

**ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO
COMO APOYO PARA FOMENTAR EN NIÑOS DE UNA
COMUNIDAD RURAL EL CUIDADO Y RESPETO A LOS
ANIMALES**

**Informe de Servicio Social presentado ante la División de
Estudios Profesionales de la Facultad de Medicina
Veterinaria y Zootecnia**

de la

**Universidad Nacional Autónoma de México
Para la obtención del título de
Medica Veterinaria Zootecnista**

Por

Ana Luisa Escamilla Soto

Asesor: MVZ. Raymundo Martínez Peña

MÉXICO D.F.

AGOSTO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Al Dr. Raymundo Martínez Peña

Al Personal del CEIEPP y de NPH

Dedicatoria

A mis abuelos

A mi mamá

A mi papá

A Cach

A Hei

A Lu

A Luisito

A Alana

A Luciana

A Mario, Joe y Camila

A Ili

A Paty, Karla, Chabe, Val y LauA Lalo

CONTENIDO

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	3
INTRODUCCIÓN	
Penetrando a la Comunidad	7
CAPACITACIÓN EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CENTRO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN PRODUCCIÓN PORCINA (CEIEPP), JILOTEPEC	9
ÁREA DE SERVICIOS Y GESTACIÓN	15
ÁREA DE MATERNIDAD	20
ÁREA DE DESTETE O CRIANZA	24
ÁREA SITIO ÚNICO	27
ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO	
Nuestros pequeños hermanos (NPH)	32
RESULTADOS	45
REFERENCIAS	52
ANEXOS	

RESUMEN

ESCAMILLA SOTO ANA LUISA. Elaboración y Aplicación de Material Didáctico como apoyo para fomentar en niños de una comunidad rural el Cuidado y Respeto a los animales (bajo la supervisión del MVZ Raymundo Martínez Peña).

El propósito del presente trabajo fue la elaboración y aplicación de material didáctico como apoyo para fomentar el cuidado y respeto a los animales en niños de una comunidad rural; el proyecto se dividió en 3 fases: **1)** Capacitación personal en las diferentes áreas del Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina (CEIEPP), tales como: Servicios y Gestación, Maternidad, Destete o Crianza y Sitio Único. **2)** Identificación y Desarrollo de los puntos nodales de lo aprendido que permitió la elaboración de una matriz de actividades para la realización de material didáctico tales como: carteles, mapas mentales, manuales de las diferentes especies de la granja, así como una visita guiada en el CEIEPP, para colaborar bajo supervisión personal en los manejos de una granja de mayor tamaño. Se diseñó e implementó un juego tipo MARATÓN, de preguntas y respuestas. **3)** Aplicación del material didáctico en una casa de asistencia social para niños y adolescentes llamada

Nuestros Pequeños Hermanos (NPH), la cual cuenta con una pequeña granja, ubicada en la comunidad de Miacatlán, Morelos.

Los resultados mostraron una actitud más favorable de los niños respecto del cuidado de los animales de la granja, ya que antes de utilizar el material preparado, había 10 niños participando en las actividades de la granja y después de dos meses de uso del material didáctico, la cantidad aumentó a 25 niños.

ANTECEDENTES

LOS ANIMALES: PORQUE DEBEN IMPORTARNOS

Se dice, frecuentemente, especialmente en ciertos grupos religiosos, que los animales fueron puestos en la Tierra para el uso exclusivo de la gente. Este punto de vista ayuda a explicar al grado en que los humanos hemos abusado del reino animal. La actitud de muchas personas hacia los animales es similar a la actitud adoptada por algunos seres hacia otros considerados de valor inferior. La esclavitud, por mucho tiempo una manera establecida y aceptada de tratar a otros en sociedades humanas, refleja una actitud que es similar a la adoptada por mucha gente en la sociedad contemporánea hacia los animales. Todos tienen su lugar en el mundo.

La crueldad es virtualmente endémica en la sociedad humana y uno no puede más que preguntarse que es lo que hace que tantos humanos busquen y disfruten la crueldad en sus vidas. La crueldad en los llamados deportes es digno de considerarle atención ya que muchas prácticas están basadas en una falta de consideración y de respeto por los animales.

La producción animal en los sistemas intensivos de ganadería concentra los desechos animales en lugar de esparcirlos por los campos como estiércol para el futuro. Lo que una vez se consideró deseable ahora se

vuelve un estorbo y un problema económico. La eliminación de los desechos de las empresas es costoso. La naturaleza intensiva de las granjas industriales facilita la propagación de las enfermedades, por lo que los animales son tratados con grandes cantidades de antibióticos, de estimulantes de crecimiento, y productos similares. Además, algunos de estos productos terminan en los sistemas de agua donde más tarde esta agua no potable es utilizada para uso humano y aun al ser tratada quedarán residuos.

La tecnología moderna tiene mucho que responder en cuanto a la manera en que el hombre trata a los animales. Si los hombres tienen derechos sobre los animales, igualmente se puede argumentar que tienen responsabilidad sobre ellos. Esto significa que tienen que considerar al animal, su bienestar y su bien. Desgraciadamente, la situación actual sugiere que la mayoría de la gente no le da la más mínima atención a estos puntos.

Frecuentemente se argumenta que como los animales son de una especie diferente a los humanos la manera como los tratamos no es importante. Claro, las personas que expresan dichos puntos de vista pueden igualmente no estar tan interesados en como otras sociedades humanas son tratadas. Muchos podemos ver una relación entre las dos. Las personas que tratan con respeto a otros seres humanos, probablemente mostrarán respeto hacia otras especies. Muchas veces se ha hecho la

sugerencia que el interés por los animales debe ser reemplazado por el interés por los humanos. Las personas preocupadas por los derechos de los animales, por lo general se preocupan de igual manera por el sufrimiento humano.

Sabemos que los animales sienten dolor, sufren y muestran angustia. No podemos comprender completamente sus procesos de pensamiento pero hay suficiente evidencia que demuestra que los animales tienen sus sociedades y orden jerárquico. Muchos animales son menos inteligentes que los humanos, sin embargo, entre los humanos existe una variación considerable de inteligencia. Si uno argumenta que la inferioridad de inteligencia de los animales nos da derecho a tratarlos como queramos, sin ninguna consideración, entonces podríamos decir que los humanos menos inteligentes pueden ser tratados de la misma manera. De hecho, ciertas filosofías políticas, aunque muy desprestigiadas, han hecho tales argumentos.

Estamos en este planeta por un tiempo finito y como interactuemos y usemos el planeta va afectar a las futuras generaciones. Posiblemente hasta el fin del mundo como lo conocemos.

Es mi convicción que el futuro del mundo está muy relacionado con la manera en que tratemos a las criaturas más débiles. La crueldad y la maldad no deben jugar parte en una sociedad civilizada. Aunque muchas

veces clamemos que somos civilizados, yo digo que esto es lejos de ser el caso. En estos días vemos la esclavitud con horror y encontramos difícil de entender como pudo haber durado tanto tiempo, y como aun existe en algunas partes del mundo. Al tiempo que nos alejamos de la esclavitud humana, debemos ver la siguiente etapa y alejarnos de la esclavitud animal¹.

Maxwell G. Lee

INTRODUCCIÓN

PENETRANDO A LA COMUNIDAD

¿Qué es comunidad?

Para Bialik², la comunidad es una unidad social, cuyos miembros están sujetos a cierto grado de control y participación a través, de algún rasgo, interés, elemento o función comunes, lo que les permite tener una conciencia de pertenencia. Por lo general se encuentra situada en una determinada área geográfica, manteniendo una mayor interacción entre ellos, a diferencia que con otras personas que no pertenecen al grupo.

La comunidad sirve como muestra o unidad de observación para estudiar a la sociedad y a su cultura.

Técnicas de penetración a la comunidad

Toda comunidad está compuesta por unidades o subgrupos, cuenta con líderes, esto es, con personas que destacan del resto y a quienes se ha otorgado autoridad y prestigio. Estos pueden ser de dos tipos, uno de ellos son los líderes naturales, que por sus méritos personales sobresalen de los demás ya sea, por capacidades extraordinarias tales como, inteligencia, fuerza física, fuerza moral, entre otros. Por otro lado se tienen a los líderes oficiales o formales, cuya autoridad y prestigio se conservan lo que dura un cargo público.

“Conocer a la comunidad es el primer paso para penetrarla”.

Hay distintos métodos para conocerla dependiendo del interés u objetivo que se tenga, tiempo y medios para lograrlo.

Así también, las técnicas a utilizar para estudiarla pueden ser muy diversas. En resumen, penetrar a una comunidad es toda una experiencia e implica un gran reto.

El investigador debe preparar, abrir, revalorar y de ser necesario hasta rectificar sus formas conductuales y de pensamiento.

Bajo este marco, se inició el Servicio Social, el cual se dividió en tres etapas. La primera fue la estancia personal de cuatro meses en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina (CEIEPP), en Jilotepec, Estado de México con el objeto de aprender lo que se realiza en las diferentes áreas de la granja y obtener ideas para la elaboración del material didáctico. La segunda y tercera etapas consistieron en una estancia de los dos meses restantes en la casa de asistencia social para niños y adolescentes Nuestros Pequeños Hermanos (NPH), en la comunidad de Miacatlán, Morelos con el objeto de fomentar el cuidado y respeto a los animales con base en la aplicación del material didáctico específico para este fin.

CAPACITACIÓN EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CENTRO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN PRODUCCIÓN PORCINA (CEIEPP), JILOTEPEC



Foto: www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

LOCALIZACIÓN³

El Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina (CEIEPP), se localiza en el km 2 de la carretera Jilotepec-Corrales en Jilotepec, Estado de México, el cual se ubica en los 99° 31' 45" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, su latitud norte es de 19° 57' 13", a una altitud de 2,250 msnm. El clima de la región es templado en verano y extremo en invierno, la temperatura media es de 18° C y varía entre los 12° C y los 24° C. El régimen de lluvias comprende de junio a septiembre y el promedio de precipitación pluvial es de 608 mm.

OBJETIVOS DEL CEIEPP³

El CEIEPP tiene como objetivo generar personal especializado capaz de vincular la ciencia y la producción en un entorno ético para servir al sector porcícola.

Funciones³

- Apoyar a los Departamentos Académicos de la Facultad en la enseñanza, investigación y difusión de los aspectos técnicos, científicos y financieros de la Producción Porcina.
- Implementar y difundir tecnología eficiente y validada de producción porcina, que coadyuve a la satisfacción de necesidades técnicas, económicas y ecológicas del país.
- Informar a los departamentos relacionados con la producción porcina sobre el programa productivo del Centro para su coordinación con la ejecución de prácticas escolares.
- Atender a los estudiantes en prácticas escolares sobre tópicos de la Producción Porcina.
- Elaborar el programa y presupuestos de producción anual, desarrollar los programas de producción y académicos aprobados.

***Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina
Coordinación de Producción³***

Sistemas de Producción:

- Piara comercial Landrace-Yorkshire en sistema intensivo.
- Piara de conservación para cerdo Pelón Mexicano.
- Laboratorio de reproducción.
- Planta de elaboración de alimento.
- Área de manejo de excretas y cadáveres.

Piara comercial Landrace-Yorkshire en sistema intensivo:

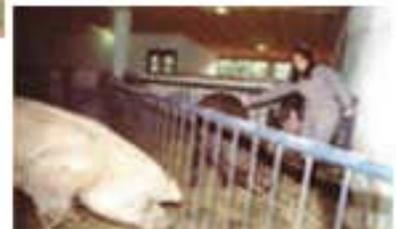
Ocupa el 70% de la infraestructura para producción y cuenta con las siguientes áreas.

ÁREAS DE PRODUCCIÓN

Servicios

Corrales de manejo para inseminación artificial con puertas metálicas de fácil uso, área de asoleadero y de descanso con piso de tierra.

En el área de gestación se cuenta



con 2 edificios, cada uno con 6 corrales, capacidad para 15 cerdas y 6 corrales para sementales. Los comederos son de concreto tienen divisiones metálicas, cuentan con un pasillo periférico de manejo, una área techada de descanso con piso de tierra.

Se utilizan sementales puros e híbridos para la obtención de semen utilizado en la inseminación artificial.

Maternidad y Lactancia

La maternidad está dividida en 4 salas cada una de ellas cuenta con 12



Figura 2. Jaula paradero con fuente de calor

jaulas paradero (figura 2), donde los animales son alojados de 4 a 5 días previos al parto y salen de estas instalaciones al destetarse a los 21 días. Se han remodelado 2 salas cada una con 8 jaulas paridero.

Foto: www.fmz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

Crianza

Los lechones se destetan a los 21 días, llegan a jaulas elevadas (Figura 3) con piso de rejilla metálica y comederos de tolva.



Figura 3. Cerditos en jaulas elevadas

Engorda

En el área de Crecimiento y Finalización, se cuenta con 4 naves que permiten al cerdo formar su propio microclima (Figura 4).



Figura 4. Naves de Engorda

Foto: www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

Planta de elaboración de alimento

La granja balancea y produce su propio alimento, se cuenta con las instalaciones y equipo necesarios, así se abaratan costos y se dan prácticas reales a los alumnos en los diferentes cursos que se imparten en la FMVZ.



Figura 5. Planta de elaboración de alimento

Foto: www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

Manejo de Excretas



Foto: www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

sistema de separación de sólidos.

La excreta de los corrales se recolecta por arrastre de agua a través de canales que son conducidos a un

El residuo líquido es almacenado y posteriormente utilizado para riego.

Laboratorio de Reproducción

Se cuenta con una unidad externa de procesamiento de semen fresco con una capacidad para 12 verracos, un área de cuarentena y un laboratorio.

La extracción y procesamiento de semen fresco es utilizado dentro de la granja, una parte importante es vendida a los productores de la región.



Foto: www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp

ÁREA DE SERVICIOS Y GESTACIÓN

INSTALACIONES

Servicios

Las Instalaciones cuentan con corrales para detectar calores y dar servicios, los que constan de un área para el semental (5m²).

Gestación

El área tiene 27 corrales. El edificio de gestación 1, es cuadrado y está dividido por un pasillo (1.8 m de ancho por 18 m de largo),



en cada extremo del pasillo tiene 6 corrales de diferentes tamaños y en forma intercalada. Cada corral tiene un área de descanso (techada), una sucia y una de comedero.

El edificio de la gestación 2, es similar al anterior. Tiene la misma forma cuadrada y está dividida de la misma manera.

El edificio de gestación 3 de tipo abanico, cuenta con tres corrales los cuales están divididos en un área de descanso con piso de tierra (99.7 m² en cada uno) y área de comedero con piso de concreto (29 m² en cada corral) separado el comedero (tipo canoa continua) por jaulas para alimentación individual (15 vientres en cada corral).

MANEJO

- Selección de reemplazos.
- Estimulación de la Pubertad (Día 0).
- Detección de Estros.
- Servicios (Siempre y cuando tenga menos de 118kg y 18mm de grasa dorsal).

Cerdas Destetadas

- Al realizarse el destete se estimula el reinicio de la actividad estral, las cerdas deben presentar estro y ser servidas en el 90% de los casos antes de 7 días después del destete.

Al entrar las cerdas al área de servicio, son pesadas y se les induce estrés realizando las siguientes actividades:

- Se les aplica antibiótico, vitaminas y fósforo para su recuperación de la lactancia.
- Se dejan 15 minutos con el semental.
- Se les deja todo ese día en ayuno.

Servicios

- La meta es obtener 7 vientres servidos a la semana.

Se utiliza la inseminación artificial (Figura 6) con semen en 2 ocasiones consecutivas a partir de las 12 horas de iniciado el estro.



Figura 6. Inseminación Artificial

Gestación

Las hembras que durante la semana cumplan 21 días de servidas se les traslada al corral de servicios con el semental, para detectar un retorno a estro (como diagnóstico de gestación).

El diagnóstico de gestación se realiza los jueves de cada semana a los lotes de cerdas que cumplan 5 y 8 semanas de haber sido servidas.

Los diagnósticos de gestación se realizan por ultrasonido tipo A2 a los 35 días de gestación (5 semanas) y a los 58 días (mitad de la gestación).

Las hembras que cumplan 16 semanas de gestación son bañadas y pesadas los lunes para ser trasladadas a la sala de maternidad.

MEDICINA PREVENTIVA

El calendario de vacunación se podrá modificar de acuerdo a los resultados serológicos de los muestreos que se realicen.

Gestación

Semana 12

- *Escherichia coli*
- *Bordetella bronchiseptica*
- *Pasteurella multocida*
- *Erisipelothrix rhusiopathiae*

Semana 13

- *Mycoplasma hyopneumoniae*
- *Actinobacillus pleuropneumoniae*
- *Haemophilus parasuis*

Semana 14

- *Bacterina contra Pasteurelosis*
- *Colibacilosis*
- *Salmonelosis*

Reemplazos

Estos se exponen al Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino, conocido por sus siglas en inglés como PRRS (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome) y Parvovirus Porcino mediante macerados, mezcla con desecho o redrojos de acuerdo a la serología.

- Se inmunizan contra *Salmonelosis* y *Pasteurelosis*.
- Se da alimento con 150 ppm de oxitetraciclinas durante 5 días.

ALIMENTACIÓN

Reemplazos

El primer día se les mantiene en ayuno.

A partir del 2o día y hasta una semana antes del servicio se les proporciona 2.5kg/animal de alimento al día y la última semana se incrementa hasta 3.5kg/animal.

Destetadas y durante IDE (Intervalo Destete-Estro)

El primer día como manejo del día cero se mantienen en ayuno.

Del 2o. día hasta el servicio se ofrece 3.5kg al día/animal de alimento de gestación.

Servicios y Gestación

Se les proporcionan 2 kg de alimento al día (1kg en la mañana y 1 kg en la tarde) a las hembras que tengan menos de 14 semanas de gestación . El alimento contiene 3.2 Mcal de EM/kg, 14% de proteína cruda y 0.43% de lisina.

Las hembras con 15 y 16 semanas de gestación se les proporciona alimento con 6% más de grasa que el de gestación, con la finalidad de que los lechones tengan reservas de energía en forma de glucógeno hepático al nacer.

ÁREA DE MATERNIDAD

En esta área permanecen las cerdas tres semanas (21 días de lactancia).

INSTALACIONES



Figura 7. Maternidad

2 edificios, cada uno está dividido en dos salas con 12 jaulas cada una, estas se encuentran divididas en dos baterías (de 6 jaulas) separadas por un pasillo central (Figura 7). Las jaulas miden 0.6 m de ancho por 2.2 m de largo. El comedero se encuentra a unos 17cm del piso y el bebedero a 22 cm, y el corral destinado para los lechones que tiene una altura de 40 cm.

Las lechoneras son frontales y miden 0.4 m de ancho y 1.6 m de largo.



El área de maternidad está diseñadas para tres semanas de lactancia y una semana para limpieza y desinfección.

El área de maternidad cuenta con

MANEJO

Parto

Cuando las cerdas del grupo de parición lleguen Al DIA 112-114 de gestación se les aplicará 0.7 ml de prostaglandina (Clorprostenol) y a las 24 horas 0.5 ml de Oxitocina para sincronizar los partos.

En porcinos, la posibilidad para determinar el horario de presentación del parto puede facilitar la supervisión y mejorar la atención del mismo, aumentar la viabilidad de los recién nacidos y ayudar a la formación de grupos de lechones con poca variación de edad.

- Asistir los partos para evitar la mortalidad, así como la presentación de distocias, mastitis metritis agalactia.
- Se evitara en todo lo posible " bracear" a las cerdas con el fin de salvar a los lechones.

Lactancia

- Evitar tener cerdas en lactación con camadas de menos de 6 lechones.
- Independientemente del día de parición se destetarán lotes completos los días viernes.

La implementación del sistema "todo dentro- todo fuera" es la base principal del manejo en la sala.

Se lleva un registro por cada hembra que entra a maternidad, para tener información del manejo de la camada y de ella.

Se asiste a la hembra en el momento del parto, el manejo que se realiza es el siguiente:

- La limpieza de las fosas nasales de los recién nacidos es primordial.
- Ligar el cordón umbilical para evitar que la hembra los pueda pisar.
- Pesar a la camada.
- Se puede ordeñar a la cerda y suministrar 10 ml de calostro a cada lechón con el fin de asegurar que toda la camada tome calostro.

Hacer donaciones de lechones a otras cerdas, esto si son necesarias antes de las 24 horas de vida de los lechones, procurando que primero ingieran calostro.

A los 3 días de nacidos se le aplica hierro para prevenir la anemia ferro priva, se castra a los machos y se identifica a la camadas por medio de muescas.

MEDICINA PREVENTIVA

Parto

A los lechones en el primer día de nacidos de manera preventiva para controlar la presentación clínica de rinitis atrófica se aplica gentamicina o



tilosina. El día anterior al destete se les aplican 10 ml de Oxitetraciclinas a las cerdas.

ALIMENTACIÓN

A las hembras que entran a la maternidad se les proporciona alimento de gestación con 6% más de grasa y faltando 2 días para la fecha probable de parto se cambia el alimento de gestación con grasa por uno con salvado (12%) para laxar y facilitar el paso de los lechones por el canal del parto.

Desde el momento del parto y hasta que defecuen, se les restringe el alimento para la recuperación de su sistema digestivo y se evite una toxemia. Después de la primera defecación se reanuda la alimentación con alimento de lactancia (5-7kg) el cual se da en 4 tomas al día y debe tener 13% de proteína, 3.21 Mcal de EM y 0.6% de lisina.

A los lechones de 7 días de vida, se les comienza a dar poco alimento (preiniciador) en un comedero especial, con la finalidad de que su aparato digestivo empiece a acostumbrarse al alimento.

ÁREA DE DESTETE O CRIANZA

En el área de destetes o crianza se ubican a los cerditos desde que son destetados a las 3 semanas de edad hasta que se van a engorda (bajan a piso) a las 10 semanas de edad.



INSTALACIONES

El área de destete cuenta con 2 edificios, con 3 salas cada uno, las cuales tienen 12 jaulas cada una.

Las medidas de cada jaula son de 1.5 m por 1.5 m lo que da una dimensión de 2.25m².

Cada jaula cuenta con un bebedero de chupón, a una altura de 20 cm arriba del piso, un comedero de tolva de 6 bocas y una tabla de madera que se colocará pegada al comedero.

Cada sala tiene dos criadoras ubicadas en sitios estratégicos para difundir el calor.

MANEJO

Antes de trasladar a los cerditos al área de destete se les aplica 1 ml de oxitetraciclinas y se pesa la camada, se agrupan por machos y hembras y por tamaños, procurando que los más pequeños queden en las jaulas que están debajo de las criadoras, las cuales permanecerán encendidas día y noche durante toda una semana.

MEDICINA PREVENTIVA

Como ya se mencionó en manejo, se aplica 1 ml de oxitetraciclinas al momento del destete.

Se desparasita a las 4 semanas de edad.

ALIMENTACIÓN

La alimentación es primordial en esta etapa. Se utiliza el modelo *Poco y Frecuente* dando de comer 4 veces al día.

Se manejan 3 diferentes tipos de alimento:

Preiniciador

Se proporciona de la 3a a la 5a. semana de edad. Este alimento está elaborado a base de suero de leche.

Iniciador

Se proporciona de la 6a a la 9a. semana de edad.

Destete

Se proporciona de la 9a a la 12a. semana de edad.

GANANCIA DE PESO Y CONSUMO DE ALIMENTO

Semana	Días	GDP/ día promedio (g)	GDP semana (g)	GDP acumulado (g)	Consumo / día	Cons. Alim. Prom. / sem (g)	Cons. Alim. Acum. (g)	Consumo GDP
1	7	160	1120	2520		0	0	0
2	14	190	1330	3850	28.6	200	200	0
3	21	215	1505	5355	100	700	900	0
4	28	260	1820	7175	257.1	1800	2700	1.2
5	35	305	2135	9310	396.5	2776	5476	1.3
6	42	350	2450	11760	525	3675	9151	1.5
7	49	400	2800	14560	720	5040	14191	1.8
8	56	450	3150	17710	900	6300	20491	2.0
9	63	510	3570	21280	1122	7854	28345	2.2
10	70	580	4060	25340	1363	9541	37886	2.4

ÁREA SITIO ÚNICO COMO SISTEMA ALTERNO DE PRODUCCION



INTRODUCCIÓN

La industria porcina se ha desarrollado bastante en los últimos 20 años. En 1994, investigadores suecos señalaron una nueva forma de producir cerdos. En este sistema un lote de cerdas paren en una sala que ha sido previamente limpiada, lavada y desinfectada. Al destete las cerdas son movidas y devueltas a las secciones de gestación, pero los lechones permanecen en las jaulas de maternidad.

Conforme los requerimientos de los lechones, las jaulas y puertas son removidas por lo que las jaulas de maternidad se convierten en corrales de destete y eventualmente en corrales de engorda. Esto quiere decir que los cerdos no se mueven desde el momento que nacen hasta la venta.

Las fortalezas de tal sistema incluyen:

- ✓ Los cerdos nunca son mezclados por lo cual es menos probable tener contacto directo con animales que pudiesen portar organismos patógenos a los cuales ellos no son inmunes.
- ✓ Es aceptado por el bienestar animal, ya que no es probable que ocurra ningún restablecimiento del orden social (peleas), como sucede cuando los cerdos han sido mezclados.
- ✓ Reducción del uso de desinfectantes, los cuales no son siempre ambientalmente amigables, y utilización de menor tiempo de desinfección.
- ✓ Potencial para mejorar la salud, el desempeño y una reducción en el uso de medicamentos.

La principal debilidad, que no es tan importante, es el pobre uso del espacio, ya que este no se emplea cuando los cerdos son jóvenes.

El sistema parece adaptarse bien a pequeñas operaciones de tipo familiar.

Objetivo: Obtener animales limpios a partir de una piara infectada, los cuales van a ir reemplazando los lotes.

Principio: Se cree que tanto las personas que están en contacto con los animales como el material, vehículos o los instrumentos de trabajo que se

utilizan y la falta de asepsia son las principales causales de enfermedades en los cerdos.

Al mantener un área totalmente aislada de las demás, adaptando estos corrales a las necesidades de los animales evitando así la movilización de estos a las diferentes áreas aparte de que no se estresan hay menos riesgo de contaminación.

Se eligieron 20 corrales del edificio de Engorda 1 los cuales se aislaron tanto por una puerta como por cortinas de plástico con el objeto de tenerla totalmente aislada del resto de la granja.

MANEJO

- Procurar tener el menor contacto posible tanto con los animales como con sus áreas.
- Lavarse las manos antes de dar de comer o hacer cualquier tipo de manejo.
- Tener un tapete sanitario a la entrada.
- Tener overol y botas exclusivas para esta área.
- Mantener el área lo más limpia posible.
- Lavar y desinfectar los corrales vacíos.
- Las personas encargadas del sitio único evitarán entrar a las otras áreas.

- En caso de ser necesario tratamiento para los animales que lo requieran, se anotará en el registro correspondiente a cada camada.
- Llevar bitácora de cada corral o camada donde se registraran: fecha de nacimiento, fecha de destete, si hubo alguna baja y la causa de esta, peso y fecha en la que bajaron a piso.
- Los cerditos permanecerán en piso elevado hasta las 9 semanas de edad.
- Al cumplir las 10 semanas de edad, los animales serán bajados a piso. Primero se lava y desinfecta el corral, se retira el corral elevado, se pesa cada uno de los animales, se ponen tarimas de madera y se quedan con el mismo comedero. Desde un principio no se les permite todo el espacio sino que se les va aumentando conforme se requiera hasta que tengan acceso a todo el corral.
- Al cumplir las 22 semanas de edad, los animales serán sangrados, se tomarán aproximadamente 5 ml de sangre de la vena yugular, esta se identificará, se llevará al laboratorio para ser centrifugada y se congelará el suero. Se pesará cada animal y se medirá la grasa dorsal en 3 diferentes puntos (a 5cm de la columna vertebral a la altura del pliegue del codo, a 5cm de la columna vertebral a la

altura de la última costilla y el último punto será entre los 2 anteriores.

Terminado el manejo los animales serán transferidos a Engorda 4.

MEDICINA PREVENTIVA

Se procura evitar medicina preventiva, por lo que hay que ser muy minucioso en las medidas de asepsia.

ALIMENTACIÓN

- Estar pendiente de cuando toca cambio de alimentación y solicitarlo con anticipación para poder incluirlo paulatinamente.

De la:

- 3a a la 5a semana proporcionar ALIMENTO PREINICIADOR.
- 6a a la 8a semana proporcionar ALIMENTO INICIADOR.
- 9a a la 12a semana proporcionar ALIMENTO DESTETE.
- 13a a la 18a semana proporcionar ALIMENTO CRECIMIENTO.
- 19a a la 22a semana proporcionar ALIMENTO FINALIZADOR.

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

La tercera fase del Servicio Social se realizó en una Institución de asistencia llamada *Nuestros Pequeños Hermanos* (NPH).



Fotos: www.nphamigos.org

NUESTROS PEQUEÑOS HERMANOS (NPH)

Nuestros Pequeños Hermanos A.C. (NPH), es una institución de asistencia que promueve el desarrollo integral de niños abandonados o huérfanos, cubriendo las necesidades básicas de alimentación y albergue hasta la educación media superior; uno de los sitios de residencia de estos niños es la "Casa San Salvador" ubicada en la comunidad de Miacatlán Morelos. Dicha institución posee una granja que cuenta con las siguientes especies productivas; Aves, borregos, bovinos, cerdos y peces.

Desde 1954, Nuestros Pequeños Hermanos (NPH) ha cuidado de miles de niños huérfanos y abandonados. La primera casa hogar se fundó en México, seguida después por casas en Honduras, Haití, Nicaragua, Guatemala, El Salvador y Belice. Hasta la fecha más de 10,000 niños han sido beneficiados por esta única y cariñosa familia.

A través de la generosidad de una red de organizaciones de soporte mundial, los niños reciben alimento, ropa, albergue, atención médica y educación. ⁴.

Niños de todas las edades son aceptados por la amorosa familia de NPH. Algunos han sido abandonados, otros han perdido a uno o ambos padres y no tienen a nadie más que se encargue de ellos. Muchos llevan cicatrices físicas y emocionales que eventualmente sanan cuando empiezan a confiar en su nueva familia.

AMOR Y SEGURIDAD

Los niños y niñas son criados en un ambiente de amor, con la confianza de saber que nunca se les pedirá que se vayan. Además de recibir una buena educación, sus necesidades espirituales y emocionales son alimentadas, preparándolos así para su vida adulta con herramientas para romper el ciclo de pobreza que alguna vez fue su destino.

COMPARTIR, TRABAJO Y RESPONSABILIDAD

A los niños se les motiva a compartir su tiempo, talentos y pertenencias con otros, dentro y fuera de la familia de NPH. Cada niño tiene un trabajo diario que realizar, desde desempolvar y trapear, hasta cocinar y participar en las actividades de la granja. Los muchachos mayores otorgan un año de servicio social a la casa, sirviendo como encargados de sus hermanos más pequeños, asistentes en la clínica, con el dentista o en la oficina, y otros papeles importantes. Como resultado, la casa necesita menos voluntarios y empleados. Los niños se enorgullecen de saber que contribuyen a la sobrevivencia de la familia. Se ayudan mutuamente con sus estudios, trabajos y de sus relaciones con los demás.

A pesar de que cada una de nuestras casas es única y especial, todas tienen mucho en común. Proveen amor y seguridad, enfatizan la importancia de la educación y enseñan los valores de compartir, trabajo y la responsabilidad.

APOYO ECONÓMICO Y PADRINOS

El apoyo económico que recibe NPH proviene de donativos de particulares y empresas; una de las maneras de ayudar a la familia del padre Wasson, es convertirse en bienhechor o padrino de uno de los pequeños. Para los pequeños el tener un padrino o madrina significa saber que alguien muy especial se preocupa por él y le escribe, lo visita cuando le es posible⁵.



Fotos: www.nphamigos.org



**Nuestros Pequeños Hermanos
Censo y Estadística (2005)**

Número de niños	884
Niños	479
Niñas	405
Menores de 5 años	32
En primaria	410
En secundaria o vocacional	218
Bachillerato, preparatoria, técnica.	176
Nivel universitario	69
Niños discapacitados	5
Número en terapia de rehabilitación	60
Niños que dejaron la casa	99
Niños que dejaron la casa porque cumplieron con su educación y obligaciones	15
Nuevos ingresos	93
Fallecidos	-
Hospitalizados (en nuestra clínica)	139
Hospitalizados en otros lugares	20
Niños atendidos en nuestra clínica	2,413
Niños que requieren cirugía	20
Tratamientos por especialista	644
Tratamientos fuera del país	-
Número de maestros	83
Total de encargados de niños	10
Encargados de niños en año de servicio familiar	44
Encargados de niños trabajando en otras capacidades	14
Voluntarios que sirvieron en 2005	25
Voluntarios que trabajaron al cuidado de niños	17
Voluntarios que trabajaron en atención médica	2
Voluntarios que trabajaron en otras áreas	10

www.nphamigos.org

GENERALIDADES DE LA GRANJA DE NPH

La granja de NPH provee para los niños que viven en CASA SAN SALVADOR, y para los que estudian preparatoria en Cuernavaca. Cuenta con diferentes áreas de producción siendo la más grande la de cerdos, contando en promedio con 300 cabezas (incluyendo pie de cría) de las

razas Landrace, Durok y cruzas entre estas. La casa utiliza 8 cerdos a la semana para alimentar a los niños siendo el cerdos parte importante de la dieta de Nuestros Pequeños Hermanos.



Área de producción avícola

Además de los cerdos, la granja contaba con 2 casetas con aves de postura de huevo para plato con una producción en piso, la primera con la estirpe ligera Isa Babcock B₃₀₀ con 1065 aves. En total cuenta con 1500 gallinas de postura quienes proveen todo huevo para NPH México. Se



Área de Bovinos Productores de Carne

Las razas o grupos genéticos que se manejan en la granja son principalmente Brahman y cruza con Pardo Suizo. El área de bovinos tenía 1 semental, 10 vacas, 7 terneras, 2 terneros y 1 torete para engorda dando un total de 21 animales.



Área de producción ovina

La raza que se maneja es la Pelibuey, su propósito es producir carne y se adapta bien a climas cálidos. El número de animales en esta área era de 20 hembras vacías adultas, 12 hembras gestantes, 4 hembras lactantes, 4 corderos lactando, 31 hembras para reemplazo, 16 machos en engorda y un semental.

Raza Pelibuey

- Adaptación climática al lugar por ser raza de pelo
- Producción de carne
- Alta rusticidad
- Fácil manejo
- Buena producción láctea
- Buena prolificidad



Área de Producción acuícola

La especie con la que se trabajó es la Tilapia, de la familia Cichlidae (*Oreochromis niloticus* y *Oreochromis mossambicus*), a partir de sus fases de reproducción y crianza. La granja esta compuesta por 12 estanques en el exterior y 17 estanques en el interior llamado "Casa Verde" . Se cosecha cada 5 meses y se obtienen peces de 250 g en promedio, que se envían a la cocina para la alimentación de los niños.⁶



Dentro de esta institución NPH, existe un tipo de programa de servicio social, el cual consiste en realizar actividades dentro la granja para aquellos niños entre 16 y 18 años, que han terminado con sus estudios de secundaria y se preparan para continuar con la preparatoria. Asimismo por las tardes llegaban niños entre 8 y 11 años de edad a realizar diversas labores en la granja. Durante los dos meses de estancia en esta institución, hubo 10 niños de NPH; tres adolescentes en calidad de servicio social, con un horario de 9 a 17h y siete niños con actividades diversas, con un horario de 15 a 17h.

El primer parámetro que se tuvo que tomar en cuenta para lograr el objetivo fue la edad. El trabajar con adolescentes es complicado ya que es una etapa en la que ellos están buscando su independencia o identidad.

Para entender la dinámica del adolescente en su medio familiar, es indispensable comprender en qué consiste esta etapa de la vida y qué

consecuencias tiene en la relación del joven con sus padres, sus demás familiares y el mundo que lo rodea.

La adolescencia, ese estar “en el camino a ser adulto”, ocurre entre los 12 y los 20 años de edad, aunque a veces se extiende hasta los 25 años. Empieza con los signos de la pubertad y termina, según Peter Blos, “cuando cesa el movimiento emocional progresivo y regresivo, que ocasiona la inestabilidad y la actitud impredecible en el adolescente”. Como todas las fases del desarrollo, es un periodo de trabajo, y tiene una función o finalidad determinada.⁷

El segundo parámetro, fue el hecho de que existe maltrato a los animales por parte de los niños que presentan el servicio social de la casa hogar, ya que ellos viven el “trabajar en la granja” como castigo, debido a que los niños más traviosos o los mal portados (lo cual pudiera ser todavía una manifestación de la variación emocional de su sentir ante la sociedad), son los que los directores de NPH envían a la granja con el objeto de evitar que lastimen a sus compañeros más pequeños, por lo que hubo que romper ese prejuicio de “castigo” por medio del mensaje de que los animales son seres vivos, incondicionales con nosotros, dependen total y absolutamente de nosotros, por lo que les transmitimos todas nuestras emociones por lo que en ellos podemos encontrar un gran consuelo.

Lo primero que se hizo, para cumplir el objetivo del presente trabajo, fue fomentar la curiosidad en los niños y proporcionarles el conocimiento de estos seres desconocidos (los animales de la granja), es decir, que son seres con los cuales han convivido toda su vida o por lo menos toda su estancia en NPH, basándose en las siguientes preguntas: ¿Quiénes son estos seres? ¿De dónde vienen? ¿Cuáles son las causas de X o Y comportamiento? Por lo que la primera tarea, fue la elaboración de manuales con la información básica de cada una de las especies que tienen en la granja (ver anexo manuales). También se hizo un cartelón (cartulina y papel autoadherible de colores llamativos) en el que se presentaron las diferentes especies y las enfermedades que pueden llegar a transmitir al ser humano llamadas zoonosis (ver anexos), un cartelón (de cartón corrugado y papel autoadherible de colores fluorescentes) al cual se nombró "La historia de Mahoyo (el nombre del semental)" que esquematizaba las diferentes partes o la anatomía externa del bovino (ver anexo apéndice fotos) y un cartelón donde se mostraba el ciclo productivo de la cerda (ver anexo mapa mental).

Ya cumplidos estos objetivos, del conocimiento de quiénes eran estos seres, había que hacer una relación o un vínculo entre los niños y los animales, con ellos por lo que se les invitó a observar los partos bajo la supervisión de los responsables del área, después se les dejaba elegir un lechón del cual iban a ser padrinos. Al aceptar ser padrinos del lechón se

comprometían en atenderlo sobre todo en las primeras 72 h de vida que son primordiales; las actividades básicas que realizaron fueron, cuidar que el lechón comiera, que no lo pisara la cerda, que presentara una conducta activa; lo cual poco a poco, iban aprendiendo bajo supervisión. Esta idea o dinámica tuvo bastante aceptación ya que los niños también tienen padrinos. Asimismo se les invitó a observar como se llevaban a cabo otras actividades de la granja, como el destete, aplicación de hierro, muesqueo y castración; permitiéndoles involucrarse de manera controlada en el manejo que no fuera peligroso ni para ellos ni para los animales.

Ya que la prioridad fue, que los niños aprendieran los cuidados que se tienen en una granja con los animales. A los que estaban prestando servicio social en el área de cerdos, se les invitó a una visita guiada al CEIEPP, Jilotepec.

VISITA GUIADA

La llegada del grupo fue un Jueves al mediodía al CEIEPP. La primera actividad fue que conocieran las instalaciones, por la noche se descansó en la casa de los académicos y al día siguiente se continuó con un recorrido por las instalaciones, se dio de comer a los animales en maternidad, se detectaron calores, se les aplicó a cada uno de los lechones 1ml. de tetraciclinas, se llevaron al área de destete, se pesaron las camadas y se reagruparon de acuerdo al sexo y al tamaño, se encendieron las criadoras y se pusieron tablas, las cerdas fueron trasladadas al área de servicios y gestación, se pesaron, se les aplicó fósforo, vitaminas ADE y oxitetraciclinas y se dejaron en el corral de servicios durante 15 min. en presencia del macho, el grupo ayudó a mover unos animales de corral, en sí, se hicieron todas las actividades que se requerían ese día. Al terminar las actividades el grupo se regresó a la comunidad de Miacatlán.

RESULTADOS

Para el objetivo de este informe, se trabajó con 20 niños de un total de 884.

Fue importante que los chicos de la casa hogar NPH, observaran y participaran en las actividades cotidianas de una granja más grande, ya que de esa manera al ser implementadas ciertas cosas (como los registros en el área de maternidad), no sintieran los niños que únicamente les estaba cambiando su rutina y a darles más trabajo, sino que ellos observaran que cuales son los procedimientos en las granjas grandes. Para los niños fue una experiencia diferente, independientemente de que se rompió con la monotonía, se les hizo una distinción al haber sido seleccionados para ir a la visita guiada al CEIEPP, ya que fue importante hacerlos sentir especiales pues ellos forman parte de una familia de 800 "hermanos" por lo que es fácil que se sientan "parte del montón". Para los adolescentes es importante ser únicos y especiales.

Finalmente se elaboró un maratón (el juego de preguntas y respuestas) realizándose en cartulina ilustración de (1x 1.50m) usada como tablero, los cuadros de (20 x 20 cm) que representan los diferentes lugares fueron hechos con papel adherible de colores fluorescentes, pero enfocada a las especie de la granja con el fin de afianzar los conocimientos ya adquiridos

(ver anexo maratón). Para ellos es un orgullo el saber que contestaron bien y que pudieron avanzar en las casillas del tablero y para los objetivos de este trabajo, fue una manera de evaluar si el material realizado servía, la mayoría de las preguntas estuvieron basadas en las experiencias practicadas en la granja.

LEVANTAMIENTO DE DATOS

El objetivo de este estudio fue saber si existen diferencias de actitud entre los niños de nuestros pequeños hermanos antes y después de aplicar el material didáctico.

Hipótesis

Hipótesis de investigación –

¿Existen diferencias significativas de actitud entre los niños de nuestros pequeños hermanos antes y después de aplicar el material didáctico?

Hipótesis nula –

¿No existen diferencias significativas de actitud entre los niños de nuestros pequeños hermanos antes y después de aplicar el material didáctico?

Variables

Variable Dependiente

La actitud de los niños hacia los animales.

Esta variable se midió a través de la frecuencia de asistencia a la granja dividido en dos eventos: 1) al término del primer mes y 2) al término del segundo mes.

Variable Independiente

Material Didáctico

Participantes

Participaron en el estudio: 25 sujetos

Muestreo

Para la población se realizó un muestreo no probabilístico, por disponibilidad de grupos dados. ⁸

Tipo y Diseño del estudio

El tipo de estudio fue no experimental, exploratorio, comparativo. ⁸

Para la recolección de datos

Fue de tipo transversal. Se recolectan datos en un sólo momento, con el propósito de describir variables discretas, de nivel de medición al menos ordinal y analizar estadísticamente su incidencia e interrelación en un momento dado.⁹

Instrumento

Para la recolección de los datos se utilizó la frecuencia de asistencia de los niños de nuestros pequeños hermanos, a la granja.

Procedimiento

- Se procedió a la elaboración del material didáctico.
- Se dieron pláticas informativas de apoyándose en el material didáctico realizado.
- Se tomó la asistencia al principio y final del programa.
- Se dividió la asistencia general en dos grupos, la primera al término del primer mes y el segundo grupo, al término del segundo mes.

ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Prueba de *t* de student

Sirve para determinar si la diferencia entre las medias de dos variables es estadísticamente significativa. Muestras relacionadas

	Media	N	Desviación Estándar
MES1	8,32	25	6,401
MES2	13,76	25	3,455

Correlación de muestras relacionadas

		N	Correlación	Significancia
Grupo	MES1 y MES2	25	,761	,000

SPSS versión 10

Prueba de diferencia entre pruebas relacionadas

		Media	Desviación Estándar	95% Intervalo de confiabilidad		t	gl	Significancia
				Abajo	Arriba			
Grupo	MES1 - MES2	-5,44	4,388	-7,25	-3,63	-6,198	24	,000

SPSS versión 10

Se aplicó la prueba de *t* de student para determinar si el promedio de asistencia a la granja de los niños de NPH al término del primer mes es diferente al término del segundo mes.

Como el valor-p (probabilidad de valor) asociado al análisis de diferencias de medias, es menor que alfa (0.05), se rechazó la hipótesis nula al nivel de significancia de .00. Dado que las diferencias observadas en las medias de asistencias entre en primer y el segundo mes son estadísticamente significativas; se puede decir con una seguridad mayor al 95%, que existen diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de asistencia a la granja de niños de NPH.

Población

- Total de niños en NPH, Comunidad de Miacatlán, Morelos, México – 884 de los cuales fueron:
- Total Hombres 479.
- Total Mujeres 405.
- Total de mujeres que trabajan en la granja: 0 (sólo enviaron a una niña de secundaria “castigada” en 2 ocasiones durante mi estancia). Como la granja es la zona más alejada de las instalaciones, las mujeres no trabajan en la granja.
- Total de niños que estuvieron prestando su servicio social, trabajando en la granja en el área de cerdos: 3.
- Total de niños que iban a trabajar a la granja después de clases: 7.

Después de la elaboración del material didáctico.

No se promovió el que las mujeres acudieran también a trabajar a la granja por precaución a cualquier situación que pudiera darse por lo que el número de mujeres continuó siendo 0.

En los niños que estaban realizando su servicio social no hubo cambios en el número, ya que tienen un área asignada la cual no pueden cambiar, sin embargo, su trato con los animales y su disposición sí cambió.

Respecto de los niños que iban a trabajar a la granja después de clases, sí varió, al principio asistían alrededor de 7 y al término del servicio se tuvo en promedio 25 niños ayudando en las actividades.

En conclusión los niños que al principio se mostraban huraños y distantes, poco a poco se fueron integrando. Fue muy satisfactorio el ver como cada vez más niños querían estar con nosotros en la granja, y no únicamente entrar a la granja a molestar a los animales sino que una vez que se fomentó el cuidado y el respeto a los animales, preocupándose por su bienestar.

Por lo anterior se sugiere el crear una educación acerca del cuidado y respeto a los animales, que es algo que se debe fomentar en toda escuela, en todas las edades, y en todos los lugares.

Este trabajo con los niños apenas es un inicio, no sólo es el fomentar el conocimiento de la actividad pecuaria, sino mantener un mayor contacto con los animales y brindarles todo nuestro amor y comprensión, sería aún más beneficioso seguir este trabajo en conjunto con profesionales que hayan estudiado psicología, sociología, pedagogía o trabajo social.

REFERENCIAS

1. <http://www.ivu.org/spanish/news/95-96/animals.html>. Los Animales: Porque Deben Importarnos por Maxwell G.Lee del Boletín de IVU de Octubre de 1995
2. Bialik, R. Penetrando a la Comunidad. Facultad de Medicina. UNAM. 1989.
3. www.fmvz.unam.mx/fmvz/centros/ceiepp
4. NPH México: Nuestros Pequeños Hermanos. México: 2001.
5. www.nphamigos.org
6. Venegas EME. Asesoría Médica Veterinaria y Zootecnica en la Casa San Salvador de Nuestros Pequeños Hermanos, A.C. Miacatlán, Morelos (informe de servicio social de licenciatura). México D.F., México:UNAM, 2006
7. Escamilla, A. El Viaje del Crecer. México, D.F., México: Pax, 2003
8. Pick, S & López, A. L. Cómo investigar en ciencias sociales. México: Trillas,1992.
9. Hernández, R. Metodologías de la investigación. México McGraw-Hill. 2003.
10. "Ave," Enciclopedia Microsoft® Encarta® Online 2007
11. <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/pollo.htm>
12. <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/indexovi.htm>
13. "Oveja," Enciclopedia Microsoft® Encarta® Online 2007
<http://es.encarta.msn.com> © 1997-2007 Microsoft Corporation.
14. <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/pig.htm>
15. <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/res.htm>

16. <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/indexcow.htm>
17. http://www.animalweb.cl/derechos_de_los_animales.htm⁰³
18. Britton, L. Montessori Play & Learn: A parent's guide to purposeful play. New York, NY.USA.: Crown Publisher's, Inc. ,1992.
19. Clark, R. The Excellent 11: Qualities Teachers and Parents Use to Motivate, Inspire, and Educate Children. New York, NY. USA: Hyperion Books, 2004
20. Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM. Taller de Inducción, Sensibilización para el trabajo en comunidad. UNAM, 2002.
21. English, P. La Cerda: Como mejorar su productividad 2a ed. México, D.F. : El Manual Moderno, S.A. de C.V. , 1998.
22. Hafez, E.S.E. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales 6a ed. México, D.F., :Interamericana-McGraw-Hill ,1996.
23. INEGI: Censo Nacional de Población, Miacatlán, Morelos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México D.F., 2000.
24. Merck. Manual Merck de Veterinaria. Barcelona, España: Océano / Centrum, 1993.
25. Montessori M. The Montessori Method. New York, NY, USA: Schocken Books, Inc. , 1964.
26. NPH. Historia Cronológica. Nuestros Pequeños Hermanos A.C. México: 2001.
27. Polk P. Montessori: A Modern Approach. New York, NY, USA: Schocken Books, Inc. , 1972.
28. Taylor, D.J. Enfermedades del Cerdo 2a ed. México, D.F., México: El Manual Moderno, S.A. de C.V., 1992.
29. Valencia J. Fisiología de la Reproducción Porcina. 2a. Reimpresión. México, D.F., México: Ed. Trillas, 1998.

MANUALES

AVES

Gallus gallus



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Piel: Cubierta de plumas
- Boca: Pico córneo carente de dientes. Ambas mandíbulas tienen movimiento
- Sistema circulatorio: Corazón con cuatro cámaras
- Reproducción: Ovíparos (es un animal cuya modalidad de reproducción incluye el depósito de huevos en el medio externo, donde completar su desarrollo antes de la eclosión). Fecundación interna. Órganos genitales internos.
- Extremidades Anteriores: Transformadas en alas, en algunos casos atrofiadas. Dos dedos de la mano desaparecen.
- Extremidades Posteriores: Quinto dedo desaparece, existen casos donde otros dedos también se han atrofiado. Primer dedo posesionado en la parte posterior de la pata, opuesto a los otros tres.

MANUALES

CONSTANTES FISIOLÓGICAS

Temperatura	40°C- 41°C
Frecuencia cardiaca	160-300/min.
Frecuencia Respiratoria	20-30/min.

Ave, nombre común para cualquier miembro de una de las clases de vertebrados que incluye animales con plumas. Todas las aves adultas tienen plumas. El término *pájaro* se aplica a cualquier ave con capacidad para volar y de pequeño tamaño.¹⁰

Las aves comparten ciertos rasgos con los mamíferos, como ser animales de sangre caliente y tener un corazón de cuatro cámaras. Sin embargo, se diferencian de éstos en que evolucionaron de los dinosaurios mucho tiempo después de que se separaran los grupos de reptiles y mamíferos.

Como la mayoría de los reptiles y algunos mamíferos primitivos, se desarrollan a partir de embriones localizados en huevos que están fuera del cuerpo materno. Los huevos de las aves tienen cascarón duro.

La mayoría de las aves puede volar, aunque hay especies que no son voladoras. El cuerpo de las aves está modificado para aumentar la eficacia del vuelo. Los huesos de los dedos y las articulaciones de las patas

MANUALES

delanteras están fusionados formando un soporte rígido para las grandes plumas de vuelo de las alas. También existe fusión ósea en el cráneo y en la cintura pelviana, así se obtiene una mayor resistencia y ligereza. En las aves adultas muchos de los huesos están huecos, carecen de médula y están conectados por un sistema de sacos o bolsas aéreas dispersos por todo el cuerpo. El esternón, o hueso del pecho, de la mayoría de ellas es grande y tiene una quilla o cresta central llamada carina. El esternón y la carina soportan algunos de los principales músculos utilizados en el vuelo.

Las mandíbulas de las aves se alargan como picos sin dientes y están cubiertas con una capa córnea llamada la ranfoteca. La ausencia de dientes reduce el peso del cráneo.

Las aves no tienen glándulas sudoríparas y no pueden enfriar su cuerpo por transpiración. Durante el vuelo, el calor se dispersa con el paso del aire a través de su sistema de sacos aéreas y, cuando están en reposo, jadeando. Las aves viven en todos los continentes y en casi todas las islas del mundo y están adaptadas a todos los hábitats ecológicos.

Las plumas protegen a todas las aves contra el frío, ya que el aire que actúa como aislante queda atrapado entre ellas. La mayoría de las aves adultas mudan, es decir, pierden y reemplazan todas sus plumas, al menos una vez al año.

MANUALES

Al hablar de gallina nos referimos a la hembra que se cría para producir huevo.

Por su tamaño y función zootécnica, las gallinas se dividen en tres categorías:

Gallinas ligeras o livianas, llamadas también aves de postura o ponedoras son las que se explotan para la producción de huevo para plato o consumo humano.

Gallinas semipesadas, llamadas también de doble propósito, porque aunque no alcanzan una producción de huevo como las aves ligeras, su producción es bastante aceptable y además las crías que produce, cuando son explotadas para la producción de carne, alcanzan pesos cercanos al de pollo de engorda producido por gallinas pesadas. Este tipo de aves puede llegar a producir hasta 300 huevos en un año, y su plumaje puede ser de color blanco o rojo-café.

Gallinas pesadas, este tipo de gallinas tiene como función producir el huevo del cual, una vez incubado nacerán los pollos de engorda para la producción de carne. El plumaje de estas aves puede ser completamente rojo o bien de color negro con puntos blancos. En estas aves el color de las plumas es blanco o café.

La alimentación de las aves depende del tipo de explotación en que se producen:

MANUALES

Tecnificada y Semitecnificado:

Son alimentadas con raciones o alimentos balanceados, en las que se incluyen granos como el maíz y el sorgo, pastas de soya, vitaminas y minerales, entre otros.

Familiar o de traspatio:

Generalmente se alimentan con algunos granos como el maíz o el sorgo, sobrantes de comida como la tortilla y el pan, desperdicios de frutas y verduras y algunos forrajes.

Explotaciones tecnificadas y semitecnificadas

Estas son explotaciones en las que las gallinas se crían con fines comerciales, y por lo general se producen varios millones de aves al año. Este tipo de explotaciones son las que predominan en México. Las gallinas son alojadas en casetas o naves de grandes dimensiones que en su mayoría cuentan con equipo automatizado (comederos, bebederos, recolectores de huevo, manejo de ventilación y temperatura, etc).

Explotaciones de traspatio o granjas familiares

Se refiere a las explotaciones con un número reducido de aves que se crían únicamente para obtener carne y huevo para consumo familiar, en lotes de 10 a 100 aves. Son las que comunmente podemos observar en las comunidades rurales de nuestro país o en zonas conurbadas de las

MANUALES

grandes ciudades. En estas granjas, las gallinas pueden criarse al aire libre, requiriendo únicamente de un pequeño cobertizo para dormir y cubrirse de la lluvia.

Las aves de corral son alojadas para su producción en instalaciones que pueden ser de dos tipos principalmente, dependiendo del tamaño de la explotación (número de aves) y los fines de la misma (autoconsumo o negocio):

Huevo

Puede tener el cascarón rojo o blanco, dependiendo de la raza de la gallina que lo puso. Para producir un kilogramo de huevo, una gallina consume 2.200 kilogramos de alimento balanceado.

Carne

El consumo de carne de pollo en México es muy importante, por su valor nutricional y su precio, que comparado con el de otras carnes, lo hace más accesible para la población en general.

Para aumentar un kilogramo de peso, un pollo de engorda consume de 1.9 a 2.1 kilogramos de alimento balanceado.

MANUALES

Otros productos de las aves

El excremento de las aves de corral se utiliza como abono o como suplemento en la alimentación de otros animales. El de las gallinas se conoce como gallinaza y el del pollo de engorda como pollinaza

Las plumas, además de servir para rellenar almohadas y hacer sacudidores, también se utilizan para la elaboración de "harinas" que se adicionan a las dietas de otros animales.¹¹

ALGUNAS ENFERMEDADES

Influenza Aviar

Enfermedad de Newcastle

Enfermedad de Marek

Salmonelosis

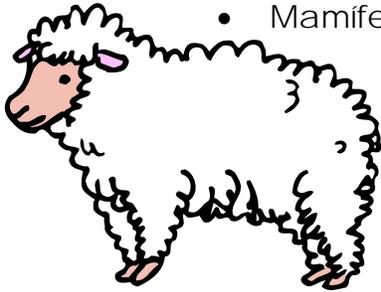
Histoplasmosis

MANUALES

OVINOS O BORREGOS

Ovis aries

CARACTERISTICAS GENERALES



- Mamífero
- Vivíparos (Nacen del vientre de la madre, el embrión se forma dentro del cuerpo de la madre. Y que la madre lo cuida hasta que sepa valerse por si mismo).
- Uníparos (una cría por parto)
- Biungulados (se apoyan sobre dos dedos)
- Rumiante – Tiene preestómagos o compartimentos gástricos (retículo, rumen, omaso, abomaso)
- Herbívoros (su dieta está compuesta por pastos y hierbas).

CONSTANTES FISIOLÓGICAS

- Frecuencia cardiaca: 70 – 80/ MIN
- Frecuencia respiratoria: 12 – 20/ MIN

NOMBRES POR EDADES

- Macho adulto Carnero Semental
- Hembra adulto Oveja
- Cría Cordero
- Macho castrado Capón

Los ovinos o borregos se clasifican de acuerdo con la finalidad de su explotación; unas razas son productoras de carne, otras de lana y otras de leche; hay algunas que les llaman de doble propósito, esto significa que producen tanto carne como lana.¹²

MANUALES

Su carne es muy sabrosa y el platillo más conocido que se elabora con esta carne es la famosa barbacoa.

Las ovejas tienen el morro estrecho y largo; la longitud del cuerpo es de 1,5 m, la cola es corta y el peso oscila entre 75 y 100 kg. Son animales muy pacíficos y nobles, que llegan a vivir de 8 a 10 años.

En la naturaleza son animales bastante ágiles y bien adaptados al medio donde habitan incluyendo clima frío y seco.¹³

En general, tienen el cuerpo cubierto de lana (algunas razas tienen pelo en vez de lana), la cual se utiliza para hacer prendas de vestir y artesanías.

Se encuentran ampliamente distribuidos en países como Australia, Rusia, China, Nueva Zelanda, India, Turquía, Irán, Sudáfrica y México.

La dieta de un borrego se compone principalmente de pastos, leguminosas y granos de cereales de donde obtienen las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales que necesitan para un completo desarrollo, y para una adecuada producción de leche, carne y lana según sea el caso. Son considerados rumiantes, ya que al igual que las vacas y las cabras llevan a cabo el proceso de rumia de sus alimentos para aprovechar adecuadamente sus nutrientes. carecen de incisivos superiores y compartimentos gástricos (rumen, retículo, omaso y abomaso).

MANUALES

Estos compartimentos gástricos tienen diferentes funciones en el proceso de la digestión de sus alimentos, constituidos básicamente por forrajes.

A grandes rasgos, la RUMIA consta de 3 pasos..

- Regurgitación de la ingesta del rumen retículo.
- Deglución de los líquidos regurgitados.
- Remasticación de los sólidos y rensalivación del bolo.

El *RUMEN* sirve principalmente como una cámara de fermentación en la que se van a producir: ácido acético, propiónico, isobutírico, y otros.

Del *RETÍCULO* parten las contracciones que asegura la motricidad del conjunto de compartimientos gástricos. Efectúa una selección de las partículas, no dejando pasar hacia el orificio retículo-omasal más que aquellas que son lo suficientemente pequeñas para franquearlo.

En el *OMASO* una parte de la digesta es retenida de manera que está sometida a un lavado permanente por la fase líquida que continua pasando y por un reflujo del contenido del cuajar, y a una cierta reducción de tamaño bajo la acción de los movimientos de las láminas del omaso en su conjunto, a través de su pared absorbe una cierta cantidad de agua, minerales, *AGV* (ácidos grasos volátiles) y amoníaco.

La digesta que llega al *ABOMASO* se detiene ahí por muy poco tiempo, de 30 min. a 1 hora.

MANUALES

Es importante mencionar que la alimentación del borrego varía dependiendo del tipo y finalidad productiva (carne, lana) de la explotación en que se encuentre, ya que de ello dependen factores como el tiempo que permanecerá en lactación (tomando leche), el destete, y el tipo de materias primas (granos, pastos, etc) que se utilicen en su dieta.

De forma general, la alimentación del borrego se lleva a cabo de la siguiente manera:

Los corderos se alimentan de la leche de su mamá o sustitutos lácteos, desde el nacimiento hasta que tienen de 23 a 27 días de edad, que es cuando empiezan a consumir alimento sólido. Sin embargo, continúan tomando leche hasta los 60 días aproximadamente; su alimentación en este periodo puede complementarse al añadir concentrados de granos de maíz y trigo molido, con la intención de que su aparato digestivo se desarrolle adecuadamente para poder digerir los pastos y forrajes que deberá comer cuando sea adulto.

El destete es el momento en que el cordero deja de consumir leche materna, entonces debe consumir pastos y forraje así como concentrados de granos enteros. La cantidad de alimento dependerá de la etapa en que se encuentre: engorda, lactación, gestación.

MANUALES

Sistemas productivos

Los borregos son alojados para su producción en diferentes tipos de instalaciones, dependiendo del tipo de sistema productivo en el que se exploten. La producción de ovinos en México está enfocada a la producción de animales para pie de cría (sementales y hembras para repoblar granjas) y la producción de corderos para engorda, las cuales se pueden llevar a cabo bajo los siguientes tipos de sistemas:

Intensivo

Los animales se mantienen dentro de corrales, toda su alimentación la reciben en los comederos; generalmente se especializan en la cría de animales reproductores para otras granjas.

Extensivo:

Se realiza la cría de animales a gran escala; para su alimentación utilizan pastos nativos o artificiales. Se dedican a la cría de animales productores de carne-lana y carne-piel.

MANUALES

Semiextensivo

Los animales pastorean durante el día y reciben suplementación en los comederos al final de la tarde. Se crían animales destinados a la producción de lana-carne o leche-carne.

Traspatio o subsistencia:

Los borregos son alojados en corrales hechos de materiales de la región, y pueden o no contar con comederos; generalmente estos animales pastorean durante el día, y no reciben suplementos alimenticios.

Carne

El cordero se cría hasta los 6 meses en engorda intensiva, para obtener su carne, con la cual se preparan platillos muy sabrosos, entre ellos la popular barbacoa. En México, el 95% de la carne de borrego se consume en forma de barbacoa.

Un borrego necesita consumir entre 4.5 y 5.5 kg de alimento para producir 1 kilogramo de carne.

Las ovejas Tabasco (Pelibuey) Se localizan principalmente en zonas tropicales y lluviosas. Son de tamaño mediano, con orejas cortas y dirigidas hacia los lados, y no tienen cuernos. El color es muy variable. Carecen totalmente de lana, presentando pelo en su lugar. Tienen una gran adaptación a los climas tropicales y son muy resistentes.

MANUALES

Lana y piel

Las ovejas criadas para producir lana suponen casi la mitad de la población mundial de ganado ovino. Están adaptadas a vivir en zonas semiáridas, son de tamaño mediano y producen grandes cantidades de fibra de lana, con un diámetro inferior a veinte micrómetros. La mayoría pertenecen a la raza merina y son muy comunes en las regiones secas de Australia, África del Sur, Nueva Zelanda, América del Sur, oeste de los Estados Unidos y península Ibérica. Parece ser que esta raza tiene su origen en Asia, de donde pasó a África para llegar después a España con la civilización romana.

La **lana** es un pelo largo y rizado que es producido específicamente por los ovinos. Estos son hilados y con ellos se elaboran estambres y tela. La técnica de obtención de lana se llama esquila o trasquila, y consiste en dominar al borrego y rasurarle su capa de lana. El producto obtenido se llama vellón. En México esta piel se utiliza para elaborar chamarras y en otros países, también se usa para la confección de botas.

El 5 de julio de 1996 nació en Roslin, Escocia, la oveja Dolly, el primer animal clonado a partir de una célula de una oveja adulta.

MANUALES

ALGUNAS ENFERMEDADES

SCRAPIE

Endotoxemia de la preñez

Paratuberculosis

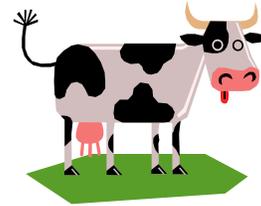
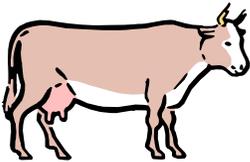
Ectima contagioso

Linfadenitis caseosa

MANUALES

BOVINOS

Bos taurus, Bos indicus



CARACTERISTICAS GENERALES

- Mamífero
- Vivíparos (Nacen del vientre de la madre, el embrión se forma dentro del cuerpo de la madre. Y que la madre lo cuida hasta que sepa valerse por si mismo).
- Uníparos (una cría por parto)
- Biungulados (se apoyan sobre dos dedos)
- Rumiante – Tiene preestómagos o compartimentos gástricos
- Herbívoros (su dieta está compuesta por pastos y hierbas).

CONSTANTES FISIOLÓGICAS

	Jóvenes (menores de 1 año)	Adultos (mayores de 1 año)
Temperatura	38.5°C-39.8°C	37.5°C- 39.2°C
Frecuencia cardiaca	80-100/min.	60-80/min.
Frecuencia Respiratoria	40-60/min.	15-30/min.

MANUALES

NOMBRES POR EDADES

- Ternero (a): Del nacimiento a los 2 meses de edad.
- Becerro (a): De los 2 a los 12 meses de edad.
- Vaquilla: Bovino hembra que tiene más de 12 meses o 350 kilos, que no está preñada o que se encuentra en el 1 o 2do. Tercio de gestación.
- Vaca: Bovino hembra que ya ha parido o se encuentra en el 3er. Tercio de gestación.
- Novillo: Bovino macho de 12-42 meses de edad el cual fue castrado de pequeño.
- Buey: Macho castrado mayor a 42 meses.
- Torete: Bovino macho de 12-36 meses de edad que está entero.
- Toro: Macho entero mayor de 36 meses de edad.

MANUALES

Las vacas pertenecen a la familia de los Bóvidos, son mamíferos domesticados por el hombre del cual se obtienen principalmente carne y leche aunque también se utilizan la piel, vísceras, entre otras. Por su gran tamaño y fuerza los utilizamos como animales de trabajo para el campo.

Al *Bos taurus* pertenecen los bovinos sin joroba como el tipo europeo, y el *Bos indicus* es el bovino con joroba, como el cebú.

Son rumiantes, que en etapa adulta cuenta con cuatro compartimentos gástricos en función: el rumen, el retículo, el omaso y el abomaso. Estos compartimentos gástricos tienen diferentes funciones en el proceso de la digestión de sus alimentos, constituidos básicamente por forrajes.

A grandes rasgos, la RUMIA consta de 3 pasos..

- Regurgitación de la ingesta del rumen retículo.
- Deglución de los líquidos regurgitados.
- Remasticación de los sólidos y rensalivación del bolo.

El Rumen sirve principalmente como una cámara de fermentación en la que se van a producir: ácido acético, propiónico, isobutírico, y otros.

Del Retículo parten las contracciones que asegura la motricidad del conjunto de compartimentos gástricos. Efectúa una selección de las partículas, no dejando pasar hacia el orificio retículo-omasal más que aquellas que son lo suficientemente pequeñas para franquearlo.

MANUALES

En el *OMASO* una parte de la digesta es retenida de manera que está sometida a un lavado permanente por la fase líquida que continúa pasando y por un reflujo del contenido del cuajar, y a una cierta reducción de tamaño bajo la acción de los movimientos de las láminas del omaso en su conjunto, a través de su pared absorbe una cierta cantidad de agua, minerales, AGV (ácidos grasos volátiles) y amoníaco.

La digesta que llega al abomaso se detiene ahí por muy poco tiempo, de 30 min. a 1 hora.

Al nacimiento, los becerros solamente tienen desarrollado el abomaso, y se alimentan únicamente de la leche materna; todavía no se les considera como rumiantes. Aproximadamente a los tres meses de edad, cuando se le permite consumir forrajes, el becerro ya tiene en funcionamiento sus cuatro estómagos, a partir de ese momento ya es rumiante.

Entre los granos y forrajes comúnmente empleados para alimentar a las reses se encuentran la alfalfa, el sorgo, el maíz, la cebada, los ensilados, la avena y diversos pastos, entre otros .

La gestación dura 9 meses y el destete se hace a los 6-8 meses.

Dentro de los bovinos tenemos razas productoras de leche y de carne aunque ya es difícil encontrar razas puras en las zonas rurales.

MANUALES

PRODUCCIÓN DE CARNE

En general, a las vacas que se crían para producir carne se les conoce como reses.

La producción de carne de ganado bovino en México se desarrolla bajo diferentes contextos agroclimáticos, tecnológicos, de sistemas de manejo y por finalidad de explotación, comprendiendo principalmente la producción de novillos para abasto, la cría de becerros para la exportación y la producción de pie de cría.

Los sistemas básicos de explotación de bovinos para carne son el INTENSIVO O ENGORDA EN CORRAL y el EXTENSIVO O ENGORDA EN PRADERAS Y AGOSTADEROS.

Dependiendo del tipo de sistema productivo del que se trate, las reses pueden vivir en tres diferentes tipos de programas:

1. Estabulación:

Consiste en mantener a los animales confinados permanentemente en corrales, donde tienen comederos y bebederos.

2. Semi-estabulación:

Las reses permanecen una parte del día en los corrales y la otra parte están en las praderas consumiendo los pastos. En los corrales también cuentan con comederos y bebederos.

MANUALES

3. Pastoreo:

En este programa las reses pasan todo el día en las praderas, regresando a los corrales únicamente por las noches. Los bebederos pueden estar en las praderas o únicamente en los corrales.

Carne

La carne de res es una de las que más se consumen en nuestro país, por su sabor, su contenido nutricional y la gran variedad de platillos que se pueden preparar con ella.

Piel

De las reses podemos aprovechar su piel para la elaboración de prendas de vestir, bolsas, cinturones, zapatos, maletas, etc.

Excremento

También se utiliza su excremento como abono o fertilizante para las tierras de cultivo.¹⁵

MANUALES

PRODUCCIÓN DE L E C H E

La leche es una secreción de las glándulas mamarias de las hembras de los mamíferos, quienes alimentan con este líquido a sus crías durante sus primeros años de vida.

La selección de vacas que producen leche en abundancia (más de la que necesita un ternero), ha permitido al hombre beneficiarse al utilizar el excedente para la alimentación humana.

Para que una vaca pueda producir leche es indispensable que haya estado gestante y tenga un becerro. La gestación de la vaca dura alrededor de 9 meses, al término de este periodo comienza la producción de leche para el recién nacido. Este periodo de lactación o producción de leche es variable y depende del tipo de ganado (raza), su alimentación y su manejo, entre otros. Las vacas en sistema especializado se mantiene por cerca de 305 días; hay vacas que pueden llegar a producir hasta 12,000 kg de leche en este periodo. Esta es una cantidad enorme, si consideramos que un ternero requiere tan sólo de 1,000 kg para su desarrollo. Para producir 1 litro de leche, una vaca debe consumir 2 litros de agua.

MANUALES

Durante los 2 ó 3 meses posteriores al parto, la vaca alcanza su mayor producción, llegando a producir de **40 a 50 litros** de leche por día.

La producción de leche se realiza básicamente en cuatro sistemas:

Sistema de producción especializado

Cuentan con ganado especializado en la producción de leche, principalmente de la raza Holstein, Pardo Suizo y Jersey, entre otras. Tienen tecnología altamente especializada, y predomina el manejo de los animales en corrales (estabulado). Los animales se alimentan de forrajes y alimentos balanceados. El proceso de ordeña se realiza a través de maquinaria especializada y la leche se destina a las principales plantas procesadoras y transformadoras del país. Se desarrolla principalmente en el altiplano y las zonas áridas y semiáridas del norte de México.

Sistema de producción de doble propósito Este sistema se desarrolla principalmente en las regiones tropicales de México, aunque también se pueden encontrar en regiones de clima árido, semiárido y templado. Utilizan las razas Cebuinas y sus cruzas con Pardo Suizo, Holstein y Simmental. Se le llama de doble propósito porque con el ganado de estas explotaciones se produce carne o leche, dependiendo de lo que exija el mercado. Su alimentación se basa en el pastoreo y la ordeña se

MANUALES

realiza generalmente de forma manual. La leche que aquí se produce es vendida directamente al consumidor para la elaboración de quesos, así como a empresas industriales.

Sistema de producción semiespecializado

En este sistema cuentan con animales de las razas Holstein y Pardo Suizo principalmente. Mantienen a los animales en semiestabulación, es decir, pasan una parte del día en corrales y la otra en pastoreo. El ordeño lo realizan de forma manual o con máquinas sencillas. Muy pocos cuentan con el quipo necesario para almacenar y enfriar la leche. La alimentación es principalmente con pastoreo además de forrajes y alimento concentrado.

Sistema de producción familiar o de traspatio

En este sistema el ganado se explota en pequeñas superficies de terreno, principalmente en las viviendas (por eso se le llama de traspatio). Pueden tener a los animales en corrales o en pastoreo dependiendo de las condiciones de sus campos de cultivo. Tienen animales Holstein y Pardo Suizo (en menor cantidad), así como cruza. Las instalaciones son rudimentarias y predomina el ordeño manual. En este sistema las vacas

MANUALES

pastorean y también comen forrajes. La leche que producen se destina para el autoconsumo (es decir, la consumen sus dueños y familiares) o es vendida en la misma comunidad.

Derivados de la leche

Hay un sinnúmero de productos elaborados a base de leche. Prácticamente cada grupo étnico que producía leche, fue ideando diferentes productos que le proporcionaban alternativas para el consumo de leche o bien, para su almacenamiento o conservación.

QUESO

El queso se obtiene mediante la coagulación y solidificación de la leche. Aportan numerosas proteínas, vitaminas y minerales de excelente calidad. Actualmente existen más de 4,000 variedades de queso en el mundo, con una infinita variedad de sabores y texturas. Los quesos se dividen por su textura en blandos, semiblandos, semiduros y duros.

MANTEQUILLA

Para producir mantequilla se requiere batir o agitar la leche agria o la nata para lograr que la grasa forme una masa semisólida, la cual es prensada o comprimida para quitarle el líquido o suero de la mantequilla.

MANUALES

ALGUNAS ENFERMEDADES

Brucelosis

Tuberculosis

Encefalitis Espongiforme Bovina (Enfermedad de las vacas locas).

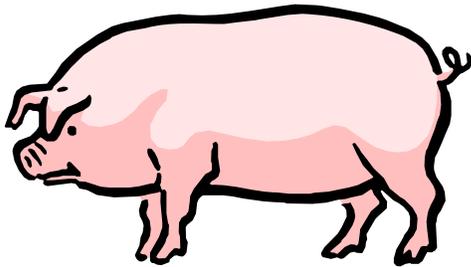
Antrax

Derriengue

MANUALES

CERDOS

Sus scrofa



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Mamífero
- Vivíparo
- La cerda puede tener más de 2 partos al año
- Ungulados
- Omnívoro (Come de todo)

CONSTANTES FISIOLÓGICAS

	Jóvenes	Adultos
Temperatura	39 °C	38.8°C
Frecuencia cardiaca	100 - 200/min.	75 -85/min.
Frecuencia Respiratoria	50-60/min.	25 -35 /min.

MANUALES

El cerdo es un mamífero ungulado, de cuerpo grueso, alargado cubierto de cerdas duras (pelos). Su cabeza es grande en forma de embudo, su nariz es aplanada y sus orejas triangulares; sus patas son cortas y fuertes.

El sentido más desarrollado en el cerdo es el olfato. En países europeos se utilizan cerdos entrenados para detectar drogas en los aeropuertos. Son muy susceptibles a enfermedades respiratorias.

Sus glándulas sudoríparas no son funcionales, excepto entre sus dedos, área genital y la cara. Pierden calor por conducción, por lo que se les ve echados en charcos.

Su estómago es pequeño por lo que come varias veces al día.

Su aparato regulador de temperatura es inmaduro, los lechones pueden morir de frío si no tienen una temperatura ambiental de 32C. Su sistema inmune y digestivo son inmaduros durante las primeras semanas de vida.

MANUALES

Les gusta la compañía de otros cerdos. Son curiosos, juguetones e inteligentes. Forman grupos sociales y establecen jerarquías y territorios.

La hembra puede parir de 2-20 lechones. Su gestación dura 3 meses, 3 semanas con 3 días (114 días). La cerda amamanta a sus lechones por 21 días, al término de los cuales se pueden destetar. Toman mucha leche, la primera semana se alimentan cada hora.

El cerdo es una de las especies más productivas que se conoce.

Dependiendo del tipo de explotación de la que se trate (tecnificada, semitecnificada, traspatio), los cerdos son alimentados de la siguiente manera:

Los porcinos criados en explotaciones tecnificadas son alimentados con una mezcla de elementos nutritivos que conforman un alimento balanceado de acuerdo a sus necesidades y a su etapa de desarrollo, el cual generalmente se elabora en la misma granja (gran parte lo de su alimentación, lo constituye el maíz o el sorgo).

MANUALES

Los criados en granjas tradicionales (semitecnificadas), también son alimentados con una mezcla de elementos nutritivos que conforman un alimento balanceado de acuerdo a sus necesidades y a su etapa de desarrollo, la diferencia es que éste alimento se compra a empresas elaboradoras de alimentos balanceados; casi siempre son más caros que el alimento fabricado en las propias granjas.

Los porcinos criados en traspatio, sistema rural o de autoabastecimiento, la mayoría de las ocasiones son alimentados con lo que sobra de la comida de sus dueños y se complementa con maíz; a éste tipo de ganado, en algunas partes del país los dejan libres para que coman lo que encuentren y en las noches regresan a su corral donde también se les suplementa con maíz.

A la carne de cerdo se le llama “La otra Carne Blanca”, como la de pollo y de pescado, la carne de cerdo es la que más se produce en el mundo.

Chicharrón

Es un producto que se elabora con la piel del cerdo: después de haber eliminado las cerdas (pelo) se fríe en manteca.

MANUALES

Chorizo

Embutido que se elabora rellinando la tripa del cerdo con carne magra - picada o molida-, así como con trocitos de lardo, mezclados homogéneamente y sazonados con sal, vinagre, pimiento molido y hierbas de olor (orégano, laurel, mejorana, etc.)

Jamón

Se elabora principalmente con los músculos de las piernas traseras del cerdo, aunque también se puede utilizar el lomo y la espaldilla; puede ser salado, cocido o ahumado.

Tocino

Carne con grasa, que se obtiene de la región del lomo o parte baja del costillar del ganado porcino, que para su conservación y venta es ahumado.

Otros Productos

La lista de los productos obtenidos del ganado porcino y los que de ellos se derivan no está completa de ninguna manera, científicos, investigadores y químicos, constantemente están haciendo nuevos descubrimientos, aprendiendo nuevos modos en que los cerdos benefician a la humanidad.

MANUALES

- La gelatina que se obtiene de la piel del cerdo se utiliza para fabricar cápsulas para medicamentos.
- La sangre del cerdo se emplea en la fabricación de adhesivos para insecticidas y maderas.
- De los huesos y piel del cerdo se obtiene goma y gelatina que se utiliza en el engomado de la fabricación de papel, guantes, zapatos, bolsas y artículos deportivos.
- La harina de los huesos del cerdo se usa para la elaboración de esmalte, vidrios, agentes limpiadores; su pasta como agentes de filtro de sistemas de purificación de agua.
- Del pelo o cerdas del ganado porcino se obtienen cerdas largas y gruesas, usadas en la elaboración de pinceles y en cepillos para el cabello. También pueden utilizarse en materiales de aislamiento y como relleno en tapicería.
- Del corazón del cerdo se obtienen válvulas que se pueden poner en el corazón de los humanos. En 1971 se hizo el primer trasplante y a la fecha van más de 35,000 válvulas de cerdo implantadas en hombres mujeres y niños.
- De los intestinos del cerdo se obtiene una sustancia llamada heparina, que sirve para evitar la formación de coágulos en la sangre.

MANUALES

- Del cerdo se obtiene la insulina, que se utiliza en el tratamiento de la diabetes en humanos.
- La piel del cerdo, debidamente tratada, debido a su semejanza con la piel humana, se emplea en el tratamiento de quemaduras grandes en humanos y en heridas de piel grandes (injertos).
- Existen cerdos miniatura que se utilizan como animales para pruebas de laboratorio, ya que el desarrollo de sus pulmones, del corazón, de los dientes y del cerebro antes de su nacimiento, es muy parecido al desarrollo humano. Los cerdos miniatura se consideran ideales para el estudio del envejecimiento humano y la resistencia a las enfermedades.¹⁴

ALGUNAS ENFERMEDADES

Leptospirosis

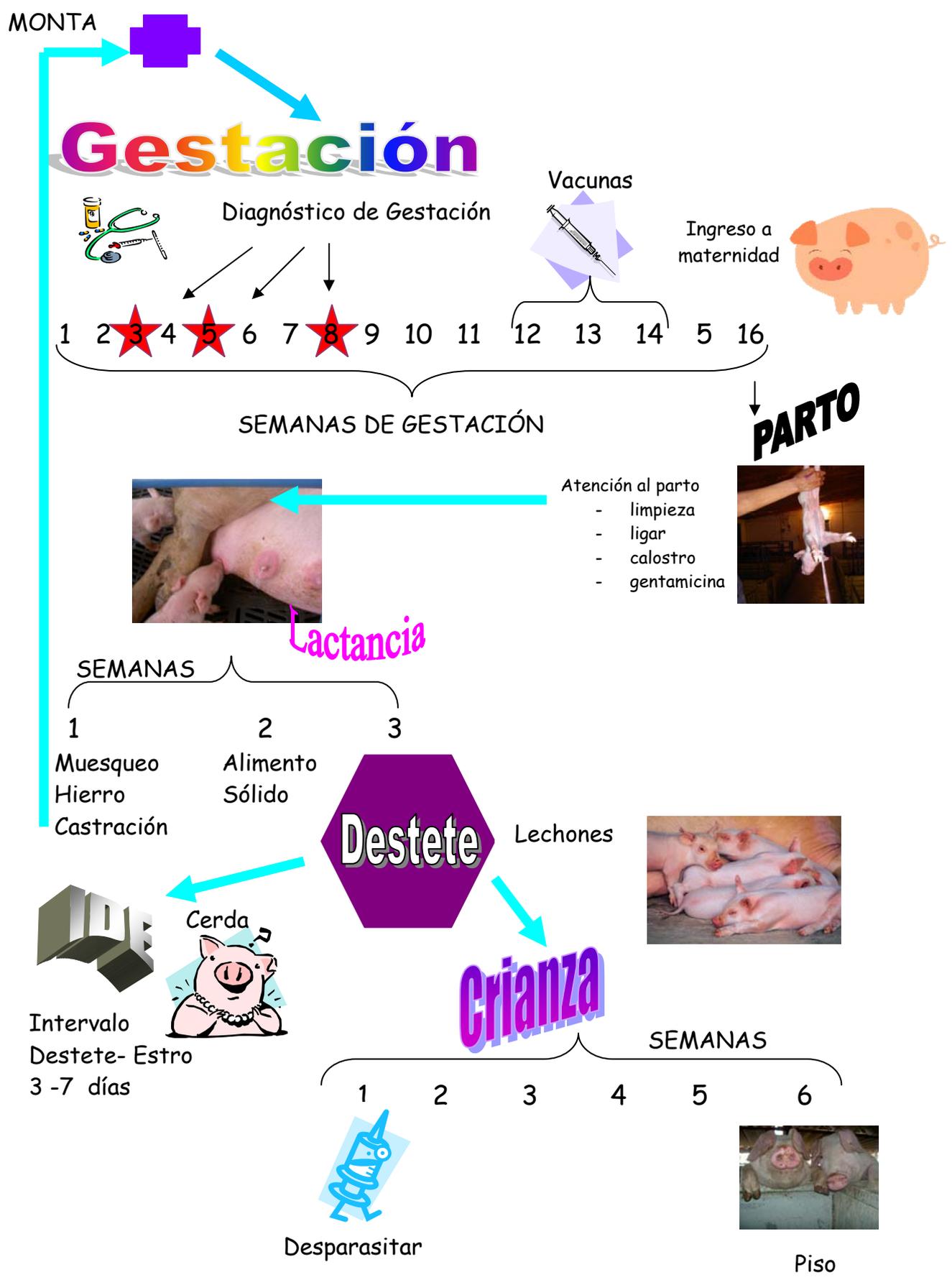
Parvovirus Porcina

PRRS - (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome)- Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino

SMEDI - (Stillbirth, Mummification, Embryonic Death and Infertility)- Síndrome Reproductivo del Cerdo

Aujeszky

MAPA MENTAL Ciclo reproductivo de la cerda



CARTEL

Alimentación

Restringida

ALIMENTO DE GESTACIÓN

2 kg al día en 2 tomas

ALIMENTO DE GESTACIÓN CON GRASA

2.2 kg al día en 2 tomas

Manejo

Manejo del "DÍA CERO"

Detección de calores

Inseminación Artificial

Diagnóstico de gestación

Ingreso al área de maternidad

SERVICIOS Y GESTACIÓN

Medicina Preventiva

Al final de la gestación se aplica el siguiente programa de vacunación:

Semana 12: *Escherichia coli*, *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*,
Erisipelothrix rhusiopathiae

Semana 13: *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis*

Semana 14: Bacterina contra Pasteurelisis, Colibacilosis y Salmonelosis

Parámetros

Duración del Estro: 2 a 3 días

Número de cerdas repetidoras: 15%

Fertilidad: 85%

Duración de la gestación: 114 días

CUADRO SINOPTICO

Objetivo

Obtener animales limpios a partir de una piara infectada

Sitio Único

Manejo

- Destetar a las cerdas a los 21 días de lactación.
- El manejo del día cero se hará en servicios.
- Pesar a la camada
- Los cerditos permanecen en piso elevado hasta las 9 semanas de vida.
- Al cumplir las 10 semanas de edad se bajan a piso.
- A las 22 semanas de edad, se sangran, se pesan, se mide grasa dorsal y se transfieren a Engorda 4.

Tener el menor contacto posible tanto con los animales como con sus áreas.

Lavarse las manos al entrar al area.

Overol y botas EXCLUSIVAS para el area.

Tener el area lo mas limpia posible.

Medicina Preventiva

No hay

MARATÓN

REGLAS

1. JUGARÁ PRIMERO QUIEN AL TIRAR LOS DADOS OBTENGA EL NÚMERO MÁS ALTO.
2. SE TIRA EL DADO Y AVANZARÁ EL NÚMERO DE LUGARES QUE ESTE INDIQUE.
3. EN ESA CASILLA HABRÁ UN DIBUJO DE UNO DE LOS ANIMALES DE LA GRANJA.
4. SE HARÁ UNA PREGUNTA REFERENTE A ESE ANIMAL.
5. SI CONTESTA BIEN, VOLVERÁ A TIRAR.
6. SI NO, SERÁ EL TURNO DEL SIGUIENTE.

MARATÓN

CERDOS

1. ¿CÓMO SE LES LLAMA A LOS HIJOS DE LA CERDA?
2. ¿CUÁNTO DURA LA GESTACIÓN DE LA CERDA?
3. ¿QUÉ PRODUCTOS OBTENEMOS DE LOS CERDOS?
4. ¿QUÉ SE HACE CUANDO NACE UN LECHÓN?
5. ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MUESCAS O "MORDIDAS" EN LAS OREJAS?
6. ¿QUÉ EDAD ES EL DESTETE?
7. ¿QUÉ PARTE DEL CERDO ES LA QUE SE USA PARA HACER EL CHICHARRÓN?
8. ¿QUÉ COMEN LOS CERDOS?
9. ¿CÓMO SE LLAMA EL CERDO MACHO QUE SE UTILIZA PARA CUBRIR A LAS CERDAS?
10. ¿APROXIMADAMENTE DE QUÉ PESO SALEN LOS CERDOS AL MERCADO?
11. NOMBRE DE 2 CERDOS FAMOSOS
12. ¿CUÁNTOS HIJOS PUEDE TENER?
13. ¿QUÉ SE HACE CUANDO LOS LECHONES TIENEN 3- 4 DÍAS DE EDAD?
14. ¿EN QUÉ SEMANA SE LES EMPIEZA A DAR ALIMENTO SÓLIDO A LOS LECHONES?
15. FUNCIONES DEL CERDO



MARATÓN

BORREGOS

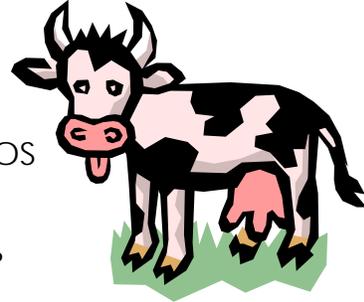
1. ¿CÓMO SE LLAMA A LOS HIJOS DE LAS BORREGAS?
2. ¿CUÁNTO DURA LA GESTACIÓN DE LA BORREGA?
3. ¿QUÉ PRODUCTOS OBTENEMOS DE LOS BORREGOS?
4. ¿QUÉ COMEN LOS BORREGOS?
5. ¿QUÉ SE HACE CUANDO NACE UN CORDERO?
6. ¿A QUÉ EDAD SE HACE EL DESTETE?
7. ¿CÓMO SE LLAMA EL PLATILLO QUE SE HACE A BASE DE CARNE DE BORREGO?
8. UNA DIFERENCIA ENTRE BORREGOS Y CABRAS
9. ¿CÓMO SE LLAMA EL MACHO?
10. ¿APROXIMADAMENTE DE QUÉ PESO SALEN LOS BORREGOS AL MERCADO?
11. ¿POR QUÉ SE DICE QUE LOS BORREGOS SON RUMIANTES?
12. ¿CUÁNTOS CORDEROS PUEDE TENER UNA BORREGA POR PARTO?
13. ¿QUÉ ENFERMEDADES NOS PUEDEN TRANSMIR LOS BORREGOS?
14. ¿PARA QUÉ SACAMOS A LOS BORREGOS TODOS LOS DIAS A LA HUERTA?
15. ¿HAY BORREGOS DE PELO COMO LOS DE NUESTROS PEQUEÑOS HERMANOS Y TAMBIEN HAY DE...?



MARATÓN

BOVINOS

1. ¿CÓMO SE LLAMAN LOS HIJOS DE LA VACA?
2. ¿QUÉ RAZA ES MAHOYO?
3. ¿QUÉ PRODUCTOS OBTENEMOS DE LOS BOVINOS?
4. ¿CUANTO DURA LA GESTACIÓN DE LA VACA?
5. ¿DE QUÉ SE ENFERMAN?
6. ¿QUÉ SE HACE CUANDO NACE UN BECERRO?
7. ¿A QUÉ EDAD SE HACE EL DESTETE?
8. ¿QUÉ COMEN LAS VACAS?
9. ¿CÓMO SE LLAMA EL MACHO?
10. ¿QUE CUIDADOS DEBEMOS TENER CON ELLOS?
11. ¿DOS VACAS FAMOSAS?
12. ¿QUÉ ES LO QUE HACEN LAS VACAS CUANDO ACABAN DE COMER Y SE ECHAN?
13. ¿CUÁNTOS BECERROS PUEDE TENER UNA VACA POR PARTO?
14. ¿CÓMO SE LE LLAMA A LA QUE NO HA SIDO MAMÁ ?
15. ¿PARA QUÉ SE DESPARASITAN?



MARATÓN

AVES

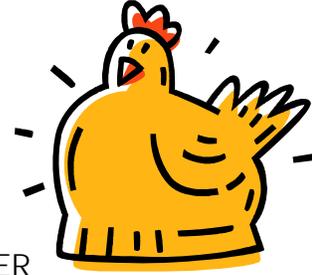
1 ¿QUÉ PRODUCTOS OBTENEMOS DE LAS AVES?

2 ¿QUÉ COMEN LAS AVES?

3 ¿CÓMO SE LLAMAN LOS HIJOS DE LAS GALLINAS?

4 ¿CUÁNTO PESA UN POLLITO AL NACER?

5 A LAS GALLINAS CUYA FINALIDAD ES PONER HUEVOS, LAS LLAMAMOS



6 NOMBRE DE UNA AVE FAMOSA

7 ¿CUÁNTAS VECES SE RECOLECTAN HUEVOS AL DÍA?

8 ¿QUÉ PASA SI HAY DEMASIADAS GALLINAS EN UN CORRAL?

9 ¿QUÉ PASA CUANDO NO SE LES CAMBIA LA CAMA A LAS GALLINAS?

10 LAS GALLINAS SE DIVIDEN EN LIGERAS, Y

11 ¿CÓMO SE LLAMA CUANDO SE LES CAEN LAS PLUMAS A LAS GALLINAS?

12 ¿QUÉ PARTES DE LAS AVES NOS COMEMOS?

13 PREGUNTA REGALO: 3 MANERAS DE PREPARAR HUEVO

14 ¿CÓMO SE LLAMAN LOS MACHOS?

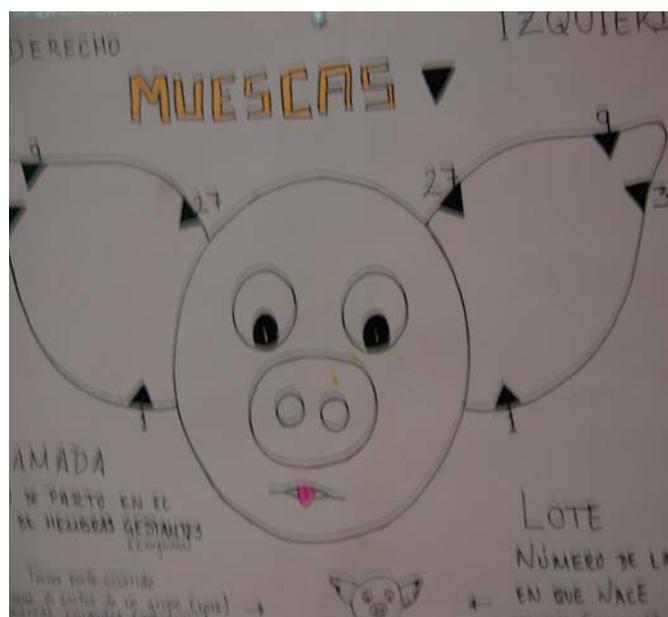
15 ¿CÓMO SE LLAMA CUANDO LAS GALLINAS SE EMPIEZAN A ATACAR ENTRE ELLAS?



FOTO 1: "PADRINO" E
"AHIJADO"

APENDICE - FOTOS

FOTO 2: CUADRO
PARA ENSEÑARLES
DONDE MUESQUEAR





APENDICE - FOTOS

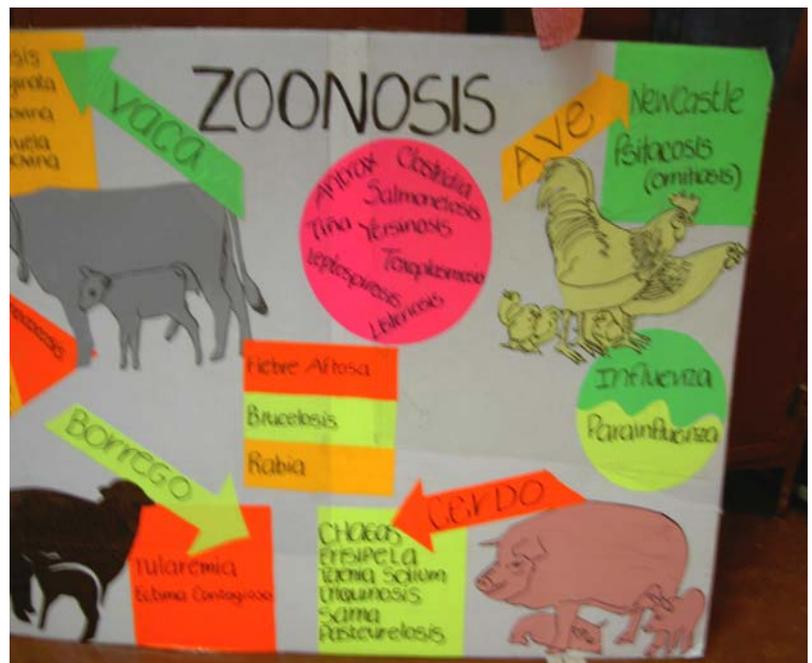


APENDICE - FOTOS



FOTO 3: LOS NIÑOS QUE ESTUVIERON MAS INVOLUCRADOS EN LA GRANJA

FOTO 4: ZONONOSIS



APENDICE - FOTOS



FOTO 5:
"MAHOYO"

FOTO 6: LA ANATOMIA
EXTERNA DEL BOVINO
CEBU
O "LA HISTORIA DE
MAHOYO".





DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DEL ANIMAL

PREAMBULO

Considerando que todo animal posee derechos.

Considerando que el desconocimiento de dichos derechos ha conducido y sigue conduciendo al hombre a cometer crímenes contra la naturaleza y contra los animales.

Considerando que el reconocimiento por parte de la especie humana de los derechos a la existencia de las otras especies animales, constituye el fundamento de la coexistencia de las especies en el mundo.

Considerando que el hombre comete genocidio y existe la amenaza de que siga cometiéndolo.

Considerando que el respeto hacia los animales por el hombre está ligado al respeto de los hombres entre ellos mismos.

Considerando que la educación debe enseñar, desde la infancia, a observar, comprender, respetar y amar a los animales.

SE PROCLAMA LO SIGUIENTE:

Artículo 1º

Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

Artículo 2º

a) Todo animal tiene derecho al respeto.

b) El hombre, en tanto que especie animal, no puede atribuirse el derecho de exterminar a otros animales o de explotarlos violando ese derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.

c) Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre.

Artículo 3º

a) Ningún animal será sometido a malos tratos ni a actos crueles.

b) Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Artículo 4º

a) Todo animal perteneciente a una especie salvaje, tiene derecho a vivir libre en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático y a reproducirse.

b) Toda privación de libertad, incluso aquella que tenga fines educativos, es contraria a este derecho.

Artículo 5º

a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre, tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.

b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre con fines mercantiles, es contraria a dicho derecho.

Artículo 6º

a) Todo animal que el hombre ha escogido como compañero, tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.

b) El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Artículo 7º

Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo e intensidad del trabajo, a una alimentación reparadora y al reposo.

Artículo 8º

a) La experimentación animal que implique un sufrimiento físico o psicológico es incompatible con los derechos del animal, tanto si se trata de experimentos médicos, científicos, comerciales, como toda otra forma de experimentación.

b) Las técnicas alternativas deben ser utilizadas y desarrolladas.

Artículo 9º

Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, instalado y transportado, así como sacrificado, sin que de ello resulte para él motivo de ansiedad o dolor.

Artículo 10º

- a) Ningún animal debe ser explotado para esparcimiento del hombre.
- b) Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de animales son incompatibles con la dignidad del animal.

Artículo 11º

Todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida.

Artículo 12º

- a) Todo acto que implique la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.
- b) La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.

Artículo 13º

- a) Un animal muerto debe ser tratado con respeto.
- b) Las escenas de violencia en las cuales los animales son víctimas, deben ser prohibidas en el cine y en la televisión, salvo si ellas tienen como fin el dar muestra de los atentados contra los derechos del animal.

Artículo 14º

- a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales, deben ser representados a nivel gubernamental.
- b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la Ley, como lo son los derechos del hombre.

Este texto definitivo de la Declaración Universal de los Derechos del Animal ha sido adoptado por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y las Ligas Nacionales afiliadas tras la 3.^a reunión sobre los derechos del animal, celebradas en Londres del 21 al 23 de septiembre de 1977. La declaración proclamada el 15 de octubre de 1978 por la Liga Internacional, las Ligas Nacionales y las personas físicas que se asocien a ellas, fue aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y posteriormente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).¹⁷