

ANATOMÍA APLICADA A LA FUNCIONALIDAD



Dr. ARNALDO P. RAGAZZI



CONCEPTOS GENERALES

1) ORIGEN DE LOS BOVINOS

2) FACTORES QUE INFLUYEN EL DESARROLLO :

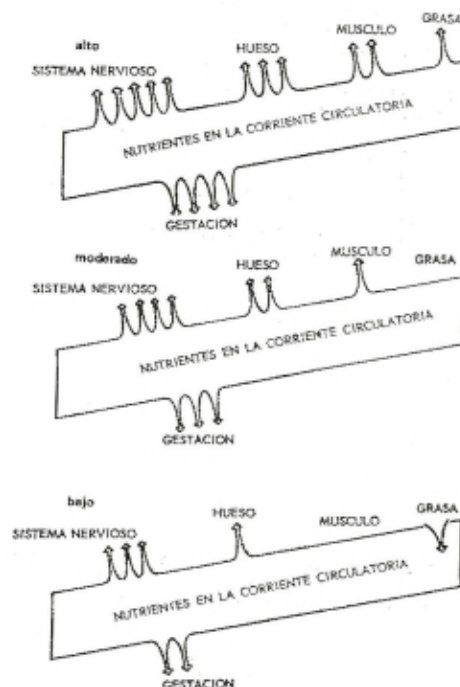
■ ENDÓGENOS

- tamaño corporal
- híbridos
- precocidad
- peso al nacimiento
- sexo, etc.

■ EXÓGENOS

- ambiente
- alimentación
- sanidad
- manejo
- stress

DESARROLLO DE LOS TEJIDOS-NUTRICIÓN



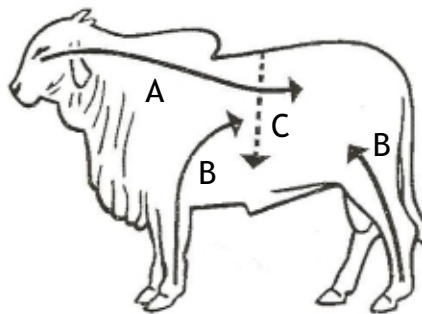


Fig. A) Axial o primaria, B) Apendiculares
C) Descendente (Helman, 1983)

ONDAS DE CRECIMIENTO

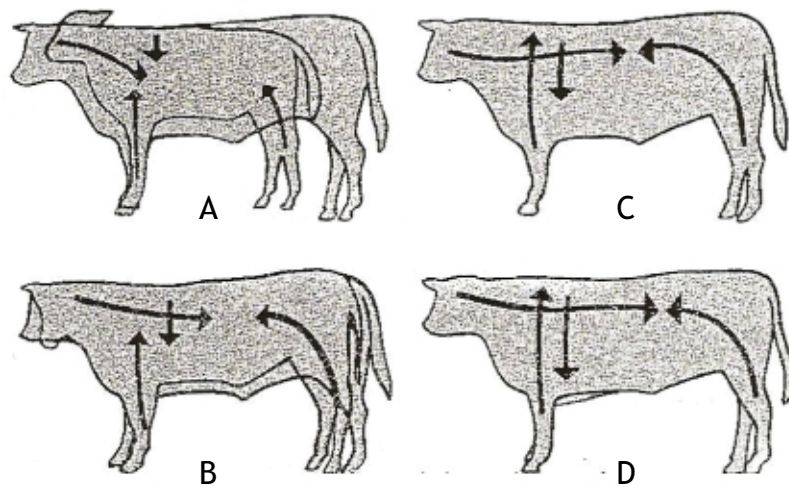


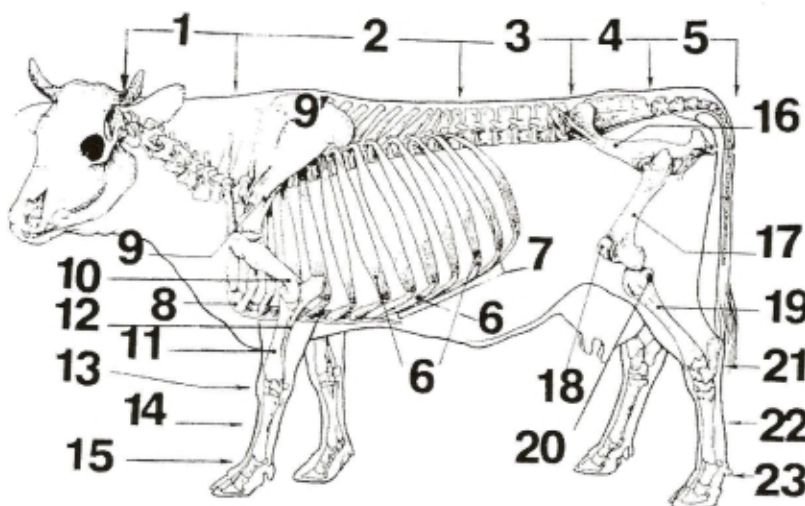
Fig. Imágenes compuestas de las ondas de crecimiento y las transformaciones corporales desde el ternero hasta el bovino adulto.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE LA ANATOMÍA RESPECTO A LA FUNCIONALIDAD

- 1) Conocer la anatomía específica del bovino
- 2) Diferencias anatómicas y de conformación entre bos taurus y bos índicus
- 3) Unificar criterios de relación entre anatomía y regiones zootécnicas
- 4) Características anatómicas relacionadas a las funciones
- 5) Características anatómicas relacionadas al biotipo productivo y comercial

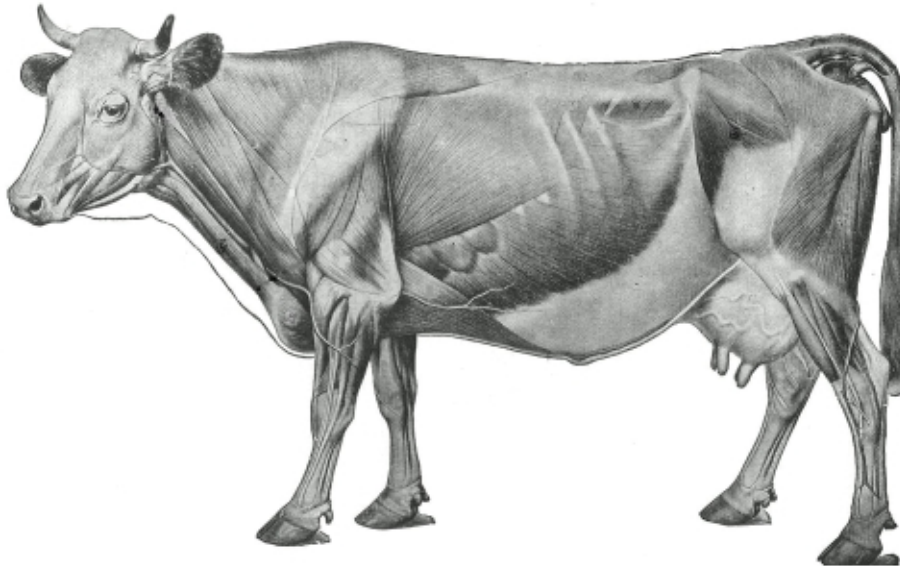
1) ANATOMÍA ESPECÍFICA

- Esqueleto bovino = huesos - cartílagos - articulaciones
Toro 2 años - 500 kg. - 13 % peso en huesos = 65 kg.
Relación directa músculo-hueso
Sostén de partes blandas
- Músculo = esquelético (visceral-cardíaco)
- Fascias
- Tendones
- Tejido adiposo = 55% intermuscular - 35 subcutánea - 5% intramuscular - 5% visceral

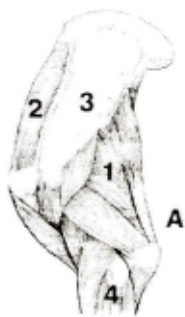


1. Vértebras Cervicales
2. Vértebras Torácicas
3. Vértebras Lumbares
4. Vértebras Sacras
5. Vértebras caudales
6. Costillas
7. Arco costal
8. Esternón
9. Escapula
10. Húmero
11. Radio
12. Ulna
13. Carpo
14. Metacarpo
15. Falanges
16. Coxal
17. Fémur
18. Patela
19. Tibia
20. Fibula
21. Tarso
22. Metatarso
23. Falange

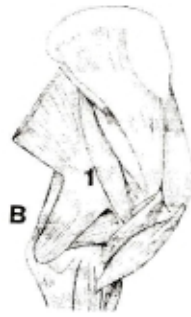
MÚSCULOS



MÚSCULOS DEL MIEMBRO ANTERIOR



Externa



Interna

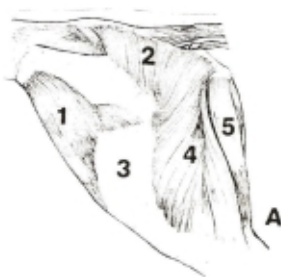
Fig. A - Vista Lateral

1. Tríceps Braquial (Carnaza de Paleta)
2. Supraespinoso (Palomita)
3. Infraespinoso (Marucha)

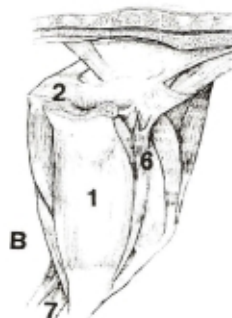
Fig. B - Vista Medial

1. Tríceps Braquial (Carnaza de Paleta)

MÚSCULOS DEL MIEMBRO POSTERIOR



Externa



Interna

Fig. A - Vista Lateral

1. Tensor de la Fascia Lata
2. Glúteo Superficial (Tapa de Cuadril)
3. Cuádriceps Femoral (Bola de Lomo)
4. Bíceps Femoral (Cuadrada)
5. Semitendinoso (Peceto)

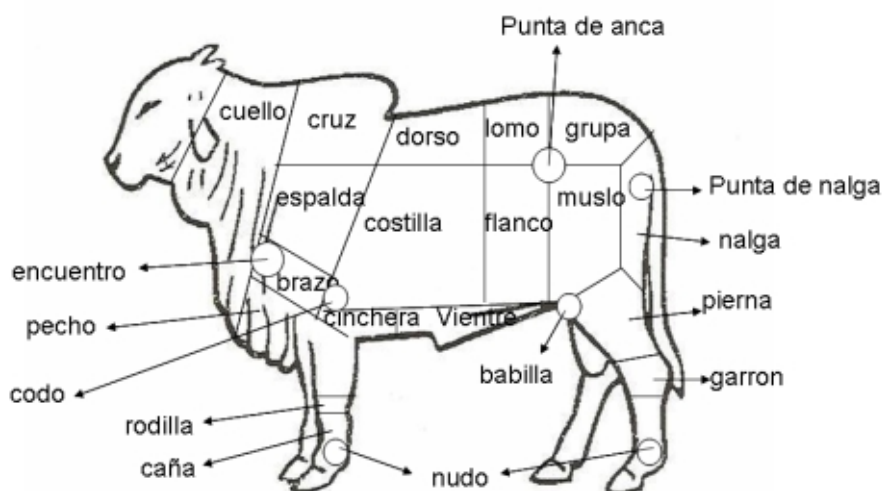
Fig. B - Vista Medial

1. Gluteobiceps (Tapa de Nalga)
2. Obturador Externo (Arañita)
6. Gracilis, Sartorio y Aductor (Nalga)
7. Flexores y Extensores (Osobuco)

2) DIFERENCIAS BOS TAURUS - BOS INDICUS

	TAURUS	INDICUS
HUESOS	cortos, gruesos	largos, finos
CABEZA	peq. corta. ancha	larga, estrecha
OREJAS	ang. recto, redondas	caídas, extr. punta
CUERNOS	cortos, finos	largos, fuertes (tipos)
CUELLO	corto, grueso	largo, mediano
ESPALDA	musculosa	median. musculosa
CRUZ	horizontal	alta
COSTILLAS	muy arqueadas	poco arqueadas
PECHO	muy ancho	mediano. ancho
CUARTOS	muy desarrollados	bien desarrollados
PEZUÑAS	más blandas	duras, más resistentes
PIEL	sin pliegues, poco suelta	pliegues, suelta, oscura, irrigacion
PELOS	largos, gruesos	cortos, finos
GIBA	sin giba (cervidillo)	con giba sobre la cruz

3) REGIONES ZOOTÉCNICAS



ANATOMÍA Y FUNCIÓN

CABEZA

- Cara superior = frente, cara, morro
- Cara inferior = fauces, mentón, quijadas
- Cara anterior = boca, labios
- Cara posterior = nuca, garganta
- Caras laterales = ollares, mejillas, ojos, sienes, orejas
- Órganos de los sentidos, sistema nervioso
- Aparato digestivo
- Aparato respiratorio
- Características raciales
- Expresión de carácter sexual secundario

CUELLO

- Base ósea de vértebras cervicales
- De la nuca a la cruz
- Sostén de la cabeza
- Fuerte musculatura
- Expresión de carácter secundario
- Brazo de palanca para el inicio de la copula
- Soporta el peso del cuerpo en enfrentamientos por dominancia o defensa

TRONCO DORSAL

1) CRUZ

- Base ósea: 5 primeras vértebras dorsales, costillas, cartílagos escapulares, músculos
- Inicio de músculos dorsales
- Base de la giba
- Inserción de la espalda

2) DORSO

- Base ósea de 6 vértebra dorsal a primera lumbar, costillas correspondientes
- Ancho
- Inserción de músculos económicamente valiosos

- Zona de músculos importantes en las posturas de defensa y dominio
- Inserción de costillas que dan la profundidad

3) LOMO

- Base ósea: las 6 vértebras lumbares
- Ancho
- Músculos de importante valor económico
- Brazos de palanca para la monta
- Fundamental área en la riñonada (eyaculación)

4) GRUPA - ANCA

- Base ósea: sacro y coxal
- Inserción de los miembros posteriores
- Base de ejecución de movimientos de traslado y fuerza
- Fundamental en el salto y copula
- Canal del parto
- Punta de anca: base ósea, tuberosidad iliaca
- Punto de referencia para medir el largo del cuerpo, y ancho de grupa
- Punta de nalga: base ósea, tuberosidad isquiática
- Lugar de medición de aplomos

PLANO VENTRAL

1) PECHO

- Base ósea: esternon y músculos
- Caracteres sexuales secundarios
- Lugar de depósito de tejido adiposo
- Participa del ancho y capacidad torácica
- Con la cinchera son el primer punto de apoyo en el salto

2) CINCHERA

- Base ósea: esternón e inserción de primeras costillas
- Lugar donde se mide la profundidad torácica y el despeje del animal
- Punto de apoyo en el salto

3) VIENTRE

- Comprendida por la zona que va de la cinchera a la ingle
- Base muscular y aponeurosis (línea alba)
- Contiene básicamente el aparato digestivo y reproductor

4) REGIÓN INGUINAL

- Base ósea: pubis, músculos y aponeurosis
- Protege el escroto, parte del pene y ubre
- Su cara posterior sirve de depósito de grasa subcutánea

5) PREPUCIO

- Pliegue cutáneo que contiene al pene
- Músculos, ligamentos, glándulas
- Importancia respecto a su ubicación, ángulo (45 grados), largo, dirección
- Correspondencia con caracteres sexuales secundarios y estructura según raza

6) GLÁNDULA MAMARIA

- Glándulas, ligamentos, músculos
- Debe ser de buen implante, no demasiado pendular, de tamaño medio, firme, lisa, de pocos pelos, pigmentadas
- Pezones no muy grandes
- No supernumerarios

PLANO LATERAL

1) COSTILLARES

- Base ósea: últimas 8 costillas del manto, músculos y tejido adiposo subcutáneo

- Contiene y protege: aparato respiratorio y circulatorio
- Conecta plano dorsal con ventral
- Arqueado según biotipo
- Valor comercial

2) IJARES

- Base muscular, de valor comercial (vacío)

3) MIEMBROS ANTERIORES

- Paleta: base ósea, escápula
- Encuentro: base ósea, art. escápulo-humeral, punto de medición del largo del cuerpo y líneas de aplomo
- Brazo: base ósea, húmero, músculos, ligamentos
- Codo: articulación húmero-radio-cúbito
- Antebrazo: base ósea, radio-cúbito, (brazuelo),
- Lugar de referencia de la producción cárnica
- Rodilla: articulación del carpo
- Importante en el traslado, punto de anclaje en pujas por dominancia o defensa
- Fundamental en la monta, impulso y abrazo

4) MIEMBROS POSTERIORES

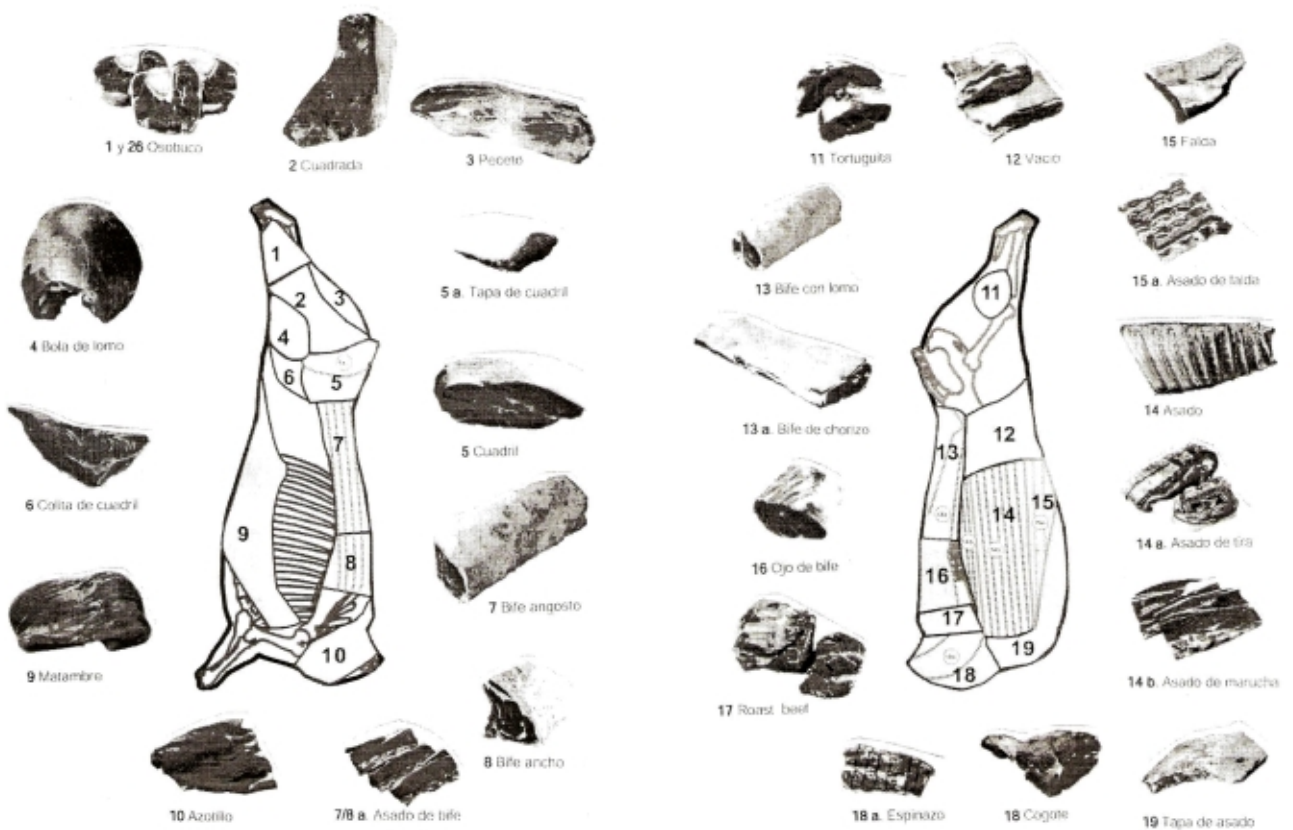
- Muslo: base ósea fémur y art. coxofemoral
- Músculos de importancia económica
- Importancia en la movilidad
- En la monta, impulso, estocada, sostén
- Impulso de la incorporación
- Pierna: base ósea, tibia, músculos, ligamentos
- Con el muslo son la expresión de los cortes cárnicos

5) PARTES COMUNES DE LOS MIEMBROS

- Caña: base ósea metacarpianos, metatarsianos, ligamentos

- Nudo: art. metacarpo- falange
- Cuartilla: base ósea, primera falange
- Ligamentos y vainas, (aplomos)
- Corona: tejido queratígeno
- Da origen a la uña
- Pezuñas o pie: base ósea, tercera falange
- Conformada por corona, talón, muralla, suela
- Soporta el peso del animal
- Lugar de serias patologías por diferentes causas

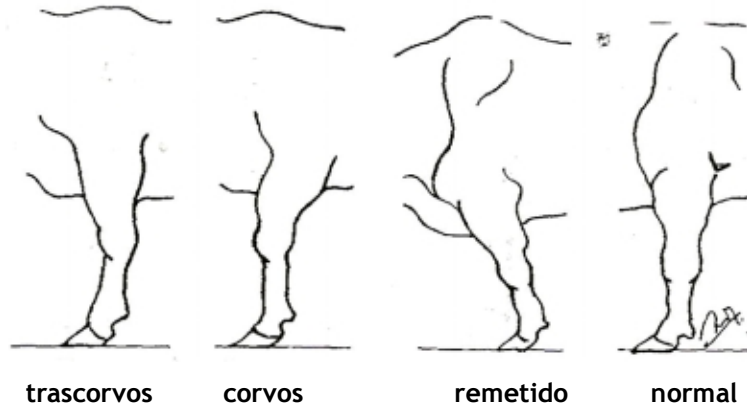
Características anatómicas relacionadas al biotipo productivo y comercial



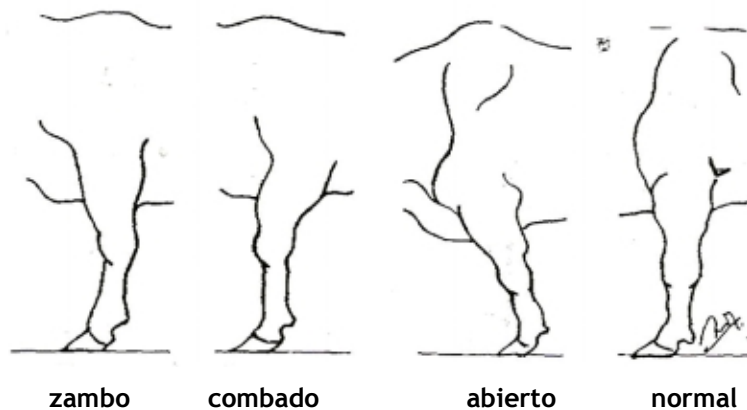
- 1° Dorso, lomo, grupa y muslo.
- 2° Región que bordea hacia ventral
- 3° Región que bordea hacia ventral y craneal a la anterior



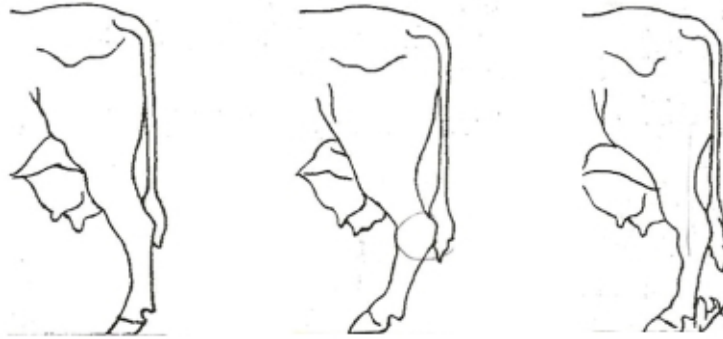
APLOMOS VISTOS DE PERFIL MIEMBRO ANTERIOR



APLOMOS VISTOS DE FRENTE MIEMBRO ANTERIOR



APLOMOS VISTOS DE PERFIL MIEMBRO POSTERIOR



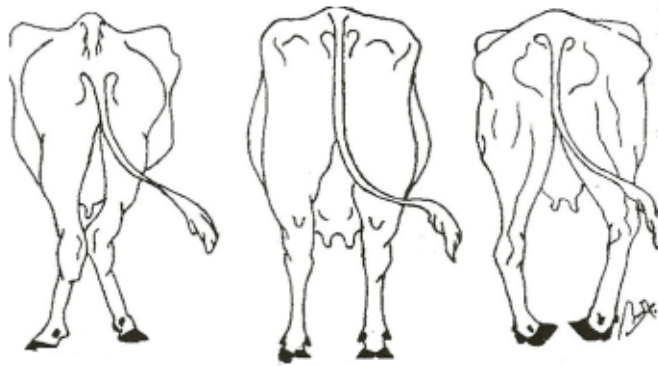
GARRONES

normal

sentado

parado

APLOMOS VISTOS DE CAUDAL MIEMBRO POSTERIOR



cerrado de
garrones

normal

abierto de
garrones

Perfil de un jurado Admisión-Clasificación

- ✓ Debe estar relacionado a las razas
- ✓ Jurar es un hecho de absoluta responsabilidad
- ✓ Jurar es ser distinguido y honrado
- ✓ Debe poder soportar todo tipo de presiones
- ✓ Debe ser una persona íntegra
- ✓ Con seguridad de decisiones
- ✓ Debe ser imparcial y objetivo
- ✓ Actualizado en las necesidades del mercado
- ✓ Debe ser discreto post jura
- ✓ En él deposita su confianza quien cría, prepara y vende, y quien compra para avanzar en su selección productiva