



# LA CONFORMACIÓN EN EL CABALLO DE PURA RAZA MENORQUINA



FRANCISCO PEÑA BLANCO

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA RAZA EQUINA MENORQUINA

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- La conformación es muy importante en la caracterización racial y para la mejora de las características ganaderas de los équidos de una forma continuada y sistemática (López et al., 2000).
- En este sentido, las medidas zoométricas aportan gran cantidad de información objetiva sobre la conformación de los animales, referente a las diferentes regiones corporales, y en la que se puede basar la caracterización racial de las poblaciones



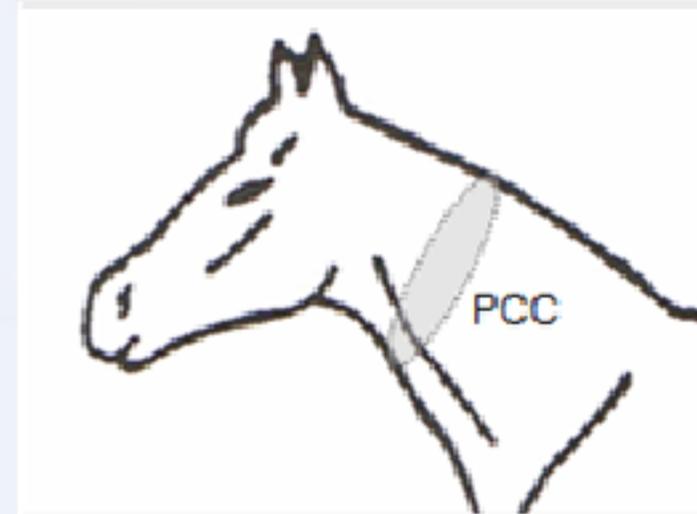
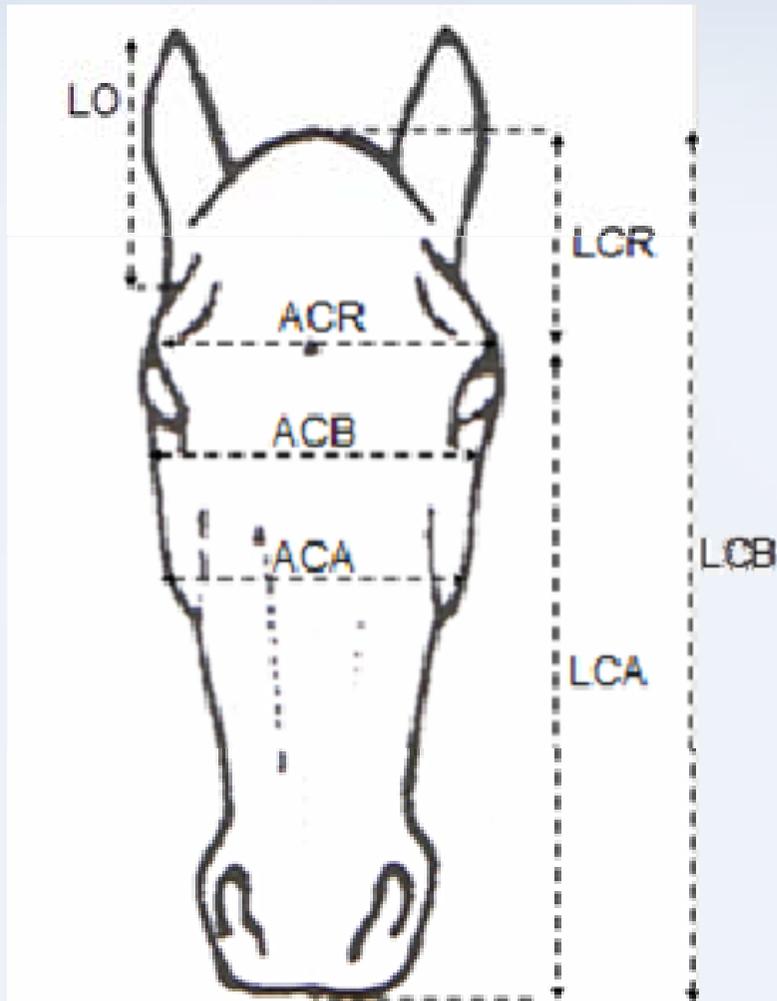
# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



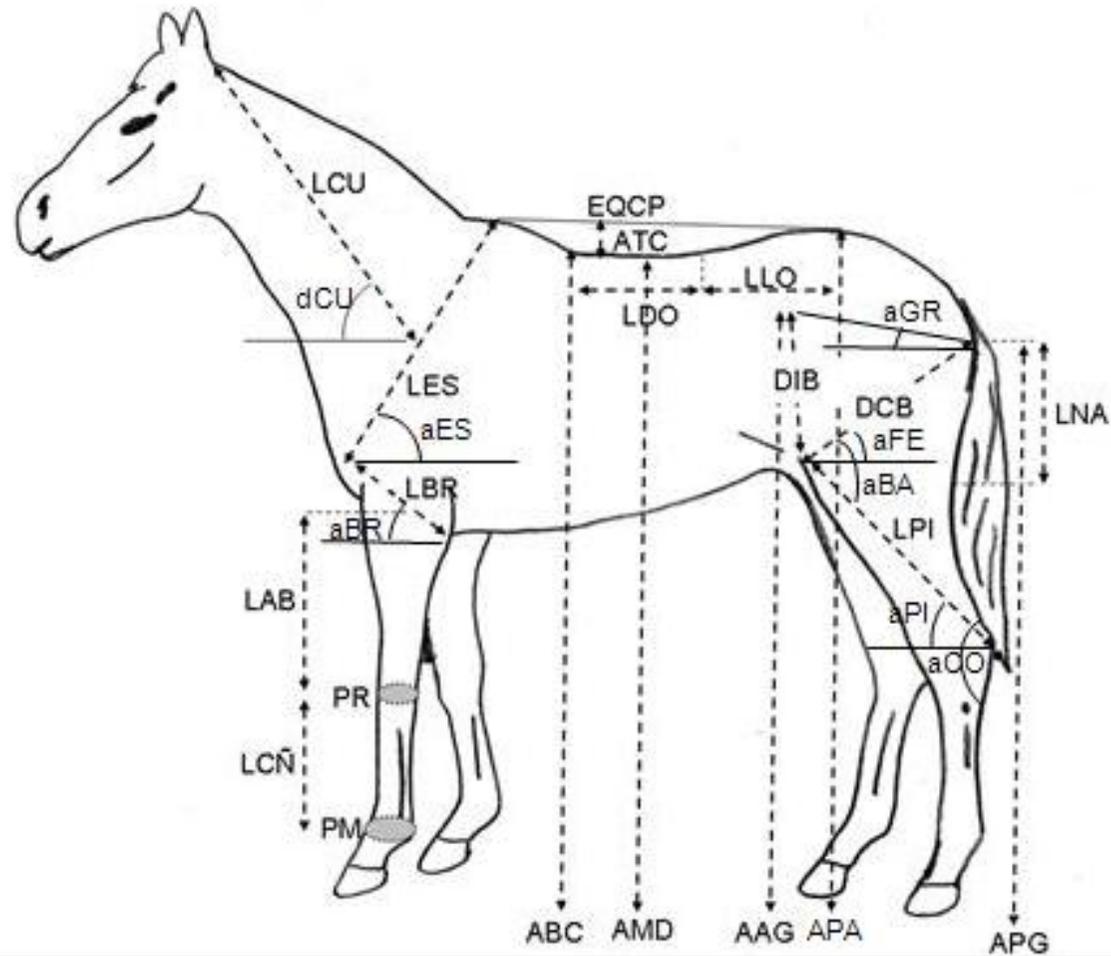
- **347 ejemplares adultos (200 machos y 147 hembras) de PRMe con una edad superior a 3 años.**
- Animales representativos de las **distintas “líneas genéticas”** reconocidas para la población actual y de las diferentes las diferentes poblaciones de la Isla de Menorca; para asegurar que se ha incluido la mayor variabilidad fenotípica y genética posible en la muestra de trabajo.
- Recogida de información zoométrica (**39 variables lineales y 8 angulares**), faneróptica y de conformación general (**19 variables descriptivas**).
- Se han estimado un total de **13 índices corporales** que nos evidenciarán las proporciones de las distintas regiones corporales.



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

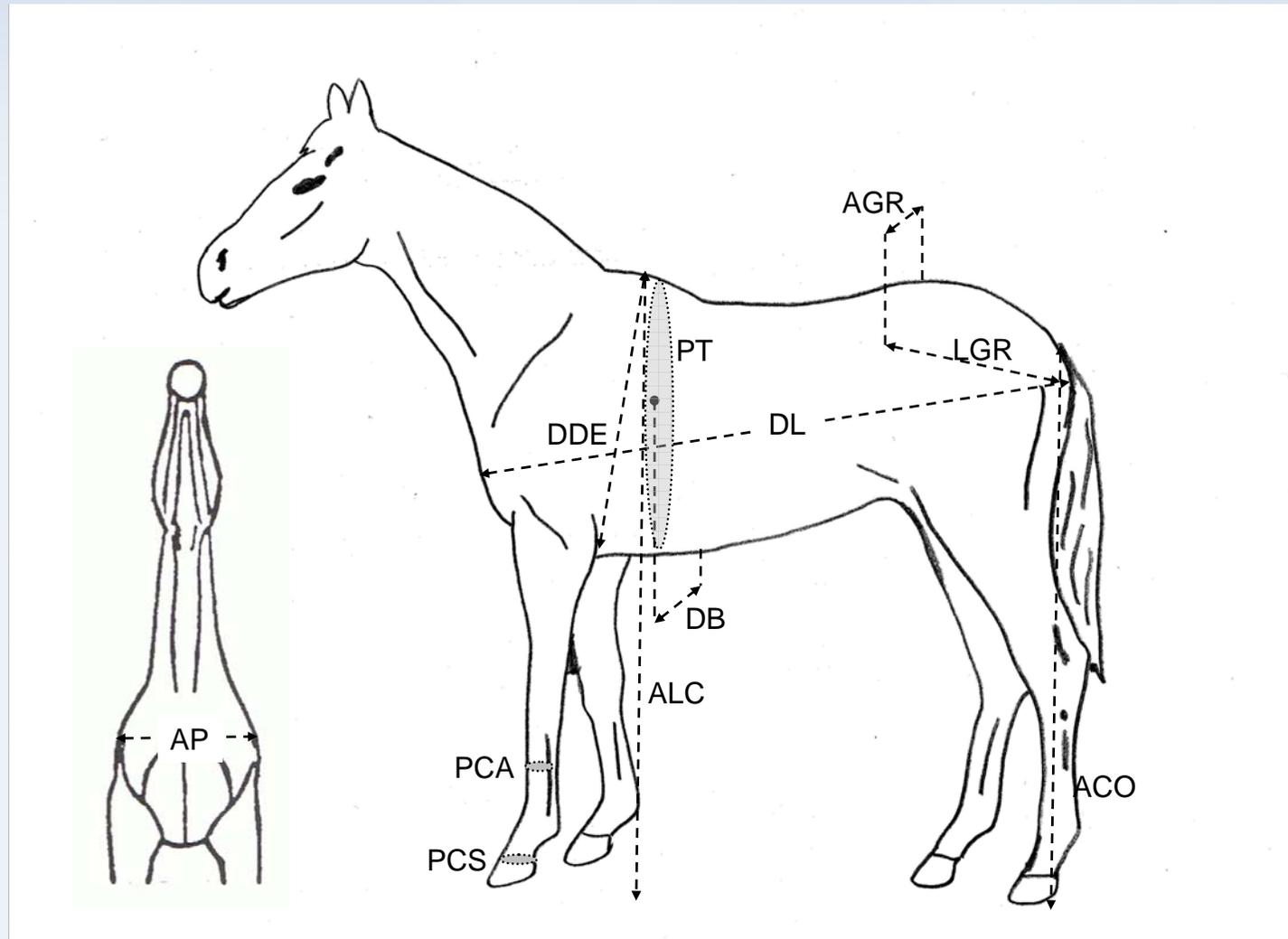


UCO

FRANCISCO PEÑA BLANCO

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA RAZA EQUINA MENORQUINA

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



UCO

FRANCISCO PEÑA BLANCO

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA RAZA EQUINA MENORQUINA

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



Variables	Machos			Hembras		
	Media	Rango	CV %	Media	Rango	CV %
ALZADA A LA CRUZ	1,62	1,53-1,80	3,01	1,57	1,47-1,70	2,58
ALZADA DETRÁS DE LA CRUZ	1,53	1,41-1,69	3,10	1,49	1,38-1,63	2,87
ALZADA A MITAD DDEL DORSO	1,51	1,40-1,67	3,15	1,48	1,37-1,61	2,77
ALZADA A LAS PALOMILLAS	1,59	1,41-1,72	2,93	1,56	1,47-1,70	2,66
ALZADA NACIMIENTO DE LA COLA	1,48	1,35-1,58	3,00	1,44	1,34-1,57	3,09
ANCHURA PECHO	0,29	0,19-0,38	9,99	0,26	0,22-0,32	9,91
DIAMETRO DORSO ESTERNAL	0,66	0,52-0,74	4,22	0,67	0,53-0,76	4,59
DIAMETRO BICOSTAL	0,50	0,39-0,63	8,72	0,51	0,40-0,66	10,79
ANCHURA GRUPA	0,51	0,45-0,57	4,81	0,52	0,47-0,60	5,40
LONGITUD GRUPA	0,53	0,41-0,61	5,88	0,51	0,44-0,60	5,53
DIAMETRO LONGITUDINAL	1,59	1,41-1,76	3,76	1,60	1,48-1,70	3,09
LONGITUD CABEZA	0,61	0,54-0,72	4,43	0,61	0,54-0,74	3,77
LONGITUD CRANEO	0,21	0,14-0,26	11,50	0,20	0,14-0,24	10,78
LONGITUD CARA	0,41	0,34-0,47	6,20	0,41	0,33-0,52	6,23
PERIMETRO TORÁCICOT	1,83	1,67-2,01	3,42	1,86	1,67-2,09	4,35
PERIMETRO RODILLA	0,34	0,30-0,39	4,39	0,31	0,28-0,35	4,32
PERIMETRO CAÑA	0,21	0,18-0,24	4,97	0,19	0,18-0,22	4,36



UCO

FRANCISCO PEÑA BLANCO

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA RAZA EQUINA MENORQUINA

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



Variables	Machos			Hembras		
	Media	Rango	CV %	Media	Rango	CV %
INDICE CORPORAL	87,01	78,61 - 100,6	12,19	85,91	77,84 - 94,77	9,58
INDICE DE PROPORCIONALIDAD	101,87	93,91 - 110,81	8,85	98,43	92,38 - 105,41	7,15
INDICE TORACICO	75,83	59,09 - 100	42,29	75,67	59,7 - 116,81	66,83
INDICE CEFALICO	37,23	32,31 - 46,67	4,08	36,41	29,41 - 46,67	4,31
INDICE CRANEAL	80,05	50 - 142,86	240,32	79,37	52,38 - 142,86	334,82
INDICE FACIAL	2,06	1,37 - 2,95	0,05	1,84	1,49 - 2,29	0,02
INDICE PROPORCIONALIDAD RELATIVA DEL TORAX	40,44	30,95 - 44,06	2,12	42,62	33,97 - 45,71	2,56
INDICE METACARPO-TORACICO	11,31	10,11 - 12,99	0,31	10,48	9,31 - 11,7	0,23
INDICE METACARPO-COSTAL	41,95	32,26 - 50	12,43	38,85	28,79 - 48,75	15,84
INDICE ESPESOR RELATIVO CAÑA	12,77	11,46 - 14,37	0,28	12,40	10,94 - 13,61	0,21
INDICE PELVIANO LONGITUDINAL	32,46	26,89 - 36,09	2,92	32,67	28,03 - 37,27	2,53
INDICE PELVIANO TRANSVERSAL	31,28	26,97 - 34,57	2,00	33,09	29,62 - 37,27	2,49
INDICE PELVIANO	96,08	81,97 - 114,63	6,00	100,80	87,61 - 127,27	6,00



UCO

FRANCISCO PEÑA BLANCO

CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA RAZA EQUINA MENORQUINA

# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- Los resultados obtenidos en la prueba de comparación de las medias entre ambos sexos, tanto para las medidas zoométricas como para los índices, evidencian que existe un **GRAN DIMORFISMO SEXUAL** en esta Raza.
- El 80,31% de las variables analizadas han presentado diferencias significativas entre los machos y las hembras.



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- Los **machos** son animales eumétricos y de proporciones mediolíneas, de esbelta figura y extremidades largas, por lo que es posible definirlos como “lejos de tierra”. Así mismo, destaca la finura de sus extremidades, a pesar de ser un animal de conformación fuerte y resistente, debido a sus amplios perímetros óseos y corporales.
- Los coeficientes de variación nos informan del grado de homogeneidad existente en la población para cada variable.
- Las variables relacionadas con la cabeza y el pecho presentan una variabilidad elevada (>10%), lo que indica que son regiones poco fijadas.



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- Las **hembras** son eumétricas y de proporciones mediolíneas, pero más estilizadas que los machos, presentando una cabeza y un cuerpo más alargados, cuello más fino y la grupa de conformación más cuadrada.
- El 23,40% de las variables han presentado niveles de variación elevados (CV superior al 10%); siendo la mayoría de ellas de tipo **angular**.



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- Los animales tienden a ser **igual de altos que de largos**, presentando valores similares para la alzada a la cruz y el diámetro longitudinal: Sin embargo, los **machos** tienden a ser más altos que largos, mientras que las **hembras** tienden a ser más largas que altas.
- El **dimorfismo sexual** se evidencia también en la región de la cabeza, donde las **hembras** presentan cabezas más largas que anchas (alargadas), mientras que en los **machos** tienden a ser ligeramente más recortadas y anchas.
- Lo mismo ocurre en la región de la grupa, que será más ancha que larga para las **hembras** y ligeramente más estrechas en los machos, como era de esperar debido al condicionamiento reproductivo de las hembras.



# CARACTERIZACIÓN FANERÓPTICA



Variable	Machos	Hembras
Perfil frontal	1,1% convexo	3,7% convexo
	37,9% subconvexo	39,6% subconvexo
	53,5% recto	50,6% recto
	7,5% subcóncavo	6,1% subcóncavo
Hocico	94,6% no acuminado	96,9% no acuminado
	5,4% acuminado	3,1% acuminado
Arco madibular	78,9% abierto	60,49% abierto
	21,1% cerrado	39,51% cerrado
Union inferior cuello-tronco	61,08% alta	67,28% alta
	38,92% baja	32,72% baja
Forma grupa	90,8% redondeada	82,1% redondeada
	5,9% ojival	16,7% ojival
	3,3% doble	1,2% doble
Borde superior cuello	-	3,1% cóncavo
	9,2% recto	30,86% recto
	90,8% convexo	66,04% convexo
Borde inferior cuello	2,2% cóncavo	-
	43,2% recto	58,03% recto
Aplomo torácico	54,6% convexo	41,97% convexo
	23,78% plantado	24,07% plantado
	70,81% recto	61,1% recto
	5,41% remetido	14,83% remetido
Estrella blanca frente	15,14% recto	7,41% recto
	64,85% sin estrella	61,74% sin estrella
	22,15% mancha <3cm	25,93% mancha <3cm
	9,2% mancha 3-6cm	11,1% mancha 3-6cm
Calzado blanco extremidades	3,8% mancha >7cm	1,23% mancha >7cm
	84,32% no calzado	90,12% no calzado
	10,28% 1 calzado	5,6% 1 calzado
	4,86% 2 calzados	3,08% 2 calzados
	0,54% 4 calzados	1,2% 3 calzados



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- **CABEZA:** el perfil frontal es mayoritariamente recto con tendencia a un perfil subconvexo, tanto en machos como en hembras; no siendo destacable la presencia de hocicos acuminados entre la población (5,4% en machos y 3,1% en hembras). Su arco mandibular es abierto en el 78,9% de los machos analizados y en el 60,49% de las hembras.
- **CUELLO:** tiene en ambos sexos un borde superior mayoritariamente convexo (sobre todo en los machos -90,8%- frente a las hembras -66,04%-). El borde inferior es más convexo en los machos (54,6% de los machos analizados) y con tendencia a ser recto en las hembras (58,03%), lo que nos evidencia las diferencias típicas en esta región.
- **GRUPA:** de forma predominante redondeada (presente en el 90,8% de los machos analizados y el 82,1% de las hembras), aunque también se ha detectado la existencia de algunas grupas de tipo ojival y dobles, que pueden estar relacionadas con el desarrollo corporal y el estado de carnes de los animales.



# CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA



- **APLOMOS TORÁCICOS:** tienden a ser correctos en la mayoría de los animales para ambos sexos, siendo el defecto **IZQUIERDO** el más común, tanto en machos (40,54%) como en hembras (32,1%).
- **APLOMOS PELVIANOS:** se ha evidenciado la existencia de algunos defectos de conformación más importantes que en los miembros torácicos, que se encuentran relacionados entre sí y con la funcionalidad principal y propia de esta Raza. Destaca la existencia de animales **CERRADOS DE CORVEJONES** (42,7% en machos y 48,77% en hembras) e **IZQUIERDOS** (84,86% en los machos y 92,59% en las hembras).
- Estos **datos son muy importantes en los procesos selectivos**, ya que la calidad de los aplomos condiciona en gran medida la vida útil de los animales. Los ganaderos y los técnicos han de tomar clara **conciencia de la importancia de su eliminación**, por lo que las características de los aplomos deberán ser tenidas en cuenta en la evaluación de los ejemplares (tanto fenotípica como genética).



# CORRELACIONES



	ACB	ACR	ACA	LO	LBR	LAB	LOÑ	LDO	LLO	PCC	PT
ACB	1,00	0,32	0,31	0,06	0,23	0,02	0,20	0,09	0,10	0,30	0,14
ACR		1,00	0,11	0,03	-0,06	-0,48	0,03	-0,21	0,58	0,10	-0,02
ACA			1,00	0,04	0,24	0,05	0,19	0,07	-0,08	0,27	0,15
LO				1,00	0,19	0,16	0,17	0,20	0,11	-0,06	0,29
LBR					1,00	0,23	0,17	0,18	-0,08	0,38	0,15
LAB						1,00	0,09	0,26	-0,33	0,03	0,13
LOÑ							1,00	0,16	-0,06	0,30	0,15
LDO								1,00	-0,15	0,02	0,20
LLO									1,00	-0,15	0,05
PCC										1,00	0,17
PT											1,00



# CONCLUSIONES



Tras el estudio zoométrico realizado se ha procedido a la **actualización del Prototipo Racial**, que ha sido publicado en la modificación de la normativa zootécnica para esta Raza en el BOE del día 5 de abril de 2010. En el prototipo racial, el caballo de Raza Menorquina se describe como:

- **Características Generales:** Se trata de ejemplares eumétricos, con perfil subconvexo a recto y mediolíneos, de esbelta figura y “lejos de tierra”. De extremidades finas y aplomos correctos. Conformación fuerte y resistente. Las hembras son más estilizadas que los machos, de cabeza y cuerpo más alargados, con el cuello más fino y alargado, y la grupa más cuadrada. La alzada a la cruz mínima en los machos es de 1,54 metros y 1,51 en las hembras.
- **Cabeza:** De tamaño medio, alargada, descarnada y de perfil subconvexo a recto. Orejas de proporciones medias, estrechas y con las puntas ligeramente convergentes. Ojos negros, redondeados, de órbitas salientes y mirada viva. Ollares oblicuos, amplios y de alas discretamente salientes. Hocico cuadrado y carrillada de arco abierto.
- **Cuello:** De longitud media con tendencia a ser alargado, moderadamente musculado, suave arqueamiento del borde superior y buen engarce, no profundo, con cabeza y tronco. Crinera abundante y de pelo fuerte.



# CONCLUSIONES



**4. Tronco:** Alargado, de costillar discretamente arqueado. Cruz alta y larga. Dorso y lomo de longitud media y musculados, línea dorso-lumbar recta y ascendente hacia las palomillas. Grupa ligeramente inclinada y más larga que ancha. Nacimiento de cola bajo. Pecho proporcionado. Vientre recogido. Ijares no muy destacados.

**5. Extremidades anteriores o torácicas:** Altas y todos sus radios largos. Espalda larga y oblicua con encuentros adelantados. Brazo alargado al igual que el antebrazo. Rodilla enjuta, amplia y alta. Cañas largas. Cuartillas de buena inclinación y adecuada longitud. Cascos pigmentados, sólidos y de tamaño proporcionado.

**6. Extremidades posteriores o pelvianas:** Muslo y nalga ligeramente musculados, de tamaño proporcionado al cuerpo. Pierna larga. Corvejón amplio, abierto, ancho en sentido antero-posterior. Las regiones situadas por debajo de las articulaciones tarsianas tendrán las mismas características que las indicadas para sus homologas anteriores.



# CONCLUSIONES



**7. Caracteres fanerópticos:** Capa negra, de peceña a azabache, uniforme. Son admitidas pequeñas marcas blancas en la cabeza (estrella y lucero) y extremidades (principio de calzado y calzados bajos) con criterios de eliminación.

**8. Caracteres fisiológicos o funcionales:** Son caballos de aires sueltos, regulares, acompasados y cadenciosos con extensiones fáciles.

**9. Caracteres psico-constitucionales:** La raza Menorquina agrupa caballos de sangre caliente, nobles, de buen carácter, comportamiento colaborador y fácil entrenamiento que aseguran excelentes binomios.

**10. Aptitudes y prestaciones:** Es un excelente caballo de silla que satisface a toda clase de jinetes. Con capacidad de adaptarse a distintas modalidades con resultados satisfactorios para la doma. Aptitudes para los aires de alta escuela. También muy útil para enganche ligero.

**11. Defectos descalificantes:** Serán considerados defectos descalificantes en esta raza todas las capas distintas de la negra y la alzada a la cruz inferior a de 1,54 en los machos y 1,51 en las hembras; así como todos los defectos descalificantes específicos de esta especie: presencia de gato o gatillo (cuello vencido), criptorquidia y monorquidia no accidental.

