



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**MANUAL DE MANEJO TIPO; JABALI EUROPEO *SUS SCROFA*
(*EXPERIENCIA UMA TZINZIMEO*)**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

RENE MARTIN LOPEZ MOR

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR

**DR. RODOLFO LUCIO DOMINGUEZ
MVZ. JOSUE RANGEL DIAZ**

MORELIA, MICHOACAN; MARZO DE 2009





UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**MANUAL DE MANEJO TIPO; JABALI EUROPEO *SUS SCROFA*
(*EXPERIENCIA UMA TZINZIMEO*)**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

RENE MARTIN LOPEZ MOR

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
MVZ. JOSUE RANGEL DIAZ**

MORELIA, MICHOACAN; MARZO DE 2009



PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

INDICE:	PAG.
1.- INTRODUCCION.	1
2.- DESARROLLO.	2
2.1.- ALCANCES DEL PROYECTO.	2
2.2.- DESCRIPCION DE LA UMA.	4
2.3.- ESPECIE SILVESTRE SUJETA A MANEJO Y APROVECHAMIENTO.	9
2.4.- FICHAS BIOLÓGICAS.	9
2.4.1.- CUADRO DE EVENTOS BIOLÓGICOS.	12
2.5.- PROGRAMAS PARA EL MANEJO INTENSIVO DE LA ESPECIE SILVESTRE EN LA UMA.	12
2.5.1.- PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD Y VIGILANCIA.	13
2.5.2.- PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	13
2.5.3.- PROGRAMA GENÉTICO Y DE REPRODUCCION.	14
2.5.4.- PROGRAMA DE ALIMENTACION.	15
2.5.5.- PROGRAMA DE TRASLADO Y MOVIMIENTO DE EJEMPLARES.	16
2.5.6.- PROGRAMA DE OBTENCION Y MANEJO.	16
2.5.7.- PROGRAMA DE RESPUESTA A CONTINGENCIAS.	16
2.5.8.- ACTIVIDADES DE EDUCACION AMBIENTAL E INVESTIGACION.	18
2.5.9.- PROGRAMA DE REGISTROS.	18
2.5.10.- PROGRAMA DE AMBIENTACION Y ENRIQUECIMIENTO.	19
2.6.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UMA.	20
2.7.- INVENTARIO ACTUALIZADO.	21
2.7.1 ANEXO INVENTARIO ACTUALIZADO.	21
2.8.- DISPOSICIONES GENERALES.	22
2.9.- CONCLUSIONES.	24
3.- BIBLIOGRAFIA.	26

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

ANEXO 1. CROQUIS DE INSTALACIONES.	30
ANEXO 2 FICHA BIOLOGICA.	31
3.1.- FICHA BIOLOGICA DEL JABALI EUROPEO, <i>SUS SCROFA</i> .	32
3.2.- DESCRIPCION DE LA ESPECIE.	33
3.3.- DATOS DE LA ESPECIE.	36
3.4.- LEXICO DEL JABALI.	39
3.5.- FICHA BIOLOGICA PARA PATOLOGIA.	40
3.5.1.- ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LA REGION.	40
3.5.1.2.- BRUCELOSIS.	40
3.5.1.3.- LEPTOSPIROSIS.	40
3.5.1.4.- DIARREAS EN LECHONES.	41
3.5.1.5.- NEUMONIAS.	42
3.5.1.6.- COLERA PORCINO.	42
3.5.1.7.- PESTE PORCINA AFRICANA (PPA).	43
3.5.1.8.- FIEBRE AFTOSA.	43
3.6.- METODOS DE DIAGNOSTICO DE LABORATORIOS DE LAS ENFERMEDADES DE LOS PORCINOS.	44
3.6.1.- OBSERVACIONES CLINICO – EPIDEMIOLOGICAS.	44
3.6.2.- EXAMEN “POST—MORTEM”.	44
3.6.3.- RECOLECCION DE MUESTRAS.	45

1.- INTRODUCCIÓN

La explotación de especies silvestres, tanto nativas como exóticas, se lleva a cabo dentro de unidades de manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA).

Son considerados como UMA, los criaderos intensivos y extensivos, zoológicos, viveros y jardines botánicos, ya que de estas unidades se reproducen y propagan ejemplares de flora, fauna y hongos silvestres; y se generan productos y subproductos destinados a los diversos tipos de aprovechamiento.

Para poder hacer uso legal de este tipo de ejemplares es necesario registrar ante la SEMARNAT los predios donde se ubicará nuestra explotación como unidades de manejo para la conservación de vida silvestre, en donde se integrará un expediente con los datos generales de la propiedad así como un plan de manejo.

Dicho plan de Manejo deberá ser realizado y supervisado por un personal técnico capacitado en el manejo y cuidado de la Fauna Silvestre, en el cual deberá incluir los objetivos y sus metas, la descripción del terreno, un calendario de actividades, la forma en que serán manejados los ejemplares, las medidas de contingencia, los mecanismos de vigilancia y las formas y tipos de aprovechamiento de la fauna que se pretenda explotar.

El propósito de este trabajo es compartir el Plan de Manejo para el Jabalí Europeo, Sus scrofa para la UMA “Hacienda Tzinzimeo”, con la finalidad de que sirva de ejemplo para la elaboración de planes de manejo para diferentes especies. La Fauna Silvestre en la actualidad en una de las áreas dentro del ejercicio profesional del médico veterinario que cada vez cobra mayor demanda, razón por la cual debemos estar preparados para responder las necesidades de la sociedad además de ofrecer alternativas de producción

2.- DESARROLLO

2.1.- ALCANCES DEL PROYECTO.

A.- OBJETIVOS

Objetivo general:

Establecer un criadero de jabalí, *Sus scrofa*, para la obtención de ejemplares con fines cinegéticos y comerciales.

Objetivos Específicos:

Profundizar el conocimiento de la nutrición, reproducción y sanidad de la especie *Sus scrofa*, en condiciones de confinamiento.

Funcionar como un centro de germoplasma de la especie *Sus scrofa*, para incentivar la actividad de crianza de jabalí cinegético en la zona.

Demostrar que el *Sus scrofa* criado en cautiverio representa un proceso productivo económicamente redituable.

La unidad servirá como centro de capacitación para el personal de la UMA en particular y para la población en general como educación ambiental, dentro de los programas educativos y campamentos ecológicos de la Hacienda Tzinzimeo.

Iniciar a desarrollar una nueva cultura ganadera, dentro de la cual, la fauna silvestre sea revalorizada y considerada como elemento importante de un nuevo modelo de producción rural.

B.- METAS DEL PROYECTO:

Planteamiento de metas a:

Corto plazo:

Acoplamiento de una piara de 35 hembras y 7 machos a las condiciones de cautiverio de la Hacienda Tzinzimeo.

Mediano Plazo:

Mantener una tasa de 2 partos al año por hembra reproductora.

Sacar al mercado cinegético 10 / 14 machos al año.

Mantener una tasa de mortalidad menor al 10 %.

Largo plazo:

Establecer una piara de 100 hembras reproductoras.

Estabilizar la oferta al mercado de 30 machos y 21 hembras por ciclo anual.

C.- INDICADORES DE ÉXITO DE LA UMA:

Ecológicos: Porcentaje de fertilidad de 80 %, 10 % de reemplazos, 2% de mortalidad en adultos y 5 % en crías. Obtención de parámetros o índices biométricos esperados que indiquen un crecimiento sano y sostenido de los organismos.

Económicos: Generar ingresos que cubran los gastos y costos de la operación del criadero, además de proveer utilidades que sean utilizadas para el posible crecimiento de la UMA o para la mejora de la calidad de vida de los propietarios, técnicos y trabajadores. Se estima un ingreso bruto a largo plazo a una tasa de \$5 000 por individuo, de \$ 500, 000.

Sociales: Formación de asociaciones en pro de la protección del medio ambiente y del aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre. Generación de una cultura cinegética responsable. Colaborar con la educación ambiental de alumnos de niveles básico y medio superior.

2.2.- DESCRIPCION DE LA UMA.

A.- UBICACIÓN:

Domicilio: Km. 27.5 de la carretera Morelia – Zinapécuaro, Mich.

Estado: Michoacán. Municipio: Álvaro Obregón.

Coordenadas del polígono:

Punto 1 N 19° 52' 01''	W 100° 58' 49''
Punto 2 N 19° 52' 01''	W 100° 58' 47''
Punto 3 N 19° 52' 03''	W 100° 58' 46''
Punto 4 N 19° 52' 04''	W 100° 58' 49''
Punto A N 19° 52' 02''	W 100° 58' 50''
Punto B N 19° 52' 02''	W 100° 58' 50''
Punto C N 19° 52' 03''	W 100° 58' 50''
Punto D N 19° 52' 04''	W 100° 58' 50''
Punto E N 19° 52' 04''	W 100° 58' 49''
Punto F N 19° 52' 02''	W 100° 58' 49''
Punto G N 19° 52' 01''	W 100° 58' 50''

Vías de acceso a la Unidad: Carretera Morelia – Zinapécuaro, Mich.

Superficie total de la Unidad: 34 – 21 – 50 Ha.

Superficie destinada para el manejo intensivo: 190m²

Régimen de propiedad: Privado.

Tipo de tenencia: Particular.

B.- TOPOGRAFIA:

La hacienda tzinzimeo se encuentra en un tipo de planicie alta, con una pendiente menor al 2%. Con una altitud mínima de 1842 msnm y a una altitud máxima de 1850 msnm.

C.- SUELO:

El tipo de suelo es Rural. Sus antecedentes del uso del suelo son Agrícolas y ganaderos. Y en la actualidad se emplea de igual manera. La superficie de las construcciones en el predio de la UMA son de 06 – 00 – 00 Ha. Y las actividades que se desarrollan en los predios colindantes a la UMA son Agrícolas, siembra de granos y forrajes.

D.- DISPONIBILIDAD DE AGUA:

Sistema de distribución de agua en la UMA: los sistemas que se utilizan para distribuir el agua en la Hacienda son el sistema de aspersión y canales de riego. Para los edificios se utiliza un aljibe alimentado del pozo por bombeo, de donde se lleva el agua a los tinacos.

Cuerpos, fuentes y depósitos de agua disponibles.	Número	Capacidad o volumen aproximados.
Tinacos	2	1, 100 lts.
Pozo	1	36 l/s
Aljibe	1	70, 000 lts.
Alberca	1	14, 000 lts.
Lago	1	8, 000, 000 lts.

Se cuenta con una concesión de 33 l/s, otorgada por la C.N.A (Comisión Nacional del Agua) para uso Agrícola, pecuario y de actividades domésticas. Además de contar también con derecho al uso de agua que suministra el módulo al que corresponde el predio.

E.- CLIMA:

El tipo de clima es templado con lluvias en verano. Tiene una temperatura mínima de 8°C máxima 32°C. Una precipitación mínima de 910.01 máxima de 926.07. Y una Humedad relativa mínima de 54% máxima 71 %. ()

F.- VEGETACIÓN:

La UMA no cuenta con una superficie del terreno con vegetación natural. El tipo de vegetación es de tipo agrícola de riego con una superficie de 14 Has y un agrado de perturbación alto. La superficie de terreno con vegetación secundaria es toda la unidad, las especies vegetales que se cultivan en la UMA son; Durazno, granado, limones, naranjos, maíz, sorgo y alfalfa.

G.- RECURSOS DE LA UMA:

1.- Efectuar y anexar un plano, esquema, croquis o trazo a escala que indique la ubicación de las instalaciones, construcciones y servicios con los que cuenta la UMA, como cuerpos, fuentes y depósitos de agua, caminos, accesos, encierros, corrales, mangas de manejo, enfermerías, áreas de cuarentena, albercas, bodegas, cercos, bardas, comederos, colindancias, áreas de descanso, áreas de exhibición, tiendas, señalamientos, entre otros.

Ver anexo 1. Plano topográfico y de instalaciones.

2.- Anexar la descripción de los recintos e instalaciones para el manejo de fauna silvestre con las que cuenta la UMA, mencionando los materiales, dimensiones y descripción del piso de cada una de ellas, así como el uso actual y potencial de las mismas.

- Se establecerá para las hembras y sus crías menores de un año un corral o zahúrda, con paredes de mampostería y cantera de 2.5 m de alto y una puerta de malla ciclónica reforzada de 2 m de alto por 1.5 m de ancho. Las dimensiones totales del corral son de 19 m de fondo y 5 m de frente, con un cobertizo de teja de 20m² al fondo del encierro.

El corral principal se subdividirá en corrales secundarios de 3.5 m x 4 m, donde en cada uno se albergara a un máximo de 3 hembras con sus camadas hasta el momento del destete; las divisiones del corral secundario se harán de malla ciclónica de 1.20 de alto con puertas en cada uno de ellos de 1.5 m de largo. Cada corral secundario contará con dos medios tambores de 200l, uno para la alimentación y otro para el agua; también se tendrá un área de aproximadamente 4 – 6 m² de lodazal.

- Para los machos se destinarán corrales iguales en especificaciones y dimensiones de los de las hembras. En este caso como se cuenta con más de un macho reproductor, se procederá ala división del corral, manteniendo un pasillo de manejo de 1.5 m de ancho a lo largo de el corral principal.

- El pasillo de manejo estará ubicado frente a los corrales secundarios, teniendo dimensiones de 1.5 m de ancho y 19 m de largo. Servirá para que el personal a cargo del criadero realice sus actividades de alimentación, observación y limpieza de los corrales secundarios; asimismo será la vía por donde se conducirá a determinado macho con hembras específicas con el fin de mantener un buen control genético de la piara.

- Se tendrá un pasillo móvil e madera o lámina galvanizada para conectar ala cuarentena con el corral principal.

- El área de cuarentena estará conformada por un segundo corral o zahúrda, de los mismos materiales y dimensiones que el corral principal, con el fin de mantener en observación sanitaria a los individuos que provengan de otras UMAS, o para individuos que presenten síntomas de enfermedad o anormalidad en su conducta.

Ver anexo 1. Croquis de instalaciones.

3.- Mencionar los servicios y el equipo disponibles para llevar a cabo las actividades de manejo en la UMA.

- 1 tractor con todos los implementos.
- 3 camionetas.
- 2 remolques.
- Azadones, machetes, cavadoras, palas, carretillas, rastrillos, etc.

4.- Mencionar el tipo y la ubicación de los elementos de señalización en la UMA (letreros informativos de especies y símbolos que indiquen límites, zonas, servicios y advertencias, entre otros.)

Se indicará con letreros visibles los nombres correspondientes a cada área de la unidad, así como letreros de área restringida, no tirar basura, no alimentar a los jabalíes, ficha informativa de la especie, no cazar, silencio, animales peligrosos, entre otros.

5.- Recursos humanos, enlistar la plantilla del personal involucrado en el manejo de vida silvestre, incluyendo formación y puesto.

- M.V.Z Responsable: P.M.V.Z René Martín López Mor.
- Técnico asistente: Ing. Bioq. Vicente Tapia Verduzco.
- Dos empleados capacitados en el manejo de jabalí en cautiverio
- MVZ que supervisará diariamente las operaciones de la UMA: PMVZ René Martín López Mor.

2.3.- ESPECIE SILVESTRE SUJETA A MANEJO Y APROVECHAMIENTO.

Orden:	Artiodáctyla.
Familia:	Suidae.
Subfamilia:	Suinae.
Nombre común:	Jabalí europeo.
Nombre científico:	Sus scrofa.
Especie exótica:	Si.
Categoría de Riesgo (NOM – 059 ECOL – 1994):	No está en Riesgo.
Especie en CITES:	No.

A.- APROVECHAMIENTO:

Comercial:	Si.
Pie de cría:	Si.
Educación ambiental:	Si.
Alimenticio:	Si.

Medios y formas de aprovechamiento: Cinegético, pie de cría, gastronómico.

B.- MARCAJE: Arete.

2.4.- FICHAS BIOLÓGICAS

Elaborar y anexar un resumen de la biología de las especies a manejar, con la descripción de sus hábitos y comportamiento en vida libre y cautiverio, mismo que puede registrarse por grupos de especies afines, al tratarse de un número considerable de especies (más de 30). De igual forma elaborar cuadros de eventos biológicos (épocas de cortejo, de gestación, nacimientos, crianza y otros). Indicar fuentes de esta información.

RESUMEN:

Clasificación:

Reino: Animal.
Phylum: Chordata.
Clase: Mammalia.
Orden: Artiodáctyla.
Familia: Suidae.
Subfamilia: Suinae.
Género: Sus.
Especie: Scrofa.

Características generales:

Talla corporal: 90 – 200 cm.
Altura hombros: 55 – 100 cm.
Altura cola: 15 – 40 cm.
Peso: 44 a 320 Kg.

(Linnaeus, 1758)

Tienen una piel gruesa escasamente cubierta por pelo grueso, en ocasiones presentan una crin y pelos en la punta de la cola. Las hembras cuentan con 6 pares de mamas. Poseen un estómago no rumiante simple compuesto por dos cámaras (Linnaeus, 1758)

Su cabeza es larga y puntiaguda, cuello corto y cuerpo robusto en forma de barril. El hocico terminal es móvil y truncado distal mente con un cartílago Terminal en forma de disco, utilizado para remover el suelo en busca de alimento y está además reforzado por un hueso inusual situado debajo de los huesos nasales del cráneo. Las narinas son terminales, ojos pequeños y las orejas poco largas con pelos en las puntas (Linnaeus, 1758).

Las patas delanteras son de la mitad de tamaño que la distancia al hombro. Los dedos de los pies no están fusionados y son angostos. El primer dedo está ausente, de tal modo que cada pie posee cuatro dedos, de los cuales los de en medio: el tercero y cuarto, poseen pezuñas, mientras que el quinto y segundo están más arriba y no tocan el piso en caminata normal y poseen pezuñas mucho más reducidas (Linnaeus, 1758).

Poseen una característica como parte de la familia, que es una elevación y una pendiente en dirección posterior de la cresta occipital, formada por la unión de los huesos supra occipitales y parietales.

Su fórmula dental es: $(i3/3, c1/1, pm4/4, m3/3) \times 2 = 44$. Los incisivos superiores decrecen en tamaño a partir del primero y hasta el tercero y los incisivos inferiores son largos, angostos, están muy juntos y casi en posición horizontal. Tanto incisivos como caninos poseen bordes laterales afilados (Linnaeus, 1758).

Los caninos superiores crecen hacia afuera y hacia atrás tendiendo a formar un círculo; sin embargo chocan entre si y se producen así los bordes afilados. Estos colmillos son más prominentes en machos. Los dientes de la mejilla poseen cúspides, mientras que los premolares superiores son más simples en su estructura que los molares. Con la edad el esmalte se desgasta y desaparecen todos los dientes excepto los caninos y molares posteriores (Linnaeus, 1758).

En las formas salvajes los colores varían entre el negro, gris oscuro y café. En particular el cerdo salvaje está caracterizado por un cuerpo aplanado lateralmente, largo hocico, colmillos prominentes, el pelaje medianamente largo color café grisáceo, un poco rojizo en el lomo y un poco más oscuro en las patas y partes ventrales, orejas en forma de hoja y una pequeña melena dorsal (Kingdon, 1997).

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

Se desplaza en grupos patriarcales, normalmente de 3 a 5 animales formados por hembras y sus crías, aún así se han observado grupos superiores a los 20 individuos. La jabalina (hembra del jabalí) dominante es la de mayor edad y tamaño. Los jóvenes machos de un año, llamados bermejotes, viven en la periferia del grupo. Exceptuando el período de celo, los machos en edad reproductora son más bien solitarios, aun cuando los individuos mayores suelen ir acompañados por un macho más joven conocido como escudero (Kingdon, 1997).

Ver anexo 3. Ficha biológica.

2.4.1 CUADRO DE EVENTOS BIOLÓGICOS:

Especie: Jabalí europeo, *Sus scrofa*.

Evento.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproducción o cortejo.	x	x	x								x	X
Gestación.	x	x	x	x	x						x	X
Nacimientos.		x	x	x	x	x						
Destete.				x	x	x	x	x	x			

(Experiencia UMA Tzinzimeo)

2.5.- PROGRAMAS PARA EL MANEJO INTENSIVO DE LA ESPECIE SILVESTRE EN LA UMA.

Establecer y justificar técnicamente toda las actividades que se van a integrar a cada uno de los siguientes programas y posteriormente ubicarlas dentro de un cronograma de actividades.

2.5.1.- PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD Y VIGILANCIA:

Se deberá establecer procedimientos técnicos, medidas sanitarias y normas de trabajo para aplicarse de manera lógica a fin de prevenir la entrada y salida de agentes infectocontagiosos de o hacia la unidad de manejo intensiva (mantenimiento de las instalaciones y servicios, control de entradas y movimiento, limpieza y desinfección, control de la calidad del agua, alimento y manejo de desechos orgánicos e inorgánicos (Laycock 1984).

- 1.- Acceso restringido al personal autorizado.
- 2.- Baño personal de los trabajadores al inicio y al final de las actividades, con cambio de ropa.
- 3.- Establecimiento de tapetes sanitarios.
- 4.- Asistencia técnica por parte de sanidad animal (SAGARPA) para una rápida respuesta en caso de ser necesario de:

- Cuarentena de la UMA.
- Cuarentena de la zona.
- Cuarentena regional.

Todas en sus modalidades de parcial o total.

- 5.- Desinfección anual de las instalaciones.
- 6.- Presencia de un MVZ de planta, para cubrir eventualidades y supervisión del manejo de la piara.

2.5.2.- PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA:

Establecer prácticas que prevengan y adviertan la presencia de enfermedades en los ejemplares que se manejan en la UMA (cuarentena, desparasitación, vacunación, aplicación de vitaminas y minerales, exámenes y análisis clínicos) (Laycock 1984).

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

EVENTO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Desinfección de instalaciones.										x		
Toma de muestras sanguíneas.	x					x					x	
Toma de muestras de Excretas.			x						x			
Desparasitación.										x		
Aplicación de bacterinas.				x								
Aplicación de vacunas.		x										
Uso de tapetes sanitarios.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

(Bas, 2002)

Ver anexo 2. Ficha biológica para patología.

2.5.3.- PROGRAMA GENÉTICO Y DE REPRODUCCIÓN:

Determinar el tamaño de los hatos o grupos de ejemplares (ideal, máximo, mínimo y actual), de acuerdo con la capacidad de alojamiento que tiene la UMA, y a los objetivos que se persiguen, describiendo los métodos y técnicas de reproducción, crianza y control de natalidad de los ejemplares, con su correspondiente justificación técnica. Asimismo, se deberán mencionar los procedimientos y políticas para el correcto manejo genético de la población (intercambio de sangre, tolerancia o control de consanguinidad, prevención de defectos genéticos e hibridación, etc.) (Conley 1972).

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,

(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

En relación al tamaño de las piaras se iniciara con un lote de 35 hembras y 7 machos, se mantendrá esta relación macho – hembra de 7 machos para 35 hembras, hasta un ideal máximo de una población de 100 hembras reproductoras. Se dejaran machos nacidos dentro de la UMA para intercambio con machos procedentes de otras UMAs, como puede ser “Rancho los Venados”, en Querétaro, “Centro Ecológico se Sonora”, Hermosillo, Sonora, “Rancho Monte Verde”, N.L., entre otras, con el fin de renovar la sangre y planear el desarrollo de la piara evitando así una endogamia (Conley 1972).

2.5.4.- PROGRAMA DE ALIMENTACION:

Planificar el sistema de alimentación respecto a los diferentes tipos de alimentos, contenido nutricional de las raciones, las formas y medios para su distribución, su almacenaje y los tipos de presentación a los animales.

En base a lo que dice (Dardaillon, 1989), en el criadero se propone para la alimentación, una ración base compuesta por; granos (maíz, sorgo) y alfalfa, para dar un alto grado de proteína. Debido al comportamiento omnívoro de la especie, se complementará con vegetales, tubérculos y alimento balanceado para cerdos.

Etapas	Duración	Mortalidad	Peso vivo	Consumo Alimento.
	Días	%	Kg.	Kg./cabeza/día
Rayones.	42	6	1 – 8	0.325
Finalización.	84	1	60 – 110	2.750
Hembras gestación.	115	1	120 – 180	1.000
Hembras lactantes.	42	1	140 – 180	6.000
Verracos	-	1	140 – 180	2.000

(Bas, 2002)

2.5.5.- PROGRAMA DE TRASLADO Y MOVIMIENTO DE EJEMPLARES:

Determinar bajo que condiciones se llevará a cabo el movimiento de entrada y salida de ejemplares en las instalaciones de la UMA.

Se realizará el traslado en cajones de madera de transporte individual, con los siguientes aspectos:

- 0.60 cm. de ancho.
- 1.20 cm. de largo.
- 1.20 cm. de altura.
- Con orificios en la parte superior.

(Nowak, 1991)

2.5.6.- PROGRAMA DE CONTENCIÓN Y MANEJO:

Referir los tipos de contención y sujeción de los ejemplares, así como los medios y las formas de ejecución durante las prácticas que así lo requieran.

Se realizará la contención química por medio del uso de dardos impulsados (rifle y pistola) utilizando Xilosina, ya que nos va a producir una anestesia disociativa y como antagónico Clorhidrato de Tolazina, para recuperar al animal lo antes posible.

2.5.7.- PROGRAMA DE RESPUESTA A CONTINGENCIAS:

Establecer una lista de acciones lógicas y ordenadas, dirigidas a enfrentar y abatir las eventualidades que por su naturaleza, pudieran considerarse peligrosas para el personal, los ejemplares albergados, las instalaciones de la UMA o para la población en general.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

En cuanto a un incendio de las instalaciones se refiere (corto circuito, fugas de gas, etc.) se cuenta con un sistema eléctrico completamente aislado y en buenas condiciones con su respectivo mantenimiento.

En las instalaciones de la UMA las posibilidades de incendio serian pocas debido a que no existe arbolado cerca y con un sistema de quemas controladas se disminuye al máximo de un posible incendio.

En caso de presentarse n incendio se le llamara a la estación de bomberos más cercana. En caso de presentarse un robo se notificará a alas autoridades correspondientes. Si se llegase a presentar brotes de una enfermedad se cuenta con el programa de medicina preventiva antes mencionado, para una situación crítica de epizootias se cuenta con la capacidad de establecer cuarentenas de la zona de confinamiento y áreas adyacentes, pudiendo llegar a toda la extensión de la UMA.

Debido a que el jabalí europeo es una especie exótica, los ejemplares se mantendrán recluidos en zahúrdas con paredes de mampostería de 2.5m de altura y cimientos de 0.75 m de profundidad; la puerta del corral será de malla ciclónica, con una puerta de seguridad adicional con un espacio de amortiguamiento de 1.5m para evitar riesgo de escape.

En caso de escape de individuos de la UMA, los posibles daños son principalmente los cultivos de maíz, trigo, sorgo, alfalfa entre otros. Es importante mencionar que la Hacienda Tzinzimeo se localiza inmersa en un distrito agrícola de riego, donde la cobertura forestal es escasa, por lo que la localización de individuos fugados es más simple. Para su recaptura se planea utilizar contención química, y en caso extremo se procederá al sacrificio del animal por medio de arma de fuego.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

En cuanto a posibles enfermedades, éstas son las mismas que padecen los porcinos, por lo que se mantendrán programas sanitarios de prevención tratamientos similares a los cerdos domésticos como se menciona en el apartado de bioseguridad y medicina preventiva. Habría que decir que los ejemplares proceden del Parque Zoológico “Benito Juárez” de la ciudad de Morelia, los cuales cuentan con los certificados sanitarios necesarios.

2.5.8.- ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL E INVESTIGACIÓN:

Especificar las actividades de educación ambiental y/o de investigación, a través del trabajo conjunto con escuelas, empresas y organizaciones interesadas en llevar a cabo actividades de difusión de la información.

Se diseñará un sistema de manuales de información básica, en forma clara, de la biología y comportamiento de la especie, que serán distribuidos a turistas y a toda aquella persona con interés en el tema. Se establecerán convenios con instituciones de educación superior (UNLA, UMSNH) y dependencias federales (SEE, FIRA) con el fin de generar información sobre el manejo sustentable de la especie, su potencial productivo, entre otros.

2.5.9.-PROGRAMA DE REGISTROS:

Mencionar el procedimiento que se tiene implementado en la unidad para el registro de los ejemplares y el control de los movimientos y/o aprovechamientos de los mismos (bitácora, reportes, sistemas manuales o informáticos).

2.5.10.- PROGRAMA DE AMBIENTACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO:

Para este programa se requieren conocimientos de la biología y comportamientos de las diferentes especies, con el fin de permitir a los animales vivir de una manera plena tan cercana como sea posible a su medio natural, proporcionando condiciones semejantes a las naturales.

Los jabalís son animales sociales que en confinamiento no requieren de cobertura, comportándose de manera similar a la subespecie doméstica. Dentro del programa de enriquecimiento se colocarán troncos de árboles, tanto de madera dura para las dentelladas, como de madera en descomposición para incentivar la búsqueda de insectos en fase larvaria y adulta, que sirvan como alimentación y entretenimiento.

Se mantendrá una zona húmeda de lodazal, para permitir baños de barro. Que el animal cautivo se sienta cómodo sin presiones físicas ni psicológicas, evitando el aburrimiento y el desarrollo de hábitos patológicos como movimientos mecánicos, agresividad, auto mutilación, entre otros (Conley 1972).

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,

(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

2.6.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UMA

SEMANALES:

ACTIVIDAD	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Alimentación	x	x	x	x	x	x	x
Revisión de excretas					x	x	
Revisión visual física	x	x	x	x	x	x	x
Elaboración de informe					x		
Llenado de registros	x	x	x	x	x	x	x

ANUALES:

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproducción	x	x	x								x	x
Gestación	x	x	x	x	x	x					x	x
Nacimientos		x	x	x	x	x						
Destete				x	x	x	x	x	x	x		
Toma de muestras (sanguíneas y excretas)		x						x				
Vacunación						x				x		
Desparasitación										x		
Elaboración de informes	x					x						

2.7.- INVENTARIO ACTUALIZADO.

Se deberá realizar un inventario actualizado de ejemplares de fauna silvestre, de acuerdo al formato del anexo II.

2.7.1 Anexo II inventario actualizado.

HACIENDA TZINZIMEO

JABALI (SUS SCROFA)

Morelia, Michoacán 25 de Febrero del 2009

NUMERO TOTAL DE HEMBRAS: 24

Hembras en Gestación: 1

Hembras Jóvenes: 9

Hembras Crías: 5

Hembras de 1 o 2 partos 7

NUMERO TOTAL DE MACHOS: 13

Machos Adultos: 3

Machos Jóvenes: 4

Machos Crías: 6

NUMERO TOTAL DE HIBRIDOS: 1

F1 Machos: 1

Hembras paridas: 1

J.N.V: 11

Machos: 6

Hembras: 5

DESTETADOS: 8

NUMERO TOTAL DE ANIMALES: 49

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

2.8.- DISPOSICIONES GENERALES.

Para el caso de nuevo registro, el trámite deberá realizarse en la Delegación federal de la SEMARNAT en el Estado, la cual registrará la UMA y enviará el plan de manejo para su evaluación a la Dirección general de vida Silvestre.

Las actualizaciones del plan de manejo se deberán presentar a la Dirección General de Vida Silvestre, con copia para la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado, a fin de que esta última pueda emitir su opinión técnica.

La información correspondiente al plan de manejo puede, en caso de excederse de los espacios previstos, presentarse mediante escrito libre anexo a la portada del presente formato, siempre y cuando la información se asiente en el orden y con cada uno de los apartados y números que aparecen en el presente formato y reproduciendo las tablas necesarias con todas sus columnas y requerimientos.

Este formato de plan de plan de manejo es únicamente para las especies que se manejan bajo la modalidad intensiva del tipo de Criaderos de Fauna, Zoológicos. En caso de una UMA que realicen actividades adicionales compatibles con otra modalidad, deberán de presentar los planes de manejo adicionales en el formato correspondiente numerándolos consecutivamente, pudiendo hacer referencia a cualquiera de los planes de manejo aprobados con anterioridad que contengan la información válida.

El inventario de ejemplares deberá presentarse como parte de los requisitos para el registro de UMA, su refrendo o regularización y deberá incluirse el inventario actualizado en el informe anual de actividades en UMA de acuerdo al formato establecido.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(*EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO*)

Se deberá incluir la literatura consultada para la elaboración del presente plan de manejo.

Se deberá realizar una evolución periódica del éxito obtenido en el manejo de la especie de vida silvestre, con base a los indicadores de éxito establecido en el presente plan de manejo, con el fin de llevar a cabo, en caso de ser necesario, prácticas de reajuste en el mismo, especificando las modificaciones a las técnicas de manejo que se hayan considerado necesarias. Estas evaluaciones deberán ser enviadas a la dirección general de vida silvestre, dentro del informe anual de actividades de la UMA.

Las propuestas de modificación en el contenido y diseño del formato de plan de manejo, deberán anexarse al mismo.

La aprobación del plan de manejo quedará sujeta a la presentación de cualquier información adicional que la dirección general de vida silvestre o la delegación federal de la SEMARNAT en el estado, consideren pertinente solicitar.

2.9 CONCLUSIONES

La producción de especies silvestres son una opción que cada vez está cobrando más demanda para el ejercicio de la Medicina Veterinaria, es indispensable contar con los elementos necesarios que nos hagan desempeñarnos con la capacidad de resolver las demandas de nuestra sociedad.

La producción de jabalí presenta algunas ventajas de costos en comparación con otras especies debido a que puede ser manejado con un mínimo de instalaciones, los animales tienen menores requerimientos y pueden alcanzar mayores precios de comercialización.

Existen diferentes productos obtenidos de la explotación del jabalí que pueden ser comercializados como la carne, principalmente, animales vivos para reproducción, algunos artículos provenientes de subproductos, y los beneficios de la caza deportiva.

En México existen criaderos de jabalí para producción de carne, sin embargo el mercado no ha sido muy desarrollado, se trata de una industria que aún se encuentra en una etapa embrionaria en que hay una desinformación por parte de los potenciales consumidores y no existe una gran competencia entre productores.

Lo que hace falta es capital para la manutención de la especie puesto que sus costos son elevados, y en México no existe aún una cultura sobre el aprovechamiento de la especie puesto que del jabalí se aprovecha casi al 100%, (carne, piel y/o Púas, colmillos, huesos.) en cuanto a las propiedades de la carne se realizó un examen bromatológico lo cual dio como resultado lo siguiente:

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

La carne de jabalí puro se caracteriza por presentar un color oscuro, ser magra y manifestar características sensoriales diferenciales del cerdo doméstico. Su contenido proteico es elevado.

La carne de jabalí contiene 73,2% de agua, 21,5% de proteína, 4,3% de grasa y 1,0% de cenizas en promedio. Es una carne magra de alto valor nutritivo y bajo valor energético (535 kJ), lo cual la hace especialmente valiosa para la nutrición humana. (Análisis bromatológico realizado en el tecnológico de Morelia en Noviembre del 2008)

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

3. BIBLIOGRAFIA:

- 1.- LGVS, 2000, Ley General de Vida Silvestre, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000.
- 2.- Bas, Fernando, 2002. Producción de Jabalí y sus posibilidades en Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Zootecnia. Chile.
- 3.- Espinoza, Maria Eugenia, 2003 Caracterización y Producción de carne de jabalí (*Sus scrofa*). Departamento de Zootecnia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.
- 4.- Markina, et al. 2003. *Galemys* 15: 145-155
- 5.- Respaldiza Cardeñosa, 2007. Consideraciones Epizootiologías sobre alguna parasitosis y técnicas de diagnóstico para su control.
- 6.- s/a (2001). "Jabalí. *Sus scrofa*". 1p .En línea.
<<http://www.valvanera.com/fauna/jabali.htm>> Consulta: 29 de Mayo 2008.
- 7.- s/a (2001). "El Jabalí". 2p . En línea.
<<http://www.internet.com.uy/empire/zooweb/zooweb.html>> Consulta: 26 de mayo 2008.
- 8.-S/a (2001). "La Alzina. Sociedad de cazadores" 4p. En línea
<<http://www.alzina.net/cazamayor/jabali.htm>> Consulta: 16 de Mayo 2008.
- 9.- Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. *Sus scrofa* (2). Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.
- 10.- Csányi, S. (1995) Wild boar population dynamics and management in Hungary. *Ibex, JME*, **3**, 222-225.
- 11.- European Commission (1999) *Classical Swine Fever in Wild Boar*. Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, European Commission.
- 12.- Forestry Commission (2003) *Forestry Facts and Figures 2003*. Forestry

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

Commission, Edinburgh.

13.- Geisser, H. (1998) The wild boar in the Thurgau (northeastern Switzerland):

population status, damages and the influence of supplementary feeding on damage frequency. *Gibier Faune Sauvage*, **15**, 547-554.

14.- Goulding, M. J., Roper, T. J., Smith, G. C. & Baker, S. J. (2003) Presence of free-living wild boar in southern England. *Wildlife Biology*, **9** (Suppl. 1), 15-20.

15.- Goulding, M.J., Smith G. & Baker S. J. (1998) *Current status and potential impact of wild boar (Sus scrofa) in the English countryside: a risk assessment*. Central Science Laboratory Report to the Ministry of Agriculture Fisheries and Food.

16.- Hahn, N. & Einfeld, D. (1998) Diet and habitat use of wild boar in SW Germany. *Gibier Faune Sauvage*, **15**, 595-606.

17.- Hone, J. (1995) Spatial and temporal aspects of vertebrate pest damage with emphasis on feral pigs. *Journal of Applied Ecology*, **32**, 311-319.

18.- Leaper, R., Massei, G. Gorman, M. L. & Aspinall, R. (1999) The feasibility of reintroducing wild boar to Scotland. *Mammal Review*, **29**, 239-259.

19.- Moore, N. (2004) *The Ecology and Management of Wild Boar in Southern England*. Defra Final Project Report, VC0325.

20.- Sáez-Royuela, C. & Telleria, J. L. (1986) The increased population of the wild boar in Europe. *Mammal Review*, **16**, 97-101.

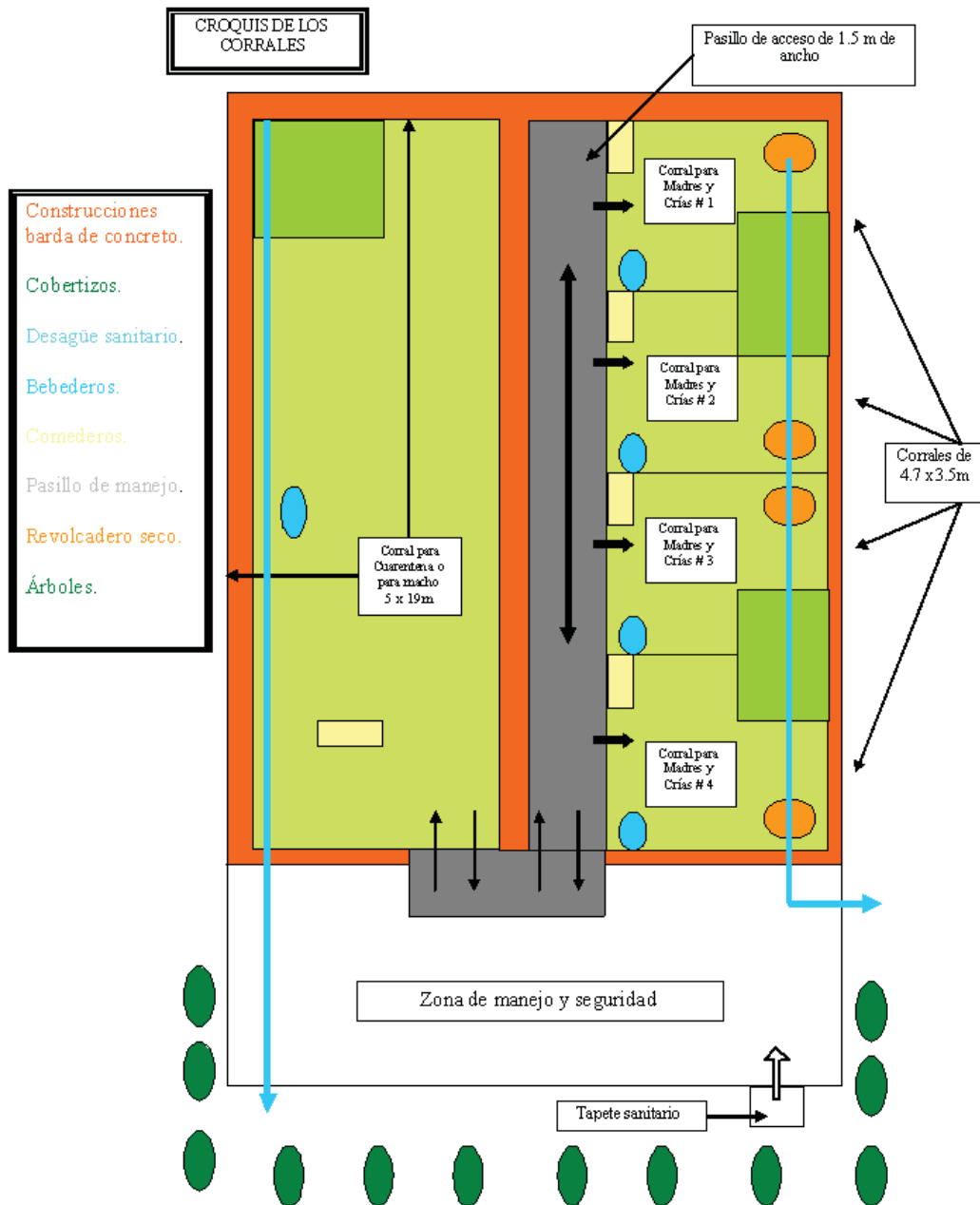
21.- Schley, L. (2000) *The Badger and the Wild Boar: Distribution and Damage to Agricultural Crops in Luxembourg*. Unpublished D. Phil. Thesis, University of Sussex.

22.- Spitz, F. (1999) *Sus scrofa* in A. J. Mitchell-Jones *et al.* (Eds.) *The Atlas of European Mammals*. Poyser/Academic Press, London, pp. 380-381.

ANEXO 1

CROQUIS DE INSTALACIONES.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)



ANEXO 2.
FICHA BIOLÓGICA.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

3.1 FICHA BIOLÓGICA DEL JABALI EUROPEO, *SUS SCROFA*
(Linnaeus, 1758)

FICHA TÉCNICA:

Reino: Animal.

Phylum: Chordata.

Clase: Mammalia.

Orden: Artiodáctilos S.O. Suiformes

Familia: Suidae

Subfamilia: Suinae.

Género: *Sus*

Especie: *Sus scrofa*

Subespecies presentes: *Sus scrofa castilianus* y *Sus scrofa baeticus*
(Thomas, 1912)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Longitud del cuerpo: 120 cm.

Longitud de la cola: 22 cm.

Alzada a la cruz: 65 cm.

Peso: Los machos entre 70 y 90 kgs., las hembras entre 40 y 65 kgs.
Ocasionalmente, Incluso 150 kgs.

Grado de amenaza: especie cinegética en España, por lo que no se
encuentra en peligro, ni amenazada. (Thomas, 1912)



3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

En la península ibérica se localizan dos subespecies que se diferencian por el pelaje:

- El *Sus scofra castilianus*, en el que el pelaje está integrado por cerdas y borra.
- El *Sus scofra baeticus*, que es el que se localiza en nuestra zona, en el que el pelaje es solo cerdas.

El jabalí es un mamífero de tamaño mediano provisto de una cabeza grande y alargada, en la que destacan unos ojos muy pequeños. El cuello es grueso y las patas son muy cortas, lo que acentúa aún más su rechoncho cuerpo, en el que es mayor la altura de los cuartos delanteros que los traseros, a diferencia del cerdo doméstico, que por evolución genética ha desarrollado más la parte posterior de su cuerpo, donde se localizan las piezas que alcanzan más valor en el mercado de las carnes. (Thomas, 1912)

Aunque de mala vista ésta está compensada con un importante desarrollo del olfato y del oído. El olfato es un sentido muy desarrollado, de modo que le permite detectar alimento o enemigos a más de 100 metros de distancia, localizar trufas y otros vegetales y animales bajo tierra. El oído está también muy desarrollado y puede captar sonidos imperceptibles para el oído humano.

Sus pelos son gruesos y negros midiendo entre 10 y 13 cm. en la cruz y unos 16 cm. en la punta de la cola. El color de la capa o pelo es muy variable y va ir desde colores grisáceos a negro oscuro, pasando por colores rojizos y marrones. Las patas y el contorno del hocico son más negras que el resto del cuerpo. (Thomas, 1912)

La crin que recorre el lomo a partir de la frente, se eriza en caso de cólera. El cambio de pelo tiene lugar hacia mayo o junio, aunque la hembra con crías muda más tarde. En verano las cerdas son más cortas.

Las crías, que nacen con unas características rayas longitudinales a lo largo del cuerpo, lo que les ha dado el nombre de rayones, posteriormente desaparecen a lo largo de los primeros meses de vida y su pelaje se oscurece, pasando del rojo (bermejo) en los primeros meses, al marrón y negro en los ejemplares adultos. . (J. Reichhof, 1995).

Muy sociable, no es territorialista, y se desplaza en grupos matriarcales, normalmente de tres a cinco animales formados por hembras y sus crías, aun cuando nosotros hemos llegado a ver grupos superiores a los veinte individuos. La jabalina (hembra del jabalí) dominante es la de mayor edad y tamaño. Los jóvenes machos de un año, llamados bermejitos, viven en la periferia del grupo. Exceptuando el período de celo, los machos en edad reproductora son más bien solitarios, aun cuando los individuos mayores suele ir acompañados por un macho más joven conocido como el escudero. . (J. Reichhof, 1995).

El jabalí durante el día es normalmente sedentario, pero durante la noche puede recorrer distancias considerables, que pueden ir desde los 2 a 14 Km. por noche, normalmente al paso cruzado o al trote ligero mientras que en las huidas pueden practicar un vivo galope, que sin embargo solo pueden mantener durante un corto periodo de tiempo. (J. Reichhof, 1995).

En el bosque, utiliza casi siempre los mismos pasajes para sus correrías, pero en el caso de las hembras preñadas o con crías, se vuelven más sedentarias.

Durante el período de celo, de noviembre a enero, el jabalí macho busca hembras receptivas de un modo tan activo que a veces llega a olvidarse de su propia alimentación. En cuanto encuentra una piara, comienza expulsando a los jóvenes del año anterior. En caso necesario, lucha contra sus rivales para conquistar a las jabalinas, generalmente dos o tres, pero en ocasiones hasta ocho. (Thomas, 1912)

Los baños de barro desempeñan un importante papel en la ecología de la especie, considerándose que tienen varias funciones. Así: aseguran su regulación térmica, en cuanto que el jabalí no suda al tener las glándulas sudoríparas atrofiadas.

De igual modo se ha considerado que los baños de barro tienen un importante papel en las relaciones sociales de la especie e incluso se ha descrito un papel en la selección sexual, de modo que si mientras en el verano usan las bañas de barro todos los jabalíes, sin distinciones de sexo ni edad, durante la época de celo parecen reservadas casi exclusivamente a los machos adultos, de modo que se ha considerado que estos baños pueden estar ligados a la persistencia de los olores corporales sobre un sustrato estable como el que proporciona una capa de barro adherida al pelo, sin olvidar las funciones de marca territorialista o incluso sanitarias que tienen para la especie los baños en barro. (Pedro Fernández-Llario, 2004),

El jabalí se adapta a todo tipo de hábitat siempre que disponga de una mínima cobertura y alimento, aunque prefiere los lugares con una vegetación alta donde poder camuflarse y abunde el agua para beber y revolcarse en el lodo y barro. Sus hábitats predilectos son los encinares y los macizos forestales caducifolios o mixtos, sobre todo si están poco visitados y su nivel inferior es rico en maleza, zarzas y espinos donde pueda revolcarse en seco y al abrigo del viento.

Pero también se le encuentra en el matorral mediterráneo (maquia) y marismas, sin desdeñar las áreas de cultivo, siempre que mantengan una mínima cobertura de arbolado o arbustos donde protegerse. En caso necesario, nada bien y durante mucho tiempo. Soporta fácilmente los rigores del invierno gracias a su pelaje y dura capa de piel lo que le permite permanecer en invierno en la zona de alta-media montaña sin mayores problemas que los derivados de la falta de alimentos.

3.3 DATOS DE LA ESPECIE

- Longevidad: Puede alcanzar los 20 años de edad en cautividad, pero lo normal es que en libertad sea de unos 10 ó 12 años como máximo.
- Celo: Noviembre y diciembre, periodo en el que los machos luchan entre sí, asentándose terribles dentelladas. El celo de las hembras tiene lugar una sola vez al año y dura unos 23 días. (Castells y Mayo, 1993).
- Gestación: La gestación suele durar tres meses, tres semanas y tres días. Poco antes del parto, generalmente sincronizado en las hembras de un mismo grupo, cada hembra gestante se aísla al abrigo de un árbol o de un matorral tupido y prepara una cama en forma de caldera, a veces tapizada de vegetales, llamada nido. Una joven jabalina da a luz a tres o cuatro jabatos. Mientras que una de mayor edad y tamaño suele tener, por término medio, seis crías frágiles casi imberbes. (Castells y Mayo, 1993).
- Época de parto: De febrero a mediados de abril.
- Parto: La hembra suele formar una gran cama con hierba y otros vegetales en los que da a luz. Aunque lo normal es un solo parto, excepcionalmente puede tener dos camadas, una en primavera y otra en otoño (J. Reichholf, 1995)

- Número de crías por camada. De 1 a 6, pero normalmente de 4 a 5 ejemplares. (Castells y Mayo, 1993).
- Duración de la lactancia: Las crías nacen con un peso que puede ir de unos 600 gramos a poco más de un kilogramo, con los ojos abiertos y ocho dientes (Castells y Mayo, 1993).
- Permaneciendo encamados durante la primera semana. A partir de la segunda semana ya siguen a la madre, alternando la leche con algún alimento sólido. La leche materna la consumen durante los primeros 3 meses.
- Madurez sexual. La hembra es sexualmente madura entre los 8 y los 20 meses, pudiendo pesar unos 35 Kgs... La madurez sexual del macho se produce a los 10 meses, por término medio, en que ya adquiere la coloración de los adultos, momento en que el animal pesa de 25 a 30 Kgs...
- Alimentación. El jabalí es un omnívoro que se alimenta de todo cuanto encuentra. Puede comer hierbas, raíces, tubérculos, frutos y bellotas caídas, así como toda clase de vegetales, setas, trufas, lombrices, insectos, caracoles, reptiles, huevos, aves y roedores, sin desechar tampoco la carroña. La dieta puede variar mucho según la estación y las regiones.
- Hábitat. Se adapta a todo tipo de medios naturales, siempre que tengan una mínima cobertura y encuentre en ellos el agua, necesaria para su ecología. Se puede localizar desde el nivel del mar a la alta montaña. En la península ibérica alcanza su máxima densidad poblacional en el centro, Extremadura y sudoeste y norte de Andalucía. (Castells y Mayo, 1993).
- Huellas. Se marcan dos pezuñas principales de unos 5 cms. que se diferencian de las del ciervo por ser más afiladas y alargadas. Ocasionalmente, y como rasgo típico de la especie, aparecen marcadas, a unos 2 cms., unas pequeñas pezuñas secundarias, mucho menores y más abiertas que las principales.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

- Excrementos: Negruzcos de 3 a 7 cms. de grosor, formados por una serie de glóbulos más o menos cohesionados de 5 – 10 cms. de longitud.
- Otros rastros: Muy característicos en la especie son los rastros dejados en árboles (rascaderos y afiladeros) y en el suelo (hozaderos, revolcaderos, bañas y camas). Todos ellos con unas marcadas funciones dentro de la etología del animal. Quizá sean los más desconocidos las marcas que efectúan los machos con los colmillos en los árboles, llamadas afiladeros, y que puede apreciarse en las siguientes imágenes.
- Se interpreta que no son afiladeros de los dientes, como se ha considerado popularmente, sino que se trata de marcas de aviso de los grandes machos, que intenta colocar lo más alto posible, para dejar constancia de su envergadura para o bien disuadir de su presencia en el territorio a otros machos competidores o atraer a las hembras. (Castells y Mayo, 1993).
- Dimorfismo sexual: El hocico de las hembras es más afilado y puntiagudo que en el macho. En las hembras no sobresalen los caninos, mientras que en el macho los caninos inferiores son curvados hacia atrás y de crecimiento continuo, se afilan al estar en contacto con los caninos superiores. A los dos años, los colmillos sobresalen de la boca del macho y a los cinco años, los colmillos se encorvan, pudiendo alcanzar los caninos inferiores, llamados navajas, los 20 cms. de longitud.



Detalle del hocico de una hembra adulta de unos 5 años de edad.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)



Detalle del hocico y de los dientes de un macho adulto de unos 3 años de edad.

3.4 LÉXICO DEL JABALÍ

Con la edad el jabalí va adquiriendo una serie de nombres muy característicos:

- Jabato o rayón. Cría pequeña de corta edad en la que la capa tiene unas características rayas longitudinales. También puede llamarse cochastro al jabato pequeño o de leche, pero es palabra poco usual.
- Bermejo. A los ejemplares jóvenes que, no siendo rayones, aún no han madurado y tampoco tiene el color de un adulto. Bermejo por su color rojo.
- Escudero. Al macho joven que acompaña a un adulto.
- Jabalina. La hembra adulta que ha sido ya madre.
- Verraco. El macho adulto con ostensible capacidad reproductora.



(Johnson, 1982)

3.5 FICHA BIOLÓGICA PARA PATOLOGÍA:

3.5.1 ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LA REGION.

3.5.1.2 BRUCELOSIS:

Es una enfermedad infecto contagiosa cuyo agente causal es la bacteria *Brucilla suis*, la cual causa grandes pérdidas económicas debido a los problemas reproductivos que produce, además de su implicación en salud pública cuando se transmite al hombre. La vía de infección es el tracto gastrointestinal y el genital. (Respaldiza 2007)

Los síntomas clásicos de esta enfermedad son el aborto (generalmente en el tercer mes de la gestación), infertilidad, inflamación de los testículos y lechones débiles o muertos al nacimiento, sin embargo la mortalidad es baja.

El diagnostico se realiza mediante el análisis de suero en la sangre, detectando anticuerpos contra la *Brucilla* en aquellos cerdos infectados.

Las medidas de control consisten en tomar periódicamente muestras de sangre en la granja para su análisis en el laboratorio y posterior aislamiento y eliminación de animales sospechosos. Asimismo, debe evitarse la introducción de animales provenientes de zonas infectadas.

3.5.1.3 LEPTOSPIROSIS:

Es una enfermedad bacteriana que afecta tanto a los animales como al hombre y es causada por el género *Leptospira*. Existen diferentes tipos y grupos de *Leptospira* distribuidos en el mundo. Se transmite a través del alimento o del agua contaminada con orina de animales infectados, atravesando la piel por contacto directo con reservorios (perros, cerdos, ratas, etc.).

La enfermedad se caracteriza por producir aborto en el último tercio de la gestación, muerte de lechones y mastitis.

El diagnóstico clínico se realiza por observación de los síntomas, mientras que el diagnóstico a nivel de laboratorio se efectúa por cultivo de *Leptospira*, aislamiento en animales de laboratorio y análisis de sangre.

El tratamiento preventivo consiste en el mejoramiento sanitario a nivel granja y desinfección de la misma. (Respaldiza 2007)

3.5.1.4 DIARREAS EN LECHONES:

Durante las primeras semanas de vida de los lechones, se producen una serie de enfermedades cuya manifestación básica es la diarrea. Existen cuatro enfermedades que se presentan bajo este signo: colibacilosis, salmonelosis, cólera porcino y peste porcina africana.

Para diferenciarlas entre sí se deben observar otros síntomas más específicos tales como la incoordinación muscular y convulsiones típicos del cólera porcino y la peste porcina africana.

La colibacilosis es la más común de estas enfermedades y la que produce mayores pérdidas económicas ya que se presentan en lechones desde las 3 horas de nacidos.

El diagnóstico se realiza por aislamiento de las bacterias en los casos de la colibacilosis y salmonelosis y por determinación de la presencia de virus en los tejidos en el cólera, el control se realiza mediante la vacunación. (Respaldiza 2007)

3.5.1.5 NEUMONIAS:

La neumonía es la enfermedad que más afecta a los cerdos durante su crecimiento y los efectos adversos que causa sobre el desarrollo y conversión alimenticia de los animales, constituyen un serio problema para los productores.

De acuerdo al agente que causa, las neumonías se clasifican en bacterianas virales y parasitarias. Los síntomas clínicos de las neumonías se caracterizan por falta de apetito, dificultad de respiración, coloración azul de la piel, tos, pérdida de peso, postración y muerte. El número de animales infectados es alto, pero la mortalidad es baja. (Respaldiza 2007)

El diagnóstico de laboratorio se realiza por aislamiento de agente causal. El tratamiento consiste en el uso de antibióticos específicos contra el germen aislado. El control consiste en buen manejo, limpieza de las instalaciones, desinfección de las mismas y el uso de dosis adecuadas de antibióticos.

3.5.1.6 CÓLERA PORCINO:

Es una enfermedad infecto contagiosa producida por un virus de gran importancia en la cría de cerdos, debido a que ocasiona pérdidas por alta mortalidad, abortos y retraso en el crecimiento.

Los síntomas clásicos son fiebre, inapetencia, reducción del número de glóbulos blancos, conjuntivitis, descarga nasal, depresión, respiración defectuosa, enrojecimiento de la piel, constipación o diarrea, incoordinación, postración y muerte.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

Para realizar el diagnóstico se debe tomar en cuenta la historia clínica y los síntomas, pero el diagnóstico más concluyente se hace a nivel de laboratorio a través de la técnica de inmunofluorescencia directa.

El control se realiza por vacunación de los lechones utilizando vacuna a virus vivo atenuado, esta vacuna tiene la desventaja de producir reacciones post vacunales, en ocasiones severas, difundiéndose el virus. En ningún caso la época de aplicación de la vacuna contra el cólera debe coincidir con el destete o la castración.

3.5.1.7 PESTE PORCINA AFRICANA (PPA):

Es una enfermedad altamente contagiosa del cerdo producida por un virus. Se caracteriza por ser aguda, febril y por afectar rápidamente un gran número de animales. Es de curso corto y la mortalidad es alta.

Los síntomas clínicos son similares a los descritos en el cólera porcino y su diagnóstico se realiza por la misma técnica.

Es recordable declarar ante las autoridades competentes cualquier brote de cólera porcina que pudiera sucederse para realizar el descarte de la PPA debido a la similitud de estas enfermedades.

3.5.1.8 FIEBRE AFTOSA:

Es una enfermedad viral contagiosa que se caracteriza por la formación de vesículas a nivel de la mucosa bucal y las pezuñas. Los animales afectados presentan fiebre, depresión, inapetencia y dificultad para caminar por las lesiones digitales.

El diagnóstico clínico se realiza por observación de las lesiones y el de laboratorio mediante análisis del suero de la sangre y pruebas biológicas por inoculación de ratones. No existe tratamiento específico para esta enfermedad.

PLAN DE MANEJO TIPO: JABALÍ EUROPEO, *SUS SCROFA*,
(EXPERIENCIA DE LA UMA TZINZIMEO)

Las medidas preventivas consisten en impedir la introducción de la enfermedad en una región o granja, mediante la cuarentena, desinfección de transporte, de instalaciones, materiales, por el aislamiento y sacrificio de animales infectados.

3.6 MÉTODOS DE DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS PORCINOS

3.6.1 OBSERVACIONES CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICAS:

Estas observaciones son exámenes clínicos que consisten en la apreciación de los síntomas y signos que presentan los animales acompañados de información detallada de la historia clínica de los animales de la granja donde se presenta el problema. La historia clínica comprende la edad de los animales enfermos, número de animales infectados, mortalidad, tratamientos aplicados, condiciones higiénicas y sanitarias de la granja, etc.

3.6.2 EXAMEN “POST – MORTEM”:

Es importante realizar un estudio anatomopatológico de los animales que presentaron los síntomas clínicos de la enfermedad ya que permite hacer una evaluación de las lesiones encontradas en diferentes órganos y tejidos afectados, su interpretación y su relación con los síntomas de la enfermedad y los daños causados por los agentes actuantes.

3.6.3 RECOLECCIÓN DE MUESTRAS:

De acuerdo a las observaciones a nivel de campo, síntomas clínicos así como lesiones microscópicas detectadas durante la necropsis, se seleccionan las muestras adecuadas para el estudio en el laboratorio. Estas muestras comprenden diferentes tipos de líquidos orgánicos (exudados, sangre completa, suero sanguíneo, etc.), tejidos y órganos afectados. La recolección de las mismas tiene por finalidad realizar estudios bacteriológicos, virológicos, toxicológicos, histopatológicos y nutricionales a través de la utilización de técnicas convencionales y/o especiales. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede indicar un diagnóstico preciso y establecer conclusiones y recomendaciones pertinentes que permitan resolver el problema.

Los tejidos que se recolectan de rutina son:

- Para diagnóstico bacteriológico: corazón, pulmón, hígado, bazo, riñón e intestinos delgado y grueso.
- Para diagnóstico parasitológico: piel e intestinos delgado y grueso.
- Para diagnóstico virológico: seudorrabia y cólera porcino; cerebro, amígdalas, ganglios, bazo.
- Para diagnóstico histopatológico: muestras de todos los tejidos afectados y en caso de cólera o seudorrabia se deben tomar el cerebro, cerebelo y medula espinal.
- Para el diagnóstico toxicológico: pulmón, estomago y su contenido, bazo, intestinos, hígado y riñón