



|  |   |
|--|---|
| <b>Código:</b> IEQ_9.1.1 FZYE<br>MP 15   | Página 1 de 31                          |
| <b>Fecha de Emisión:</b><br>Febrero 2008 | <b>Fecha de Revisión:</b><br>31/01/2016 |
|  | <b>Nº de Revisión:</b> 04               |
| <b>Elaboró:</b>                          | COORDINADOR DE AREA                     |
| <b>Aprobó:</b>                           | SECRETARIA ADMINISTRATIVA               |

# Manual De Procedimientos

## Unidad Porcina





# Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia



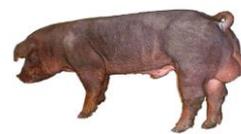
## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS UNIDAD PORCINA



Yorkshire



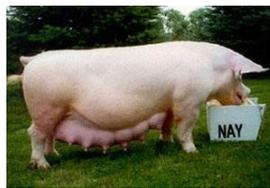
Landrace



Duroc



Landrace



Yorkshire



Yorkshire - Landrace

Rogelio González Vejar, IZ  
Mario A. Levario Quezada, Ph. D.  
Responsables de la elaboración del  
manual de procedimientos unidad  
porcina

## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL**

M.C. JESÚS ENRIQUE SEÁÑEZ SÁENZ  
Rector

DR. JESÚS VILLALOBOS JIÓN  
Secretario General

M.C. JAVIER MARTÍNEZ NEVÁREZ  
Director Académico

Ph.D. ALMA DELIA ALARCON ROJO  
Director de Investigación y Posgrado

MTRO. JESÚS ENRIQUE PALLARES RONQUILLO  
Director de Extensión y Difusión Cultural

M.A.R.H. NORMA CECILIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
Director Administrativo

DR. ROSENDO MARIO MALDONADO ESTRADA  
Director de Planeación y Desarrollo Institucional

## **DIRECTORIO DE LA FACULTAD**

M.A. LUIS RAÚL ESCARCÉGA PRECIADO  
Director

M.C. ANTONIO HUMBERTO CHÁVEZ SILVA  
Secretario de Investigación y Posgrado

M.C. RICARDO ABEL SOTO CRUZ  
Secretario Académico

D.P.h. EUGENIO CÉSAR QUINTANA MARTÍNEZ  
Secretario de Extensión y Difusión

M.C. JOSÉ ROBERTO ESPINOZA PRIETO  
Secretario Administrativo

M.A.P. DIANA GONZÁLEZ LÓPEZ  
Secretario de Planeación

| <b>INDICE</b>  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| Introducción:.....   | 3             |
| 1.- NUTRICIÓN.....   | 4             |
| METODOS DE ALIMENTACIÓN.....   | 6             |
| COMPRA DE ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL.....                                 | 6             |
| COMPRA DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL PARA MEZCLARSE<br>CON UN GRANO..... | 6             |
| PREPARACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO EN LA PROPIA GRANJA.....                  | 7             |
| RUTINAS DE ALIMENTACIÓN.....   | 7             |
| ALIMENTACIÓN DE VERRACOS Y VIENTRES DE CRÍA.....                             | 7             |
| ALIMENTACIÓN DE CERDAS EN LACTANCIA.....                                     | 7             |
| LECHONES EN LACTANCIA.....   | 7             |
| CERDOS EN ENGORDA.....   | 8             |
| 2. REPRODUCCIÓN.....   | 9             |
| 2.1 CHEQUEO DE CALORES.....  | 9             |
| 2.2 MONTAS.....  | 10            |
| 2.3 GESTACIÓN.....   | 10            |
| PARTO.....   | 11            |
| MEJORAMIENTO GENÉTICO.....   | 12            |
| COMPRA DE VERRACOS DE REEMPLAZO.....   | 12            |
| SELECCIÓN DE REEMPLAZOS.....   | 13            |
| 4 SANIDAD E HIGIENE.....   | 14            |
| 4.1 DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE CORRALES.....                                 | 14            |
| DESINFECCIÓN DE JAULAS DE MATERNIDAD.....                                    | 14            |
| DESPARASITACIÓN.....   | 14            |
| LAVADOS INTRAUTERINOS.....   | 14            |
| VACUNACIÓN.....  | 14            |
| PRODUCCIÓN.....  | 16            |
| MANEJO.....  | 17            |
| MANEJO DE VERRACOS.....  | 17            |
| MANEJO DE CERDAS VIENTRES.....   | 17            |
| CERDAS EN CELO.....  | 17            |
| MANEJO DE CERDAS GESTANTES.....  | 18            |
| MANEJO DE CERDAS DURANTE EL PARTO.....                                       | 18            |
| MANEJO DE LECHON AL NACIMIENTO.....  | 18            |
| MANEJO DE CERDA LACTANTE.....  | 19            |
| MANEJO DE LECHÓN DESTETADO.....  | 19            |
| MANEJO DE CERDOS DE ENGORDA.....   | 20            |
| MANEJO DE TARJETAS DE REGISTRO ANIMAL.....                                   | 20            |
| APECTOS ECONOMICOS.....  | 22            |
| ASPECTOS DEL MEDIO AMBIENTE.....   | 23            |
| 9.- BIOSEGURIDAD.....  | 24            |
| Reglamento interno de la Unidad Porcina.....                                 | 26            |
| 11. MANEJO DEL ENTORNO.....  | 27            |
| ANEXO.....   | 28            |

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS UNIDAD PORCINA

### Introducción:

Toda empresa por muy pequeña que ésta sea debe contar con un manual de procesos, describiendo cada una de las actividades que el personal asignado realiza. Este manual de porcinos ayudará al personal y estudiantes a conocer de manera organizada las tareas que se tienen para cada sección de la unidad pecuaria, facilitando el realizar los pendientes diarios sin ningún obstáculo, ya que pasa a paso se describe el como, cuando y cuanto es lo que debe hacerse. Así, al faltar por alguna causa el personal, será más fácil sustituirlo en ese momento sin que se paren los programas de producción o se descuiden los animales. Esto aplica desde el ofrecer el alimento a los animales hasta atender una cerda al parto.

El objetivo de este manual es orientar al estudiante o personal contratado sobre el como deben realizarse las actividades a desempeñar dentro de la unidad porcina.

# 1.- NUTRICIÓN

La alimentación de cerdos es una de las prácticas más importantes en porcicultura, ya que puede llegar a representar entre un 75 a 85% de los costos totales de producción. El realizar una práctica adecuada de alimentación es necesario considerar el estado fisiológico de los animales de pie de cría, así como también de los que están en engorda, ya que para su finalización a 90 – 100kg en pie, deben pasar por varias etapas como: preiniciación, iniciación, crecimiento, desarrollo y finalización. Para los estados fisiológicos de reproductores se utiliza la misma ración, solo variando la cantidad. Para la engorda cada etapa tiene diferentes concentraciones de nutrientes.

Una alimentación adecuada en cerdos con buena genética y medio ambiente se reflejará en buena ganancia de peso, buen estado físico general y por consiguiente estarán reproductivamente más aptos, mayor número de lechones al nacimiento y liberando más lechones al destete con buen desarrollo. En relación con animales en engorda mejores ganancias para lograr tener cerdos finalizados a una edad entre 5 a 6 meses de edad, así mismo, buen desarrollo de hembras candidatas a reemplazo.

Una dieta balanceada ofrecerá los nutrientes necesarios para que el animal cumpla con sus funciones productivas y reproductivas, según sea el caso para un periodo de 24 horas. Los nutrientes a considerar son proteína cruda, carbohidratos, grasa, vitaminas, minerales y agua. Es importante mencionar que el balanceo es y debe ser en base a aminoácidos y no tanto a proteína cruda.

La Facultad utiliza para reproductores un alimento balanceado pie de cría comercial SABAMEX, este producto se ofrece a sementales y hembras de reemplazo y reproductoras gestantes o lactando.

Análisis Garantizado Alimento Balanceado Pie de Cría  
Reg. SAGARPA A-7031-024

| Concepto        | %    | Concepto                    | %    |
|-----------------|------|-----------------------------|------|
| Proteína mínima | 13.0 | Extracto libre de nitrógeno | 69.5 |
| Grasa mínima    | 3.5  | Calcio mínimo               | 0.6  |
| Fibra máxima    | 6.0  | Fósforo mínimo              | 0.5  |
| Cenizas máxima  | 8.0  | Lisina                      | 0.6  |
| Humedad máxima  | 12.0 | Metionina mínima            | 0.3  |



Suministrarse a hembras y machos reproductores de 2 a 3 kg. de alimento diario por animal dependiendo del estado físico y trabajo desarrollado por el animal. A hembra en lactancia suministrarse a libre acceso, ofreciendo agua fresca y limpia.

Para las etapas de engorda se tiene la opción de comprar las fórmulas comerciales, comprar un concentrado comercial 36% PC y ajustar con grano de maíz o bien elaborar las dietas en el Taller de Alimentos Balanceados de la Facultad de Zootecnia y Ecología. Sin embargo, la última opción en ocasiones

se complica para la obtención de micro nutrientes, ya que son en cantidades pequeñas y no se surten.

**Análisis Garantizado Alimento Balanceado Cerdo Iniciación**  
Reg. SAGARPA A-7031-010

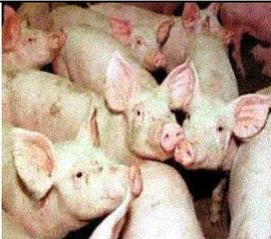
| Concepto        | %    | Concepto                 | %    |
|-----------------|------|--------------------------|------|
| Proteína mínima | 18.0 | Extracto libre nitrógeno | 64.5 |
| Grasa mínima    | 3.5  | Calcio mínimo            | 0.7  |
| Fibra máxima    | 6.0  | Fósforo mínimo           | 0.6  |
| Cenizas máxima  | 8.0  | Lisina                   | 1.1  |
| Humedad máxima  | 12.0 | Metionina mínima         | 0.3  |



Suministrar este alimento completo una vez que los lechones sean destetados (7 a 8 Kg.) y hasta que los cerdos alcancen 20 kilos de peso, ofrecer a libre acceso siempre con disponibilidad de agua fresca y limpia.

**Análisis Garantizado Alimento Balanceado Cerdo Crecimiento**

| Concepto        | %    | Concepto                      | %    |
|-----------------|------|-------------------------------|------|
| Proteína mínima | 16.0 | Extracto libre N <sub>2</sub> | 63.0 |
| Grasa mínima    | 3.0  | Calcio mínimo                 | 0.7  |
| Fibra máxima    | 6.0  | Fósforo mínimo                | 0.5  |
| Cenizas máxima  | 6.0  | Lisina                        | 0.75 |
| Humedad máxima  | 13.0 | Metionina mínima              | NR   |



Suminístrese este alimento completo una vez que los cerdos alcanzan un peso de 18 Kg. y hasta los 40 Kg. de peso vivo, ofrecer a libre acceso siempre con disponibilidad de agua fresca y limpia.

**Análisis Garantizado Alimento Balanceado Cerdo Desarrollo**  
Reg. SAGARPA A-7031-008

| Concepto        | %    | Concepto                      | %    |
|-----------------|------|-------------------------------|------|
| Proteína mínima | 14.0 | Extracto libre N <sub>2</sub> | 68.5 |
| Grasa mínima    | 3.5  | Calcio mínimo                 | 0.6  |
| Fibra máxima    | 6.0  | Fósforo mínimo                | 0.5  |
| Cenizas máxima  | 8.0  | Lisina                        | 0.7  |
| Humedad máxima  | 12.0 | Metionina mínima              | 0.41 |



Suministrar este alimento completo una vez que los cerdos alcancen un peso de 40 Kg. y hasta los 60 Kg. de peso vivo, ofrecer a libre acceso siempre con disponibilidad de agua fresca y limpia.

**Análisis Garantizado Alimento Balanceado Cerdo Finalizado**  
Reg. SAGARPA A-7031-009

| Concepto        | %    | Concepto                         | %    |
|-----------------|------|----------------------------------|------|
| Proteína mínima | 12.0 | Extracto libre de N <sub>2</sub> | 70.5 |
| Grasa mínima    | 3.5  | Calcio mínimo                    | 0.6  |
| Fibra máxima    | 6.0  | Fósforo mínimo                   | 0.5  |
| Cenizas máxima  | 8.0  | Lisina                           | 0.55 |
| Humedad máxima  | 12.0 | Metionina mínima                 | 0.3  |



Suministrar este alimento completo una vez que los cerdos alcancen un peso de 60 Kg. y hasta su envío al mercado, ofrecer a libre acceso siempre con disponibilidad de agua fresca y limpia.

Análisis Garantizado Alimento Balanceado Cerdo Engorda 36%  
Reg. SAGARPA A-7031-018

| Concepto        | %    | Concepto                         | %  |
|-----------------|------|----------------------------------|----|
| Proteína mínima | 36.0 | Extracto libre de N <sub>2</sub> | NR |
| Grasa mínima    | 1.5  | Calcio mínimo                    | NR |
| Fibra máxima    | 7.5  | Fósforo mínimo                   | NR |
| Cenizas máxima  | 8.5  | Lisina                           | NR |
| Humedad máxima  | 12.0 | Metionina mínima                 | NR |



Concentrado base para mezclarse con grano para la engorda de cerdos; a partir de los 20 Kg., de peso vivo hasta peso de mercado. Para óptimos resultados, mezclar el Concentrado Cerdo Engorda con grano molido. Cuide que se obtenga una mezcla homogénea. De los 20 a los 50 Kg. de peso vivo, mezclar una parte de Concentrado Cerdo Engorda con 4 partes de grano molido. De los 50 Kg. de peso vivo hasta peso de mercado, mezclar 1 parte de Concentrado Cerdo Engorda con 9 partes de grano molido. Durante toda la etapa de engorda, la mezcla de Concentrado Cerdo Engorda y grano molido, deberá suministrarse a los cerdos a libre acceso. Mantenga en todo tiempo, alimento a disposición de los animales. Evite que se vacíen los comederos. Ofrecer a libre acceso siempre con disponibilidad de agua fresca y limpia.

Advertencia: Este producto no deberá suministrarse solo como único alimento, en todo tiempo deberá mezclarse previamente con grano molido; en las proporciones recomendadas.

### METODOS DE ALIMENTACIÓN

#### COMPRA DE ALIMENTO BALANCEADO COMERCIAL

Este tipo de alimento viene preparado para darse directamente a los animales de acuerdo a su etapa de producción, su inconveniente es que cuesta de un 15% a un 20% más, ya que es adquirido en casas comerciales. Ver ficha comercial anteriormente citada.

#### COMPRA DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL PARA MEZCLARSE CON UN GRANO

Cuando se tiene grano disponible barato y de calidad, la Facultad opta por comprar grano y mezclar con un alimento concentrado 36% PC para abaratar costos de producción. Este alimento tiene un alto contenido de proteína y es utilizado para mezclarse con algún grano molido disponible ya sea sorgo o maíz. Las proporciones de la mezcla dependen de las diferentes etapas de producción y estado fisiológico del animal. Esta es una buena alternativa si se cuenta con la disponibilidad de sorgo o maíz. Para su uso ver la ficha técnica anteriormente citada.

## **PREPARACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO EN LA PROPIA GRANJA.**

Lo ideal para cualquier productor pecuario es preparar sus propias raciones en la propia granja, lo cual reduce significativamente los costos de producción entre un 15% y un 20%, la desventaja es la poca disponibilidad de algunos micronutrientes utilizados y la compra de los mismos se deben de hacer en grandes volúmenes para obtener un buen precio.

En la Facultad de Zootecnia y Ecología se utilizan los 3 métodos de acuerdo a las necesidades de la Unidad Porcina.

### **RUTINAS DE ALIMENTACIÓN**

#### **ALIMENTACIÓN DE VERRACOS Y VIENTRES DE CRÍA**

Se les proporciona 2 Kg. de alimento balanceado reproductor con 13 % de proteína cruda mínima diario por la mañana.

#### **ALIMENTACIÓN DE CERDAS EN LACTANCIA**

Se les proporciona 2 Kg diarios más ½ kilo por cada lechón de alimento balanceado reproductor con 13% de proteína cruda mínima mismos que son servidos en 3 periodos en la mañana, al mediodía y por la tarde.

#### **LECHONES EN LACTANCIA**

Los lechones en lactancia consumen principalmente leche materna. A los 10 días de nacidos se les ofrece a libre acceso alimento balanceado pre-iniciador con 22% de proteína cruda.



## CERDOS EN ENGORDA

Este ciclo abarca desde el destete hasta que alcanzan el peso de mercado que es entre 90 Kg. y 100 kg. En este periodo se ofrece alimento balanceado a libre acceso de acuerdo a su peso y etapa productiva, destacando las siguientes etapas:

INICIACIÓN (Destete a 20 Kg.) alimento balanceado 18% PC.

CRECIMIENTO (18 a 40 Kg.) alimento balanceado 16 % PC.

DESARROLLO (40 A 60 Kg.) alimento balanceado con 14 % PC.

FINALIZACIÓN (60 a 90 o 100 kg) alimento balanceado con 12 % PC.



## 2. REPRODUCCIÓN

La unidad porcina cuenta con una capacidad para 40 cerdas, de las cuales 4 son puras de la raza Landrace, 4 puras Yorkshire y el resto hembras son cruza en un plan de cruzamiento rotacional dos razas y Terminal 3 razas Yorkshire – Landrace (rotacional) y Duroc (Terminal). Una proporción de las hembras se cruzan con verraco Duroc para cruza terminal y se vende todo. Para los apareamientos se tiene un inventario de 3 machos (1 Yorkshire, 1 Landrace y 1 Duroc). Las hembras puras se aparean con verracos dentro de su raza para vender ejemplares puros a un precio más alto.

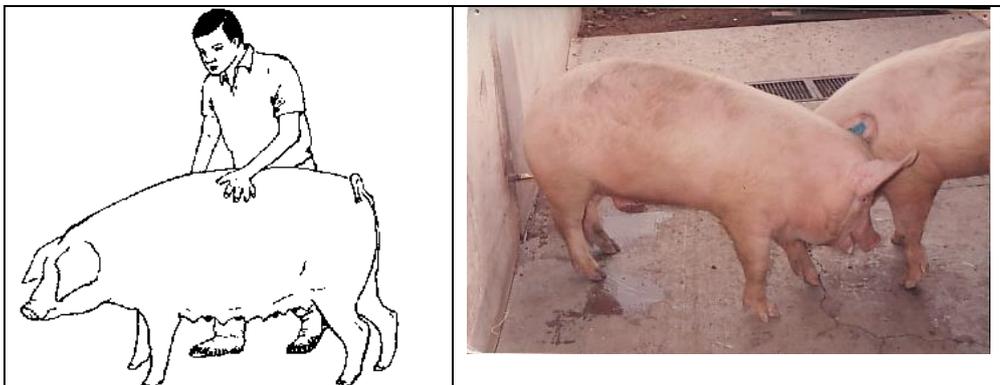
### 2.1 CHEQUEO DE CALORES

Se realizan todos los días en la mañana y en la tarde, siendo éste uno de los factores más importantes en la producción de cualquier granja porcina, el detectar a tiempo a las cerdas en celo, esto permite optimizar las montas del semental, el uso más eficiente de la sala de maternidad y por consiguiente ahorramos dinero en alimentación por no mantener animales improductivos.

El calor o celo es el periodo de tiempo en que la hembra se encuentra receptiva y acepta la monta del verraco con el propósito de ser cubierta, siendo el comportamiento de las cerdas en calor el siguiente.

- La cerdas se montan unas con otras
- Comen menos
- Nerviosas
- Orinan frecuentemente
- Vulva enrojecida con exudado
- Al presionar el lomo se quedan inmóviles

El celo dura aproximadamente 48 horas y el ciclo estrual 21 días.



A hembras vírgenes de reemplazo se revisan a diario para detectar calor en ellas y aparearlas con el semental que le corresponda. A cerdas pos destete, se revisan a diario y dentro de la primer semana de haber terminado su

lactancia, ya que regularmente durante este periodo la hembra entra en estro y si se encuentra en buena condición y salud se aparea.

## 2.2 MONTAS

Una vez que se detecta una cerda en celo es llevada al corral del verraco programado, procurando que sea por la mañana temprano ó por la tarde cuando el sol ya haya bajado lo suficiente. A las cerdas primerizas se les da 3 servicios con intervalo de 12 horas, a las de segundo parto en adelante se les da 2 servicios con intervalo de 12 horas.

Si la cerda no quedó preñada, lo más probable es que repita celo en un periodo de 21 días.



## 2.3 GESTACIÓN

La gestación es el periodo comprendido desde el momento que se efectúa la fecundación hasta el parto.

En la cerda el periodo de gestación es de 114 días.

La hembra gestante sufre notables cambios de comportamiento, se vuelve más tranquila y dócil, aumentando de peso y tamaño del abdomen y la glándula mamaria se desarrolla al final de la gestación.

Cinco días antes de la fecha probable de parto, las cerdas se pasan de los corrales de cerdas gestantes a la sala de maternidad, bañándolas previamente con agua y detergente, se desparasitan, vitaminan y desinfectan con yodo. En la sala de maternidad, la jaula donde se recibirá a la futura parturienta se lava y desinfecta. Este manejo es con el fin de preparar la hembra al parto y reducir riesgos de infecciones o enfermedades en la camada por llegar.



## PARTO

La mayoría de los partos de las cerdas se lleva a cabo sin ninguna dificultad, sin embargo es aconsejable vigilar y ayudar si es necesario, tratando de obtener el mayor número de lechones viables, ya que al final del parto en ocasiones viene algún lechón débil y envuelto en su propia bolsa placentaria. La duración de un parto normal es de 2 a 3 horas.

Es importante vigilar el parto, así como los intervalos entre cada lechón nacido, para darle fluidez al mismo con intervalos en  $\frac{1}{2}$  hora entre cada lechón, si se presenta algún problema se le ayuda a la cerda introduciendo la mano protegida con un guante desinfectado con yodo al 6%, vulva y área alrededor de ésta lavada con jabón, enjuagada con agua y desinfectada con iodo para verificar si no hay obstrucción y ayudar a acomodar al lechón para que pueda salir con mayor facilidad.

Los signos claros de proximidad del parto son:

- Nerviosismo
- La cerda trata de acomodar su cama
- Inflamación de la vulva
- De 12 a 18 horas antes del parto empieza a bajar el calostro, este es uno de los indicadores más claros de aproximación del parto.



## MEJORAMIENTO GENÉTICO

La Facultad de Zootecnia y Ecología se ha caracterizado por explotar su lote de cerdos genéticamente superiores de las razas Yorkshire y Landrace, ya que tienen buena aceptación entre los productores de la Región. Se ha conservado un lote de hembras puras de estas razas y las cruza de las mismas, conservando una línea de hembras seleccionadas por tipo y que sean de camadas numerosas con buen comportamiento de la cerda lactando.

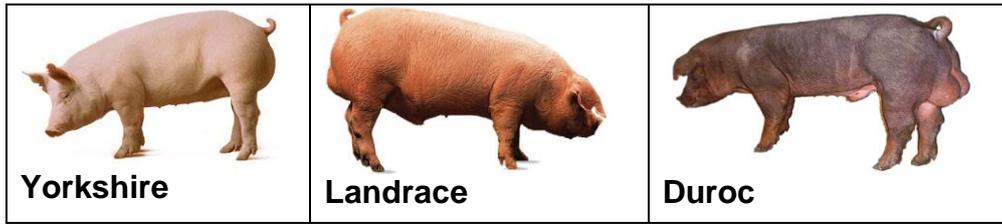


### COMPRA DE VERRACOS DE REEMPLAZO

En cuanto a los machos, estos son adquiridos cada 3 años, puede ser de: Sonora, en granjas de alta genética y prestigio Nacional, En Saucillo Chihuahua donde el productor utiliza inseminación artificial con semen de verracos de alta genética de productores de Guanajuato. Finalmente, en Granja Rosalía con genética de líneas americanas.

Los criterios para seleccionar su compra son:

- Conversión alimenticia
- Grasa dorsal mínimo una pulgada de espesor.
- Masculinidad
- Espalda y lomo fuerte, colocación de la cola alta.
- Cuartos traseros poderosos
- Musculatura fuerte, con pecho amplio
- Patas en línea recta
- Órganos sexuales bien desarrollados.



### SELECCIÓN DE REEMPLAZOS

La selección de hembras para reemplazo se realiza en la propia granja de la Facultad, seleccionando las cerdas de acuerdo a los registros de sus madres y el comportamiento productivo de sus camadas, recomendando seleccionar hijas de cerdas de tercer parto en adelante. Así mismo, se revisan pesos al nacimiento, destete y comportamiento de peso durante la engorda y finalmente la evaluación por tipo del ejemplar a retener para reemplazo.

Los criterios utilizados para seleccionar una hembras son:

- Que proceda de camadas numerosas y sin problemas.
- Peso al nacimiento y al destete.
- De preferencia que no sean posibles portadoras de efectos genéticos no deseables, como hernias umbilicales, sin embargo esto solo lo logramos al conocer una madre portadora por su progenie.
- Que tenga como mínimo 7 pares de pezones en línea y funcionales.
- Observar características externas (patas, pierna, cuartos posteriores, lomos, largo y ancho de la cadera, pelvis, pezones alineados y no supernumerarios, fortaleza, profundidad, feminidad)
- Peso mínimo alcanzado en 6 meses 100 kg



## **4 SANIDAD E HIGIENE**

### **4.1 DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE CORRALES**

Todos los días se barre el excremento de los corrales, y se terminan de limpiar con agua a presión. Se debe de tener pintado con cal las paredes de los mismos.

### **DESINFECCIÓN DE JAULAS DE MATERNIDAD**

Una vez que la cerda ha terminado su periodo de lactancia, se limpia la jaula de maternidad con agua y jabón y se desinfecta utilizando yodo, también se puede utilizar como desinfectante sosa cáustica ó sales cuaternarias de amonio.

### **DESPARASITACIÓN**

El cerdo es un animal propenso a parásito internos y externos, por ello debemos de realizar desparasitar interna y externamente cuando la hembra se prepare para entrar a maternidad y los sementales 2 veces por año, al momento de estar montando una hembra, y en los animales de engorda al momento del destete y a la mitad de la engorda.

Los productos utilizados para desparasitar son:

Para parásitos externos como el piojo y la sarna, utilizamos asuntol y neguvon. Para parásitos internos utilizamos panacurt, cerditac-x, ripercol, e ivermectina.

### **LAVADOS INTRAUTERINOS**

Estos se llevan a cabo en las cerdas 24 horas después del parto y tienen la finalidad de limpiar el aparato reproductivo de algunas posibles infecciones que se pudieran presentar después del parto. Esta actividad se lleva a cabo en hembras que fueron manipuladas únicamente. Para el lavado uterino, se lava con agua y jabón y desinfecta la zona alrededor de la vulva con yodo al 6% .

Se utiliza 60 ml de furacin diluido en agua destilada y se hace cuando menos 2 lavados con intervalo de 24 horas.

### **VACUNACIÓN**

Debido a la ubicación geográfica del Estado de Chihuahua, este se encuentra en una zona que ha sido declarada por la SAGARPA como libre de la fiebre porcina clásica ó cólera porcino, por lo que aquí en la Facultad no aplicamos ninguna vacuna preventiva para enfermedades epidemiológicas en cerdos, únicamente se presentan enfermedades de vías respiratorias en invierno y en el verano infecciones gastrointestinales, mismas que son controladas con

antibióticos, en las cuales no representan un grave problema para la explotación ya que con manejo se pueden prevenir.



## PRODUCCIÓN

La Unidad Porcina de la Facultad de Zootecnia y Ecología se ha dedicado a producir lechones al destete para venta de las razas Yorkshire, Landrace, Duroc y sus cruza entre ellas. Estos lechones son vendidos para engorda, hembras para pie de cría y verracos.

También una parte de la producción se deja para engorda en la propia unidad porcina para abastecer al Taller de Procesamiento de Carne.



## **MANEJO**

### **MANEJO DE VERRACOS**

La unidad Porcina tiene 3 corraletas individuales para machos, cuentan con bebederos automáticos y comedero individual.

El manejo de los verracos es sencillo, únicamente se les sirve 2 Kg. de Alimento Balanceado Reproductor una vez al día por las mañanas, las cerdas que se van detectando en celo, son llevadas a la corraleta del macho, para que las cubra. Se debe de procurar siempre no molestarlos para que no se vuelvan agresivos.

### **MANEJO DE CERDAS VIENTRES**

Las cerdas vacías son aquellas que acabamos de destetar, las pasamos de la maternidad a corrales de pie de cría, lotificando en base a edad y estado fisiológico. Ahí se les sirve 2 kg de alimento balanceado para cerda reproductor una vez al día, por la mañana. Dependiendo de su estado fisiológico y condición corporal se ofrecerá medio kilo más por animal para mejorar su condición. Así, estas hembras al mejorar su estado nutricional ayudará a mejorar tasa ovulatoria y obtener un numero de camada más numeroso al parto y por consiguiente al destete. Aquí en su corral se revisan animales diariamente para detectar hembras en calor y darles su servicio o servicios con el semental correspondiente en base al programa de empadre que se tiene establecido.

### **CERDAS EN CELO**

Una vez que se detectó que la cerda entró en celo, se lleva a la corraleta del verraco, por la mañana temprano o en la tarde cerca de la puesta del sol, para que sea cubierta por el macho programado. Posteriormente se le abre una tarjeta individual con el número de la misma y verraco que la sirvió con la fecha de primer servicio.

En cerdas primerizas se les dan 3 servicios con intervalos de 12 horas cada uno, y a cerdas con mas de un parto se les dan 2 servicios con el mismo intervalo de 12 horas, después de cada servicio la cerda se retira del semental y se lleva a su corraleta para esperar las 12 horas y volver nuevamente con el semental para que las vuelva a montar. Después de verificar que se efectuó una buena monta se apunta la fecha en la hoja de registro de la cerda, para posteriormente revisar que no se repita celo entre 18 y 22 días después de la monta y estemos seguros de que la cerda esté preñada, también podemos calcular la fecha probable del parto. Esta fecha se programa en la ficha o tarjeta individual de la cerda que se fija en el tablero de manejo localizado en la oficina.

## **MANEJO DE CERDAS GESTANTES**

Después de cubierta la cerda, verificamos que no se repita celo, si esto no sucede podemos estar seguros de que la puerca quedó preñada, la gestación dura 114 días en promedio.

Se alimenta con 2 kg de alimento balanceado para cerdo reproductor una vez al día por la mañana, se procura que estos animales estén tranquilos en las corraletas.

## **MANEJO DE CERDAS DURANTE EL PARTO**

Cinco días antes del parto se pasa la cerda a la sala de maternidad, ahí se baña con agua y jabón y se desinfecta con yodo, se está pendiente de ellas hasta que se llegue el momento del parto.

Durante el parto debemos procurar estar presentes para atenderla. En éste periodo se alimenta con 2 kg de alimento balanceado para cerdo reproductor o se puede combinar por salvado para producir un efecto laxante y facilite la salida de los lechones durante el parto. Posterior al parto, se le ofrecerá a la cerda 2 kilos de alimento base, más medio kilo por lechón lactando. Algunos autores recomiendan no más de 8 kilos por día y otros el ofrecer alimento que la cerda requiera, siempre y cuando la camada sea muy numerosa. Esto con el propósito de tener cerdas en buena condición pos destete y que al ser servidas se tenga una mejor probabilidad de tasa ovulatoria durante el estro.

## **MANEJO DE LECHON AL NACIMIENTO**

Se recibe y se seca el lechón, limpiándolo perfectamente de cualquier membrana o bolsa que lo envuelva, posteriormente se liga y se corta el cordón umbilical y se desinfecta con azul de metileno. También se descolmilla para evitar que lastimen las ubres de la madre y se lesionen entre ellos.

Los lechones se marcan para identificarse individualmente, en la oreja derecha se ponen muescas con múltiplos de 3 para señalar el número de camada y en la oreja izquierda el número de lechón.

El lechón una vez identificado se pesa y sus datos son llenados en la hoja de registro, se pasa con la madre, directamente a la ubre para que mame calostro, y durante el invierno se procura que después de mamar se pasen a la lechonera para que tenga temperatura confortable.

Los machos a los 15 días se pueden castrar, si no, se puede hacer a los 45 días.

Los lechones se destetan a los 30 días.

### Actividades de manejo del lechón al nacimiento



### Actividades del lechón a los 15 días:



### MANEJO DE CERDA LACTANTE

La cerda lactante debe ser vigilada con la intención de evitar aplaste los lechones recién nacidos, y debemos estar seguros de que no presente fiebre, o algún otro trastorno, que se pueda presentar después del parto, como lo es la falta de producción de leche, que puede ocasionar la muerte de la camada entera.

Veinticuatro horas después del parto se le hace un lavado intrauterino con furacin diluido en agua destilada.

La cerda lactante se alimenta con alimento balanceado para cerdo reproductor tres veces al día y se le ofrece 2 kg de alimento más ½ kg de alimento por cada lechón nacido.

### MANEJO DE LECHÓN DESTETADO

Los cerditos destetados pasan a corraletas de destete y se les sirve alimento iniciador al libre acceso, estos cerditos se ponen a la venta para el público.



### **MANEJO DE CERDOS DE ENGORDA**

Los animales que se escogen para engorda pasan a las corraletas de engorda y se hacen lotes según edad, sexo y peso, se les sirve alimento a libre acceso de acuerdo a las etapas de alimentación que se describen en el punto 1.9

Una vez que alcanzan 95 a 100 kg se pasan a la Unidad de Procesamiento de Carne para que sean sacrificados.



### **MANEJO DE TARJETAS DE REGISTRO ANIMAL**

Este es un renglón muy importante ya que son herramientas de control de todo el manejo que se haga en los animales de la granja como son:

- Montas
- Fechas probables de parto

- Registro individual de los vientres y sementales
- Programas de vacunación
- Ingresos y egresos

Con el uso de los registros nos damos cuenta de cómo va la granja en si, sabemos exactamente, cuales son nuestros mejores animales para seleccionar y cuales debemos desechar por improductivos.

El manejo de registro se lleva a cabo en base a una calendarización, utilizando diferentes colores de chinchetas (tachuelas de colores), para llevar un mejor control del estado fisiológico de las cerdas. Por ejemplo:

- Amarillo: cerdas vacías
- Rojo: cerdas preñadas
- Blanco: cerdas paridas o lactando
- Azul: cerdas servidas que pueden repetir celo
- Verde: para cerdas primerizas

## **APECTOS ECONOMICOS**

Mensualmente se hace y se envía a la Secretaria Administrativa un reporte, donde se incluye inventarios al cierre de mes, decesos, venta de animales, ingresos mensuales totales detallados por conceptos, así como también egresos detallando la compra de los insumos (alimentos, medicinas, etc.)

Se debe procurar siempre minimizar los costos y lograr que la Unidad Porcina sea rentable; esto lo podemos lograr manteniendo la calidad genética de los animales que aquí producimos.

## ASPECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

Como Facultad que ofrece además de carrera de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, la carrera de Ingeniero en Ecología, debemos ser acordes con la conservación del medio ambiente y la ecología que rodea esta unidad, para ello debemos siempre procurar hacer uso eficiente del agua, mantener limpios los corrales para evitar malos olores y que los animales tengan un lugar agradable para vivir, debemos limpiar diariamente la basura (papeles, botes de refresco, etc.) que lleguen a la unidad y alrededor de esta, para que siempre presentemos un aspecto agradable y limpio de esta unidad.

Debemos siempre ser amigables con el medio ambiente y aceptar las recomendaciones que en esta materia se nos haga, y tratar de aplicarla para beneficio de la Unidad, de la Facultad y de nosotros mismos.



## 9.- BIOSEGURIDAD

Dadas las características de ubicación de la Facultad, la unidad de producción se localiza en la zona conurbada de la ciudad de Chihuahua, lo cual no reúne características de aislamiento sanitario, sin embargo, no se tienen empresas porcinas cerca, pero si un tráfico muy fuerte de personas y vehículos en su derredor.

La unidad porcina cuenta con drenaje que es conectado a la red de la ciudad y un acceso fácil a través del periférico Francisco R. Almada.

El sitio de ubicación del plantel y sus unidades de producción están considerando el impacto medioambiental que genera, y en un futuro cercano se tendrán que reubicar las instalaciones.

Los caminos de ingreso a las instalaciones, permite el acceso durante todo el año a los trabajadores de las unidades productivas, personal de servicio, camiones, proveedores y otros.

Las unidades productivas cuentan con cercos y deslindes en buen estado, ya que estos permiten delimitar las instalaciones desde el punto de vista de la bioseguridad, impidiendo entre otros, el ingreso de personas no autorizadas y de animales ajenos a la explotación.

Se dispone de pediluvios en todas las zonas de accesos de la unidad productiva.

Las personas que visitan los sectores inician el recorrido por los animales de menor edad. Pero en el caso de la crianza, frente a situaciones de fuerza mayor, este esquema puede romperse.

Todas las máquinas y equipos que se ingresan al recinto son desinfectados, sobre todo aquellos que ingresan a sala de maternidad y lactancia.

Antes de la llegada de las parvadas deben realizarse ciertas actividades que aseguren que todo estará listo para recibirlas y permitir una mayor eficiencia en el trabajo.

Revisión y limpieza de las áreas externas de la caseta.

- Las áreas alrededor de la caseta deben estar limpias de malezas y de objetos que puedan obstruir la ventilación, o servir de refugio a insectos, ratas y otra clase de animales que son portadores de enfermedades transmisibles a cerdos.

- Si se observa la presencia de ratas, debe procederse de inmediato a exterminarlas, pues estas consumen, desperdician y contaminan grandes cantidades de alimento.
- Otra preocupación que debe tomarse es la de revisar si los sistemas de drenaje pluvial de la granja están en buen estado y con la capacidad suficiente para evitar inundaciones o acumulación de aguas de lluvia.

## **Reglamento interno de la Unidad Porcina**

- Utilizar overol o bata y botas de trabajo o de hule.
- Utilizar el tapete sanitario cada vez que se entre o salga de la unidad.
- Trabajar con orden y limpieza.
- Cuidar el equipo y materiales de trabajo.
- Manejar medicamentos y productos químicos de acuerdo a las instrucciones del MVZ o sobre la etiqueta del envase.
- Depositar los desechos orgánicos y material utilizado en el lugar designado para cada uno de ellos.
- Tratar con cuidado y respeto a los animales.
- Hacer buen uso de la información que se maneja en la unidad.
- Dirigirse al encargado de la unidad y a los trabajadores con respeto.

## 11. MANEJO DEL ENTORNO

Es recomendable fijar un cerco sanitario para llevar a cabo un mejor control de entradas y salidas de personal y vehículos, ya que éstos son posibles vectores que pueden transferir bacterias que enfermen a los animales de un lugar a otro. Así mismo, establecer pediluvios y tapetes para desinfección de calzado y neumáticos, respectivamente.

Es necesario evitar el acceso de ganado ajeno a la institución por riesgos de introducir alguna enfermedad que afecte a los animales de la Facultad.

Se requiere de un programa de control de yerbas y arbustivas dentro del área de producción, ya que esto permite el crecimiento de insectos y roedores, huéspedes de algunas enfermedades como leptospira por citar alguna enfermedad de relacionada con reproducción. En cada unidad construir una franja libre de vegetación para reducir las posibilidades de migración hacia el interior de cada unidad de insectos y roedores.

Llevar a cabo un programa de control de insectos y roedores dentro y fuera de cada unidad.

Control de perros y gatos.

Se tiene un control del origen de los insumos, actualmente nuestros proveedores de granos son Alcodesa y Sabamex, sin embargo en lo que respecta a forrajes como alfalfa se surten de la zona de Aldama; ensilaje de maíz y heno de avena de rancho El Sauz y Teseachi.

El agua de consumo es de calidad y los desechos de líquidos van a drenaje. Se capacita a técnicos en el manejo de los animales de acuerdo al código de bioética.



FACULTAD DE ZOOTECNIA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  
REGISTRO INDIVIDUAL DE HEMBRAS

Raza \_\_\_\_\_ Nombre, número de Registro \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_ Identificación \_\_\_\_\_  
 Criada por \_\_\_\_\_  
 Abuelos \_\_\_\_\_  
 Linaje de la Hembra: Padre \_\_\_\_\_ Abuelos \_\_\_\_\_  
 Madre \_\_\_\_\_  
 Cantidad de Pezones \_\_\_\_\_ Peso al Nacimiento \_\_\_\_\_

REGISTRO DE LA LECHIGADA A LA QUE PERTENECE LA HEMBRA

No. Lechigada \_\_\_\_\_ Cantidad de Lechones Destetados \_\_\_\_\_  
 Peso al Destete \_\_\_\_\_ Días de Edad \_\_\_\_\_ Peso a 180 Días \_\_\_\_\_  
 Su Propio Peso al Destete \_\_\_\_\_ Peso Promedio de la Lechigada \_\_\_\_\_

REGISTRO DE PRODUCCION DE LA HEMBRA:

| Casada Número   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Padre   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Fecha y Cantidad de Servicios                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Fecha Probable de Parto                               |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Fecha Real de Parto                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Temperamento de la Hembra (tranquila, nerviosa, malo) |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <u>CANTIDAD DE LECHONES NACIDOS:</u>                  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Vivos   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Muertos   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Monificados   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Desecho por falta de peso                             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Total   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Promedio de peso al nacer                             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Cantidad pezones en función                           |   |   |   |   |   |   |   |   |

DATOS DEL DESTETE:

|                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Edad                     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Cantidad de destetados   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Peso promedio al destete |   |   |   |   |   |   |   |   |

PROLE RESERVADA PARA CRIA:

|                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantidad de hembras |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Cantidad de machos  |   |   |   |   |   |   |   |   |

Fecha de vacunaciones y aplicaciones de hierro de la camada \_\_\_\_\_

VACUNACIONES DE LA CERDA: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES E HISTORIAL CLINICO:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

VENTA DE LA HEMBRA

FECHA: \_\_\_\_\_ MOTIVOS: \_\_\_\_\_

VENNIDA A: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ DIRECCION: \_\_\_\_\_

PRECIO: \$ \_\_\_\_\_

**TARJETA DE REGISTRO INDIVIDUAL**