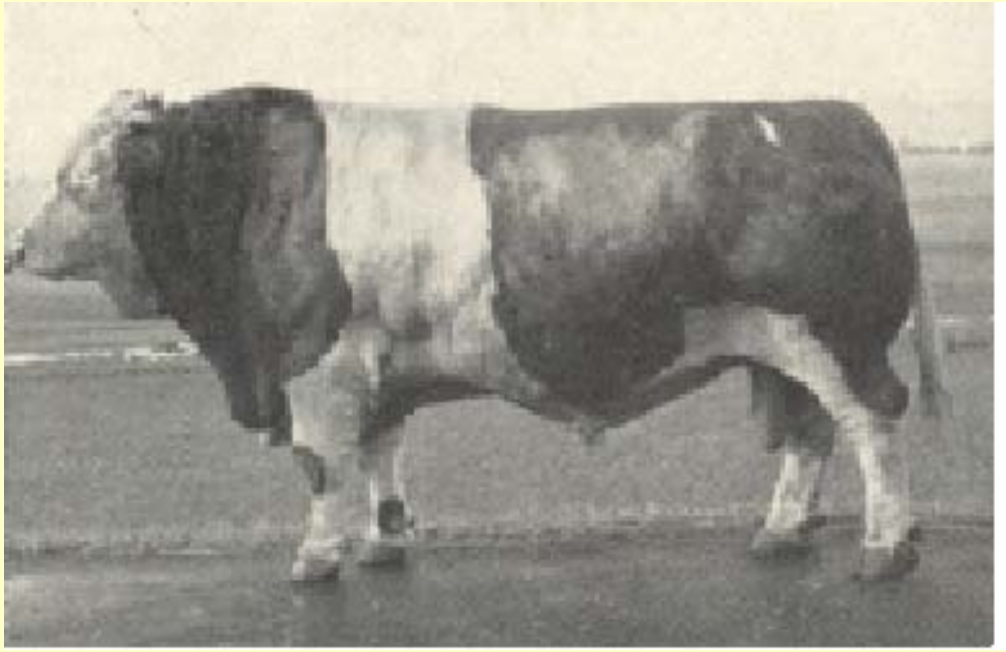


GUIA PRACTICA PARA SELECCIONAR UN SEMENTAL BOVINO PARA CARNE

CONARGEN

CONSEJO NACIONAL DE LOS RECURSOS GENETICOS PECUARIOS. A.C.

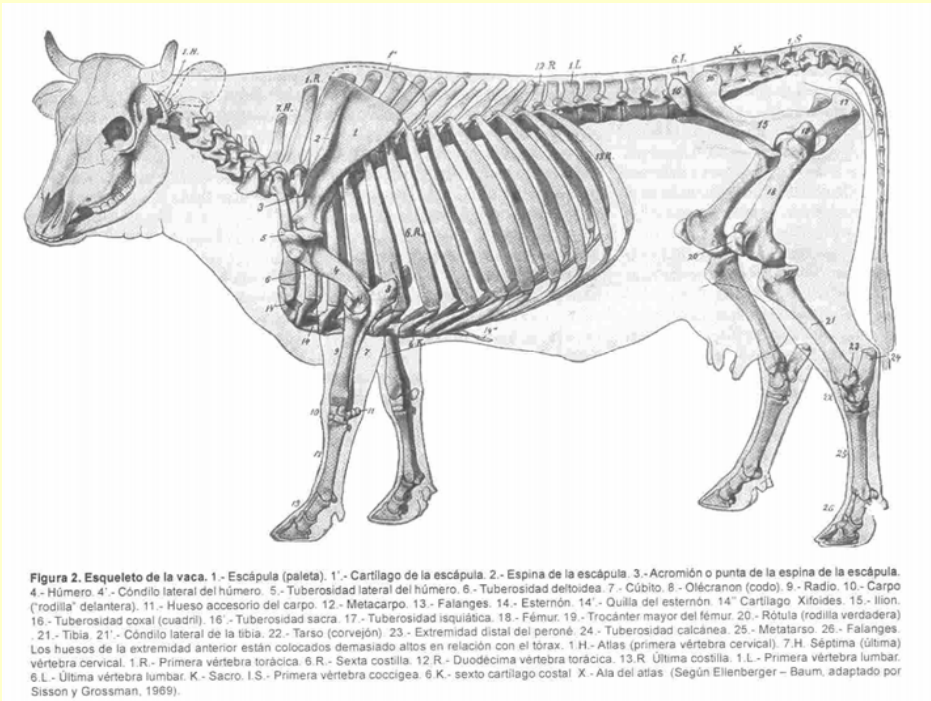


Figura 2. Esqueleto de la vaca. 1.- Escápula (paleta). 1'.- Cartílago de la escápula. 2.- Espina de la escápula. 3.- Acromión o punta de la espina de la escápula. 4.- Húmero. 4'.- Cóndilo lateral del húmero. 5.- Tuberosidad lateral del húmero. 6.- Tuberosidad deltoidea. 7.- Cúbito. 8.- Olécranon (codo). 9.- Radio. 10.- Carpo ("rodilla" delantera). 11.- Hueso accesorio del carpo. 12.- Metacarpo. 13.- Falanges. 14.- Esternón. 14'.- Quilla del esternón. 14'' Cartílago Xifoides. 15.- Ilion. 16.- Tuberosidad coxal (cuadril). 16'.- Tuberosidad sacra. 17.- Tuberosidad isquiática. 18.- Fémur. 19.- Trocánter mayor del fémur. 20.- Rótula (rodilla verdadera). 21.- Tibia. 21'.- Cóndilo lateral de la tibia. 22.- Tarso (corvejón). 23.- Extremidad distal del peroné. 24.- Tuberosidad calcánea. 25.- Metatarso. 26.- Falanges. Los huesos de la extremidad anterior están colocados demasiado altos en relación con el tórax. 1.H.- Atlas (primera vértebra cervical). 7.H. Séptima (última) vértebra cervical. 1.R.- Primera vértebra torácica. 6.R.- Sexta costilla. 12.R.- Duodécima vértebra torácica. 13.R. Última costilla. 1.L.- Primera vértebra lumbar. 6.L.- Última vértebra lumbar. K.- Sacro. I.S.- Primera vértebra coccígea. 6.K.- sexto cartílago costal. X.- Ala del atlas. (Según Ellenberger – Baum, adaptado por Sisson y Grossman, 1969).

En Clinica, solo se ve , lo que se aprendio a mirar.....

Jean M. Charcot Medico francés (1825 – 1893)

Selección: .(Del lat. *selectĭo, -ōnis*). Acción y efecto de elegir a una o varias personas o cosas entre otras, separándolas de ellas y prefiriéndolas.

Metodo el cual requiere un conocimiento, una disciplina y que se debe aplicar en la practica como una rutina o metodo de trabajo y contribuye a formar parte de lo que conocemos como experiencia.

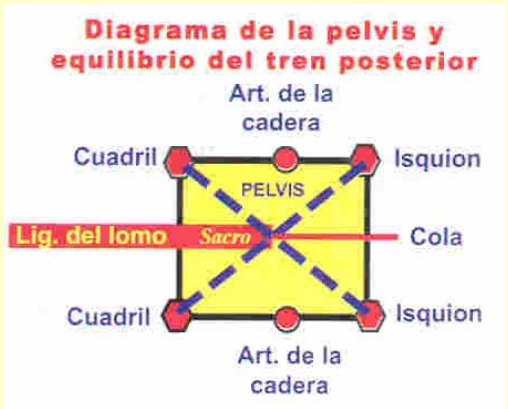
FISIOCINETICA : Ciencia que estudia el movimiento y el equilibrio Anatomico de un animal

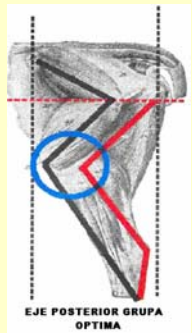
BIOSTATICA , BIOCINETICA Y BIOMECANICA

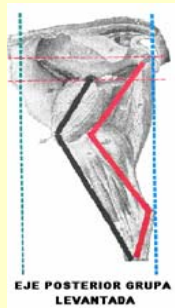
Biomecanica: Estudia las fuerzas y aceleraciónes que actuan sobre los organismos vivos y cuyo análisis se hace posible por una serie de tecnicas especializadas y complicadas (Contini y Drillis, 1966

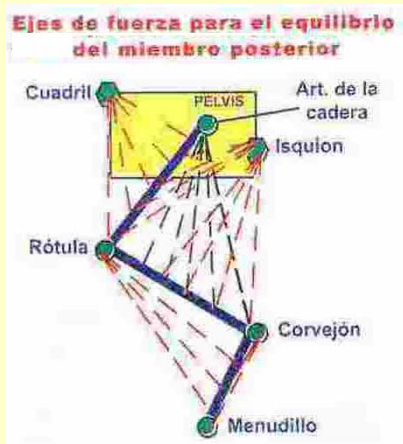
Biocinetica: Estudia los cambios causados en el movimiento por un sistema desequilibrado de fuerzas y determina las fuerzas necesarias para producir cualquier cambio que se desee del movimiento

Biostática: Estudia las fuerzas y su equilibrio que actuan sobre los animales y sus organos en estado de reposo o en movimiento a una velocidad uniforme y en linea recta.









***INTRODUCCION.-**

No existe el **“Toro Perfecto”**, mas es importante tener en cuenta que necesitamos conocer las características de **tipo Objetivo: Cuantitativas** (Cantidad; aquellas **características que se heredan de padres a hijos**) **y Cualitativas** (Calidad; **Características físicas** que **se aprecian exteriormente** en el cuerpo del animal y nos determina entre otras un diagnostico a ojo sobre la posible habilidad del animal para servir hembras y desempeñar una vida productiva en el rancho)

Para elegir a un semental son importantes el considerar a ambas **características.**

En otras palabras **hay que escoger un animal con clase Superior comparativamente hablando.**

Todas las razas de los Bovinos que se crían en nuestro país están respaldadas por una Asociación de Criadores de Registro Honorable y Respetable que tiene ya definidas las características lineales de su raza y constan de una base de datos con información bien sostenible.

Cebú ***(Bos Indicus*)**, Europeo **(*Bos Taurus*)** o razas sintéticas **(Híbrido)**

CARACTERISTICAS IMPORTANTES PARA ELEGIR Y SELECCIONAR UN TORO DE CARNE

Para este trabajo de selección le recomendamos llevar a cabo las siguientes etapas: Elegir basándose en la **Información, Observación y comparación**.

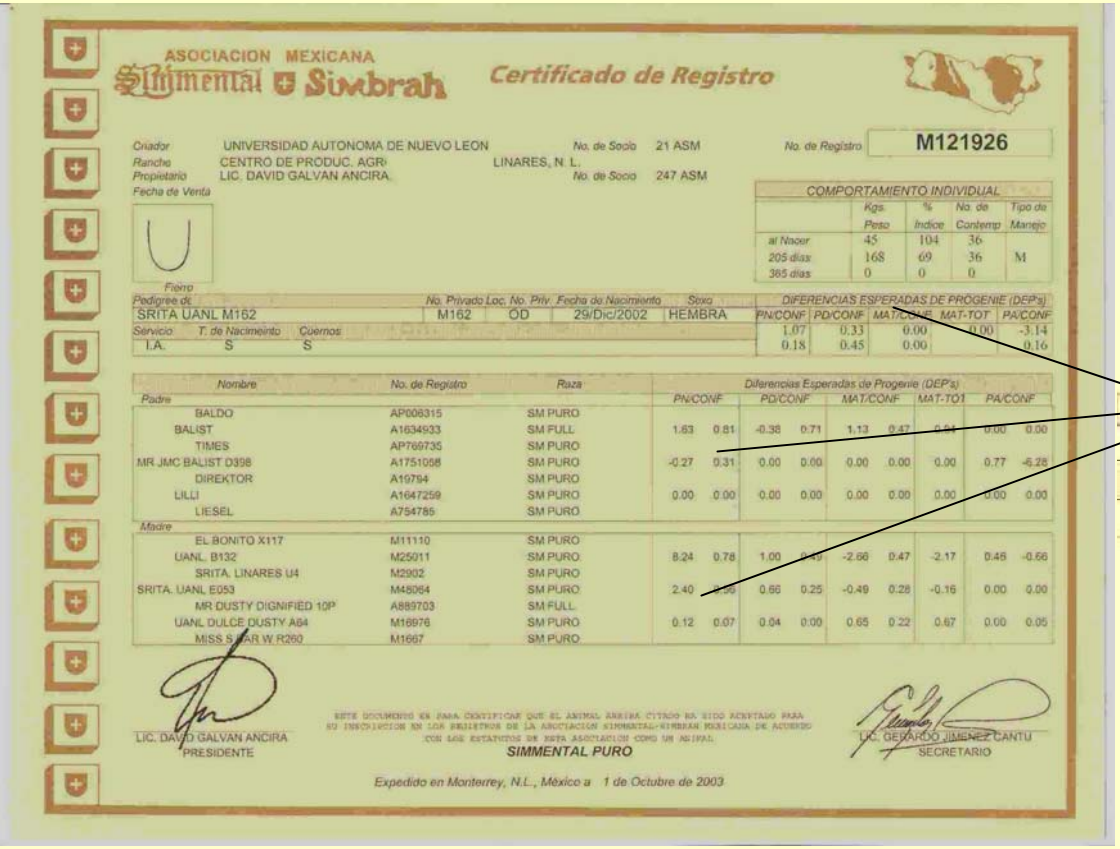
INFORMACIÓN:

· En el **Certificado de Registro** contiene los **valores** sobre la Evaluación Genética del ejemplar o de sus ancestros, los cuales se les conoce como: **Diferencias Esperadas de la Progenie (DEP´s).** Esta información nos da un pronóstico del rendimiento de las crías, que pueda generar un semental. Además nos predice la **seguridad de esa característica** a través de la palabra **confiabilidad (rango de 0.0 a 0.99)** cuando más se acerca a 0.99 es más segura.

¿ Que es la Confiabilidad ? " Lo que ves es lo que Obtendrás"

Es la precisión del valor estimado.

El mejor indicador a futuro de un semental esta contenido en las DEP´s



ASOCIACION MEXICANA
Simmental Simbrah

Certificado de Registro

Criador	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	*No. de Socio*	21 ASM	*No. de Registro*	M121926
Rancho	CENTRO DE PRODUC. AGRI	LINARES, N. L.			
Propietario	LIC. DAVID GALVAN ANCIRA	*No. de Socio*	247 ASM		
Fecha de Venta					

Fierro

COMPORTAMIENTO INDIVIDUAL

	Kgs. Peso	*% Indice*	*No. de Contemp*	*Tipo de Manejo*
al Nacer	45	104	36	
205 días	168	69	36	M
365 días	0	0	0	

Pedigree de	*No. Privado*	*Loc. No. Priv.*	*Fecha de Nacimiento*	*Sexo*
SRITA UANL M162	M162	OD	29/Dic/2002	HEMBRA

Servicio	*T. de Nacimiento*	*Cuernos*
I.A.	S	S

DIFERENCIAS ESPERADAS DE PROGENIE (DEP's)

PN/CONF	*PD/CONF*	*MAT/CONF*	*MAT-TOT*	*PA/CONF*
1.07	0.33	0.00	0.00	-3.14
0.18	0.45	0.00		0.16

Nombre	*No. de Registro*	*Raza*	*Diferencias Esperadas de Progenie (DEP's)*									
Padre			*PN/CONF*		*PD/CONF*		*MAT/CONF*		*MAT-TOT*		*PA/CONF*	
BALDO	AP008315	SM PURO										
BALIST	A1634933	SM FULL	1.63	0.81	-0.38	0.71	1.13	0.47	0.04		0.00	0.00
TIMES	AP769735	SM PURO										
MR JMC BALIST D398	A1751058	SM PURO	-0.27	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.77	-6.28
DIREKTOR	A19794	SM PURO										
LILLI	A1647259	SM PURO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
LIESEL	A754785	SM PURO										
Madre												
EL BONITO X117	M11110	SM PURO										
UANL B132	M25011	SM PURO	8.24	0.78	1.00	0.49	-2.66	0.47	-2.17		0.48	-0.66
SRITA. LINARES U4	M2902	SM PURO										
SRITA. UANL E053	M48064	SM PURO	2.40	0.78	0.66	0.25	-0.49	0.28	-0.16		0.00	0.00
MR DUSTY DIGNIFIED 10P	A889703	SM FULL										
UANL DULCE DUSTY A64	M16976	SM PURO	0.12	0.07	0.04	0.00	0.65	0.22	0.67		0.00	0.05
MISS S[illegible]AR W R260	M1667	SM PURO										

LIC. DAVID GALVAN ANCIRA
PRESIDENTE

ESTE DOCUMENTO ES PARA CERTIFICAR QUE EL ANIMAL ARRIBA CITADO HA SIDO ACEPTADO PARA SU INSCRIPCION EN LOS REGISTROS DE LA ASOCIACION SIMMENTAL-SIMBRAH MEXICANA DE ACUERDO CON LOS ESTATUTOS DE ESTA ASOCIACION COMO UN ANIMAL

SIMMENTAL PURO

LIC. GERARDO JIMENEZ CANTU
SECRETARIO

Expedido en Monterrey, N.L., México a 1 de Octubre de 2003

COMPORTAMIENTO INDIVIDUAL

	Kgs. Peso	*% Indice*	*No. de Contemp*	*Tipo de Manejo*
al Nacer	45	104	36	
205 días	168	69	36	M
365 días	0	0	0	

DIFERENCIAS ESPERADAS DE PROGENIE (DEP's)

PN/CONF	*PD/CONF*	*MAT/CONF*	*MAT-TOT*	*PA/CONF*
1.07	0.33	0.00	0.00	-3.14
0.18	0.45	0.00		0.16

En un individuo **la mitad genética los aporta el padre** y **la otra mitad la madre**, hay que mencionar que el **medio ambiente** contribuye para que todas estas características tengan un comportamiento diferente, pero independientemente el propósito es evaluar dentro del mismo medio a los animales compañeros de una camada, ¿ Quienes se comportaron mejor?

Las características de importancia económica están expresadas en kilos, Ejemplo: Peso al Nacimiento **(PN)** Peso al destete **(PD),** Peso al Año **(PA)** y si comparamos entre la misma raza esas características plasmadas en el registro nos marcan una diferencia entre los toros observados.

Una ves que comparemos en papel a varios sementales (Animales con clase Superior comparativamente a otros) y escojamos los prospectos Sementales que puede convenirnos ya sea por: Facilidad de parto o mas pesos al destete y año o mayor producción de leche nos vamos al otro aspecto de selección por Observación: El exterior o fenotipo

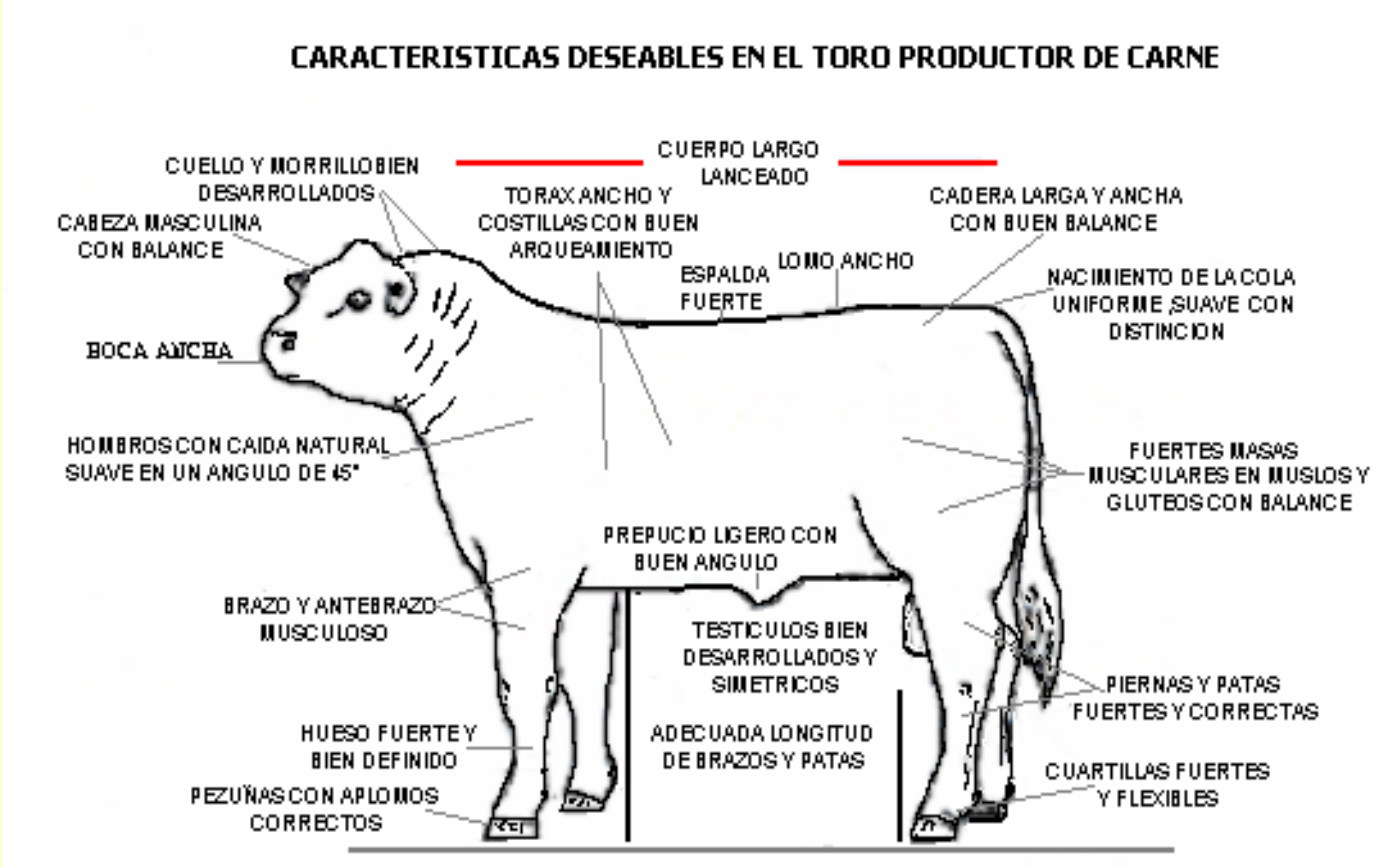
OBSERVACIÓN

Desde el punto de vista económico **el factor reproducción es 10 veces más importante que la calidad y conformación del cuerpo y 5 veces más importante que el peso al destete** que puede presentar un animal pero la mayor importancia radica en que el animal **debe tener primero la capacidad para moverse sin dificultad**. En otras palabras **de nada sirve un Semental con todas las evaluaciones cuantitativas si no puede caminar ¿ De que nos puede servir ?**

características físicas recomendables y deseables

EXAMEN Y EVALUACIÓN EXTERIOR DEL TORO DE CARNE

EXAMEN FISICO



TAMAÑO DE LOS TESTÍCULOS (CIRCUNFERENCIA ESCROTAL *CE)*

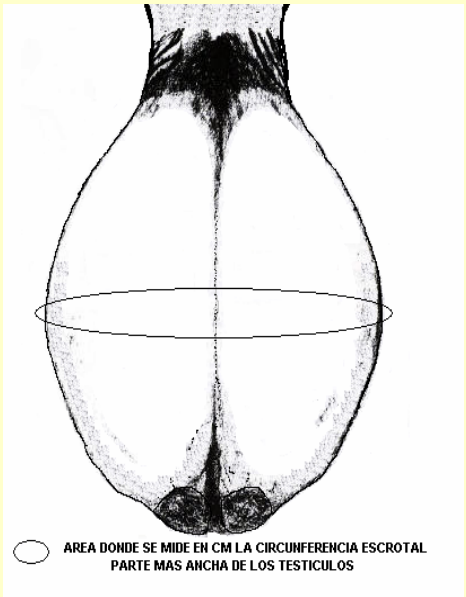
Indicador importante, esta directamente relacionado con el potencial de producción de espermatozoides, es decir cuanto más grandes son (**En testículos Normales**), la capacidad para producir esperma y preñar es mayor.

Existen evidencias que toros con alta circunferencia escrotal (***CE***) obtienen altos índices de preñes en empadres de periodo corto (60 a 90 Días de duración) (Fertilidad).

Varios estudios entre otros han mostrado que por cada 4.0 centímetros adicionales de ***CE*** arriba de promedio de la raza bovina de carne en cuestión, puede uno esperar un **aumento de 1.0 cm en la *CE* de sus hijos y 15.44 días antes en la presentación de la pubertad en sus hijas** (Maduración sexual a mas temprana edad). La capacidad para trasmitirla a su progenie es alta (Heredabilidad).

La **medida mínima** que un toro **Tipo europeo** debe presentar entre los 15 a 20 meses de edad comprende a mayor de 36 Centímetros de ***CE*** y un **toro Cebú** o **Híbrido** alcanza mas de 28 centímetros en promedio (Parámetros recomendados por Society for theriogenology)

.* Circunferencia escrotal Recomendada en Bos Taurus *

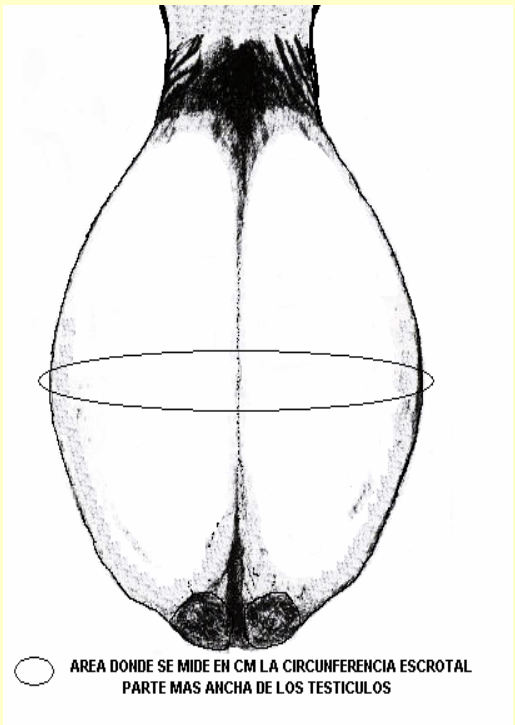


	EDAD EN MESES			
	12 -14	15 - 20	21 - 30	+ 30
Excelente	35	37	39	40
Buena	31 - 34	32 - 36	33 - 38	32 -

Excelente desarrollo, y simetría testicular con ligamento fuerte Ideal

Moderado desarrollo testicular carece de simetría y pegados al cuerpo, Cuestionable

*Circunferencia Escrotal Recomendada en Toros "Bos Indicus" y sus Cruzamientos con "Bos Taurus" (Sintéticos) *



Edad en Meses	Excelente	Bueno	Indeseable
12	>22 cm.	18-22 cm.	<18 cm.
13	>24 cm.	20-24 cm.	<20 cm.
14	>26 cm.	21-26 cm.	<21 cm.
15	>30 cm.	26-30 cm.	<26 cm.
16-20	>31 cm.	28-31 cm.	<28 cm.
21-24	>32 cm.	29-32 cm.	<29 cm.
25-31	>35 cm.	31-35 cm.	<31 cm.
> de 31	>39 cm.	34-39 cm.	<34 cm.

► Mayor a

◄ Menor a

(Fuente: Intl. Society of Theriogenology) *

Entre las razas de los bovinos la CE puede variar un poco – pero no lo defienda como una excusa.

Nota: Un toro con sus testículos anormales y pequeños pueden producir semen

Aceptable, pero la cantidad se encuentra disminuida, en suma tienden a producir un alto porcentaje de esperma con malas características

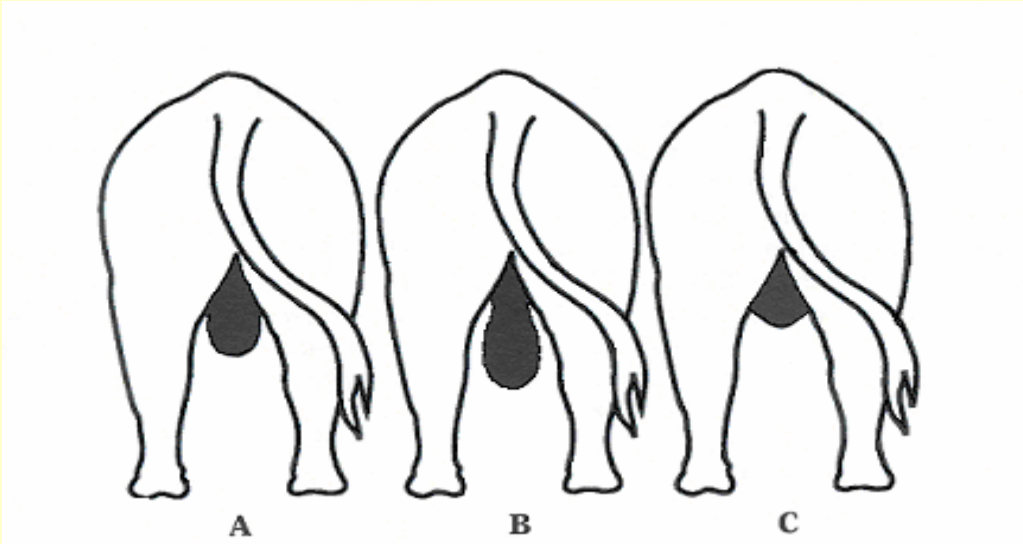
FORMA – SIMETRÍA – CONSISTENCIA.

En un toro normal, sus testículos deben estar presentados por igual (SIMETRÍA) y de forma ovalada, pueden ser cortos o alargados, entre mejor simetría, tamaño, circunferencia y presencia enseñen será un buen indicador que dará una buena respuesta en las siguientes generaciones.

(Característica altamente que se hereda a sus hijos e hijas)

Otros estudios relacionan que lo uniforme y la similitud (Simetría) de los testículos son lo que se espera de la calidad y disposición y simetría de las ubres de las hijas.

Existen Tres formas escrotales comunes vistas en toros de carne con sus variantes: Fig.1



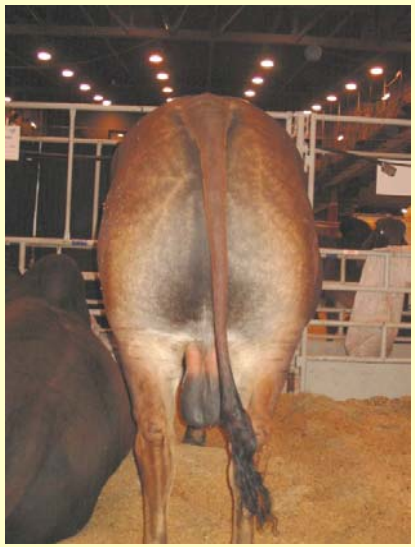
A) **A.-Escroto recto** con poca profundidad y puede estar echado hacia un lado u otro tipo Cuestionable,

B) **B.-Escroto normal más deseable** con profundidad, cuello bien conformado y con fuerza para levantar los testículos, de preferencia, el largo de la bolsa (Escroto) con sus testículos. Cuando son jóvenes no debe pasar la punta de los corvejones vistos de atrás, para que cuando sean adultos no los arrastren o sufran daño cuando caminan.

C) **C.-Escroto pegado** al cuerpo poco profundo y con daño al intercambio de temperatura que requieren los testículos. **No deseable.**

Consistencia de los testículos: solidez, firmeza, turgencia (Un testículo inflamado puede significar muchas cosas no gratas desde ser transitoria a permanente)

Posición de los testículos dentro de la bolsa (Escroto): Normal cuando están en paralelo recto al costado donde se pega a la binza (paquete de venas, arterias, ligamentos nervios etc.) Conductos que une con la bolsa epidídimo. (Cabeza del Epidídimo)



TAMAÑO Y PRESENCIA DEL PREPUCIO (ESTUCHE- FUNDA)

El prepucio alberga al órgano copulador (Pene) es recomendable que presente un nacimiento con una inclinación suave de 45° grados y con un agujero de salida colocado en la misma posición del pené para que el mismo órgano erecto desenfunde correctamente en línea recta con el cuerpo del toro al momento de montar las vacas y las conecte con facilidad.

Raza europea de carne (*Bos taurus*) el prepucio debe de ser de tamaño corto a moderado. Un prepucio totalmente pegado o demasiado sobrado y flojo sin buena inclinación y sin buena salida con el tiempo se presentan dificultades, al igual, si es un prepucio con la vaina desenfundada (prolapsado).

Raza Cebú (*Bos Indicus*) o raza sintética (Bos indicus cruzado con Bos Taurus) la anomalía física mas común que causa infertilidad es la mala disposición en el equilibrio pene / prepucio , la recomendación es que **tome como referencia que el prepucio no sobrepase en una línea imaginaria horizontal desde las puntas de los corvejones a las rodillas,(Figura 2)** hasta este punto seria el limite deseable, en suma, que la mucosa prepucial no este relajada, característica de alerta, una mucosa de este tipo se ensucia, se hincha, permanece seca y es de riesgo latente.

La mayoría de nuestros terrenos en los potreros son toscos y hay gran cantidad de matorrales espinosos (Huisaches, Mesquites, Chaparos prietos etc.) y cactáceas (Nopales, Cactus, tasajillo, órganos etc.)

Un prepucio demasiado pesado cercano al piso de la tierra, penduloso y prolapsado sin capacidad de levantarlo es presa fácil a lastimarse y puede solo inflamarse de forma temporal o perder permanentemente la función de copular (Ejemplo Fimosis y Parafimosis enfermedades que inflaman el pene y prepucio por lesiones entre otras).

Fig. 2 Línea imaginaria horizontal rodilla a corvejón (La línea azul marca como ejemplo hasta donde se recomienda que puede ser el tamaño optimo del prepucio para Cebú y el sintético)

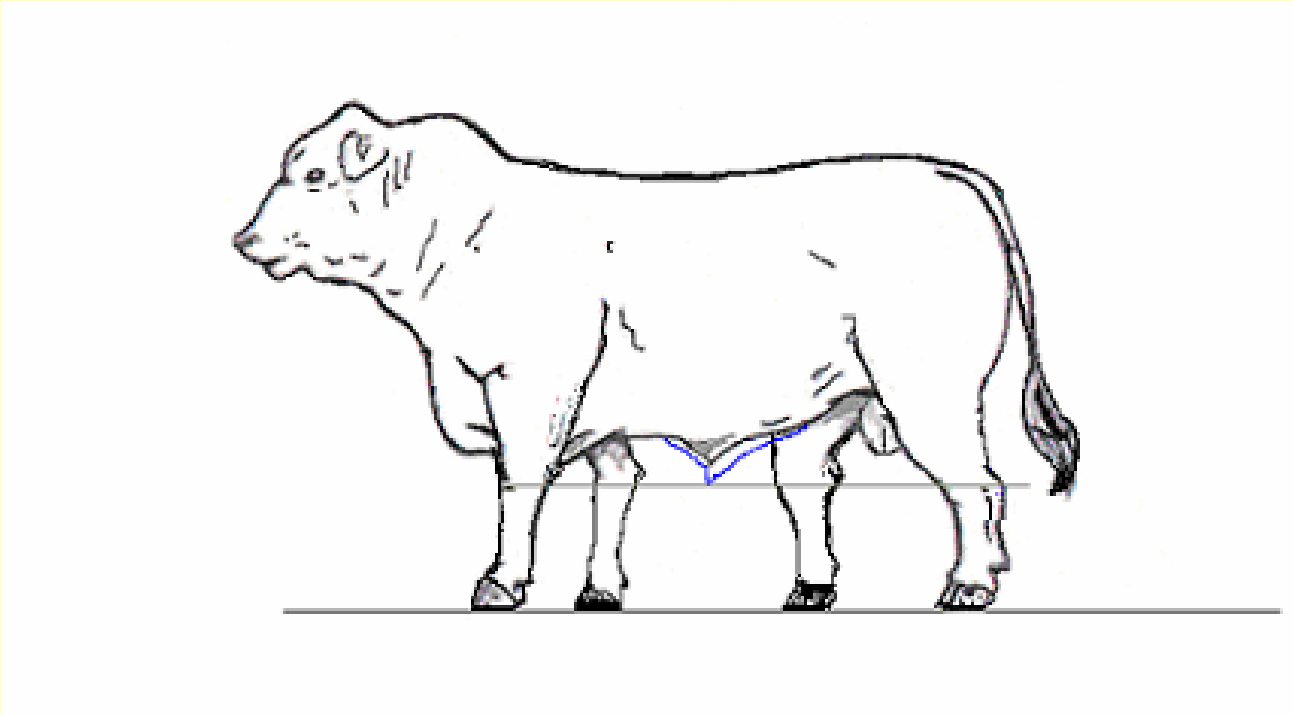
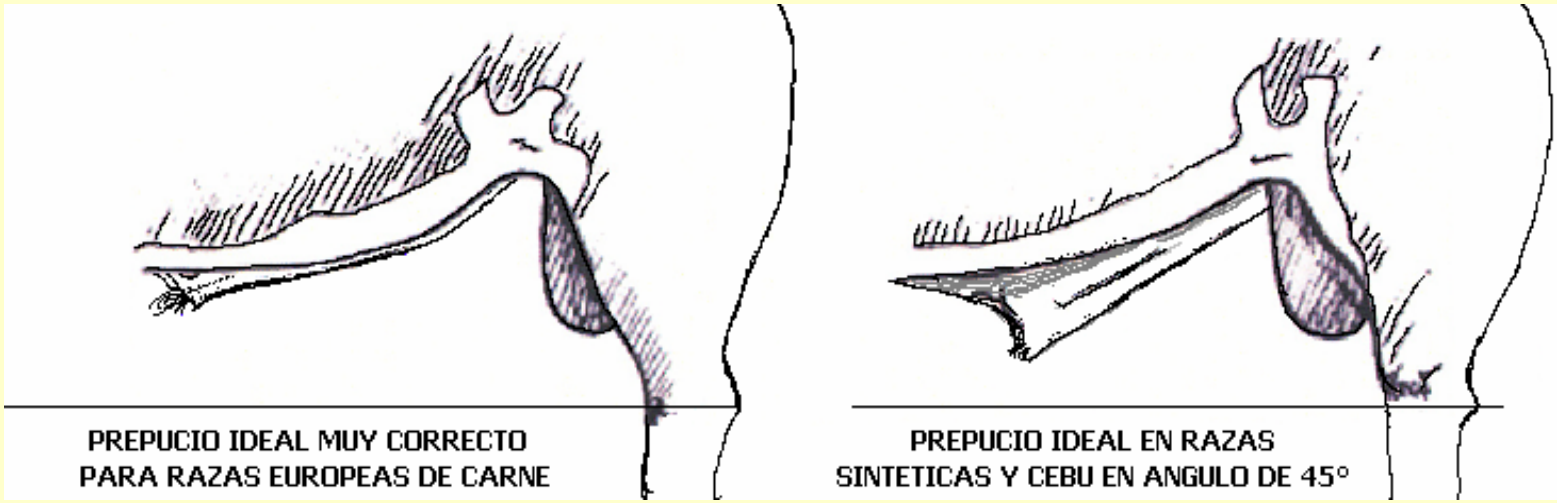


Fig. 3-A: Prepucio optimo **para un** toro de carne**, bien suspendido con buen ángulo (45°) mostrando una tendencia libre no pendulosa**, 3-B: Prepucio ideal para toros Cebú y Sintéticos, **con buena inclinación y orificio de salida.**



Prepucio moderado: Lo mejor es escoger las características desde los óptimos hasta las moderadas, que sean de tipo correcto y con balance o equilibrio, recuerde **no existe un animal perfecto**, seamos prácticos tenemos un espacio de flexibilidad y que van de la mano con las demás características como **masculinidad, musculatura y buenas patas** que deben considerarse en conjunto. Con los siguientes dibujos de ejemplo nos dará la idea hasta donde es recomendable la posición de esta parte del aparato reproductor de un toro funcional. **Fig. 4-A, B**

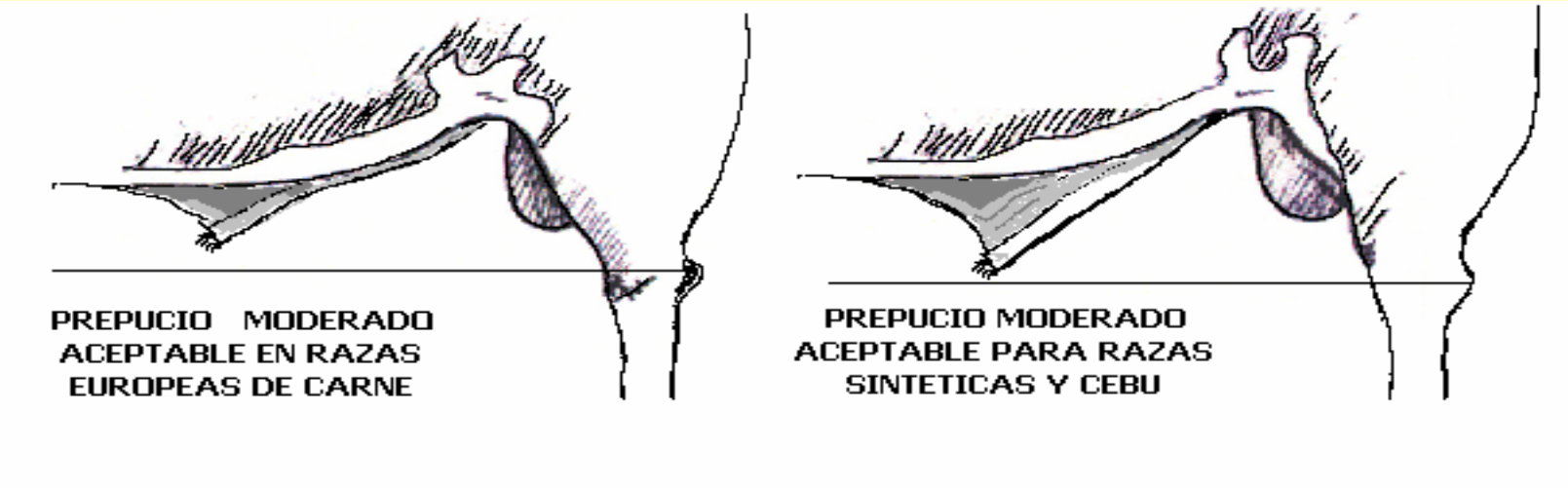
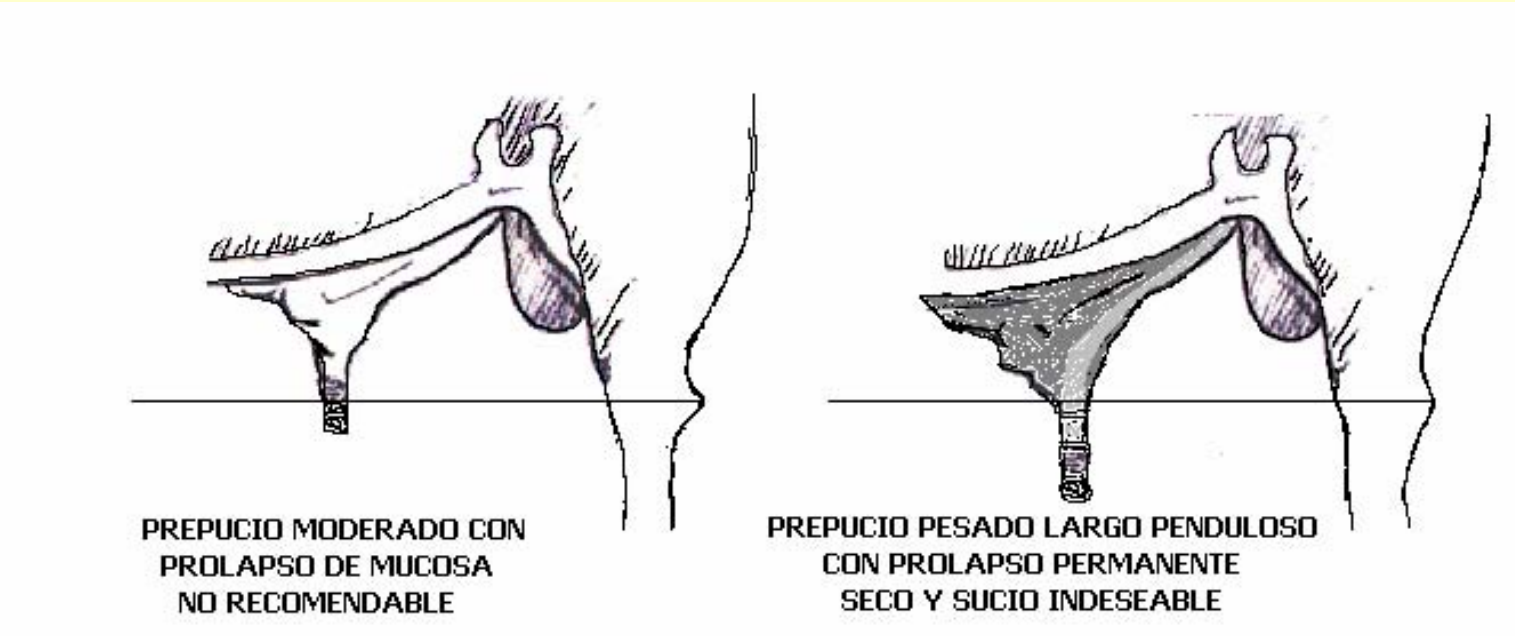
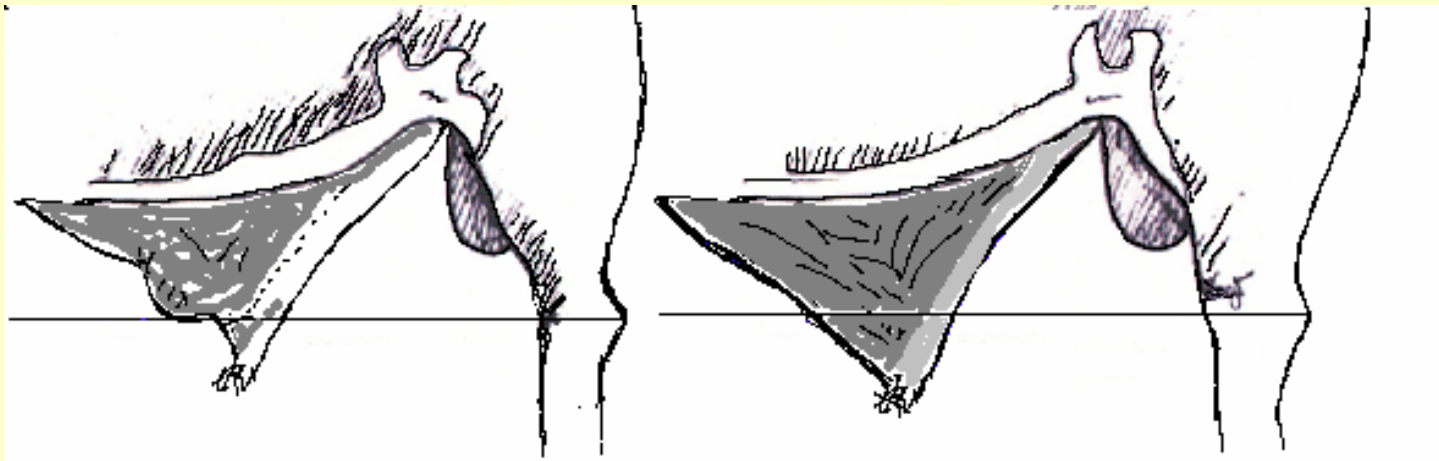


Fig. 5-A.- **prepucio con mucosa casual** hacia fuera es **tolerable siempre y cuando tenga la capacidad de retrocederla**, mas existe riesgo presente de prolapso **B**.- **Prepucio indeseable con eversión permanente** el cual es seco y sucio y con problema para desenfundar libremente.



C.- Pesado de ombligo e **indeseable penduloso**, pobremente pegado. **D.- muy pesado** con mucho cuerpo penduloso y mal ángulo indeseable.



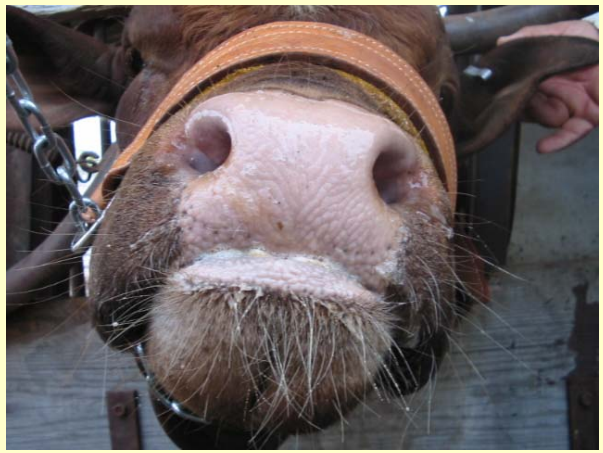
EJEMPLOS DE OMBLIGO Y PREPUCIOS PESADOS SIN BUEN ANGULO
FACIL DE LESIONARSE INDESEABLES EN RAZAS CEBU Y SINTETICOS

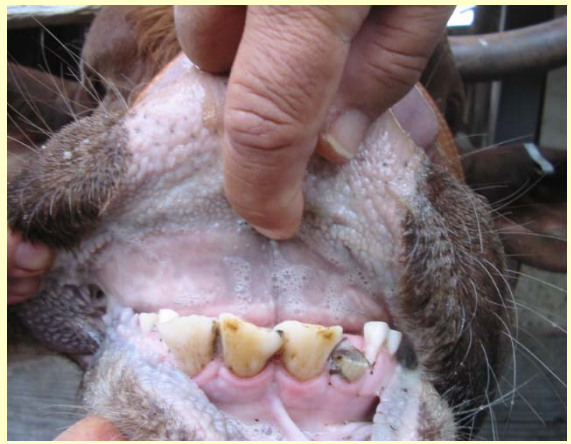
ESTRUCTURA ANATOMICA EN GENERAL

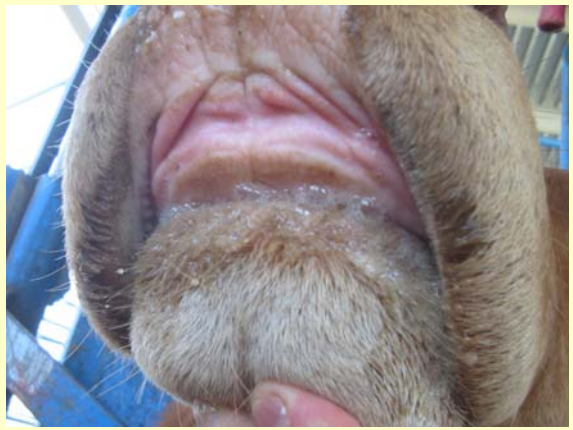
Cabeza: El tamaño y la forma deben apreciarse y compararse con otros individuos, debe ser moderadamente larga y ancha que encaje en balance con el cuerpo del animal que sea masculina, una cabeza muy larga tipo de vaca debe de evitar al igual aquellas cabezas muy pesadas o grande y muy ancha, estas características aumentan la probabilidad de problemas al parto.

Ojos. Una reducción de la capacidad de visión, baja el éxito del empadre, toros con lesiones en los ojos como nubes, Enfermedad del ojo rozado (Conjuntivitis) inicio de tumoraciones (Cáncer), o ciegos de un ojo aparte de representar un riesgo de manejo, le dificulta buscar vacas que se encuentren en celo.

Boca u hocico: buscar un hocico ancho y que se vea eficiente para comer. Los dientes del mentón inferior deben concordar al mismo nivel del cojinete superior del maxilar de arriba. Toros con el mentón salido (Prognatas) o recogido (Agnatas) se ven con dificultad en el pastoreo especialmente con zacates secos y toscos.







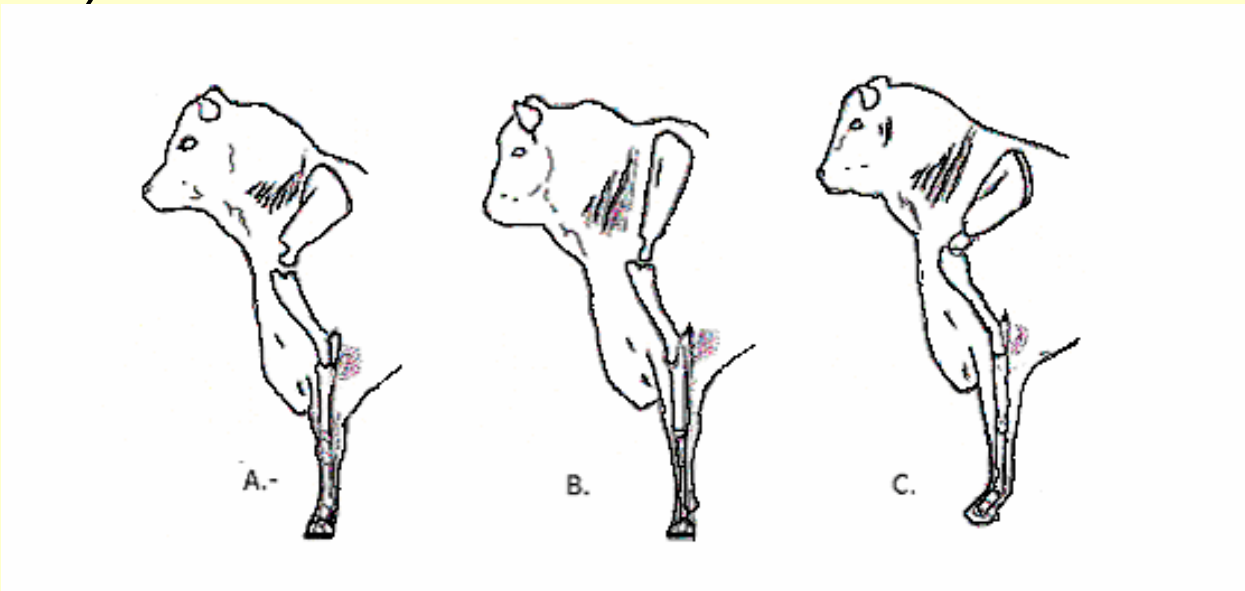
Cuello: Debe tener buena longitud y anchura y verse apoyado de forma alta (Morrillo) (En Cebú *Bos Indicus* el Morillo se pierde por la giba)presente característica secundaria sexual de un macho) que entre en armonía con los hombros. Un toro que sostiene la cabeza y cuello abajo potencialmente es recto de hombros y esto afecta la marcha y movilidad del toro y esta condición es similar a las patas rectas defectos serios que limitan tempranamente la vida útil del animal.

Pecho: En este lugar se tiende a depositar grasa, el toro debe tener un pecho sólido y prominente, su anchura no debe de ser exagerada que conlleve a resaltar sus hombros y llevar hacia fuera sus manos, un toro que tienda a cebar esta área por lo regular es de poca musculatura, dirige a producir una progenie con baja rentabilidad de carne en sus canales.

Hombros: Esta parte presenta una inclinación natural. Un derribe con un ángulo de 45 a 60 ° el cual sé considera como aceptable: **Fig. 6-A** presentación Ideal, hombros suaves los cuales permiten un correcto aplomo de las manos y tiende a tener menos problemas al parto de sus hijos. Las siguientes **Fig. 6.-B y C** muestran los **dos defectos más comunes que presentan en los hombros**, en **B** Muy recto en el frente de las manos, resulta con problemas en los hombros los cuales reducen el amortiguamiento en todas sus articulaciones.

Animales con manos rectas tienden a tener dificultades en mantener su cabeza hacia arriba y frecuentemente poseen hombros y espaldas muy anchas

(Característica que dificulta el parto en su progenie, altamente heredable).

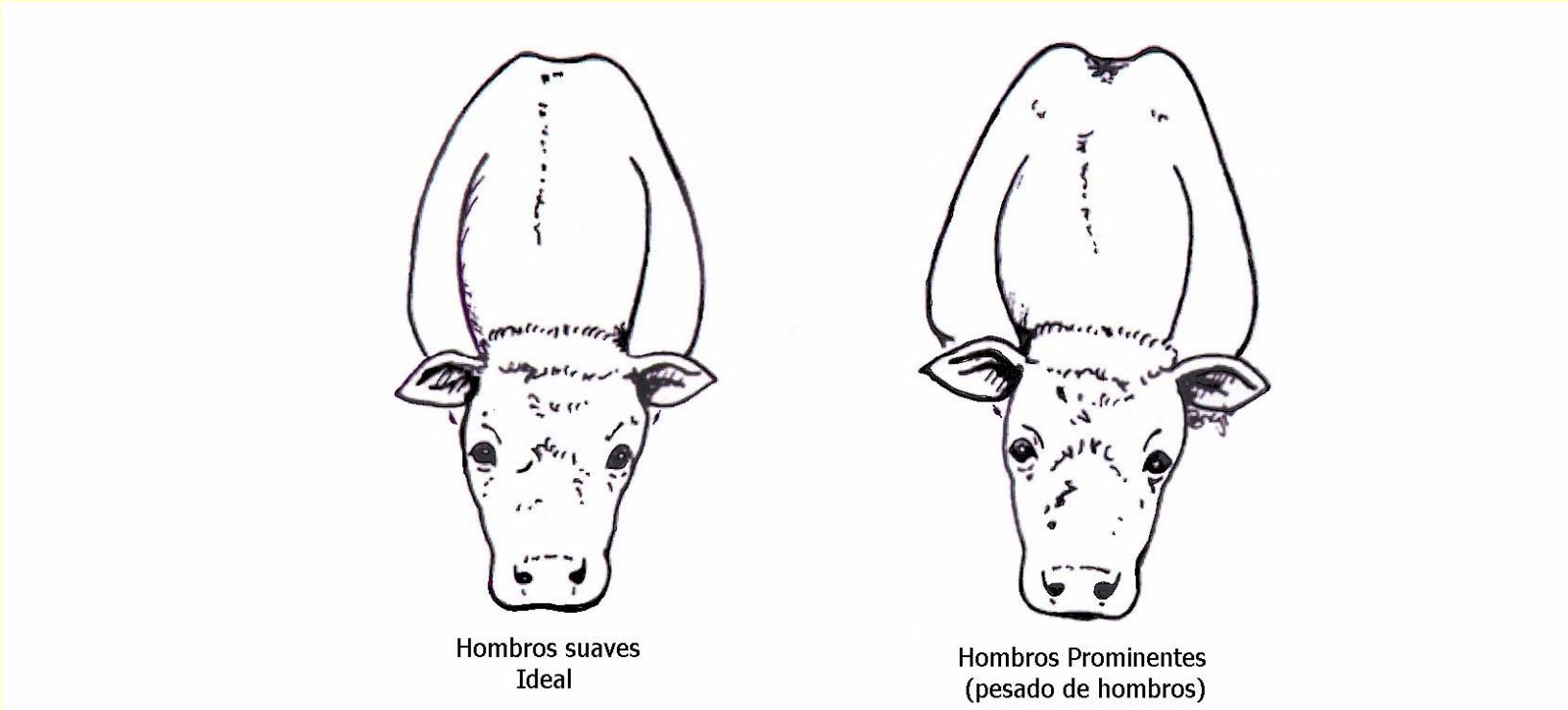


A.- Angulo Optimo Hombros Suaves y Manos y Pezuñas bien Sustentadas

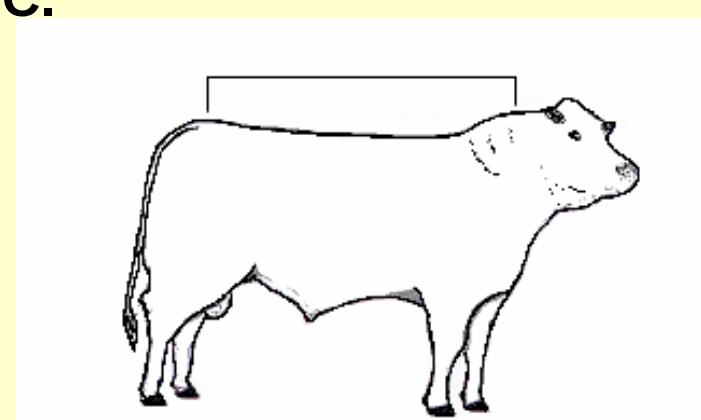
B.- Angulo muy recto Hombros saltados y manos y pezuñas rectas tipo poste

C.- Mucho ángulo hombros caídos manos y pezuñas vencidas

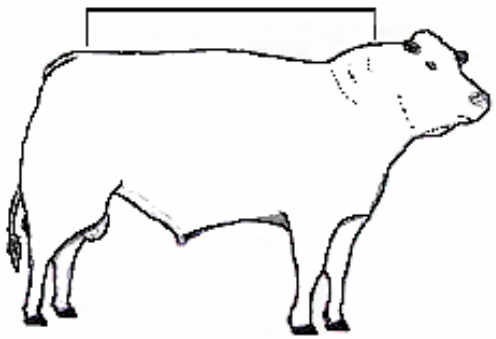
Al ver al semental de frente observara como la anchura de sus hombros comparados en la misma línea hacia las caderas son más sobresalientes y se aprecian levantados en el área de la cruz. Ver **Fig 7-B Hombros prominentes (Pesados).**



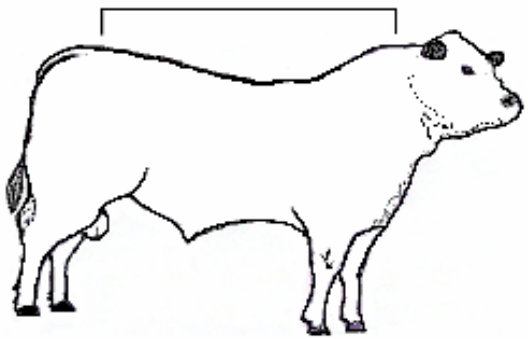
Línea dorsal: Refleja la fortaleza y conformación del individuo, el ideal es que sea recta, ancha, fuerte y balanceada en toda la línea superior o espinazo, (Dorso, Lomo y Grupa). Que no sea vea levantado tipo arco **(Xifosis)** o el caso contrario que sea muy débil del dorso o pando **(Lordosis).** Estas características son consideradas indeseables. **Ver siguiente Fig. 8-A,B,C.**



LINEA DORSAL FUERTE IDEAL

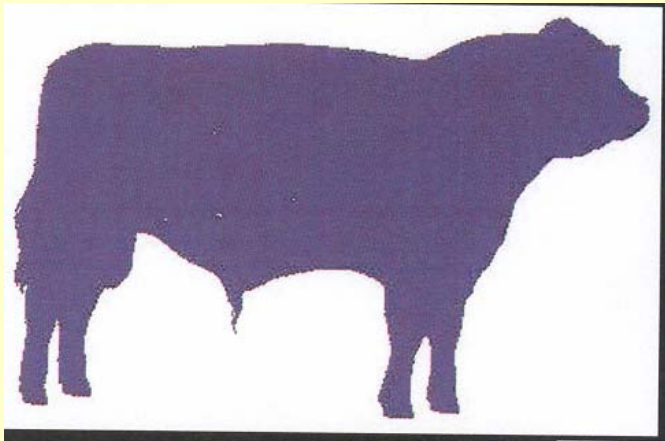


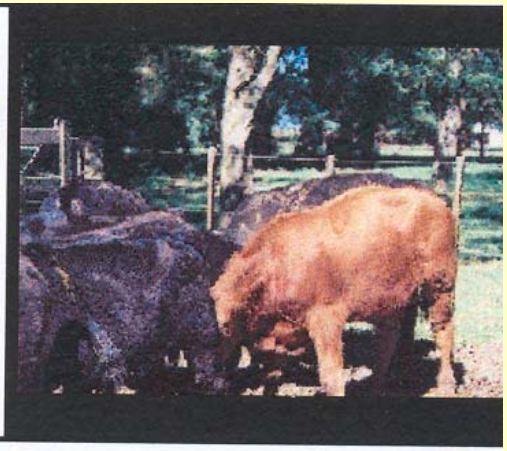
ARQUEAMIENTO DE LINEA DORSAL
XIFOSIS

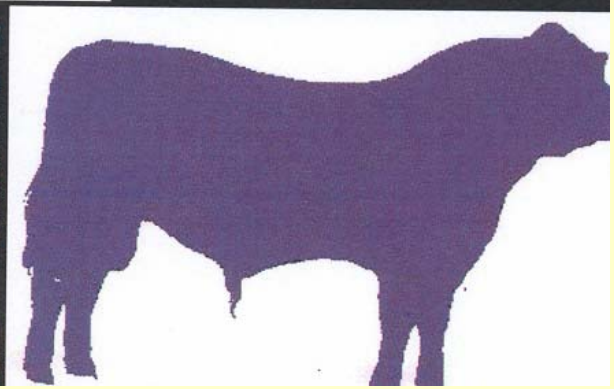


DEBILIDAD DE LINEA DORSAL
LORDOSIS

Xifosis y Lordosis





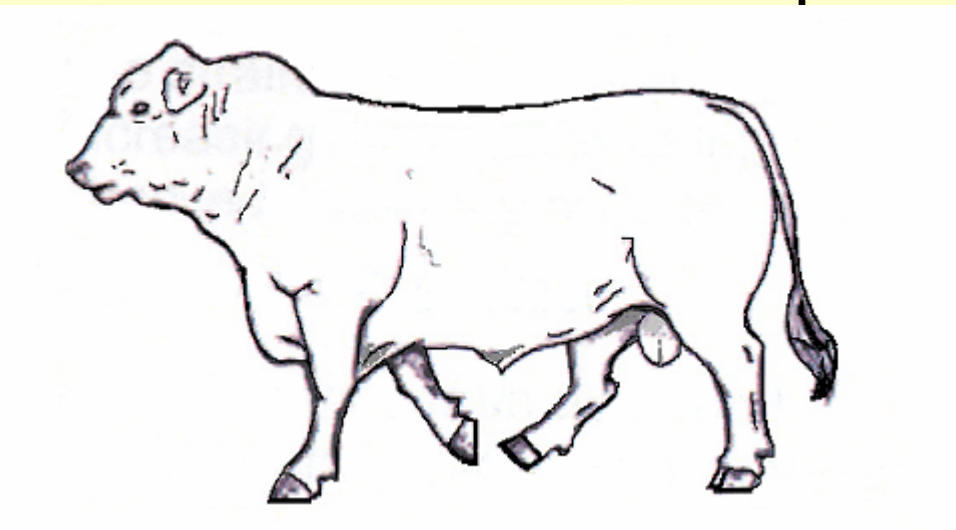


MIEMBROS ANTERIORES Y POSTERIORES, (APLOMOS)

POSICIONES OPTIMAS

Es esencial para el toro tener buenos aplomos en sus patas y manos, para tener la capacidad de viajar largas distancias sobre diferentes tipos de terrenos y copular a las vacas en calor con éxito. Hay que poner la particular atención de cómo el toro camina, este debe desplazarse de forma libre sin signos de cojeras o dolor e impedimento al caminar (traslape de manos a pies o pisar muy en corto y o abierto), el peso total de su cuerpo debe distribuirse en sus 4 patas reduciendo el golpeteo en sus articulaciones **Fig. 9**

Fig. 9 Movimiento del toro con libertad su cuerpo bien sustentado en



Manos (Miembros Anteriores): vistas de frente deben de estar presentes de forma recta y paralelas, si se dibuja una linea imaginaria de forma vertical (como péndulo), a partir de la articulación del hombro a la parte medial de las uñas (en medio de los dedos) esta linea debe de caer en ese lugar y es tolerado hasta un 10 % hacia fuera o hacia adentro.

La separación de las manos debe ser de tal forma que concuerden con la distancia del pecho **Fig. 10 manos vistas de frente**. Las manos al verlas de lado, el **ángulo a presentar** es con buena sustentación de la pezuña, que no se vea sentada con mala anulación. (Muñecas derribadas o de becerro) o recta como poste. **Fig. 11**, los **cuartos delanteros cargan mas de la mitad del peso corporal del toro,** si se encuentra una desviación linear de sus brazos y manos causaran un desgaste excesivo de sus articulaciones desde las paletas, hombros, rodillas y manos mermando la vida productiva del toro.

Fig 10 y 11 manos vistas de frente y lado**,** Los dos defectos morfológicos más notorios son: **Abiertos de manos y arremetidos**.

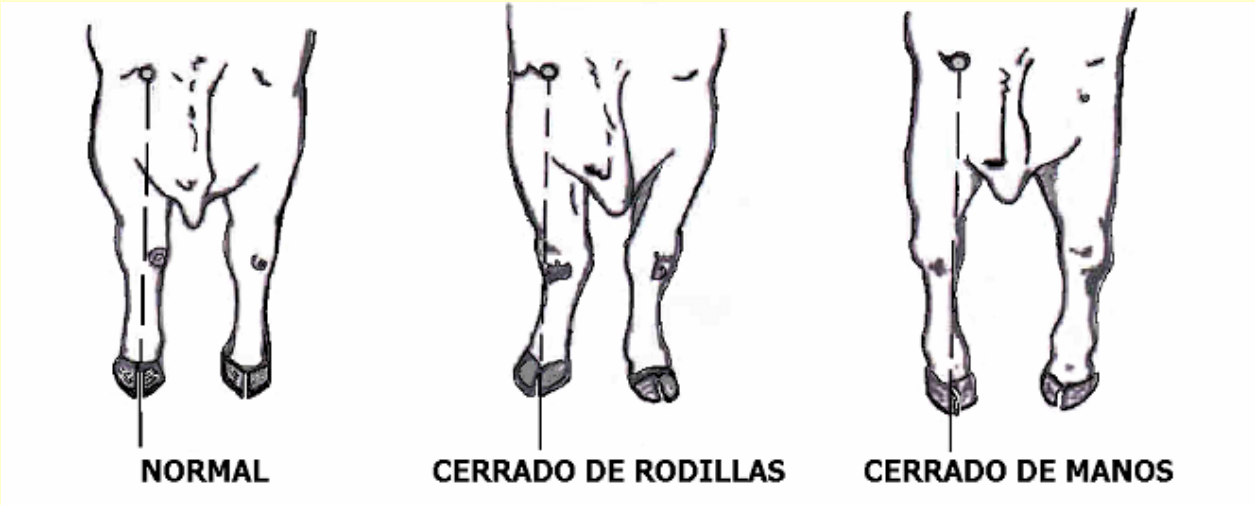


Figura 11 Manos vistas Lateralmente: los dos defectos morfológicos más notorios son: **Vencido de muñecas y rectos de poste.**

Patas (Miembros Posteriores): La estructura de las patas es similar al de las manos. (Miembros anteriores) De nuevo existen ángulos definidos en las articulaciones, los ángulos son críticos, particularmente durante el servicio cuando estos miembros sufren lesiones continuas por golpeteo en sus articulaciones ocasionadas por poca o mala inclinación. Las patas deben tener un aplomo moderado, este, al estar correcto, combinado con un hueso fuerte proporciona a la pata la suficiente elasticidad como para que se mueva de forma delicada, coordinada y soporte adecuadamente el peso del toro al caminar y a la acción de levantarse a copular.

Fig. 12 Patas vistas de lado con los ángulos con los defectos morfológicos mas comunes. **Patas rectas** y patas **vencidas o derribadas** de talones.

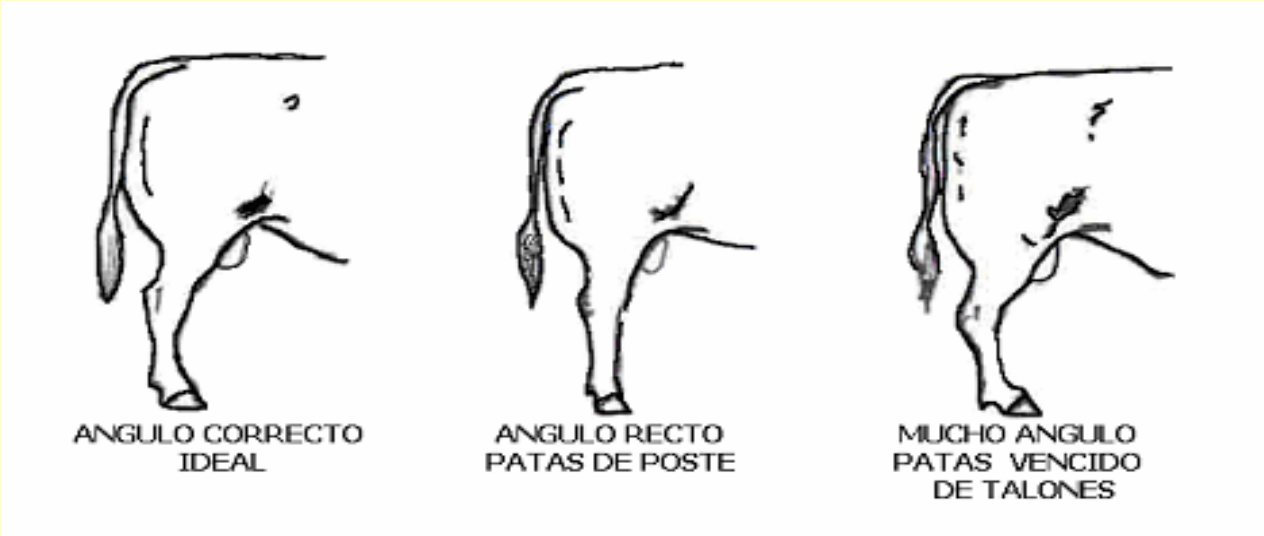
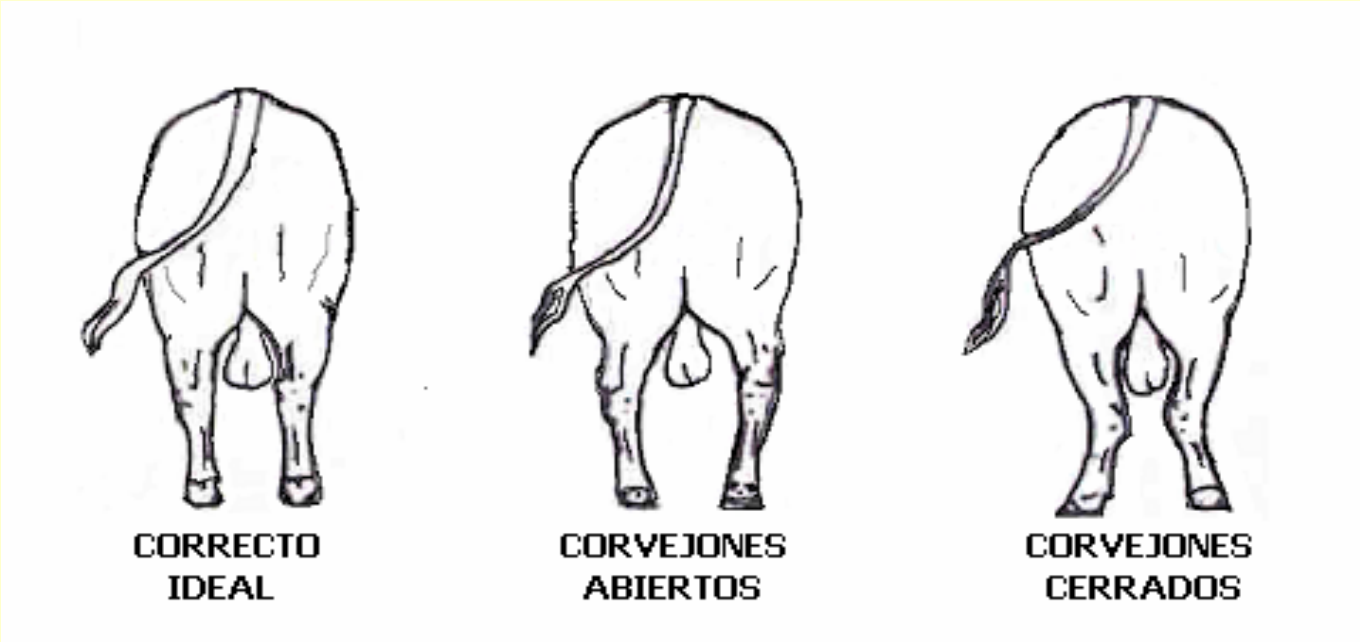


Fig. 13 Angulo de las **Patas vistos detrás** con los dos defectos morfológicos más comunes. **Corvejones abiertos** o pata-cerrado y **corvejones cerrados** o pata- abierto.



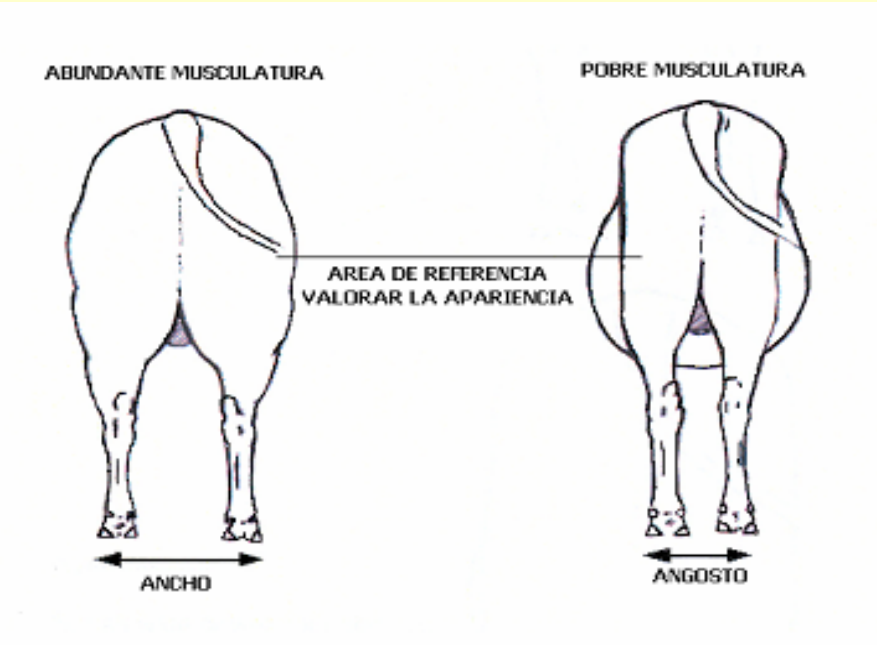
Muslos y patas: Punto de vista económico partes importantes donde deben mostrar la mayor cantidad de carne roja (Músculo) el semental de carne se diferencia de otros animales, estas partes en conjunto con la cadera y el lomo son las regiones del animal con mayor valor comercial en la canal. La capacidad de músculo nos describe de forma separada de la grasa y hay que saber como diferenciarlas.

La Musculatura es el grado de grosor y redondeo que aparenta un animal relativamente a su tamaño y alzada, la diferencia es que el músculo es abultado, redondo y curvo y los animales con expresión muscular cuando son observados por atrás se ven tupidos, gruesos desde las partes bajas de los glúteos hasta la parte superior de las caderas y grupa.

Un animal con grasa y baja capacidad muscular se puede observar ancho de arriba y tiende a perder forma o verse plano en los glúteos y demás partes bajas, además la grasa se observa como tejido que tambalea y de forma boluda.

Los **lugares de preferencia para observar musculatura** son aquellas donde se forma menos grasa, como las **caderas**, la **grupa** y la parte de arriba. Las partes que nos muestran y son indicadoras de musculatura en orden de importancia son: La **cadera** valorando su grosor y redondeo, **antebrazo** firme y grueso, **anchura en el espinazo** y el **lomo**.

Para esta observación es recomendable colocarse por la parte de atrás, ver y tomar la referencia de la anchura desde la parte superior del animal y bajando por las piernas y nalgas, al identificar los animales con mayor capacidad de carne de cierta forma nos ayudara a predecir tanto el trabajo del semental como la mejora probable que pueden tener los becerros hijos de ese semental en nuestro rancho siempre y cuando se cuide el factor alimentación.

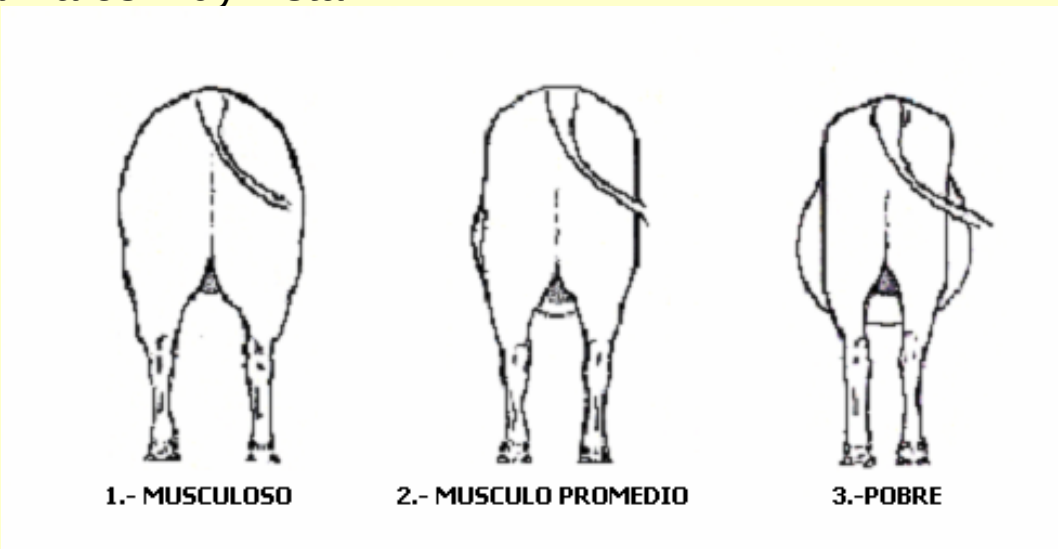


Para poder ayudar a identificar de forma practica el contenido cárnico mencionamos las siguientes tres categorías de musculatura posterior.

Categoría 1°.- Buena y musculosa parte de arriba amplia bien redondeada, músculos anchos en las zonas de referencia y la panza no se ve por lo ancho del animal.

Categoría 2°.- Promedio en músculo parte de arriba no tan amplia, menos redondeada, los huesos de la cadera se aprecian y se ve mas estrecho y la panza es claramente visible.

Categoría 3°.- Pobre musculatura parte de arriba angosta y muy delgada el área de las nalgas se ven angostas y planas los huesos de la cadera son muy notorios y la panza es muy vista.



Pezuñas: La forma en que crecen las uñas de los dedos nos puede indicar de problemas estructurales en sus miembros desde las partes superiores hasta las patas, como ejemplo la presencia de uñas pasadas de largo o demasiado cortas seguramente presenta demasiada angulacion o falta de la angulacion correcta en sus miembros, las patas y pezuñas pueden ser tan defectuosas como para afectar gravemente la capacidad productiva de un animal, cabe señalar que el crecimiento o la fortaleza de las uñas también pueden estar influenciadas por una pobre nutrición de calidad y minerales.

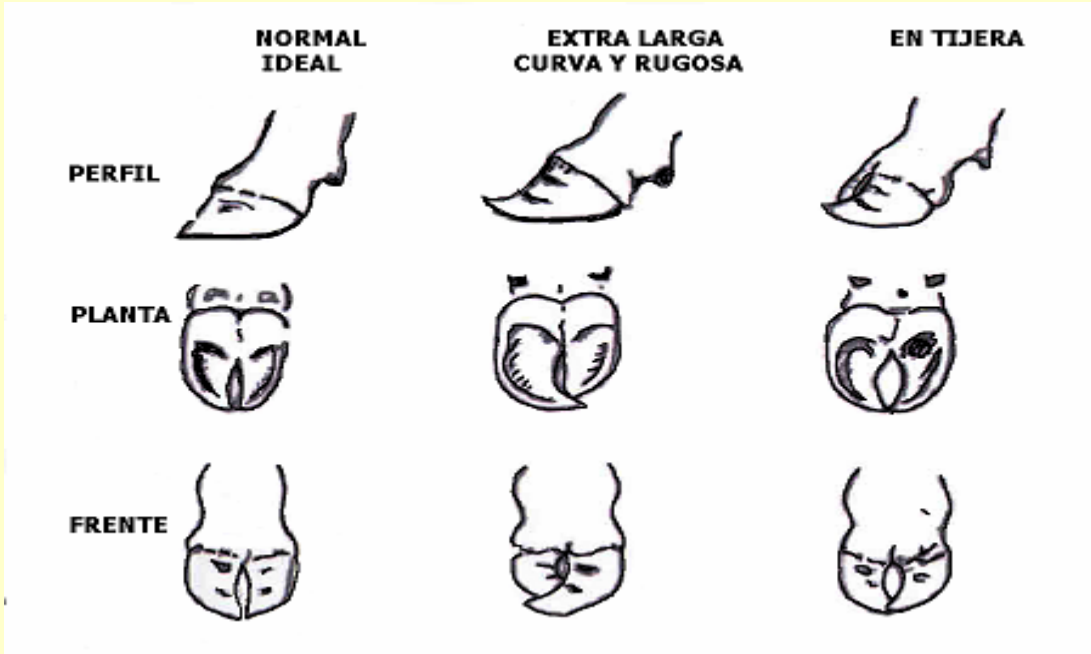
PEZUÑAS CORRECTAS OPTIMO

DEDOS MUY ABIERTOS

CRECIMIENTO DESMEDIDO DE LAS PEZUÑAS

PEZUÑAS ENFERMAS GABARRO

Fig. 16 Pezuñas de manos y patas, indicando el crecimiento ideal de las uñas vistas de perfil, planta y de frente y como el ángulo de la articulación se dispone de forma correcta. Y como se pueden observar un crecimiento mayor que contrapone las uñas o de forma de tijera. Cualquier deformación de las uñas conlleva a un desplazamiento con dolor y por lo tanto una baja actividad en la locomoción del toro.



Cualquier deformación de las uñas conlleva a un desplazamiento con dolor y por lo tanto una baja actividad en la locomoción del toro.

Gracias por tu atención ...

CONARGEN

CONSEJO NACIONAL DE LOS RECURSOS GENETICOS PECUARIOS. A.C.