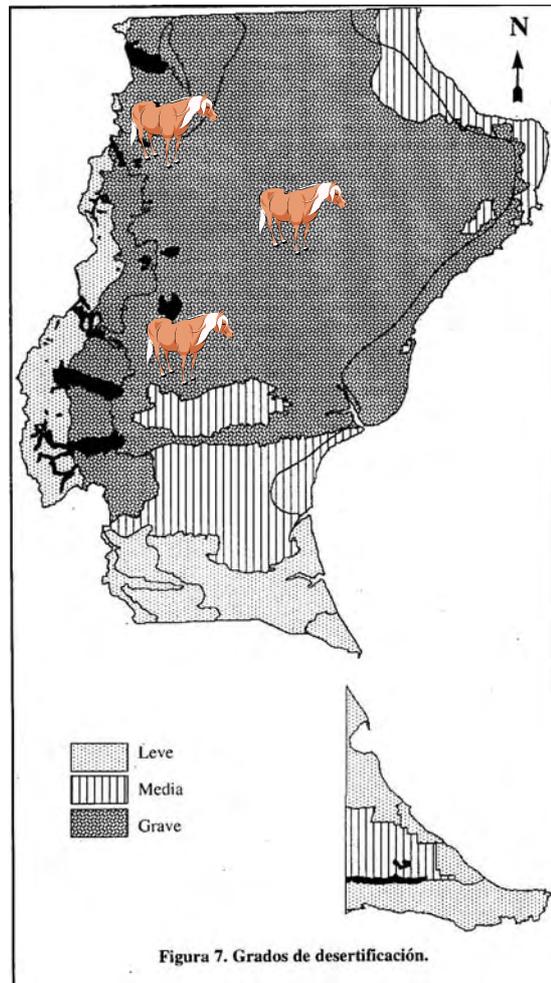




**SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y FORESTACION**

**DIRECCION DE GANADERIA**

# **Producción de Equinos para Carne en la Meseta Patagónica**



**TEC. PROD. ENRIQUE TORRES MIGNAQUY**

**AÑO 2003**

***Hace más de cinco años que la Dirección de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, viene trabajando conjuntamente con el INTA A.E en Comodoro Rivadavia, para la formación de un grupo de productores representativo para nuestro país y especialmente para esta zona libre de enfermedades que comercialmente coartan las posibilidades comerciales de la Argentina.***

***Con los trabajos técnicos en ejecución, el avance en el marco legal y el apoyo de los productores patagónicos de esta zona, se forma la primera “Asociación de Criadores de Equinos de la Patagonia Sur”, donde los Señores: Edgardo Rolleri, Hugo Daniel Bustos, Guillermo Luis García, Mauricio Armando García, Juan José Gómez y Enrique Eduardo Verde, firman el acta constitutiva a los 18 días del mes de Julio del corriente año.***

***Esta publicación va a contribuir al esclarecimiento de un sector ganadero no explotado por nuestro país y aportar datos, técnicas de manejo y aspectos comerciales que hacen al desarrollo de este nicho de productores que se unieron creyendo el desarrollo potencial de esta zona austral del mundo.***

***En este ámbito surge la conveniencia estratégica de dar un fuerte impulso al desarrollo de integraciones entre productores agrupados y frigoríficos, de manera de mejorar el perfil de exportación: “Trazabilidad de la Carne Equina Orgánica” y la forma de presentación de nuestros productos.***

***Esta publicación no hubiera sido posible realizarla sin el apoyo, el trabajo y dedicación de todos los integrantes del grupo de la Asociación de Equinos para faena de la Patagonia Sur, el INTA A.E. Comodoro Rivadavia Med.Vet.Dr Juan José Magaldi, Jefe de Cátedra de la Zootecnia IV(EQUINOS)de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Católica Argentina Ing.Agr Juan Pedro Alvelo y Araujo, productores, técnicos y pasantes que con el apoyo realizaron los trabajos que en esta publicación figuran, a todos ellos MUCHAS GRACIAS.***

***Enrique Torres Mignaqui.***

## **ANTECEDENTES:**

Los hombres primitivos de Asia (Mongolia) criaron los caballos durante siglos para el desarrollo de su pueblo, donde los primeros “montados” son originarios de esta parte del mundo.

El caballo no solo sirvió para la expansión de su cultura sino también para alimentar a un pueblo nómada que viajaba constantemente por las estepas. Las familias y sus hijos eran alimentados a leche de yegua y su carne era consumida en forma periódica por todos los clanes de las tribus. Entre sus aptitudes, tenemos que se los utilizó en el Asia como transporte de carga, para las guerras por los Godos, *Visigodos* y *Mongoles*. Luego de las guerras los animales en la edad media fueron utilizados para el trabajo rural, el transporte de grandes carruajes y por supuesto las cruzadas cristianas.

A fines del siglo XIX a estos animales se los encontraba en la mayoría de los campos europeos y a medida que iban siendo sustituidos por maquinaria, los animales se conservaron y convivieron en la actualidad para distintas tareas rurales.

Actualmente son criados en campos de Europa para las labranzas más livianas, evitando así el gasto excesivo que es utilizar un tractor para mover, fardos, rollos, troncos y alguna otra tarea que no justifique movimiento de maquinaria. También los lugares inaccesibles o climas lluviosos son fácilmente utilizados, ya sea en yunta o solos.

También en la edad media los pueblos de Europa tomaron estas costumbres y es en Francia, Alemania donde consumir carne equina, era una costumbre rutinaria y natural.

También el consumo de carne equina se debió a la escasez de alimento en épocas de la revolución Francesa, en donde comienzan las primeras ventas en la primer carnicería en Berlín en 1847 , en Francia 1866 y en 1934 se comercializa en España.

Con la llegada de los españoles al Río de la Plata y las fundaciones de las distintas ciudades , los caballos eran una herramienta importantísima en la conquista.

Cuando las poblaciones de españoles, fueron abandonadas por el avance de las tribus indígenas (Pampas y Tehuelches), los caballos de origen español con sangre Cartujana y Berberisca, conformaron las primeras manadas de caballos “Criollos”. Luego de los siglos estos se expandieron por toda la región y fueron domesticados por las tribus de aborígenes , quienes tomaron las mismas costumbres de las tribus asiáticas.

El caballo entra entonces a pertenecer a una cultura autóctona , rodeada de matices sociales y jerárquicos en la escala de valores de las tribus que los domesticaron.

Comienza entonces El Gaucho a tomar estas costumbres y a transferirlas a las poblaciones de criollos e inmigrantes , en forma similar en lo que ocurrió en la Europa antigua.

Es desde esas épocas que el caballo desempeñó, para el hombre rural una herramienta de trabajo, una compañía y por supuesto un medio de vida , que transfirió de generación en generación y que perdura es nuestros días en todo ambiente rural de nuestro país.

Existen zonas como la Patagónica donde el consumo de su carne es algo costumbrista, pero en otras como en la Mesopotámica no es bien recibido. Lo mismo ocurre en algunas las ciudades donde culturalmente hablando comer carne de caballo no es costumbre bien vista ni lo será.

En el período de post-guerra después de los año 60, surgen en nuestro país grandes frigoríficos destinados a faenar y procesar la Canal equina, por supuesto con la vista puesta en los mercados Europeo y Asiático.

Es en los años 70 donde el Mercado Internacional de carne equina es fuertemente atractivo por sus precios y consumo.

Así llegamos a las décadas de los 80 /90 donde este tipo de producto argentino tiene una calidad sin realizar ningún tipo de manejo en su producción.

Es entonces donde el comienzo del nuevo siglo marca una dirección en los productos destinados al consumidor mundial que exige saber que come.

Con la inclusión de certificadores de origen y procedencia de la materia prima, la carne de caballo no está exenta y es necesario demostrarle al mundo la Calidad de Nuestras Materias Primas

Esta publicación tiene como objetivo que el Productor Argentino tenga una alternativa más para su empresa y venda el producto con la más avanzada tecnología existente.

Fuente: Publicación "El Caballo". Ed Planeta. Argentina. Año 1997; "Caballos".Ed.Sigmar. Buenos Aires. Año 1979

# CAPITULO I

## ***1.-Introducción:***

La ganadería extensiva en la región de la Meseta Patagónica, ha sufrido desde el año 1993 con la erupción del volcán Hudson una degradación constante en su vegetación y su suelo.

Así es que la afectan la sustentabilidad de las explotaciones está relacionada a la brecha tecnológica con la degradación y desertificación de la zona.

En la provincia de Santa Cruz existen 160 mil caballos salvajes los cuales están distribuidos por toda la meseta central.

El Deterioro del ambiente natural hay que revertirlo con la revegetación y la arbustización.

En otro orden de cosas el efecto de predadores, como zorros, pumas y perros salvajes son un gran problema.

El Riesgo Invernal trae como consecuencia el lucro cesante de los establecimientos sumado al monocultivo lanero

**(a.- Mapa de la zona y Cuadros de existencias )**

## ***2.- Estrategias para el manejo del desarrollo sustentable:***

### *2ª.- Tecnología de Manejo Extensivo:*

Varios puntos se pueden tomar para la aplicación de tecnología en el manejo como el asociativismo, aprovechamiento del bosque nativo, intensificación de la Ganadería y agricultura.

**(b.- Cuadro unidad económica)**

### *2b.- Manejo de las manadas disponibles para su explotación:*

Se podrían hacer varias preguntas:

¿Sería posible la explotación de estos animales?

¿Como sería su manejo?

¿Hay mercado para este producto?

¿Qué debo producir?

¿Cuál sería la inversión?

¿Hay otros que ya lo están haciendo?

¿Qué marcos legales y comerciales tengo?

¿Hay apoyo de entidades públicas y privadas?

### *2b1.-Recomendaciones:*

Es conveniente realizar un inventario de RRNN y plan de uso del campo

No requiere trabajos periódicos de esquila, desoje, baños, etc, que insumen costos y tiempo de manejo importantes, solo se necesita “juntarlos” 3 ó mejor 4 veces al año y el principal trabajo es la marcación y desparasitación.

No presentan problemas sanitarios graves, la mayoría de las enfermedades tienen tratamiento, excepto el “mal seco” que se desconoce la etiología.

Se debe tener un plan para la temporada de servicios y atender la distribución en el campo.

En los reproductores atender la toilette.

Todos los establecimientos cuentan con instalaciones, solo hay que adecuarlas al número de animales.

Se debería partir de la manada actual y/ó reforzarla con animales “criollos”.

Se recomienda utilizar padrillos pesados o que tengan sangre proveniente de animales de gran desarrollo muscular, a fin de obtener una cruce comercial.

Llevar adelante un trabajo de selección objetiva y trazar un plan de selección y cruzamientos, destetar a los 7/8 meses y llevar registros completos.

El equino es una especie magníficamente adaptada al ambiente patagónico

y ha existido en estado salvaje por miles de años en sitios donde otros animales se extinguieron o han desaparecido de las explotaciones.

Este animal nos permite utilizar “campos altos” mas tiempo, donde sus hábitos de consumo (mapa dietario) muestran alta utilización de *Stipa* sp.

No tiene predadores naturales, salvo el hombre y los datos de procreos son superiores al 80%.

**(c.- Cuadro y Gráfico de pastura)**

### ***3.- Manejo de la alimentación en distintas producciones de caballos:***

En el manejo extensivo el principal ingrediente de la dieta es el aportado solamente por el campo (pasto: proveedor de materia seca económica y abundante.).

En los sistemas de producción de la Argentina, es sobre la base del pasto, donde solo el suministro de los minerales: Calcio, fósforo, magnesio, cobre, sodio, se realiza en forma artificial.

El pasto como único alimento provee los elementos necesarios para la cría, pero sin otorgarle precocidad al animal.

Para otorgar esa precocidad conviene suministrar, en un manejo intensivo la provisión de alimentos ricos en materia seca, total de nutrientes digestibles y fibra bruta y los minerales antes nombrados.



Fuente: Datos propios en base a cátedra producción equina. Universidad de Buenos Aires. Año 1998

Los aportes de Calcio como mineral más importante en la dieta tiene que ser de unos 13,2% de Ca puro, para un animal de 500 kg, que se alimenta en forma diaria y se calcula un 1 a 2% de su peso vivo, o sea unos 6 kg de materia seca diarios, con un engorde de 0,5/0,6 kg/día, 15,3 kg Ca/año; Si el peso es de 400 kg, el requerimiento será de 0,2/0,3 kg/día, 7,3 kgCa/año

Para mantener un animal sin mayores requerimientos se necesitan unos 6 kg diarios de materia seca. Estos requerimientos van a variar según sexo y edad, pero la categoría que tiene mayor exigencias son las yeguas con el potrillo al pie.

El consumo de agua es importante ya que un animal bebe de unos 50 lts como máximo, y esta agua no tiene que contener más de 1gr de sales por cada litro.

La fibra es importante en la dieta, ya que ayuda al paso del alimento, pero no tienen que ser mayor al 16% a 25% de la dieta (aproximadamente 1 kg de materia seca diaria), con una calidad de esta fibra del 30% de celulosa y 10% lignina.

Los requerimientos energéticos los aportan las proteínas e hidratos de carbono (4,4 Mcal/kg de alimento).

Para que se tenga una idea del aporte de un campo natural, la cantidad de materia seca anual calculada no debe ser inferior a 1.200 kg o sea unos 40-42 kg/hectárea/año y en una pastura nos da un aporte de 4.500 kg materia seca / año o sea unos 31 kg/hectárea/año.

### 3.a.- Composición de una pradera:

La pradera se conforma con gramíneas y leguminosas, en donde se estima una cantidad total del potrero en unos **41kg/ha en la siembra de la pastura.**

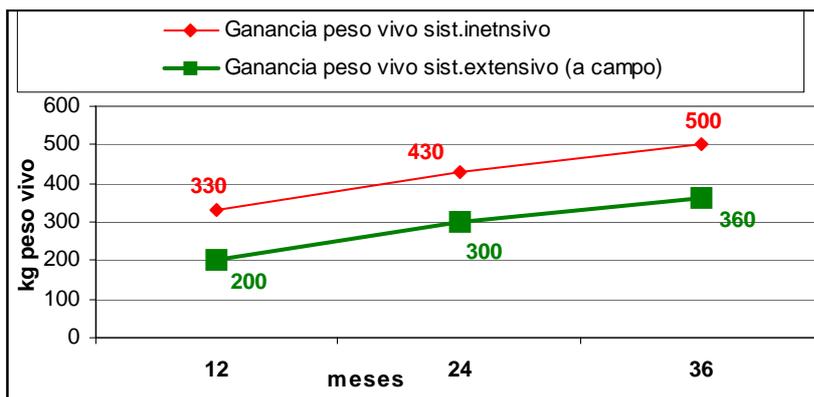
Las gramíneas en “nuestro potrero” son:



Fuente: Datos propios en base a cátedra producción equina. Universidad de Buenos Aires. Año 1998

**CUADRO DE CARGA Y RECEPTIVIDAD:**

Edad Meses	Ganancia peso vivo sist. Intensivo	Ganancia peso vivo sist. Extensivo (a campo)
12	330	200
24	430	300
36	500	360

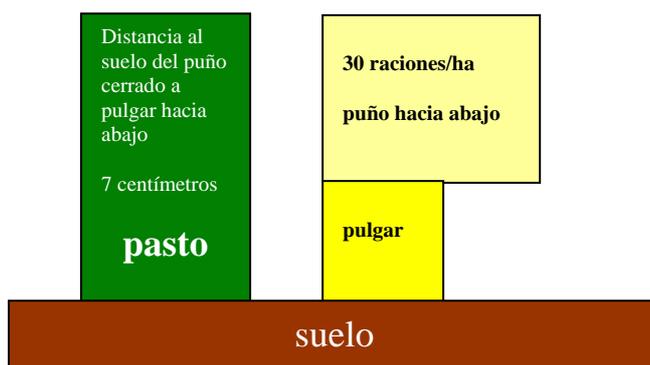


Fuente: Datos propios en base a cátedra producción equina. Universidad de Buenos Aires. Año 1998

**3b.- Medición a campo de una ración:**

Se calcula que un puño cerrado con el pulgar hacia abajo, apoyado en el suelo, contiene 30 raciones de pasto.

Esta distancia de la punta del pulgar hacia el borde exterior de la mano es de 7 centímetros.



Fuente: Datos propios en base a cátedra producción equina. Universidad de Buenos Aires. Año 1998

### **3c.- Manejo general de la manada a campo:**

**En la manada para trabajo** se calcula que un padrillo cubre el servicio a 25 a 40 hembras. Este servicio comienza en Agosto-Septiembre, hasta Enero-febrero.

Los machos adultos, entran a servicio a los 5-6 años y las hembras a los tres.

Por ejemplo una hembra mestiza o pura criolla tiene un 70% de preñez, 95% parición y 90% de destete.

Este destete se realiza a los 8/9 meses, se vacuna (endo/ecto parásitos). Estos son animales rústicos que toleran enfermedades, como la anemia (80% sanidad).

La gestación es de 336 días aprox.(11 meses), el primer celo-post parto o “celo del potro”, ocurre a los 10-12 días de parir.

Las hembras salen del servicio a fines de febrero y entran en Agosto, a las cuales se las junta una vez al mes.

Los machos llevan a las hembras para su harem (instinto gregario/ se juntan en manadas) y es común que monten a las hembras dominantes, para tener a todas las hembras bajo su supervisión. Cuando llega una nueva yegua a la manada la monta y no deja que se junte con las otras por un tiempo, por ello es importante cambiar al macho para que se renueve la sangre (*Imbridng*)

Es muy común que el padrillo beba primero, para probar si el agua es potable o no.

Los destetes pueden realizarse por los machos viejos vean a los potrillos como intrusos y realiza un destete forzado a los 7/8 meses, o retirar paulatinamente estos potrillos a medida que llegan a estos meses.

Otra forma sería retirar las madres y se colocan *yeguas amas* o caballos mansos, para que los potrillos no sufran tanto *stress*.

Si colocamos un animal en el palenque y tironea demasiado, conviene cubrirle los ojos.

Conviene separar las potrancas, hembras vacías y secas, padrillos del mal carácter y peleadores, caballos mal castrados (binzas largas) o monorquídeos (un testículo en función, que es muy heredable).

Los potrillos se juntan 2 a 3 veces / año y se les vacuna para influenza, parásitos, adenitis (moquillo) y luego se venden.

### **4.-Alimentación:**

El caballo tiene un estómago chico, por lo que implica una ingesta abundante pero distribuida en muchas horas.

A diferencia del vacuno (rumia 8 horas, come 8 horas y duerme 8 horas) el caballo duerme de dos a tres horas por día, el resto se dedica a pastar.

El estómago funciona mejor cuando está lleno en sus terceras partes, sino ocasionaría un dolor y frenado en el paso de la comida (cólico).

El animal corta el pasto al ras y ayudado por sus labios y lengua lleva la comida hacia las muelas, para luego de triturarla, tragarla y pasarla al esófago.

El caballo no puede regurgitar o vomitar, por la anatomía en el interior de su boca, cuando lo hace el alimento es eliminado por sus ollares (fosas nasales).

El alimento se traga con abundante líquido, gran cantidad de saliva (10/12 litros / día), cuando esta comida llega al estómago y al intestino delgado, se le añaden jugos digestivos.

Ciertos nutrientes como azúcares y proteínas, de alimentos concentrados, frutos secos y avena, son absorbidos en el intestino delgado.

El alimento continúa su ruta para llegar al intestino grueso, compuesto por el ciego y colon, pasando finalmente al recto.

El intestino grueso tiene una capacidad de 80 a 120 litros de comida en estado de fermentación. Aquí las bacterias disuelven el pasto en nutrientes absorbibles.

Las bacterias producen algunas vitaminas, estas bacterias se absorben junto a los nutrientes en el intestino grueso.

En el suministro de los cereales es conviene retirarles la cáscara, ya que enteros son difíciles de digerir. Se pueden romper, aplastar, triturar, cortar o peletear y suministrar.

También se pueden cocinar en formas de sopas, especialmente en época invernal.

Las necesidades alimenticias del animal dependen de la edad, temperamento, tipo, utilización, estado general corporal y del gusto de cada individuo.

Los animales a campo necesitan menos cantidad de alimentos que los estabulados.

El alimento no debe exceder en contenido proteico, solo en caso de yeguas preñadas y potros jóvenes. Tiene también que existir el heno y pasto fresco.

El salvado es muy bueno, pero necesita algo de minerales.

La avena se puede suministrar entera, cascada, aplastada, cocida, remojada o molida.

Siendo una fuente de energía muy importante, es conveniente agregarle fardo de alfalfa.

El maíz, es muy buen alimento rico en energía, pero poca materia seca (fibra), por lo tanto conviene mezclar con heno, fardo etc..

El pasto verde es muy importante, conteniendo minerales y vitaminas que son esenciales para el animal. Para el suministro de alimento se calcula que un caballo consume un 2% de su peso, lo que equivale a unos 2kg de comida cada 100kg de peso corporal. Un suministro bueno para un animal de trabajo intenso sería un 25% de pasto y heno(fardo alfalfa) y un 75% de cereal y para un trabajo mediano sería de 50% y 50% (fardo alfalfa + avena mojada).

### 5.- El peso :

Para calcular un programa de alimentación tendremos que saber primero el peso en función si está perdiendo estado corporal o no.

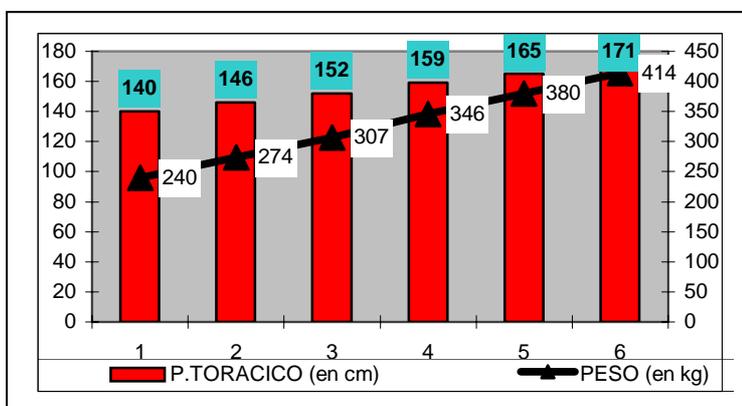
Para la dosificación es importante conocer el peso aproximado, y ayuda al cálculo en los fármacos a suministrar.

La medición del peso aproximado es sencilla, solo se toma el perímetro torácico (a la altura de la cincha), luego con la misma cinta se mide la alzada, en una tabla de pesos tendremos las dos medidas y el peso corporal, sino contamos con una báscula.

#### CALCULO DEL PESO A PARTIR DEL PERIMETRO TORACICO

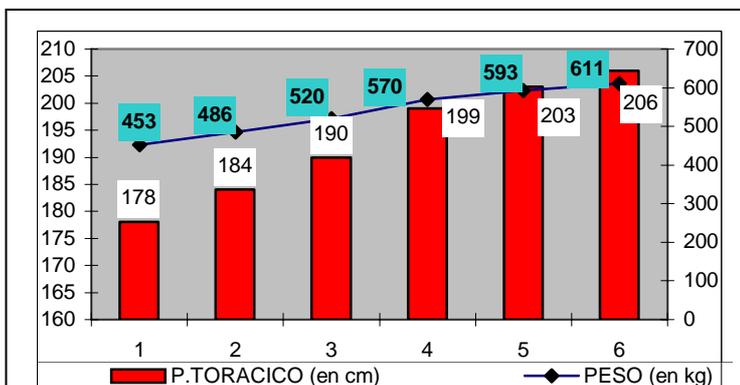
##### 1a CABALLOS

P.TORÁCICO (en cm)	PESO (en kg)
140	240
146	274
152	307
159	346
165	380
171	414



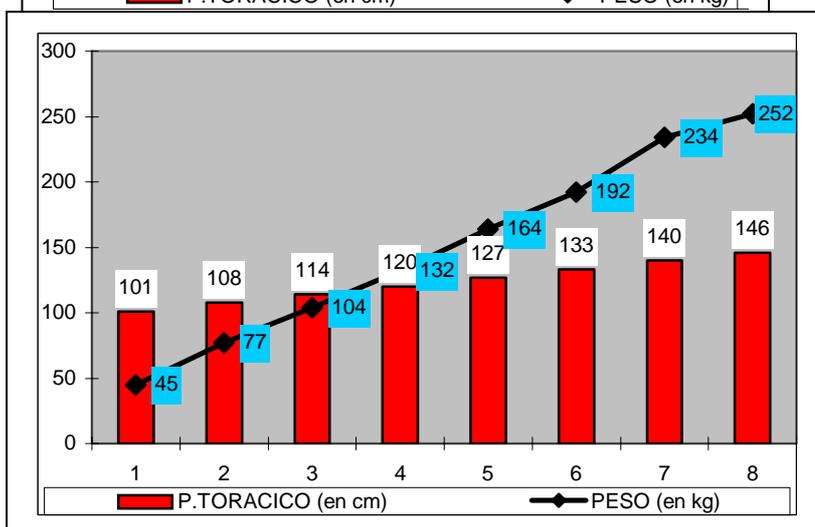
##### 2a CABALLOS

P.TORÁCICO (en cm)	PESO (en kg)
178	453
184	486
190	520
199	570
203	593
206	611



##### PONIS

P.TORÁCICO (en cm)	PESO (en kg)
101	45
108	77
114	104
120	132
127	164
133	192
140	234
146	252



**Fórmula para cálculo del peso:**

$$\frac{2}{Y} \times \text{Largo} \times \text{Cinchera}$$

*Y = Estado corporal, Sexo, conformación. Valor de 306,6*  
*Largo = Punta de encuentro (pecho) a punta nalga (grupa)*  
*Cinchera = a cuatro dedos del codillo*

Fuente: Cátedra de Producción Equinos. UBA Ingeniería. Año 1998

**6.-Producción equina en otros países:**

En la selección del animal para faena o tipo carnicero las características de conformación muscular son muy heredables (como un Bovino ).

El equino tiene una gran ventaja con respecto a un vacuno y radica en su capacidad para el desarrollo muscular ya que genéticamente esta adaptado para correr.

Existen producciones específicas con respecto al engorde para faena a temprana edad (6 y 30 meses), donde el 71% de la faena anual de equinos nacionales proviene del refugio de animales adultos, el 48% de estos corresponde a caballos de sangre y un 23% de tipo pesado.

El 29% de la faena restante está representado por potrillos de razas pesadas criados para el gancho.

La tendencia de los criadores es producir potrillos entre 12 y 24 meses de edad de faena.

La alimentación en estos sistemas representa el 70% de los costos de producción.

Las técnicas de engorde intensivo son similares a las de la categoría terneros con racionamientos basándose en silajes de maíz, forrajes y cereales.

En estas técnicas de engorde el objetivo concreto es enviar a faena en el menor tiempo posible.

Existen estudios que en el primer año de engorde las ganancias de peso representan aproximadamente un 63% del peso total, mientras que en el segundo y tercer año representan el 24% y 13% respectivamente.

**6.1.- Sistemas de Producción :**

**6.1.a.- Producción Intensiva:**

Es similar a los invernadores bovinos, compran los animales y los engordan hasta el peso de faena (entre 1 y 2 años).

Existen en Francia 42 agrupaciones para la producción de carne, las cuales aportan el 37% de los animales faenados. Estas entidades intervienen en la comercialización e industrialización y son interlocutores ante las gestiones en el sector oficial.

**6.1.b.- Producción de potrillos mamonos:**

Se complementa la leche de la madre con alimento concentrado, a partir de los 3 meses, momento en el cual comienza a disminuir la alimentación materna.

De esta manera se obtienen, durante el período nacimiento - destete, ganancias diarias de 1,5 / 1,8 kg, alcanzando un peso vivo a los 6 meses de 350 kg / 420 kg.

#### *6.1.c.- Producción de potrillos al destete de 10 /12 meses:*

Estos sistemas permiten obtener carne tierna y de coloración rosada, de muy buena aceptación comercial por ello hace de **estos sistemas los más eficientes**, con una velocidad de rotación del capital que hace rentable la producción de este tipo de producto.

Los potrillos de 10 meses pesan al destete 380/400 kg, los cuales se alimentan con forrajes de elevado valor nutricional a voluntad y concentrado (60% / 70%) durante 90 días.

Con este tipo de ración se obtiene una tasa de crecimiento diaria de 1,2 / 1,4 kg.

El peso a la faena varia entre 450/500 kg de peso vivo y una res al gancho de 270/300 kg carne.

En los potrillos de 12 meses más livianos al destete (350 kg) se pueden producir reses de similares características a la categoría anterior.

Estos potrillos reciben durante 4 / 4,5 meses, una ración de forraje de buen valor nutritivo y concentrado (35%/50%), lográndose ganancias diarias de 0,800 kg/ 1,2 Kg

#### *6.1.d.- Producción Semi-extensiva:*

Basado en la terminación de los animales en pasturas los potrillos de 18 y 20 meses de un peso vivo entre 300 - 330 Kg, o sea a partir de potrillos livianos al destete se obtiene un mayor peso a faena.

En este sistema se aprovecha la capacidad de crecimiento compensatorio de los potrillos.

Durante el invierno, los potrillos tienen una ganancia aprox. de 0,5-0,6 kg/día recibiendo una alimentación rica en forrajes de buen valor nutritivo en cantidad limitada o forraje más grosero a voluntad y con un suplemento de un 10% a un 20 % de concentrado.

En el período de pastoreo las ganancias son de aproximadamente 1kg/día, pero es necesario suministrar 3 kg de cereales durante unos 45-60 días para alcanzar un peso de 550-580 kg. Esta categoría de animales da una res de 320-350 kg.

La producción de carne obtenida es de 350-450 kg/ha.

En los potrillos más livianos al destete (peso menor a 330 kg), pueden ser terminados entre los 20-24 meses, en el transcurso del segundo invierno.

En este caso la castración será a los 18 meses alcanzando un peso a faena de 650 kg, con una res de 370-400kg.

También es posible el manejo de la alimentación en pasturas de buena disponibilidad.

#### *6.1.e.- Producción Extensiva:*

Lo interesante de la producción en animales de 30 meses, es que el engorde mejora la máxima utilización del pasto y de forrajes groseros.

El problema es que la inmovilización del capital es mayor pero se compensa con un mejor precio a la venta.

*Tabla para manejo de la alimentación:*

EDAD A FAENA (en meses)	FORRAJES	BALANCEADOS
6-8	Leche y pasto	Cereales a partir de los 90 días (2kg/día)
10-12	Pastura buena calidad a voluntad	Cereales - torta de soja 10 meses: 60% 12 meses: 40%
18-20	Invierno 6-12 meses: forrajes groseros a voluntad. Los de mayor calidad restringidos.	10-20% de la ración a)terminación:150kg 3kg de cereales durante 50 días.
<b>*20-24</b>	<b>Invierno 6-12-18-20 meses: forrajes groseros a voluntad. Los de mayor calidad restringidos.</b>  <b>Invierno 18-24 meses: forrajes buena calidad en cantidad limitada.</b>	<b>10-20% de la ración.</b>
30	Inviernos: heno a voluntad con subproductos agrícolas	5-10% de la ración

Fuente: Elaboración propia en base "Formas de preparación para la comercialización de equinos". DMG

*Tabla de crecimiento y faena:*

Edad de faena (meses)	Ganancia diaria (kg/día)	Duración (días)	Peso al destete (kg)	Peso final (kg)	Peso res (kg)
<b>6-8</b>	1,5-1,8	90	mamonos	350-420	200-250
<b>10</b>	1-1,4	90	350-400	500	270-310
<b>12</b>	0,8-1,2	120-150	300-350	470-500	280-300
<b>18-20</b>	1ªInvierno: 0,5-0,6 Terminación: 0,9-1	150	330-350	550-580	320-350
<b>*20-24</b>	1ªInvierno: 0,6-0,8 Terminación: 0,8-0,9	150	300-330	620-670	370-400
<b>30</b>	1ªInvierno: 0,5-0,7 1ª Verano: 0,6-0,8 2ªInvierno: 0,2-0,3 2ª Verano: 0,6-0,8		300-330	750-780	450-470

Fuente: Elaboración propia en base "Comercialización de equinos". Dirección de Mercados Ganaderos. SAGPyA. Año1993

## 7- *Sistemas de Producción en la Argentina:*

Analizando los distintos sistemas de engorde franceses, el más apto para nuestro país sería el Sistema de engorde Semiextensivo (**20-24 meses**).

Los otros sistemas son eficientes, el 1ª con una buena rotación de capital pero de costos muy elevados y el 2ª con mucho tiempo en la rotación de capital.

Actualmente existen engordes precarios en terminación para llevar a los caballos a faena, a un peso superior a los 400kg.

Esta técnica consiste en un engorde no superior a los 15 días hasta lo 45 días como máximo (ya que a partir de las dos primeras semanas comienza a disminuir el engorde).

La ganancia media sería de 0,9-1,3 kg/día, con una eficiencia de conversión de 8 kg de alimento-9 kg de engorde.

Se sabe por distintos estudios que existe un excedente de caballos mestizos en el norte del país, los cuales compiten con el ganado bovino.

Esto se podría revertir si comenzamos a producir caballos con destino a faena, que mejorarían los cuidados y atención de las manadas (sanidad, reproducción, etc.) y por consiguiente un mejoramiento del precio por kilogramo vivo con una nueva alternativa para el productor. La demanda externa es exigente en calidad de carne equina. En nuestro país los productos finales para la faena son los refugos de las distintas producciones pero con buenos rendimientos al gancho.

### 7.1.- *Productividad de las tropillas de cría:*

Los parámetros de medición de producción son similares a los utilizados en vacunos.

Para ello se determina un período de 12 meses, que abarca desde el fin de las pariciones de un año al inicio de las mismas al año siguiente.

El tiempo de calculo para las yeguas es más sencillo debido a que la actividad sexual es estacional (agosto-diciembre) y las pariciones comienzan cuando la temperatura y la disponibilidad de forraje aumentan.

### *Indices y fórmulas de producción:*

INDICES	FÓRMULA
% PRENEZ	$\frac{\text{Nº YEGUAS PREÑADAS}}{\text{Nº YEGUAS SERVIDAS}} \times 100$
PROLIFICIDAD	$\frac{\text{Nº POTRILLOS NACIDOS}}{\text{Nº YEGUAS SERVIDAS}}$
% MORTANDAD	$\frac{\text{Nº POTRILLOS MUERTOS}}{\text{Nº POTRILLOS NACIDOS}} \times 100$
%PRODUCTIVIDAD NUMERICA	$\frac{\text{Nº POTRILLOS DESTETADOS}}{\text{YEGUAS PRODUCTIVAS}} \times 100$
%PRODUCTIVIDAD GLOBAL	$\%PRODUCTIVIDAD NUMERICA \times \text{PROPORCION DE YEGUAS PRODUCTIVAS (PARIDAS / TOTALES)} \times 100$

--	--

Fuente: Elaboración propia en base “Comercialización de equinos”. Dirección de Mercados Ganaderos. SAGPyA. Año1993

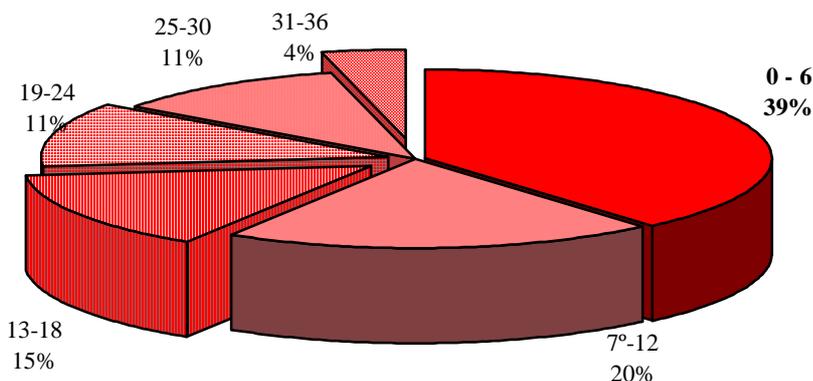
*Ejemplo de la Productividad de una Manada:*

CATEGORÍA	ADULTAS	1º PARTO 4 AÑOS	1º PARTO 3 AÑOS
Yeguas servidas (cab.)	247	27	57
% preñez	81	88,9	69,6
% abortos	2,5	4,2	0
% mortandad			
0 - 48hs	4,3	9,5	5,6
3 días - 1mes	2,1	0	5,6
1ºmes - destete	0,5	4,8	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>6,9</b>	<b>14,3</b>	<b>19,4</b>
Nº potrillos destetados/100 yeguas paridas	93,6	85,7	80,6
Productividad numérica (%)	73,9	73,0	95,7
Nº pariciones/100 yeguas en servicio	88,6	95,5	100,0
Productividad Global (%)	65,5	69,7	56,1

Fuente: Elaboración propia en base “Formas de preparación para la comercialización de equinos”. DMG

*Evolución del aumento de peso con la edad (Kg/animal):*

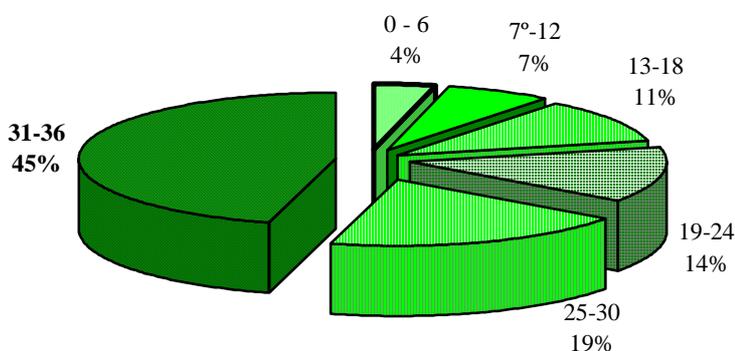
EDAD meses	KG / ANIMAL
0 - 6	265
7 - 12	140
13 - 18	100
19 - 24	79
25 - 30	77
31 - 36	27



Fuente: Elaboración propia en base “Comercialización de equinos”. Dirección de Mercados Ganaderos. SAGPyA. Año1993

*Evolución del aumento de peso con la edad (Consumo / animal):  
En%*

EDAD meses	INDICE DE CONSUMO kg ton / kg ganancia
0 - 6	4,34
7 - 12	7,75
13 - 18	12,10
19 - 24	15,63
25 - 30	21,71
31 - 36	52,30



Fuente: Elaboración propia en base “Comercialización de equinos”. Dirección de Mercados Ganaderos. SAGPyA. Año1993

Para nuestro país la carne proveniente de esta especie es un producto de animales de descarte de equinos que han terminado su vida útil o que no han cumplido con los objetivos de su crianza. Una alternativa de producción para nuestro país sería engordar animales de descarte antes del envío a faena (no menor a 400 kg peso vivo). Este engorde intensivo en las dos primeras semanas alcanza sus mayores ganancias, a partir de allí las ganancias de engorde disminuyen, o sea que el periodo de engorde no debe pasar los 45 días, con el fin de obtener una ganancia media de 1200-1300 gr/día.

La palenqueada no es otra cosa que atar al animal un tronco movable o fijo, un bozal, y una cubierta de auto, mas o menos a los 6/8 meses del destete. Las domas más comunes son las de un Redomón, (para trabajar con hacienda al año aproximadamente} la de Lazo y la de Taco.

La alimentación de un animal que no está en alta competencia debe ser a pasto (avena muy poca), la ración a suministrar será de una penca de fardo con poca hoja. El ejercicio diario de 5 km es muy importante

Cuando termina el destete (diciembre), conviene encerrar los potrillos que van a la venta, hasta los primeros días de enero, en donde en este mes entran en cuida (desvasado y cepillado por las tardes, luego del picadero) con un peón cada 5/6 potrillos.

Con los primeros fríos de marzo se colocan mantas, donde por las mañanas irán al picadero cubierto en donde darán unas 5/7 vueltas de un lado y del otro.

Se los alimentará con 6 kg de avena, algo de maíz, trigo etc. , por la noche suministrar una sopa de lino, en la cual se hierve sorgo, maíz molido, sal, avena, bicarbonato de calcio (50 gr) y minerales, todo esto pesa alrededor de 8 lts.

## CAPITULO II

### **8.- Tipificación de grupos raciales:**

Cuando las manadas de caballos salvajes emigraron a varias partes del mundo, experimentaron cambios con el fin de adaptarse a sus nuevos hábitats. Las variaciones climáticas y alimenticias dieron como resultado unos determinados tipos de animales, entre ellos los de sangre fría y sangre caliente, de aspecto y carácter distintos.

Las razas más modernas, algunas descritas en este trabajo, han evolucionado a partir de estos grupos así como sus cruzamientos.

Estos dos grandes grupos de Equinos se describen a continuación, antes de definir cada raza específica según sus orígenes y utilidades.

#### **8.1.-Sangre caliente (sc):**

El origen se remonta a la región meridional del planeta donde el clima no era tan riguroso. Como consecuencia la estructura y pelaje de los animales se adaptaron a climas un poco más cálidos. Esta evolución les permitía estar más frescos y cómodos incluso en época invernal.

El alimento era escaso y por eso los caballos aprendieron a sobrevivir con poco pasto, de allí que eran grandes caminadores y corredores. Esta cualidad comienza cuando los grandes depredadores mamíferos comenzaron a cazarlos.

Los caballos eran livianos, briosos y muy enérgicos, lo que los convirtió en idóneos para correr. Estos animales que corrían por las grandes planicies.

Una leyenda cuenta que el animal montado era considerado una bestia llamada *Centauro* (mitad caballo, mitad hombre).

A este grupo pertenecen todos los caballos livianos de razas que se describen en este trabajo y están marcadas con las siglas (*Sc*).

#### **8.2.-Ssangre fría (sf) :**

En las regiones septentrionales del planeta (Norte), el clima producía pastos ricos y abundantes.

La conformación de los animales era de estructura muy pesada y de movimientos lentos.

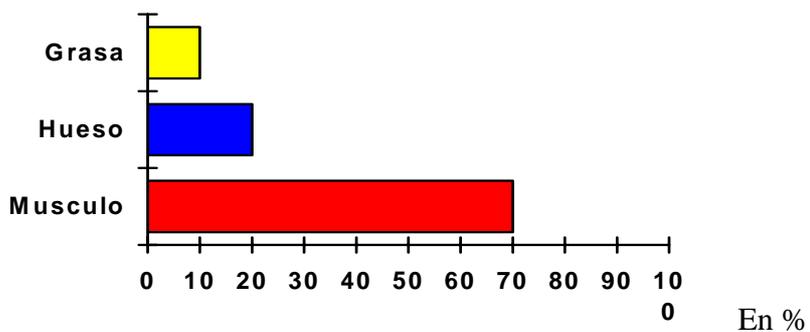
Para ayudarles a vivir en los inviernos rigurosos, la naturaleza los dotó de una piel gruesa, el pelo espeso y una capa de grasa protectora. La mayoría de estas razas pesadas que pertenece a este gran grupo, se utilizaron para tiro y trabajo, en donde actualmente cumplen la misma función.

Las yeguas que se las emplea para madres, otorgan al potrillo las características de su carácter dócil.

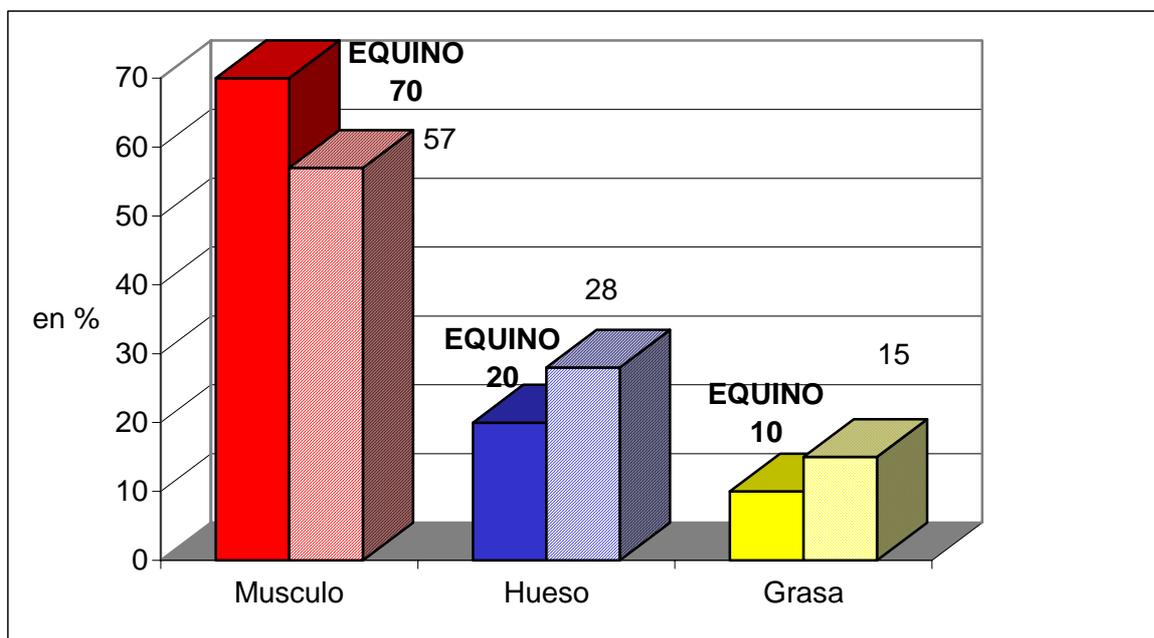
Estos animales poseen cuello grueso, espaldas fuertes y un tórax amplio y profundo. El cuerpo es compacto, fuerte y extremidades muy robustas, con abundante pelaje por encima de los cascos, que les sirve para protección del agua y del clima. Los cascos son grandes para poder caminar sin hundirse en los suelos blandos.

### 9.- Características de la Carne Equina:

La composición de la res equina se distribuye : el 70% de músculo, 20 % de hueso y 10 % de grasa.



Si comparamos esta res con una de la especie bovina, nos tendremos que referir a un 70% de músculo para el equino y un 57% del mismo para el bovino, con respecto al hueso un 20% para el equino y 28% del mismo para el bovino y el contenido de grasa en el equino es menor , 10% con respecto al bovino que llega a un 15%.



*9.1.- Hembra mestiza criolla:*

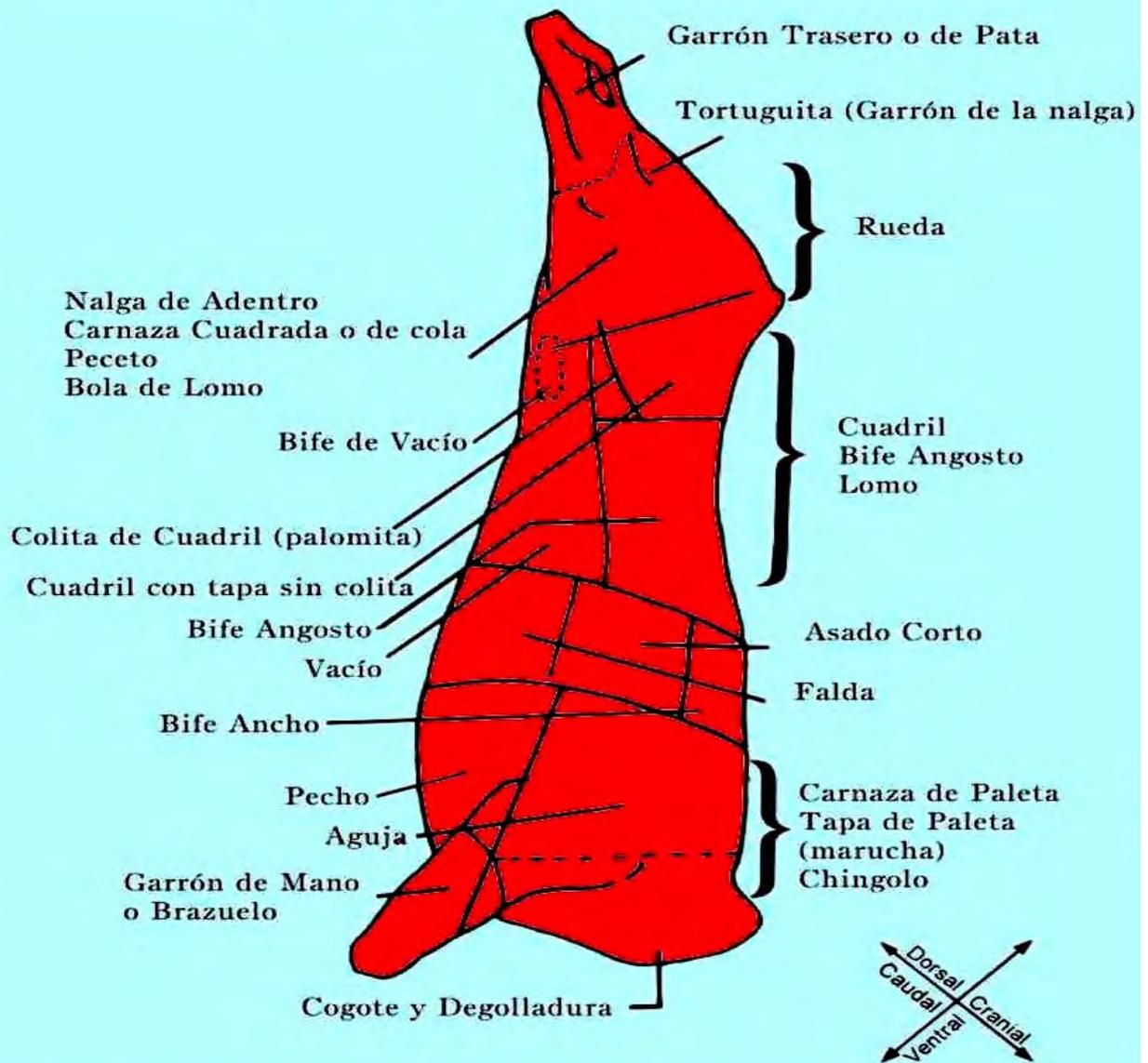
- Peso vivo: 340 kg
- Res : 195,2 kg
- Rinde: 57,4 %

<b>CORTES EXPORTACION</b>	<b>KG</b>	<b>%</b>
<b>Delantero c/vacio</b>	70,00	20,59
<b>Bife Ang/10 costillas</b>	10,75	3,16
<b>Lomo</b>	4,50	1,32
<b>Cuadriles</b>	8,25	2,43
<b>Nalga de afuera</b>	12,25	3,60
<b>Nalga de adentro</b>	9,00	2,65
<b>Bola de lomo</b>	7,75	2,28
<b>Tortuguita</b>	2,00	0,59
<b>Garrones</b>	2,50	0,74
<b>Colita de cuadril</b>	1,75	0,51
<b>Recortes</b>	12,75	3,75
<b>TOTAL</b>	<b>141,50</b>	<b>41,62</b>

<b>Menudencias y Visceras</b>	<b>KG</b>	<b>%</b>
Cuero	18,00	5,29
Cola completa	1,80	0,53
Patas y Manos	7,50	2,21
Cabeza pelada	9,00	2,65
Carne de cabeza	2,00	0,59
Lengua	0,90	0,26
Hígado	4,00	1,18
Riñones	1,55	0,46
Corazón	1,50	0,44
Pulmones	2,40	0,71
Bazo	1,00	0,29
Entraña	1,50	0,44
<b>TOTAL</b>	<b>52,86</b>	<b>16,31</b>

Fuente: "Formas de preparación para la comercialización de equinos".DMG

# CORTES EQUINOS DE EXPORTACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA



AREA EQUINOS - SAGPYA

La carne equina tiene un color rojo oscuro o pardo rojizo en donde sus fibras son largas y finas de consistencia firme.

La grasa se localiza en la periferia de la fibra sin mezclarse , es poco abundante y se disuelve más rápido que la grasa bovina a menor temperatura Esta carne posee un bajo contenido de grasas ( 2,55 % lípidos). Sumamente rica en minerales , vitaminas y proteínas (89%). Tiene un gusto peculiar dulce, debido a la presencia de glucógeno. Este tipo de carne posibilita la preparación de embutidos. Posee entre unas 1.000 - 3.000 kcal / kg. El rendimiento y composición de la res equina, se podría tipificar en 3 categorías que van desde los 51-60% .

## CAPITULO III

### MARCO LEGAL Y COMERCIAL

*La Dirección de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, tiene incorporados en sus funciones, varios artículos, correspondientes a los equinos de “campo” (trabajo, paseo, faena) y dejando a la Dirección de Hípica los animales “Elite” (Turf, Polo y adiestramiento). (ver Anexo)*

**Ley de Inspección Veterinaria 11.228. Año 1919:**

Existía en Buenos Aires el mercado de carne equina envasada, que consistía en un frasco de vidrio la etiqueta, de color rojo”Preparado de Carne Equina”.

**Ley Federal de Carnes 21.740 . Año 1978:**

Asignaba a la Junta Nacional de Carnes, la función de promover y controlar el comercio y la industria de ganados y carnes, incluyendo entre las especies consideradas al equino conjuntamente con el bovino, ovino, porcino, caprino y otros.-

**Ley de Promoción del Ganado Equino 24.525. Año 1995:**

Que en su artículo 1° declara “de Interés Nacional y Prioritario la Promoción, Fomento y Desarrollo de la Producción, Comercialización e Industrialización del ganado, carne y subproductos de la especie equina.

Se determina que la autoridad de aplicación será la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

(ver Anexo)

**Decreto Reglamentario de Faena 974 . Año 1998:**

Habilita el faenamamiento del equino para cualquier destino.

**Resolución de Carne Orgánica 270 .Año 2000:**

Establece claramente el manejo de productos y subproductos de este origen.

**Ley de Aplicación de Trazabilidad 22.939 .Año 1983:**

Delega a las provincias el sistema de aplicación de trazabilidad, o sea la identificación del nacimiento, faena y desposte debidamente identificado y rotulado.

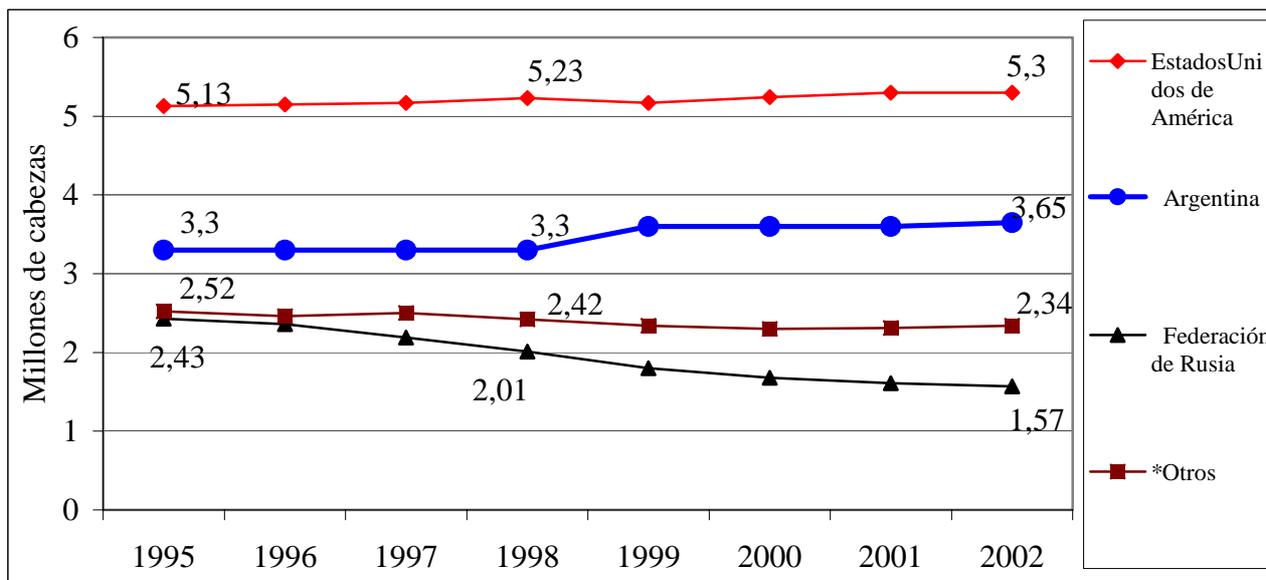
**Normativa Internacional de la Unión Europea 820 .Año**

Fija pautas para la identificación individual y establece también normas de etiquetado.

**Resolución de Trazabilidad 15. Año 2003:**

Fija la aplicación obligatoria de un sistema de seguimiento de los animales con destino a faena para la exportación (ver Anexo)

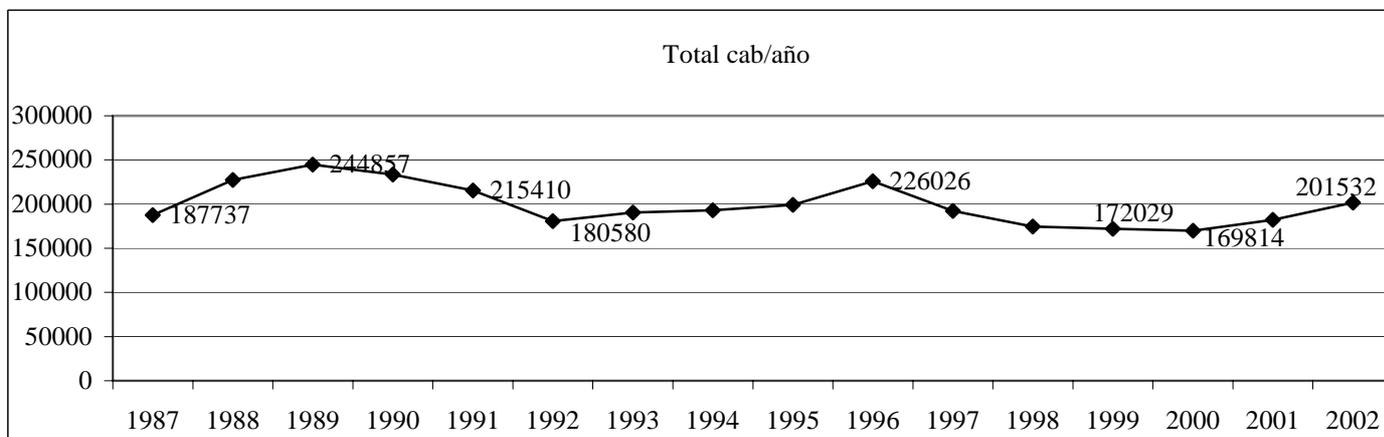
Las existencias mundiales del ganado equino de los principales países en los años 1995 al 2002, se destaca los EEUU con un promedio de 5,20 millones de cabezas; Le sigue Argentina con una existencia promedio de 3,45 millones de cabezas y Rusia con 1,95 millones de cabezas. (Otros) Francia, Alemania, Países Bajos, Polonia, España, Reino Unido y Canadá suman 2,39 millones de cabezas promedio.



.Fuente: Elaboración propia en base datos FAO

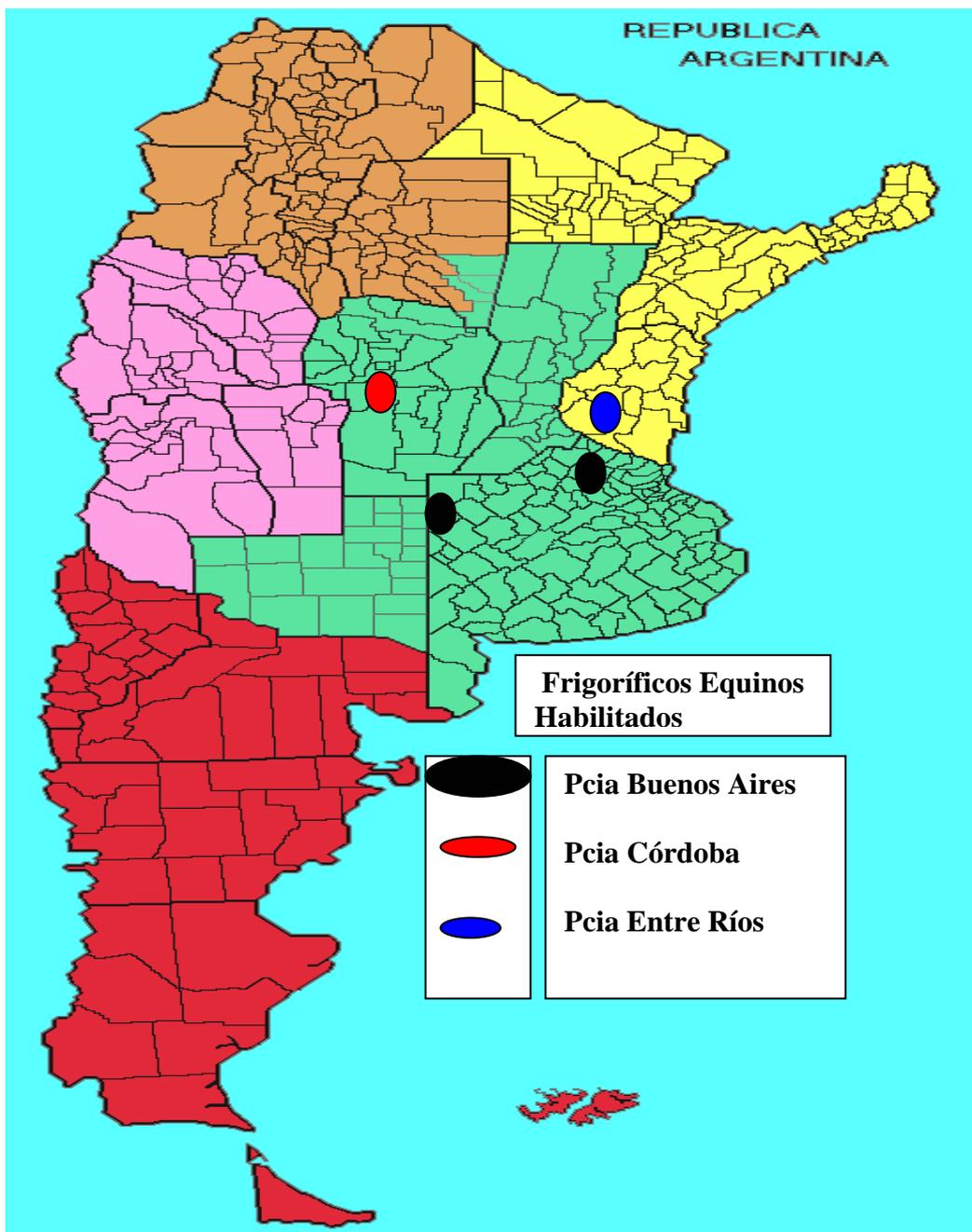
\*Otros: Francia, Alemania, Países bajos, Polonia, Reino Unido, España y Canadá.

En cuanto a las cabezas faenadas por año, la Argentina tiene un promedio en 16 años de unas 190 mil cabezas.



Fuente: Elaboración propia en base datos ONCA

En lo que se refiere a la ubicación de las plantas de faena para esta especie, la capacidad faenadora es superior a las plantas que están habilitadas para tal fin exportador. Se distribuyen en las Pcias de Buenos Aires con 2 plantas (60%), Córdoba 1(30%) , Entre Ríos 1(10%), Chubut 1 (sin operar), Río Negro 1 (sin operar).

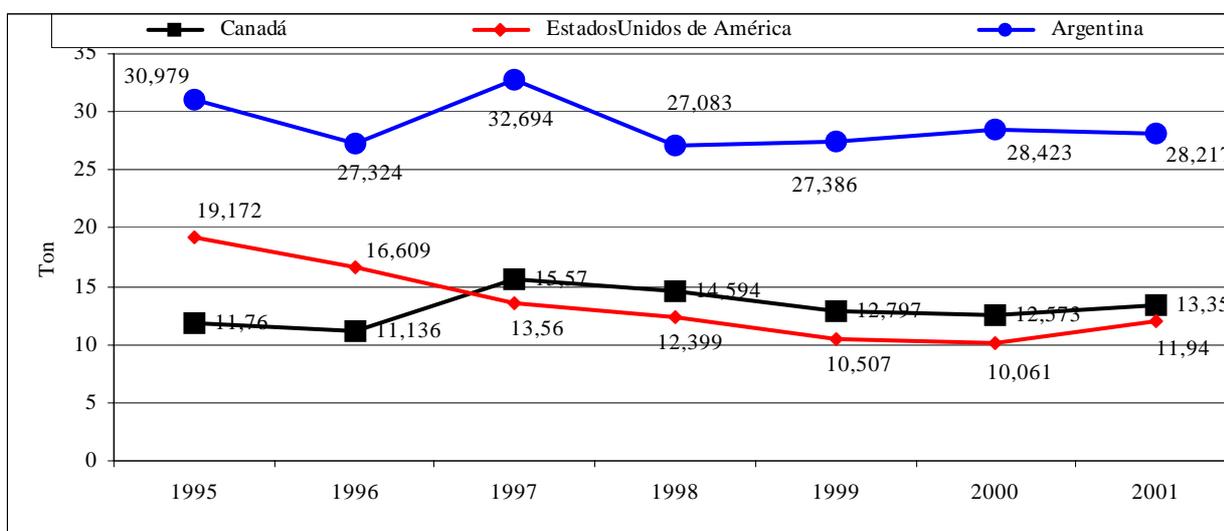


Fuente: Elaboración propia Dirección de Ganadería. Area Equinos

Las exportaciones de carne equina de los principales países del mundo en los años 1995 al 2001 en toneladas y millones de dólares exportados.

Se destaca la Argentina con un promedio de 25,25 ton y un monto de 61,29 millones de dólares; Le sigue Canadá con un promedio de 13,10 ton y 48,13 millones de dólares y por último EEUU con un promedio de 13,46 ton y 45,24 millones de dólares.

(ver Anexo)



Fuente: Elaboración propia en base datos FAO

## CONCLUSIONES:

De toda este trabajo surge la importante tarea de realizar un análisis FODA para evaluar las posibilidades de implementación de actividades encaradas para este sector ganadero específico.

Análisis de la Fortalezas ,Oportunidades , Debilidades y Amenazas del sector equino para carne

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Marco legislativo firme con una Ley Nacional de promoción y difusión	Inexistencia de un Plan Equino Nacional
Disponibilidad de superficies y condiciones agroecológicas propicias para la crianza de equinos para faena	Bajos precios de animales con destino a faena
Experiencias exportadoras en el sector industrial	Ausencia de un sistema de tipificación de reses equinas
Bajos costos de alimentación en la producción primaria	Demanda interna casi inexistente
Excelente índices de producción primaria y de adaptación a zonas frías	Escasa capacidad faenadora, en relación a establecimientos ganaderos con equinos
Buena calidad de biotipo carnívoros	Falta de técnicos del sector específicos para el desarrollo de animales para carne
Actividad potencialmente viable para las la mayoría explotaciones agropecuarias	Debilidad de negociación entre la cadena productiva y la comercialización
Tendencia a producir animales destinados a faena	Falta de información confiable (datos básicos actividad primaria-industria)
	Falta de un mercado de referencia
	Consumo interno solo en zonas rurales
	Deficiente manejo del engorde de animales para faena
	Calidad de res equina muy heterogénea
	Rechazo cultural al consumo de esta carne
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Consumo mundial de carne fresca estable a lo largo del tiempo por sus costumbres culinarias	Falta de información al productor y al consumidor
Mercados internacionales de buen poder adquisitivo	Falta de atomización de plantas faenadoras
Carne roja para la población de bajo poder adquisitivo (población indígena)	Falta de trazabilidad en la cadena comercial
	Falta de un plan sanitario de carne de exportación para enfermedades contagiosas