor. Entre las especies están variedades de eucaliptus, acacia, aromos, retamas, etc.
La cantidad de colmenas depende de las características de la zona, pero con un número de 100 se puede hacer un buen manejo, distribuyendo los cajones sobre caballetes en hileras de 60 metros de largo. Una mayor longitud entorpece la labor del apicultor.

LA COLMENA

Una colmena es un espacio construido por el hombre para dar albergue a un enjambre de abejas.

Las buenas colmenas deben reunir las siguientes condiciones:

Tienen que ser livianas, económicas y de fácil manejo Deben ser frescas en verano y abrigadas en invierno.

La madera empleada en su construcción debe ser inodora.

En las inspecciones periódicas y su manejo no tienen que presentar ningún tipo de dificultades.

Las medidas tienen que responder a las del estándar establecido.

No se aceptan cajones con rajaduras ni grietas, para evitar las corrientes de aire y el ataque de las pilladoras.

PARTES DE LA COLMENA

Piso

1. **Piso**:

Es la base de la colmena. Su abertura delantera es la entrada de la colmena y se llama piquera. Debe ser de madera dura, (Acacia, Caldén, Algarrobo.) Es el reservorio de todas las impurezas que se producen en el interior de la colmena.

2. **Alza o cajón**

Colocado sobre el piso, se asegura a éste. En su interior se colocan los cuadros en número de 10, utilizado como cámara de cría. Fabricado de madera de álamo, pino o eucalipto.

Alza o Cajón

3. **Cuadros o marcos:**

Constan de cuatro partes: dos laterales, un cabezal y una talonera. Son el sostén para los panales de cera.

Las abejas desarrollan allí sus crías (cámara de cría ,10 cuadros), o almacenan alimento (melario, 9 cuadros).

Cuadros o marcos

4. **Rejilla excluidora:**

Está construida por un marco de madera y una malla de alambres galvanizados con una separación de 4 a 4,2 mm
Se coloca sobre la cámara de cría para impedir que la reina suba a desovar a los melarios.

5. **Melario:**

Se colocan sobre la cámara de cría, en su interior las abejas almacenan la miel.
Pueden usarse de tamaño Standard, 1/2 o 3/4 alzas. En su interior se colocan 9 cuadros.

6. **Entretapa:**

Ayuda a mantener la temperatura interior de la colmena y facilita su manejo. Es un marco de madera con una delgada lámina de chapadur.

Entretapa

7. **Techo:**

Construido con un bastidor de madera dura, (Algarrobo, Caldén, Timbó), o más económico, pero de inferior calidad, (Eucalipto Saligna o Grandis).
El exterior está forrado con una lámina de chapa galvanizada, pues el techo soportará todas las inclemencias del tiempo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para un trabajo adecuado y seguro en apicultura, se debe contar con indumentaria apropiada, en buen estado y sencillas herramientas.

Vestimenta del apicultor

La vestimenta del apicultor tiene como objetivo protegerlo de los aguijones de las abejas que responden a la "agresión" al manipular la colmena. El atuendo debe ser cómodo, práctico y que responda a sus preferencias.

La indumentaria del apicultor consta básicamente de:

- Sombrero.
- Careta: existe dos modelos; sola o unida al buzo. La careta sola presenta como desventaja que se corra durante el trabajo y puede ocurrir que alguna abeja se introduzca y pique al apicultor en la cara.
- Buzo.
- Guantes: pueden ser de cuero o de lona.
- Botas: se recomienda que las botas sean de lona ya que las de goma son muy pesadas y calurosas.

Herramientas del apicultor

Como en toda tarea que requiere el uso de herramientas, corresponde utilizar aquellas que son específicas, así se garantiza un trabajo eficaz, preservando la seguridad personal y la de las abejas.

Ahumador

Resulta fundamental para el manejo de las abejas. Mediante su uso, se evita las reacciones defensivas de la colonia cuando se la manipula, facilitando el trabajo.

Para que el humo entre en contacto con las abejas, se debe echar por la piquera antes de abrir la colmena.

Pinza –palanca

Permite el manejo de los cuadros. Se la utiliza para tomarlos, levantarlos y observar el panal.

Cepillo:

Instrumento de cerdas largas, mojado en agua, se emplea para barrer las abejas de los panales.

Martillo-pinza-alicate-punzón:

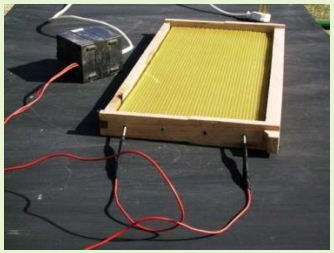
Herramientas de uso corriente por el apicultor, tanto en el armado de material como en su reciclado y mantenimiento.

Alambrador:

Formado por una base de madera dura sobre la que se ubica un molde de hierro para fijar el cuadro. Sobre uno de los laterales se ubica la bobina de alambre. Se utiliza para alambrar los cuadros.

Incrustador de cera

Consta de un transformador eléctrico, se usa para calentar el alambre al momento de colocar la cera estampada.



MATERIALES UTILIZADOS POR EL APICULTOR

Clavos

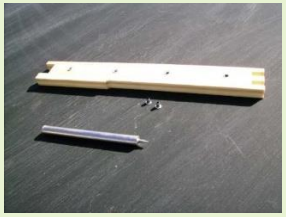
Pequeños, utilizados en el armado de cuadros. Espiralados, usados para armar alzas.

Pintura-cola de carpintero:

La pintura es necesaria tanto en el material nuevo como en el reacondicionado. La cola de carpintero se usa en reacondicionamiento de material

.

Ojalillos



El ojalillo es de metal. Los laterales de los cuadros tienen perforaciones por donde pasa el alambre (alambrado), en estas se colocan los ojalillos (ojalillado).
Se usan para evitar que el alambre se corte o se incruste en la madera.

Bobina de alambre:

Se compran en los comercios del ramo. El alambre es acerado Nº 16.

Cera estampada:

Se utilizan para encerar los cuadros o marcos. Se compran en paquetes de 100 unidades.

Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Qué entiende por flora apícola? ¿Por qué es importante?
b. Detallar 3 puntos clave a tener en cuenta a la hora de ubicar un colmenar.
c. Investigamos en la web:
   1. Las características de la miel
   2. ¿Por qué la miel es un alimento apropiado en la dieta humana?
   3. Sus propiedades medicinales
   4. ¿Consumen miel en su casa? ¿Por qué?

MANEJO DEL COLMENAR

La revisación de la colmena es una tarea que se regula de acuerdo con las necesidades normales del colmenar. Inspeccionar los cajones por simple curiosidad altera la vida de las abejas.

Las colmenas se revisan en la época de producción, durante la primavera y verano. En temporada invernal, solamente se revisa si se nota alguna anormalidad. Cuando la temperatura es elevada, hay pleno sol y no sopla viento, es el momento ideal para este trabajo; las abejas no se irritan ni pican y el manejo de la colmena se puede hacer sin inconvenientes.

Antes de comenzar la revisación de las colmenas se tiene encendido el ahumador y preparadas todas las herramientas necesarias.

La ubicación correcta del apicultor es a un costado del cajón, nunca frente a la piquera para evitar molestar las abejas que entran y salen.

REVISACIÓN PRIMAVERAL

Durante el período que comienza a fineales de agosto y finaliza en noviembre, es cuando el apicultor debe poner toda su atención en el apiario.

En esta inspección se verifica la existencia de la reina, su edad y productividad, la cantidad de panales con abejas, el número de panales con larvas, huevos y crías operculados y su distribución en el cuadro.

Los cuadros envejecidos, con muchas celdas de zánganos, polen viejo, endurecidos, se reemplazan por cuadros nuevos con una hoja de cera estampada. Cuando se hace la revisación periódica, cada 15 días, se retiran del piso las abejas muertas, restos de opérculos y todo resto de suciedad .

Todas las observaciones que se van haciendo de cada una de las colmenas se registran con fecha de inspección.

Se debe controlar que la cámara de cría tenga suficiente espacio para un buen aovar de la reina, cuanto más lugar tenga mayor desarrollo tendrá la postura. Se puede trabajar con una sola cámara de cría, cámara de cría doble o cámara de cría y media.

En esta época de gran desarrollo vegetal, se debe tener el pasto del apiario bien cortado y los bebederos tienen que asegurar abundante agua fresca durante todo el día.

Es de especial interés observar la sanidad de las colmenas, ya que el aumento de la temperatura y humedad favorece el crecimiento y desarrollo de cualquier microorganismo patógeno.

REVISACIÓN DE OTOÑO

Esta revisión se hace antes que lleguen los fríos, en abril o primeros días de mayo. Se debe tener en cuenta la reserva de miel. Cada colmena con 18 ó 20 Kg, tendrá alimento suficiente para pasar el invierno.

Durante el otoño y el invierno la postura de la reina decrece y por consiguiente el tamaño de la colonia se ve reducido hasta que la reina comience a aovar nuevamente en la primavera. Por lo tanto en este período es recomendable realizar los tratamientos sanitarios preventivos y/ o curativos.

Puede darse en esta época, el pillaje, que es el robo que se produce entre las colonias, ante la falta de secreción de néctar. Por ello se tendrá cuidado en no dejar panales al aire libre, ni restos de miel. Asimismo las colmenas se inclinarán hacia adelante para que no penetre el agua de lluvia.

Efectuar el control de hormigas, que los caballetes estén en buen estado y se reemplazará todo el material deficiente por otro en mejores condiciones.

Recuerda que:

Las colonias que pasarán mejor el invierno son las vigorosas, con muchas abejas jóvenes y reina de buena calidad.

PREPRODUCCIÓN NATURAL

ENJAMBRAZÓN:

Es un proceso por el cual las abejas deciden la división de la colonia y la partida de un grupo de abejas, zánganos y su reina vieja para formar un enjambre. Es algo innato y la formación del enjambre implica la procreación de la especie en forma natural.

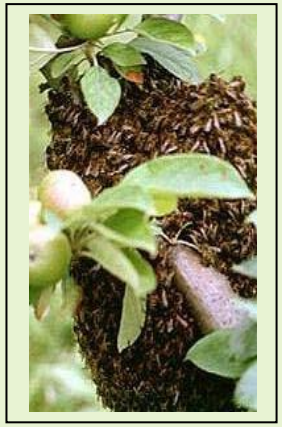
Todas las abejas realizan vuelos cercanos a la colmena y se van trasladando, volando alrededor de su reina hasta que se posan en una rama o tronco de una planta y forman el racimo.

Existen diversos motivos que pueden provocar la enjambrazón:

A. Las colonias que tienen poco espacio en la colmena y tienen todas las paredes ocupadas con crías o con alimento, tienden a enjambrar.

B. Todas las colmenas que tengan una piquera estrecha y falta de ventilación determinan posible enjambrazón.

C. Cuando en una colonia sus crías son muy abundantes y las nodrizas aumentan desproporcionalmente, se produce un exceso de producción de jalea real que no alcanza a ser consumida por las crías, por lo tanto se produce un desequilibrio dentro de la colonia, lo que promueve la formación de un enjambre.



ENJAMBRES

El enjambre es el método natural de reproducción de las colonias.

Guiadas por su instinto, en determinado momento, una parte de las abejas de una colmena abandona su morada para formar una familia nueva. La perpetuación de la especie queda así asegurada de manera natural.

El enjambre está compuesto por la reina, obreras de todas las edades y zánganos. En la colmena que le dio origen, recibe el nombre de madre o cepa, quedan abejas adultas y jóvenes, cría por nacer, celdas reales operculadas y provisiones.

En general los enjambres se instalan provisoriamente cerca de los apiarios, en lugares que les resulte apropiado: ramas de árboles, troncos, matas, etc.

En esta zona, los enjambres suelen aparecer desde la segunda quincena de noviembre hasta fines de diciembre, según las condiciones climáticas.

Las abejas enjambradas se comportan mansamente, ya que al abandonar la colmena madre llenaron su buche melario para asegurarse las provisiones necesarias; en estas condiciones, son poco propensas a picar.

CAPTURA DE ENJAMBRES

Para capturar un enjambre, se prepara un cajón con panales nuevos o cera estampada y se incluyen dos o tres que hayan tenido cría, ya que su olor obrará como atractivo (el olor juega un papel muy importante en el comportamiento de las abejas).

Una vez que las abejas se tranquilizaron (hecho significativo para saber si la reina está presente) se esperarán las últimas horas del día para instalar el cajón en el lugar definitivo. Si el enjambre hace difícil la captura, se puede hacer un segundo intento procediendo de la misma manera.

En los colmenares ya instalados, se acostumbra dejar pilas de alzas con panales usados, con la precaución de que queden pequeñas rendijas entre los cajones, por donde puedan entrar las abejas. Suele ocurrir que los enjambres se instalen allí espontáneamente y que el apicultor, se encuentre con la grata sorpresa de varias colmenas nuevas en plena labor.

PRODUCCIÓN DE NÚCLEOS

Se denomina núcleo a una población de abejas, de número considerablemente menor que el de una colonia fuerte, con provisiones de miel y polen, alojadas en una vivienda de dimensiones reducidas que se denomina "nuclero".

Para la formación de buenos núcleos hay que contar con muchas abejas jóvenes o nodrizas. En esta zona se puede iniciar la formación de núcleos cuando haya abundancia de néctar y polen, para evitar eventuales fracasos.

Los métodos más usuales para la formación de núcleos son:

a- ***Ciego***: Se pueden formar núcleos ciegos, es decir huérfanos, en los cuales queda librada a las abejas la tarea de darse su propia reina. Estos núcleos requieren mucha atención hasta que no se autoabastezcan de su propia cría, lo cual se logra aproximadamente a los 45 días.

b- ***Con agregado de reina fecundada***: Para la formación de núcleos con reina fecundada se debe iniciar la preparación de núcleos una vez que se dispone de reinas en su respectiva jaulita. Si no se cuenta con reinas propias, se pueden utilizar las criadas por el propio apicultor o algún criador local. Las reinas se introducen después de 6 a 8 hs de formado el núcleo para que las abejas sientan el estado de orfandad y acepten más fácilmente a la reina introducida. No se debe dejar más tiempo, pues se corre el riesgo que las abejas seleccionen larvas para darse su propia reina y rechazar al que se introdujo.

c- ***Con el agregado de celda real***: otra alternativa es la utilización de celdas reales, éstas se colocan con su correspondiente protector después de 24 hs de formado el núcleo, a fin de evitar su destrucción por las abejas.

ATENCIÓN DE LOS NÚCLEOS

Los núcleos requieren de cuidados posteriores; 7 u 8 días después de formados, se revisan para observar si la reina o la celda real introducida fue aceptada, y si todo se desarrolla normalmente.

PROCEDIMIENTO

De las colmenas elegidas se retiran los cuadros con cría operculada y las abejas adheridas y se distribuyen entre los nucleros. Se sacuden, en cada uno, las abejas nodrizas de un cuadro. Se repite el mismo trabajo con las

restantes colmenas, repartiendo cría y abejas nodrizas en cada uno de los cajones nucleros.

Terminada la tarea, los núcleos se colocan en algún lugar del apiario, sin cerrarlos. Como la mayor parte de las abejas colocadas en los núcleos son jóvenes, no es probable que emigren hacia la colmena madre.

Al formar núcleos con la mezcla de abejas de distintas colonias, se logra que se muestren más dispuestas a convivir y aceptan mejor a la nueva reina.

TRASLADO DE NÚCLEOS

Una vez obtenidos los núcleos se debe tener algunos cuidados especiales al recibirlos:

1- Dejarlos descansar cerrados por unas 2 horas en un lugar abierto, fresco y sombreado.
2- Ubicarlos sobre los soportes en sus lugares definitivos.
3- Abrir en forma salteadas, las piqueras (nunca todas juntas).
4- Completar la abertura de piqueras en los restantes, habiendo esperado unos 15 a 20 minutos de la operación anterior.
5- Unos dos días después se procede a realizar el traspaso a la colmena definitiva.

COSECHA

La cosecha de la miel es la finalización de una serie de trabajos que se realizan durante todo el año.

La época ideal varía según las zonas en la provincia de Buenos Aires entre los primeros días de enero (1ª cosecha), y fines de febrero (2ª cosecha).

Recomendaciones para tener en cuenta:

③ No cosechar, en lo posible, en los días de lluvia o con alto porcentaje de humedad.

③ Cosechar en las primeras horas del día, para evitar el retiro de marcos con néctar recién llegado a la colmena.

③ Evitar la cosecha con marcos que contengan crías en sus celdas.

③ Desabejar bien los cuadros de miel. Para ello se recomienda sacudir o cepillar el marco

③ Si utiliza el ahumador, éste debe funcionar con sustancias vegetales naturales.
③ Colocar el marco con miel dentro del alza cosechera, evitando el contacto con el suelo.
③ En el transporte, las alzas se trasladan apiladas, atadas para que no se derrumben y tapadas para evitar contaminaciones.

La cosecha de la miel implica una serie de tareas:

1. retirado de cuadros o alzas sin abejas.
2. traslado a la sala de extracción.
3. desoperculado.
4. extracción.
5. separación de la miel y la cera que contienen los opérculos.
6. decantación.
7. envasado.
8. restitución de cuadros y alzas sin miel a las colmenas.

Para la cosecha de una pequeña cantidad de colmenas se debe contar con una carretilla donde colocamos un alza vacía sobre una bandeja o un techo invertido.
Es necesario además el uso del ahumador y un recipiente de agua para humedecer el cepillo.
Previo ahumado se retiran los cuadros con miel, se retiran las abejas adheridas con el cepillo mojado y se colocan en el alza vacía.
Pueden ocuparse los espacios con cuadros con cera estampada.
Luego de retirados los panales y las alzas se trasladan a la sala de extracción, allí se depositan sobre bandejas y se apilan unos sobre otros.

La sala de extracción puede estar cerca del apiario o alejada del mismo. Es condición de la misma que no permita la entrada de abejas a los efectos de no estimular el pillaje.

BUENAS PRÁCTICAS EN COSECHA Y TRANSPORTE DE ALZAS MELARIAS LLENAS

- Evitar la contaminación de la miel durante la cosecha y transporte de las alzas melarias.

- El vehículo para transportar las alzas debe tener dimensiones adecuadas para facilitar la carga y descarga. Las alzas deben estar cubiertas con una lona limpia.

- El piso del vehículo debe ser de fácil limpieza, no permitir la entrada de polvo y agua durante el traslado.

La sala de extracción debe contar con:

1. depósito de cuadros y alzas con miel.
2. desoperculador.
3. extractor.
4. depósito de miel.
5. depósito de alzas y cuadros cosechados.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación, específicamente sobre las materias primas, los establecimientos, el personal, elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización de materia prima y del producto terminado.

FRACCIONAMIENTO Y ENVASADO

La miel se envasa y se comercializa a granel en tambores de 300 Kg.

ALMACENAMIENTO DE TAMBORES:

Es importante almacenar los tambores en locales cerrados que impidan la entrada de agua y no exponerlos a la radiación solar. Mantener el lugar siempre fresco y ventilado asegurando temperaturas inferiores a los 20ºC y una humedad relativa ambiente menor al 70 %, para evitar el deterioro de la miel.

Otra forma, es vendiéndola directamente a público, para esto es necesario fraccionarla y envasarla. La miel se fracciona y envasa en recipientes de ½, 1, 2, o 5 Kg.

FRACCIONAMIENTO

Los tambores con miel que ingresan a la sala de fraccionamiento deben ser higienizados antes de abrirlos.

La miel debe acondicionarse para su fraccionamiento y este tratamiento consiste en:

- Licuado: es necesario elevar la temperatura de la miel hasta que se produce la suspensión de partículas y se forma una gruesa espuma.
- Espumado: se debe retirar esa capa de espuma obtenida.
- Filtrado: es un proceso que impulsa la miel mediante bombas reguladas que no permiten la incorporación de aire.
- Pasteurización: consiste en un tratamiento térmico que disminuye la actividad de mohos y levaduras.

ENVASADO:

Los envases que se utilicen deben contar con la aprobación de la autoridad competente y deben ser:

- Resistentes a la rotura.
- Con cierre hermético.
- Higiénicos.
- De vaciado fácil.

La vida útil de la miel fraccionada es variable, según:

③ Envases de vidrio con tapa de rosca: 2 años.

③ Envases de plástico con tapa de rosca: 1 año.

③ Envases de plástico con tapa termosellada: 6 meses.

En la etiqueta de los envases debe indicarse la fecha de elaboración, con el mes y el año de envasado, y la fecha de vencimiento del producto.

AVICULTURA

Consignas:

- Realicen una descripción de las tareas que se realizan en el galpón

- ¿Conoce algún gallinero en la zona, que característica tiene?

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el pollo campero?

- ¿Qué es el pollo ecológico u orgánico?

-Realice una comparación entre la producción industrial y la campero.

AVICULTURA: La palabra "avicultura", es toda actividad relacionada con la cría y el cuidado de las aves, como así también el desarrollo de su explotación comercial de distintas especies avícolas, como son las gallinas, pavos, patos, gansos, codornices, faisanes, aves canoras y hasta especies consideradas silvestres como el ñandú y la perdiz colorada

Los primeros grupos de gallos y gallinas que fueron introducidos por Don Justo José de Urquiza a la Provincia de Entre Ríos, fueron destinados a la actividad de granja; siendo hoy, entre las producciones pecuarias la más intensificada

La actividad avícola de pollos y gallinas puede ser:

AVICULTURA TRADICIONAL: Engloba a los criadores de aves de raza (exposiciones rurales). Si bien persiguen lucro con sus actividades, éstas no presentan un plan de negocios de complejidad como lo manifiestan las empresas dedicadas a la "Avicultura Industrial". Por lo general esta actividad ha quedado reducida a un círculo cada vez más estrecho, que en muchos casos reviste dimensiones de "hooby" sin tener significación para la economía tradicional.

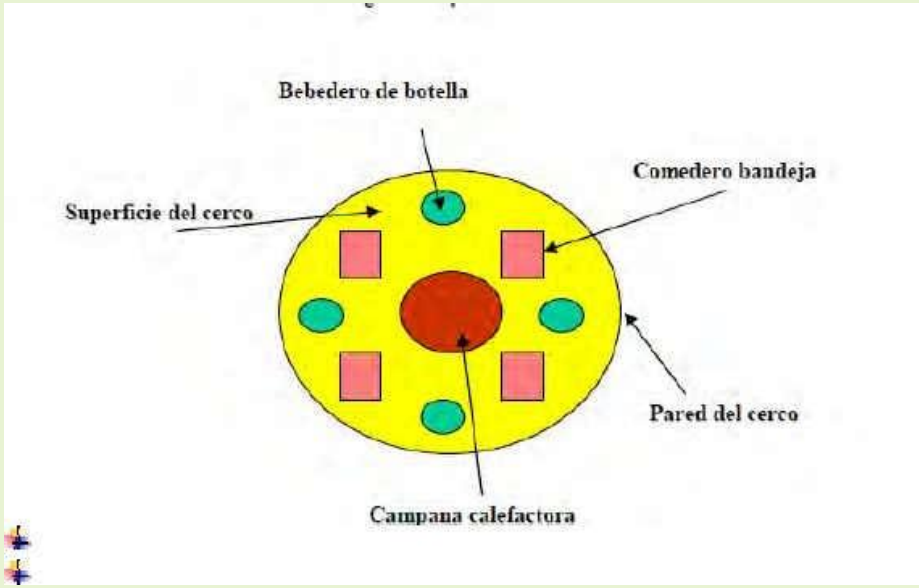
AVICULTURA INDUSTRIAL: La "Avicultura Industrial" se encuentra dividida en dos orientaciones: La producción de carne de pollos (pollos parrilleros) y la producción de huevos para consumo,

TIPOS DE PRODUCCIÓN En la producción avícola podemos diferenciar distintos tipos de producciones:

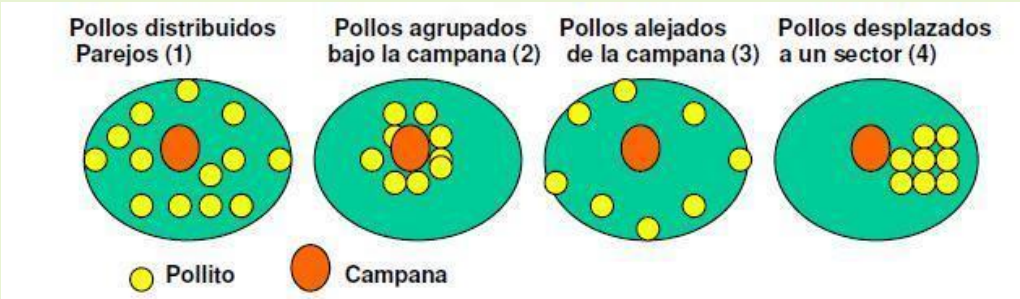
- Producción de carne (pollo parrillero, pollo campero) Razas Pesadas
- Producción de huevos (gallinas ponedoras) Razas Livianas
- Doble propósito (carne y huevo).

RECEPCIÓN DE LOS POLLOS BB

- Inmediatamente después de su llegada los pollitos deben serhidratados. Para este fin se prepara un día antes agua azucarada
- Animar a los pollitos a tomar agua. Coloque un bebedero cada 100pollitos.
- Controlar la temperatura de las criadoras (fuente de calor).
- Colocar un comedero cada 100pollitos.
- Inspeccione los pollitos y descarte los que tengan pico torcido, patas deforme, a las caídas, ombligos sin cicatrizar y los que tengan apariencia débil.
- En la recepción de los pollos BB, la temperatura del galpón debe estar lo más controlada posible por el encendido previo de las campanas (mínimo12 horas antes). La temperatura ideal de recepción debe estar entre 29 /30º C.
- En la etapa de cría hasta aproximadamente los 21 días lo BB se encuentran en la carpa madre
- Es importante tener en cuenta que durante las primeras semanas devida del pollito, el ritmo de crecimiento y la conversión de alimento, es altas. Es indudable que las primeras semanas marcarán el éxito, o no, de la crianza.
- Figura esquema de cerco



Es importante observar, como los pollos se disponen dentro del cerco, yaque este tipo de comportamiento nos da idea de las condiciones internas de temperatura en el cerco. Los esquemas que se desarrollan a continuación detallan las situaciones más comunes:



INSTALACIONES PARA POLLOS

En primer lugar, se debe tener en cuenta el terreno donde se emplazarán los galpones o gallineros de acuerdo a la cantidad de parrilleros o ponedoras que se quiere criar. Este debe ser lo más económico posible, dentro de las posibilidades, pero que sus características se adapten a las condiciones para levantar los galpones Dentro de estas características se pueden enunciar como más importantes:

• Sobre elevado, seco y de fácil drenaje.

•Buenos accesos

•Provisión de agua potable.

•Aporte de energía eléctrica.

•Aislado de otras granjas.

IMPLEMENTOS

CAMPANAS: Fuente de calor, fundamental en las etapas iniciales de cría, pues el frío es la principal causa de muerte en las primeras semanas de vida. Pueden funcionar a kerosén, gas o corriente eléctrica.

CAMAS: Las camas más comunes son de tres tipos. Cáscara de arroz, cáscara de girasol y viruta de madera. Con respecto a esta última se prefiere que sea de maderas blancas, blandas y en lo posible no resinosas. Las tres camas mencionadas presentan un gradiente de calidad por diversos motivos. A continuación, se enumeran y en común presentan que poseen una baja relación de peso / volumen, lo que facilita su traslado y manejo con rastrillos y horquillas.

BEBEDEROS: Para los pollitos bebé y primeros 15 días de vida lo más aconsejable es el de plato con recipiente invertido

Para aves adultas o más de 15 días de vida se procura que sean bebederos automáticos, que funcionen con flotante o válvulas.

COMEDEROS: En este caso es necesario diferenciar tres tipos:

• Comederos para pollitos bebé y primera semana de vida.(sobre papel)

• Comederos desde la primera a ave adulta.(tipo tolva o automáticos)

ALIMENTACIÓN

Es necesario tener en cuenta que las necesidades nutricionales cambian con la edad, con la situación fisiológica y con la etapa de producción

TIPOS DE ALIMENTOS:

Preiniciador

Iniciador

Terminador

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

Es necesario considerar un conjunto de pautas generales para abordar el tema de la sanidad:

• Existe una relación directa entre higiene y rendimiento productivo.

• Buena salud implica buena producción.

• El objetivo con respecto a sanidad en la producción es prevenir y no curar.

• Debe existir un plan de bio-seguridad que garantice un control y atención sistemática de la producción.

PLAN DE BIOSEGURIDAD

El plan de bio-seguridad de un establecimiento es la principal garantía de la preservación sanitaria del mismo. Deberá tener un enfoque integral y atender a los mínimos detalles en cuanto a su cumplimiento y seguimiento.

Un plan de bio-seguridad está estrechamente vinculado al cumplimiento de los principios de la crianza natural, ya que se debe recordar que este sistema evita el uso de sustancias y medicamentos que pueden incidir sobre la calidad de los productos y en su inocuidad.

Actividades de avicultura

1) ¿Conoce algún gallinero en la zona? Describir las características que tiene

2) Busque imágenes en la web para identificar si es una producción de pollos parrilleros o gallinas ponedoras

3) Describir las diferencias para producir en forma industrial y en forma casera

4) En forma breve realizar una descripción de las tareas que se llevan a cabo en la recepción del pollo BB

5) Identificar los diferentes tipos de bebederos y comederos según etapa de producción

6) Describir las características del pollo en cada etapa de crianza

7) Describir el comportamiento del pollito para distinguir el sano del enfermo

8) Conociendo la importancia de la bioseguridad, describir las medidas para prevenir enfermedades

9) Realizar un cuadro comparativo entre la producción industrial y la producción de pollo campero

10) Observar el interior de un huevo y esquematizar en la carpeta con sus diferentes partes.

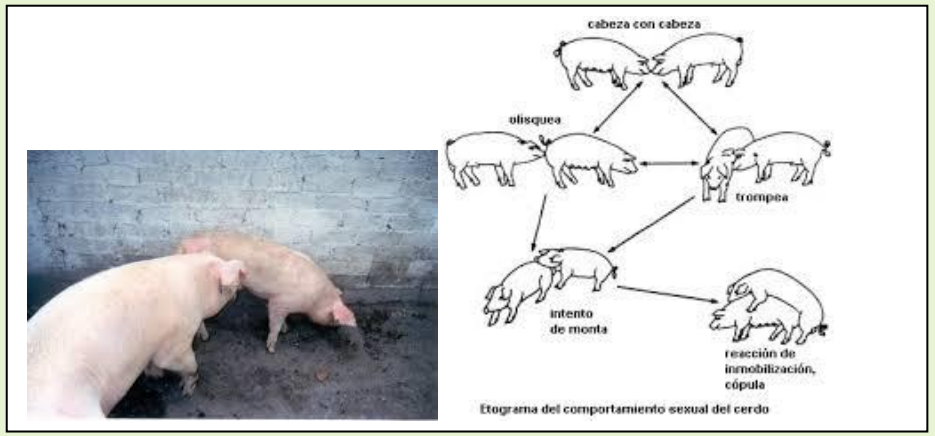
PRODUCCIÓN PORCINA

Pubertad

Una cerda entra en pubertad cuando presenta su primer celo fértil. Este celo aparece a los 4 meses de edad de la cachorra. En esta edad todavía la cerda no completó su desarrollo por lo tanto no se le podrá dar servicio hasta que tenga 110 – 120 kg y 6 – 7 meses de edad.

El macho entra en pubertad cuando produce espermatozoides vivos, situación que ocurre a los 5 – 6 meses de edad, pero se deberá usar como padrillo a la edad aproximada de 1 año.

Celo



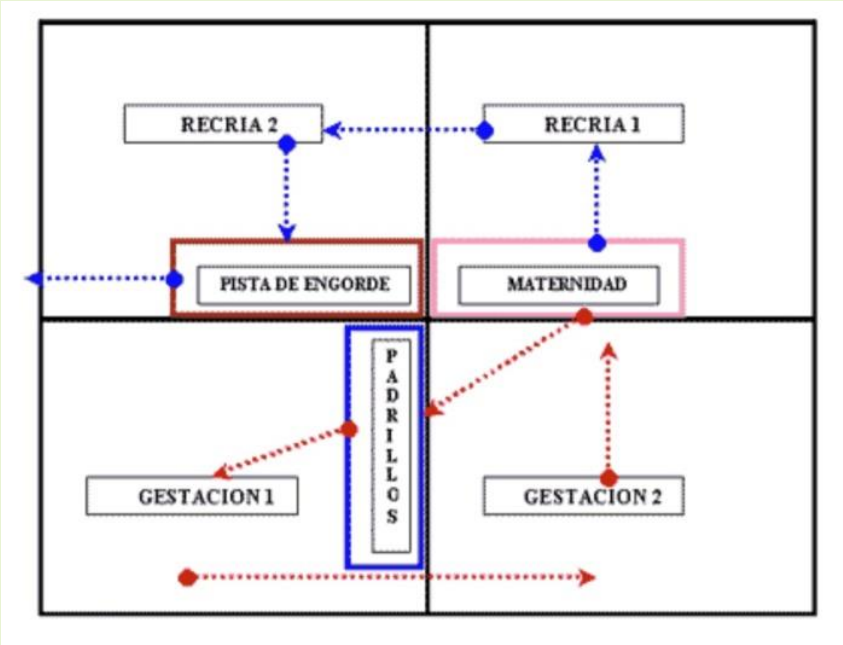
Es el momento en que la hembra acepta al macho y así poder quedar preñada. A esta unión del macho y la hembra la llamamos servicio.

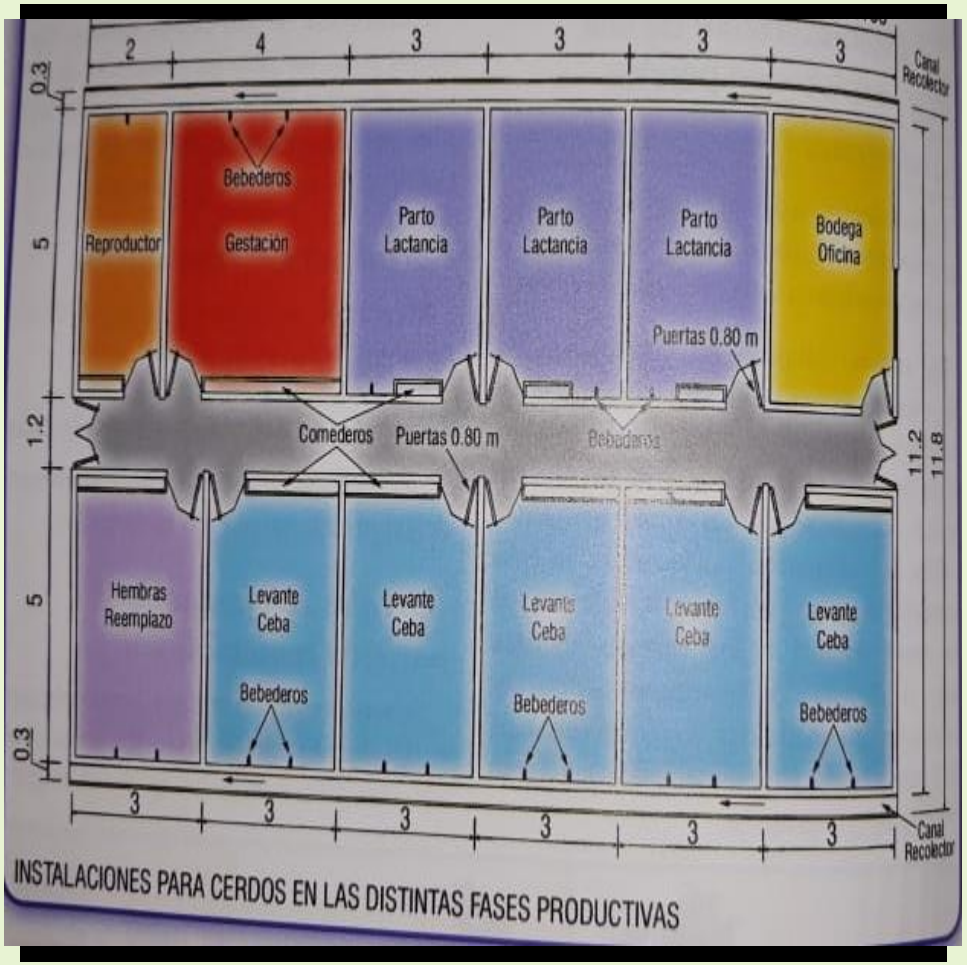
La hembra en celo presenta síntomas característicos: se dejan montar por otras cerdas, está inquieta y gruñe frecuentemente, la vulva aumenta de tamaño, camina mucho, etc. La cerda se alza cada 21 días.

Actividad:

1. Lectura del texto, identificación de palabras desconocidas, buscar significado de las palabras marcadas.
2. Confeccionar cuadro con características de pubertad en machos y hembras.

Plano del criadero





Servicio → Natural → Controlado o dirigido.
→ A campo.
→ Artificial → inseminación artificial.

Servicio: Es el momento en que juntamos el padrillo con la cerda con el objetivo de que ésta quede preñada.

La cerda acepta el padrillo si se encuentra en celos.

El servicio se debe realizar en un lugar donde el padrillo esté tranquilo y debe contar con buen piso que este no se resbale.

El servicio dura de 5 a 15 minutos. (Cópula)

Actividad:

En algún ámbito donde se desenvuelve, ¿observó o puede identificar algún tipo de servicio?

Método de identificación por muescas o australiano

Este sistema es el más utilizado debido a que es seguro ya que la identificación no se pierde.

Existen otros sistemas como las caravanas con el inconveniente que se pierden y en los criaderos al aire libre la caravana se ensucia dificultando la visión del número.

Otro método es el tatuaje que es seguro, poco práctico y consiste en numerar con una tatuadora en la cara interna de la oreja quedando el número incorporado al espesor de la piel y el cartílago, se realiza con una tinta especial para tatuaje.

Actividad:

1. Con elementos que dispongan (Cartón, tijera, etc) en casa llevar a la práctica el método de identificación.

Gestación

Es el período de preñez que va desde la fecundación, la unión del óvulo con el espermatozoide hasta el parto, tarda 3 meses 3 semanas y 3 días, en total 114 días.

Es importante llevar un registro de las cardas que quedan preñadas, para ellos es fundamental la identificación para saber aproximadamente cuando va a parir.

A toda cerda preñada se la debe separar del resto para darle una alimentación diferente, especial para esta etapa. Para manejar mejor la alimentación se divide a la gestación en dos: G.1 que va desde el servicio hasta la mitad de la gestación, en este período la cerda no necesita tanta alimentación ya que los lechones dentro de sus vientres son chiquitos.

La G 2. Va desde la mitad de la gestación hasta el parto, en esta etapa se deberá alimentar a la cerda con más comida y de mejor calidad ya que los lechones se van criando rápidamente dentro del vientre de la madre. Se debe tener la precaución de que la cerda no engorde excesivamente ya que si ocurre esto tendrá lechones con bajo peso y poco desarrollo.

En el último período de la gestación debemos evitar que el animal se golpee y que esté en un lugar cómodo y tranquilo. Cuando falten diez días se la deberá llevar a la paridera.

Durante todas las etapas se deberá proveer agua limpia, fresca y abundante

Consumo de agua bebible.

Categoría *(litros por día)*

Padrillos…… 18 a 20

Cerdos secos……. 15 a 18

Cerdos en Gestación…….. 18 a 20

Cerdos en lactancia……. 22 a 26

Lechones de semanas……. 1 a 1,5

Cachorros de 20 a 50 kg. ……. 3 a 6

Cachorros de 50 a 100 kg. ….. 10 a 12

Parto

El parto ocurre cuando finaliza la gestación. Tiene una duración de una a cinco horas. Sabemos que termina cuando la cerda elimina la placenta.

Antes de parir, las cerdas deben ser llevadas a las parideras donde se le pondrá una cama donde pueda parir.

Síntomas previos al parte: La cerda se aísla del resto, se hincha la vulva, se agranda su sistema mamario y el vientre es abultado y colgante. Construye su nido para parir.

Con el parto se inicia una de las etapas más importantes de la crianza del cerdo que es la lactancia.

El día del parto se le dará solo agua en abundancia, la ración de comida se le ofrecerá después de terminado el parto.

En este momento la cerda debe estar tranquila, sólo se interviene si tiene problemas o para estimular los lechones recién nacidos o la teta de la madre para que tomen el calostro lo antes posible.

Lactancia

Es el período que va desde el parto hasta el destete. Es la etapa más importante de la crianza del cerdo. Se deberá alimentar muy bien a la cerda ya que ésta tiene que consumir el suficiente alimento para mantenerla y producir leche para sus lechones.

Durante esta etapa se debe cuidar la higiene de las parideras para evitar enfermedades a los lechones. Es un período donde ocurre la mayor mortandad de lechones por aplastamiento y diarrea.

La cerda debe comer la cantidad de alimento según la cantidad de lechones, cuantos más lechones tenga más kilos de comida deberá comer. Por ejemplo, una cerda con 8 lechones consume 6 o 7 kilos de alimento y una cerda con 12 lechones deberemos suministrarle 9 a 10 kilos por día de alimento.

El agua debe ser permanente en cantidad y calidad. En esta etapa el hombre debe dedicar gran parte de su tiempo para el control de todo este período.

Destete

El destete es la interrupción de la lactancia, o sea, cuando separamos los lechones de la madre para que no mamen más.

Si no destetamos, la cerda no entrará en celo debido a la acción de una hormona.

Tenemos varios tipos de destete que está relacionado a la edad y el peso de los lechones. Varía desde los 15 días de vida hasta los 56 días de vida.

Tipos de destetes.

Ultra precoz…… Menor a 21 días – menor de 5 kg.

Precoz…….. 21 a 30 días. De 5 a 7 kg.

Destete moderado……. 30 a 40 días. 7 a 10 kg.

Destete tardío…… 42 a 56 días. 10 a 18 kg.

Actividad:

1) Realizar en forma sencilla una planilla que ayude al productor a llevar un registro de la producción de cada cerda, teniendo en cuenta fecha de servicio, fecha de parto, cantidad de lechones nacidos y cantidad de lechones destetados.

2) Realizar un cuadro con los síntomas previos al parto.

3) Describir las características de los diferentes tipos de destete.

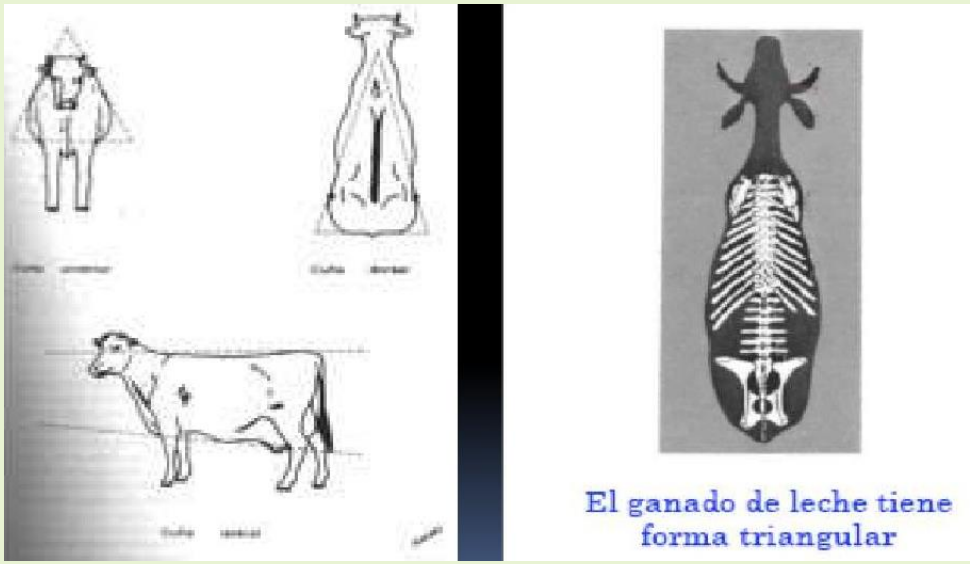
BOVINOS PARA CARNE Y LECHE

Biotipo

Es el conjunto de características morfológicas y fisiológicas propias de un bovino que tiene una determinada aptitud productiva.

Biotipo Lechero

Se puede definir como biotipo lechero a aquel animal cuyas características morfológicas y fisiológicas (formas y funciones) los hacen más aptos para la producción de leche, los animales con estas características son los que van a producir más leche por mayor tiempo y de manera más económica. En consecuencia el hombre deberá seleccionar sus vacas lecheras teniendo en cuenta estas características y también utilizando para la selección una ley llamada la triple cunea, que se refiere a la conformación externa de la vaca.



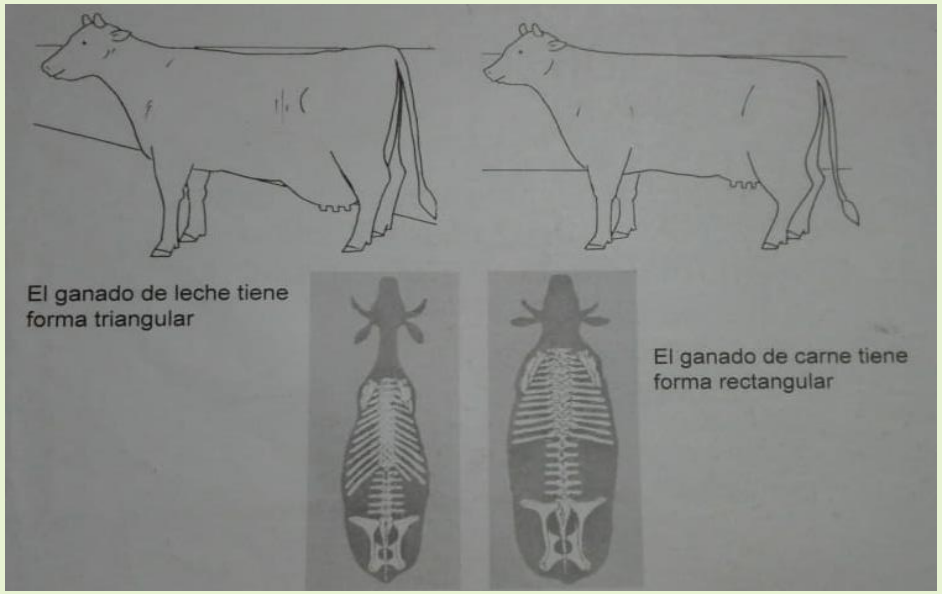
Presenta una forma triangular tanto de perfil como visto por arriba debido a la mayor capacidad abdominal en profundidad y amplitud. El tórax sin embargo debe presentar el suficiente desarrollo físico indicado así como capacidad respiratoria y circulatoria.

El biotipo lechero es común para todas las razas, una vaca bien conformada tendrá una vida útil mayor y con menos gastos.

Biotipo Carnicero

El biotipo carnicero ideal se corresponde con animales con buena proporción de tejido muscular, buen dorso, lomo fuerte y musculoso, bien desarrollado para lograr los mejores cortes carniceros de mayor valor.

El animal que el mercado de hoy requiere debe tener proporciones mínimas de tejido graso, o sea animales magros. Se deben seleccionar animales de crecimiento rápido, de terminación temprana para lograr buenas ganancias diarias de peso; tendremos así animales jóvenes para la faena, cuya carne es tierna, de muy buena calidad y también deberá tener un buen esqueleto para soportar los grandes volúmenes de carne.



Razas Lecheras

HOLANDO ARGENTINO O HOLSTEIN

ORIGEN: Países Bajos

PELAJE: Blanco y Negro

PESO PROMEDIO: 700 KG (vaca adulta)

GRASA BUTIROSA PROMEDIO: 3 al 4,5 %

Raza muy fuerte con sobresalientes condiciones para la producción láctea, es la raza más numerosa en nuestro país debido a la cantidad de litros que produce.

JERSEY

ORIGEN: Inglaterra (Isla de Jersey)

PELAJE: Vayo oscuro llegando a la gama del negro

PESO PROMEDIO: 500 KG (vaca adulta)

GRASA BUTIROSA PROMEDIO: 5 %

Cabeza chica con ojos grandes y prominentes, se caracteriza por soportar el calor y la humedad. Permite su primer entore a temprana edad y tiene facilidad de parto. Son longevos, mansos y rústicos.

SUECO ROJO Y BLANCO

ORIGEN: Suecia

PELAJE: Rojo/rojo con chorros blancos/blanca con manchas rojas

PESO PROMEDIO: 600 KG (vaca adulta)

GRASA BUTIROSA PROMEDIO: 4 %

Es una raza relativamente nueva en nuestro país, está formado en un alto porcentaje de la raza Shorthorn lechero y otras razas de actividad lechera. Se caracteriza por su rusticidad y resistencia a las enfermedades como mastitis y pietin; su leche es rica en sólidos sobre todo en grasas y proteínas, son longevos y de tamaño moderado entre el Holando y el Jersey.

PARDO SUIZO

ORIGEN: Suiza

PELAJE: Castaño claro/Gris Plateado/Pardo Oscuro

PESO PROMEDIO: 800 KG (vaca adulta)

GRASA BUTIROSA PROMEDIO: 4 %

Tienen pelos blancos alrededor del osico, detrás de las oreja y en la ubre. Además el morro negro y la lengua.

Esta raza es de doble propósito (carne-leche), son exigentes en la alimentación pero producen altos volúmenes de leche.

SHORTHON LECHERO

ORIGEN: Noroeste de Inglaterra

PELAJE: Colorado, blanco, rosillo colorado o rosillo blanco. No se acepta la presencia de pelos negros y pelaje abayado.

Posee cuernos finos y cortos, de color blanco con puntas castañas. Mucosas rosadas.
De las razas británicas es la de mayor producción de leche y la de menor rusticidad. Para mostrar su máximo potencial genético necesita buenos pastoreos y clima templado.

Razas Carniceras

ANGUS

ZONA DE ORIGEN: Noroeste de Escocia (condado de Aberdeen).

INTRODUCCIÓN EN LA ARGENTINA: Se importó por primera vez en 1879, es la raza más abundante en la argentina dada su rusticidad, producción carnicera y adaptabilidad climática.

CARACTERÍSTICAS: Son mochos, el pelaje es negro o colorado, mucosas negras o gris oscuro en el A. A. negro, y mucosas rosadas en el A. A. colorado; utilizados en la producción de carne.

HEREFORD

ZONA DE ORIGEN: Suroeste de Inglaterra (condado de Hereford).

INTRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN EN LA ARGENTINA: Se efectuó la primera importación de un reproductor de esta raza alrededor del año 1860 con el toro "Niagara".

Está raza está ampliamente difundida en toda la zona ganadera del país pero su mayor concentración se ubica en la región patagónica principalmente en la precordillera patagónica y aún en Tierra del Fuego.

CARACTERÍSTICAS: El color dominante es el rojo cereza al rojo abayado, la cara debe ser blanca, extendiéndose el blanco al pecho, vientre, ingle y extremidades, desde garrón y rodilla hacia abajo. El penacho de la cola debe ser blanco. Las mucosas son rosadas. La raza es muy buscada por la dosilidad, adaptabilidad a climas frios y por la productividad de carne en gran volúmen y calidad.

VARIEDADES: Polled Hereford (Hereford mocho)

BRAHMAN

ZONA DE ORIGEN: Zona de Estados Unidos, circundante al Golfo de México.

DIFUSIÓN EN LA ARGENTINA: En 1941 se realiza la primera importación, se lo utiliza como raza pura o como cruzas. Asentadas en el Noreste argentino.

CARACTERÍSTICAS: Gran desarrollo muscular especialmente de los cuartos posteriores. Orejas grandes y pendulosas. Pueden ser mochos o astados con cuernos similares a los del Nelore y el prepucio más penduloso. El pelaje puede ser gris o colorado. Los pesos son semejantes al Nelore. Es muy rústico, con gran adaptación a zonas tropicales. Raza predominante en el NEA.

BRANGUS

ZONA DE ORIGEN: Oklahoma. EE.UU.

INTRODUCCIÓN EN LA ARGENTINA: En 1954 se abrieron los primeros registros genealógicos.

CARACTERÍSTICAS: Es una raza sintética derivada del cruzamiento entre angus y brahman, combinando distintas proporciones de sangre se obtienen las variedades Brangus 1/2; Brangus 3/8; Brangus 5/8.(aclaración, siempre la fracción hace referencia al porcentaje de sangre brahman, asi por ejemplo 1/2 significa que el 50% de esa variedad de brangus es sangre brahman), el pelaje es negro o colorado y es una de las razas carniceras con mayor crecimiento en el país en los últimos años, posee gran adaptabilidad a zonas de temperaturas elevadas.

Esta raza cuenta con un gran desempeño en producción de carne en cantidad y calidad en ambientes hostiles.

BRAFORD

ZONA DE ORIGEN: EE.UU.

CARACTERÍSTICAS: raza sintética originada del cruzamiento entre la raza hereford y brahman, las variedades del braford son similares al brangus, su denominación es igual, o sea braford 1/2, braford 3/8, etc. El Pelaje semejante al Hereford y al igual que sus razas de origen el braford puede encontrarse mocho u astado, esta raza tiene gran aceptación por los productores de todo el litoral Argentino, NEA Y NOA.

LIMOUSIN

ZONA DE ORIGEN: Suroeste de Francia (región vasca)

INTRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN EN LA ARGENTINA: Recién comenzó a difundirse en la década del sesenta. Hoy los principales rodeos se encuentran en las provincias centrales del país, como Córdoba, Buenos Aires y Santa fe.

CARACTERÍSTICAS: El pelaje es bayo, aclarándose en las extremidades y cara inferior del vientre. Las mucosas son rosadas, es una raza productora de carne en volumen por excelencia, apreciándose unos cuartos posteriores bien desarrollados, por lo cual es muy empleada para cruzamientos, pueden ser mochos u astados.

CRIOLLO

DISTRIBUCION: se encuentra difundido por toda la república Argentina. Esta raza se adapta bien distintos tipos de clima, lluvias, temperaturas, suelos, pasturas, montes, serranías, bajos inundables, etc.

CARACTERÍSTICAS: La vaca es de tamaño mediano (400 Kg.). Inserción de cola alta lo que le otorga mayor amplitud al canal del parto. El toro llega a los 600 Kg a 800 Kg de adulto. Es manso y dócil. Posee todos los pelajes. Estos bovinos tienen la virtud de ser muy longevos, poseer alta rusticidad y resistencia a condiciones adversas. Pueden encontrarse individuos tanto mochos como astados.

Explotación ganadera

La ganadería se puede clasificar según las actividades productivas que realice el establecimiento en:

- Cría
- Invernada o engorde
- Cabaña
- Ciclo completo

Zonas ganaderas

La ganadería es muy amplia en nuestro país y muy diversa a la vez. Para entender esta diversidad debemos conocer cómo se distribuye a lo largo y ancho de nuestro territorio.

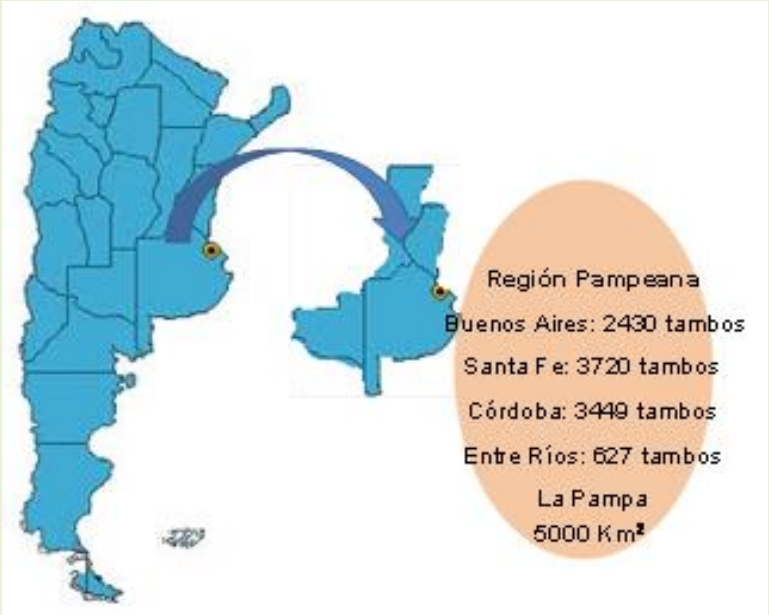
Podemos diferenciar distintas regiones productivas, agrupándolas por condiciones edafoclimáticas similares.

Las zonas ganaderas son:

- Región Pampeana
- NEA
- NOA
- Región Patagónica
- Región Semiárida

Zonas lecheras

Se denomina "cuencas lecheras" a las regiones donde existen mayor densidad de tambos.



Datos reproductivos

Pubertad

Es el momento de la vida del animal en el cual los órganos sexuales inician su funcionamiento y por tanto puede ocurrir la reproducción.

Ciclo estral

El ciclo estral o reproductivo de la vaca es el número de días entre dos celos consecutivos, en promedio es de 21 días (17 a 25 días). Este ciclo es más corto en las vaquillonas y más largo en las vacas.

Celo

El celo es el momento culminante del ciclo estral y es cuando la hembra acepta voluntariamente al macho, unas horas después de terminado el celo la hembra ovula liberando al tracto reproductivo, un óvulo proveniente del folículo ovario. El ciclo es gobernado por hormonas de la glándula hipófisis cuya acción determina la formación de folículos en el ovario, que a su vez liberan otra hormona llamada estrógeno, que provocan cambio en los genitales de la hembra y puede producir un óvulo, recibir los espermatozoides masculinos, permitir la fecundación y luego la implantación en el útero comenzando así la gestación.

Los estrógenos provocan en la hembra una sintomatología con manifestaciones externas y esto permite que el hombre pueda descubrir mediante la observación a la vaca en celo. Este celo se manifiesta con cambios en la conducta de la vaca, la cual está inquieta, elimina por la vulva secreciones, se deja montar y también monta a sus compañeras, siendo el momento justo para sacar la vaca en celo cuando se deja montar y queda quieta.

El celo tiene una duración de 18 a 24 horas.

La ovulación ocurre después de que haya terminado el celo, de 10 a 14 horas de finalizado éste, o lo que es lo mismo decir a las 30 horas de comenzado el celo.

Servicio

Se denomina así al hecho de juntar las vacas vientre con un determinado porcentaje de reproductores machos o toros.

El servicio puede clasificarse en:

- **Servicio** → Natural → A campo / A corral
- **Servicio** → Artificial → Inseminación artificial

- **Servicio** → Estacionado / Continuo

- **Servicio** → De primavera / De otoño

Gestación

La preñez o gestación es el estado fisiológico de la vaca desde la fecundación como consecuencia del servicio hasta el parto. Se desarrollo a partir del óvulo fecundado, luego el embrión se desarrolla hasta el feto. La preñez en condiciones normales termina en el momento del parto cuando se produce el nacimiento del tercero.

La preñez dura aproximadamente 284-285 días (9,5 meses), esto es en razas europeas. En las primerizas es un poco más corta, en las razas indicas o cebuinas dura 10 días más aproximadamente.

La época de parición estará determinada entre dos fechas si el servicio fue estacionado.

Con el nacimiento del ternero se inicia otra etapa denominada lactancia y es donde la vaca necesita los máximos requerimientos nutricionales y éste momento debe coincidir con el inicio del crecimiento natural de las pasturas, o sea en primavera.

La vaca además de criar su ternero debe alzarse y preñarse nuevamente, de manera tal que el hombre deberá optimizar el manejo, la nutrición y la sanidad de la vaca. Esta etapa termina con el destete que es la interrupción de la lactancia.

Parto

El parto es la conclusión del periodo de gestación y se produce cuando el feto ha alcanzado su madurez; definiéndose como el nacimiento de un ternero maduro y apto para la vida, seguido de la expulsión de la placenta.

La preñez de la vaca dura un promedio de 282 días, puede ser 273 días como mínimo y 296 como máximo, considerándose estos extremos como una duración normal.

Se considera parto prematuro cuando se produce entre los 250 y 270 días.

Se considera parto demorado o retrasado cuando supera los 296 días.

OVINOS

Orígen del ovino

El osigen de los ovimos se remonta en el tiempo, a los mismos orígenes de las civilizaciones, acompañando a estas en su evolución.

Lo vemos junto a los pueblos más progresistas del Mediterraneo. Las razas actuales reconocen 3 ascendientes; ovis vignei o urial, ovis ammon o argalis y Ovis musimon o muflom.

Considerando que el ovino es el animal más modificado por la acción del hombe, el cual lo domestica aprovechando su carácter tímido y manso para asegurarse la provisión de carme, leche, lana y cueros.

Las sucesivas cruzas y selecciones dieron por resultado las actuales razas que conocemos, verdaderas máquinas de alta eficiencia en producción.

Características zootécnicas y fisiológicas

Escala zoológica

Tipo = cordados

Subtipo = vertebrados

Clase = mamíferos

Órden = ungulados

Suborden = artiodáctilos

Grupo = rumiantes

Subgrupo = pécoras

Género = ovis

Especie = ovis aries

Rol del ovino

El ovino es principalmente un productor de lana, carne y cueros, y también se debe agregar la producción de leche y pieles.

Razas

Razas Laneras → Merino

Razas Carniceras → Hamshire Down, South Down

Razas Lecheras → Manchega, Marchigiana, Churra

Datos reproductivos

Pubertad

Es el periodo de la vida que se manifiesta con la aparición del primer celo fértil.

En la borrega aparece entre los 9-12 meses de edad, dependiendo del estado nutricional y de la raza. A esta edad y en los campos naturales de nuestra zonna tidavía no se ha desarrollado lo suficiente como para soportar la preñez y parto.

Ciclo ovárico

Tiene una duración de 17 a 21 días entre celo y celo; con una duración aproximada de 36 horas el periodo de celo.

Servicio

El servicio o encarnerada es el momento donde juntamos un porcentaje de carneros con las ovejas. Este porcentaje dependerá del tipo de campo donde se realice el servicio y las posibilidades de manejo que tenga el productor.

El servicio puede clasificarse en:

Servicio
- Natural
  - A campo
  - A corral
- Artificial
  - Inseminación artificial

Gestación

La gestación de la oveja dura aproximadamente entre 145 y 155 días. Esta duracion está influenciada por la raza, edad, tipo de nacimiento (único o mellizo) y la nutrición en el último tercio de gestación. La nutrición en un plano deficitario en el último tercio de gestación adelanta el parto de 1 a 4 días.

Parto

El parto es la conclusión del periodo de gestación y se produce cuando el feto ha alcanzado su madurez; definiéndose como el nacimiento de un cordero maduro y apto para la vida.

Destete

Es la interrupción de la lactancia. A partir de los 80-90 días de edad se puede separar el cordero de la madre, ya que ésta produce muy poca leche después de los 90 días de lactancia y además el cordero ya tiene desarrollado su aparato digestivo (rumen).

Esquila

Es el proceso por el cual se extrae la lana producida por la oveja, para lo cual existen dos métodos:

Manual: realizado con tijeras diseñadas para tal fin.

Mecánico: realizado por una máquina que tiene dos peines con filo que al deslizarse entre sí cortan la lana.

Este método es más moderno y es el que actualmente se usa en las explotaciones que así lo justifiquen, siendo un método rápido y seguro.

Epoca de esquila

El productor puede tomar la decisión de realiza una esquila al año obteniéndose lana entera, donde la época es octubre-noviembre. Si realiza dos esquilas obtiene media lana y debe realizar otra esquila en abril-mayo, respetando a partir de octubre 5 meses de crecimiento y a partir de abril 7 meses de crecimiento.

ANEXOS:

A continuación, se detallan las actividades que se articulan en cada asignatura para el Taller de Granja.

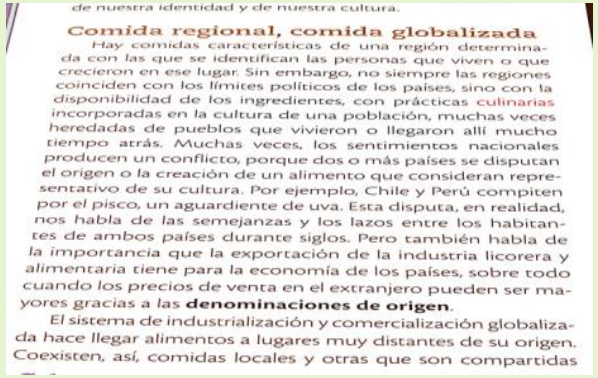
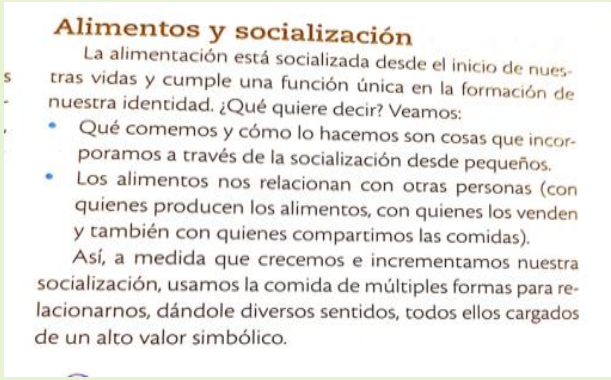
Asignatura	Contenido	Actividad: describa la actividad	Observación
Dibujo Técnico	Esbozos y croquis. Tipos de líneas. Caligrafía Técnica.	Realizar la ubicación de los apiarios de la escuela, en bocetos. Construir la rosa de los vientos para ubicar los puntos cardinales. Realizar bocetos de la colmena (cajones). Confeccionar croquis de la sala de extracción. Confeccionar croquis del tambo, galpón de pollos y pasturas.	*Las actividades serán desarrolladas a medida que se avance con los contenidos de la asignatura articulada.*
Educación Física	Higiene y seguridad.	Responder las siguientes preguntas: 1- ¿Cómo está compuesto el equipo de protección individual para trabajar con colmenas? 2- ¿Qué precauciones debemos tener en cuenta al momento de realizar trabajos en una colmena? 3- ¿Cómo levantar un cajón de colmenas? 4- ¿Cómo transportar una colmena? 5- ¿Qué hacer con el equipo de protección al finalizar el trabajo? 6- ¿Cómo actuar ante la picadura de una colmena, un insecto u otro animal en el lugar de trabajo? 7- ¿Es necesario un botiquín en el lugar de trabajo?	

Artes Visuales	Características de una propaganda y una publicidad. Características de un cartel, folleto, infografía, video. La imagen como recurso. Figura-Fondo. Contraste de color. Herramientas digitales.	 1- Investigar sobre la importancia de las abejas en algunos de estos aspectos: ¿Cómo proteger a las abejas? ¿por qué son necesarias? Características. Propiedades y beneficios de la miel. Usos. ¿Cómo distinguir la miel de abejas natural? 2- Realizar cartel, folleto, infografía digital que explique y refleje algunos de los aspectos de su investigación.	
Tecnología	La Tecnología y las necesidades. Clasificación de las necesidades.	En cada uno de los sectores productivos está presente la tecnología. Observar y describir de qué manera la tecnología está presente para satisfacer las necesidades. Mencionar las necesidades de cada sector. Asignar un orden de importancia. Especificar los criterios que tuvieron para asignar dicho orden. Clasificar en necesidades primarias y secundarias.	

	Técnica. Elementos de una técnica Las técnicas en los procesos de producción. Técnicas industriales Técnicas artesanales. Herramientas, usos Materiales	Diferenciar en los distintos sectores productivos los elementos de una técnica. De acuerdo a las actividades que se realizan en cada sector: a. ordenar las actividades b. teniendo en cuenta los niveles de complejidad, realizar un cuadro diferenciando las técnicas industriales de las artesanales Observando las imágenes de herramientas en los distintos sectores productivos, realizar un dibujo de algunas de ellas, indicando sus partes, usos y materiales con que están hechas.	
Historia	Los Egipcios y las abejas	1- Con el material de lectura sobre Apicultura complete el siguiente cuadro sobre la importancia de esta actividad en distintos momentos de la historia: Paleolítico: Egipcios: Griegos: Actualidad en Argentina: 2- Observar las siguientes imágenes del arte egipcio:	

		 Seleccione una de ellas y luego de investigar en internet realice un relato sobre porqué se dice que los egipcios son la “primera cultura con apicultura” (no más de una carilla). Incluya un mapa planisferio con su localización. 3- Lea el apartado “La importancia de la apicultura en el país y en el mundo” y responde: - ¿Cuáles son las características naturales que presenta nuestro país y que benefician esta actividad? - Realice una lectura de los mapas y explique lo que puede observar en ellos.	
Biología	La atmósfera y la vida El efecto invernadero	Propuesta: 1. Averiguar la temperatura media con la que se debe trabajar en el galpón para el crecimiento óptimo de los pollos. 2. ¿La temperatura es la misma en todas las etapas de crecimiento de los pollos? 3. ¿Cómo se regula la temperatura en el galpón? 4. ¿Quién es el encargado de medir la temperatura en el galpón? ¿Qué instrumental utiliza?	La actividad propuesta se va a desarrollar en el momento en que trabajemos “La Atmósfera”.

		Una vez averiguado dichos datos con los docentes del espacio Granja 5. ¿Con qué proceso estudiado en el área de Ciencias Naturales, (biología y Fisicoquímica) se puede comparar el funcionamiento del galpón de pollos? Explique el porqué de su elección	
Lengua y Literatura	• Los textos. Características. Intencionalidad y funciones del lenguaje. • Ideas principales y secundarias. • Trama de los textos: narrativa, descriptiva, conversacional y argumentativa. • Textos instructivos. Características y tipos de textos instructivos.	**PARTE I: Apicultura.** Trabajamos desde la página 3 hasta la 8. 1. Lean la información propuesta en las páginas seleccionadas. 2. Identifiquen las ideas principales de cada título y subtítulo. 3. Con lo realizado en la consigna 2, armá un texto que tenga como función del lenguaje "informativa" y la intención deberá ser "brindar información". **PARTE II: Producción porcina**. 1. Identifiquen en el material las tramas trabajadas y desarrolladas en clases: trama narrativa y descriptiva. **PARTE III: Avicultura.** Pag. 22 a 25. 1. Lean la información propuesta en el material sobre Avicultura. 2. Elaboren un texto instructivo mixto sobre Instalaciones para pollos - Tipos de alimentos - Salud y bienestar animal. Dicho texto debe contener tramas narrativas y descriptivas. Como así también, la función del lenguaje e intención acorde al tipo de texto.	Cada una de las actividades propuestas se realizarán una vez desarrollado los contenidos.

Matemática		1) Identifica en las instalaciones usadas, figuras tales como cuadrados, rectángulos y circunferencias. 2) Registra y organiza en una tabla las medidas que las identifican (ancho, largo, radio). 3) Calcula tanto su perímetro como superficie.	
Formación Ética y Ciudadana	Alimentación y salud	**ACTIVIDAD 1** 1- Cuando hablamos de alimentación ¿hablamos también de socialización? 2- ¿Por qué es importante que nos alimentemos? 3- De acuerdo a lo que pudiste trabajar en apicultura, ¿qué beneficios nutricionales provoca el consumo de miel? En caso de no haber trabajado este contenido, preguntar al docente o averiguar en otra fuente. **ACTIVIDAD 2** 1- ¿De dónde provienen muchas de nuestras comidas regionales? 2- ¿Por qué los países se disputan el origen de algunos alimentos? 3- ¿Qué es la comida globalizada? Dar ejemplos. SEGÚN TU OPINIÓN ESTE TIPO DE COMIDAS, ¿SON NUTRITIVAS? 4- Leer en la parte de la historia de la apicultura, ¿en qué civilización y aproximadamente en qué años se comienza a practicar la apicultura? ¿La miel es un alimento regional o global?	La actividad se trabajará en el tercer trimestre. Las imágenes para mayor visualización se entregarán en clases.  de nuestra identidad y de nuestra cultura. **Comida regional, comida globalizada** Hay comidas características de una región determinada con las que se identifican las personas que viven o que crecieron en ese lugar. Sin embargo, no siempre las regiones coinciden con los límites políticos de los países, sino con la disponibilidad de los ingredientes, con prácticas culinarias incorporadas en la cultura de una población, muchas veces heredadas de pueblos que vivieron o llegaron allí mucho tiempo atrás. Muchas veces, los sentimientos nacionales producen un conflicto, porque dos o más países se disputan el origen o la creación de un alimento que consideran representativo de su cultura. Por ejemplo, Chile y Perú compiten por el pisco, un aguardiente de uva. Esta disputa, en realidad, nos habla de las semejanzas y los lazos entre los habitantes de ambos países durante siglos. Pero también habla de la importancia que la exportación de la industria licorera y alimentaria tiene para la economía de los países, sobre todo cuando los precios de venta en el extranjero pueden ser mayores gracias a las **denominaciones de origen**. El sistema de industrialización y comercialización globalizada hace llegar alimentos a lugares muy distantes de su origen. Coexisten, así, comidas locales y otras que son compartidas  **Alimentos y socialización** La alimentación está socializada desde el inicio de nuestras vidas y cumple una función única en la formación de nuestra identidad. ¿Qué quiere decir? Veamos: • Qué comemos y cómo lo hacemos son cosas que incorporamos a través de la socialización desde pequeños. • Los alimentos nos relacionan con otras personas (con quienes producen los alimentos, con quienes los venden y también con quienes compartimos las comidas). Así, a medida que crecemos e incrementamos nuestra socialización, usamos la comida de múltiples formas para relacionarnos, dándole diversos sentidos, todos ellos cargados de un alto valor simbólico.