
CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA EN LA RAZA CAPRINA DEL GUADARRAMA

PROYECTO IMIDRA FP-2023 CONCABRAMA

SEPTIEMBRE 2023

www.cabraguadarrama.com





¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

- La morfología de las razas lecheras repercute en gran medida en la rentabilidad de las explotaciones.
- Además de animales con altas producciones necesitamos que tengan una larga vida productiva para que el coste por litro de leche a lo largo de toda la vida del animal sea inferior.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

Una buena morfología nos ayudará en los siguientes aspectos:

- **Facilidad en el ordeño.** Animales con ubres bien implantadas resultarán más rápidas y fáciles de ordeñar, mejorando el ritmo de ordeño y reduciendo problemas de mamitis en el ordeño por un ordeño traumático.

- **Mayor vida productiva.** Animales con mucha capacidad corporal dan lugar a mayor capacidad de ingestión y menor desgaste del animal ante una alta producción de leche. Buenos aplomos les permiten desenvolverse mejor en el pastoreo. Menos traumatismos de ubre evitan desviejes de animales por mamitis.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

- **Incremento de producción vitalicia** y menos coste por litro de leche y animal, a vida más larga del animal reducimos el coste de amortización por animal. Si contamos con un coste de 150 € para poner una chiva en primer parto y que el valor de desvieje es muy bajo podemos calcular los costes de amortización por litro de leche producido:

Coste de Amortización/litro leche

- ✓ Cabra con sólo una 1ª lactación de 400 l: $150 \text{ €} / 400 \text{ l} = 0'375 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª lactación y una 2ª de 500 l en: $150 \text{ €} / 900 \text{ l} = 0'166 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª lactación, 500 l en 2ª y 600 l en 3ª: $150 \text{ €} / 1500 \text{ l} = 0'100 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª, 500 l en 2ª, 600 l en 3ª y 650 l en 4ª: $150 \text{ €} / 2150 \text{ l} = 0'069 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª, 500 l en 2ª, 600 l en 3ª, 650 l en 4ª y 600 l en 5ª:
 $150 \text{ €} / 2750 \text{ l} = 0'054 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª, 500 l en 2ª, 600 l en 3ª, 650 l en 4ª, 600 l en 5ª
y 550 l en la 6ª: $150 \text{ €} / 3300 \text{ l} = 0'045 \text{ €/l}$.
- ✓ Cabra con 400 l en 1ª, 500 l en 2ª, 600 l en 3ª, 650 l en 4ª, 600 l en 5ª, 550 l en 6ª
y 500 l en la 7ª: $150 \text{ €} / 3800 \text{ l} = 0'039 \text{ €/l}$.

Coste Alimentación/litro leche

- ✓ 1ª cabra: $12 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 54,0 \text{ €} / 400 \text{ l} = 0,135 \text{ €}$
- ✓ 2ª cabra: $24 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 108,0 \text{ €} / 900 \text{ l} = 0,120 \text{ €}$
- ✓ 3ª cabra: $36 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 162,0 \text{ €} / 1.500 \text{ l} = 0,108 \text{ €}$
- ✓ 4ª cabra: $48 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 216,0 \text{ €} / 2.150 \text{ l} = 0,100 \text{ €}$
- ✓ 5ª cabra: $60 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 270,0 \text{ €} / 2.750 \text{ l} = 0,098 \text{ €}$
- ✓ 6ª cabra: $72 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 324,0 \text{ €} / 3.300 \text{ l} = 0,098 \text{ €}$
- ✓ 7ª cabra: $84 \text{ meses} \times 0,15 \text{ €/día} = 378,0 \text{ €} / 3.800 \text{ l} = 0,099 \text{ €}$

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

Teniendo en cuenta los dos costes fijos principales en la producción se puede estimar el coste total de amortización por litro de leche producido:

Cabra	Amortización	Alimentación	Total
1ª	0,375 €	0,135 €	0,510 €
2ª	0,166 €	0,120 €	0,286 €
3ª	0,100 €	0,108 €	0,208 €
4ª	0,069 €	0,100 €	0,169 €
5ª	0,054 €	0,098 €	0,152 €
6ª	0,045 €	0,098 €	0,143 €
7ª	0,039 €	0,099 €	0,138 €



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

Cuando nos planteamos la Selección y Mejora Genética de la raza, lo primero en lo que pensamos es en mejorar producción de leche, también calidad, pero también es muy importante mejorar la morfología por las razones explicadas.

El problema es que **seleccionar conjuntamente producción y tipo** muchas veces **tiene correlaciones genéticas negativas**. No es fácil seleccionar a la vez ambas características.

Si se selecciona solo por producción, el tipo se deteriora, la vida productiva del animal se reduce.

Si se selecciona solo por tipo, la producción se va reduciendo de generación en generación.

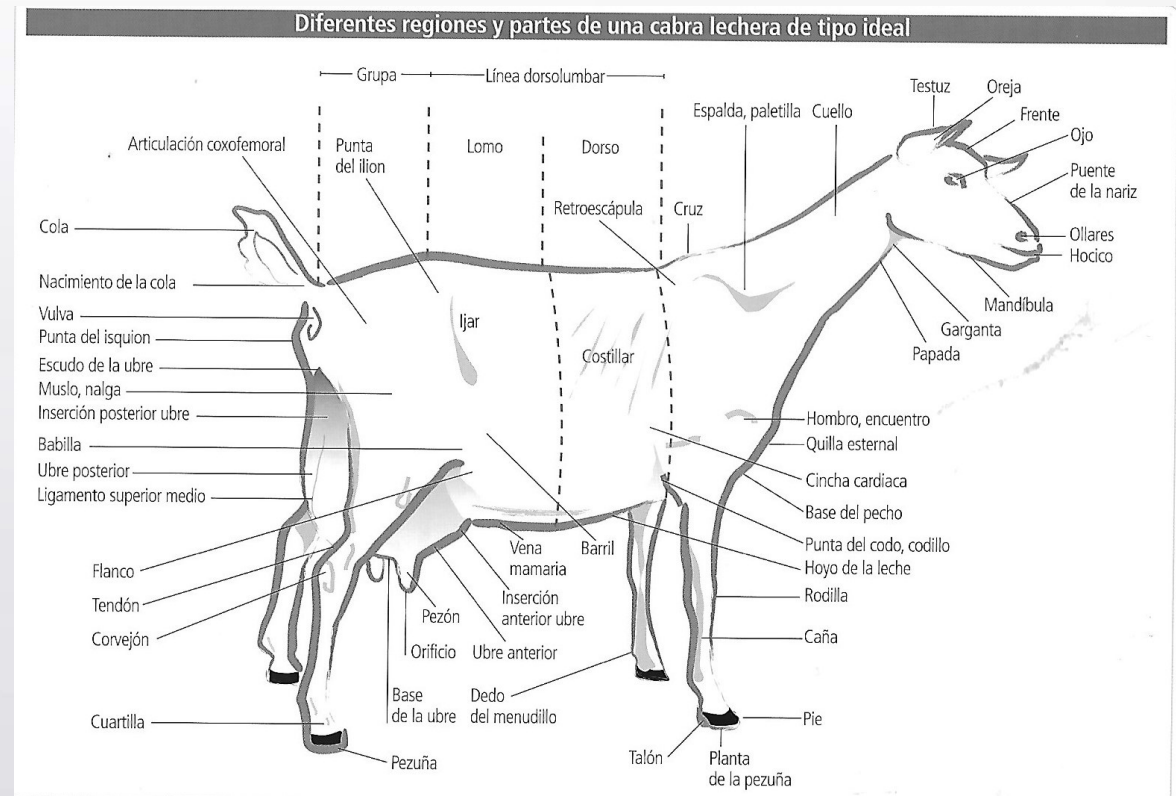
Además muchos de los caracteres morfológicos tienen heredabilidades bajas, es decir, no se transmiten mucho a la descendencia.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MORFOLOGÍA?

No debemos confundir **PROTOTIPO RACIAL** con **MORFOTIPO LECHERO**.

El **PROTOTIPO RACIAL** son las características propias de una raza que observamos antes de incluir a un animal en el registro correspondiente del Libro Genealógico, descartando individuos que presenten taras, defectos o que no se ajusten al patrón racial.

El **MORFOTIPO LECHERO** es la estructura ideal que debería tener cualquier cabra lechera. Es la estructura ósea que debería presentar de forma ideal que le confiera fortaleza y capacidad para asumir una gran capacidad de producción lechera sin comprometer su vida útil.





LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

Consiste en comparar el animal que estamos calificando con el morfotipo “*ideal*” y asignarle una puntuación a todos los caracteres que se evalúan, a las distintas regiones del animal y por último dando una puntuación final al animal.

Sería conveniente calificar todos los animales inscritos en el LG tras el primer parto. En nuestro Programa de Cría está descrito que se calificarán todos los individuos que puedan pasar a **Registro de Méritos**, es decir aquellos cuyo VG esté en el **30 %** superior de la población y tengan una calificación morfológica mínima de **70** puntos en las hembras y **75** en los machos

En 2004 la Asociación participa en un estudio realizado en todas las razas lecheras españolas tras el encuentro de CABRAESPAÑA “Estudio para el Desarrollo de la Metodología de Calificación Morfológica Lineal en Caprino de Leche”. Determinamos entonces las tablas de puntuación, rangos biológicos y metodología para la calificación morfológica.

LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

TABLA DE PUNTUACIÓN LINEAL PARA LA CABRA DEL GUADARRAMA

HEMBRAS																						
	1		5		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
AIP	8,0	7,8	7,7	7,4	7,3	7,0	6,9	6,6	6,5	6,2	6,1	5,8	5,7	5,4	5,3	5,0	4,9	4,6	4,5	4,2	4,1	4,0
APU	4,0	4,2	4,3	4,7	4,8	5,2	5,3	5,7	5,8	6,2	6,3	6,7	6,8	7,2	7,3	7,7	7,8	8,2	8,3	8,7	8,8	9,0
DP	6,0	9,0	9,1	15,1	15,2	21,2	21,3	27,3	27,4	33,4	33,5	39,5	39,6	45,6	45,7	51,7	51,8	57,8	57,9	63,9	64,0	67,0
PU	10,0	9,2	9,1	7,6	7,5	6,0	5,9	4,4	4,3	2,8	2,7	1,2	1,1	-0,4	-0,5	-2,0	-2,1	-3,6	-3,7	-5,2	-5,3	-6,0
LSM	0,0	0,5	0,6	1,6	1,7	2,8	2,9	3,9	4,0	5,1	5,2	6,2	6,3	7,4	7,5	8,5	8,6	9,7	9,8	10,8	10,9	11,5
AP	16,0	16,3	16,4	17,1	17,2	17,9	18,0	18,7	18,8	19,5	19,6	20,3	20,4	21,1	21,2	21,9	22,0	22,7	22,8	23,5	23,6	24,0
AG	16,0	16,2	16,3	16,8	16,9	17,4	17,5	18,0	18,1	18,6	18,7	19,2	19,3	19,8	19,9	20,4	20,5	21,0	21,1	21,6	21,7	22,0
AC	65,0	65,9	66,0	67,6	67,7	69,3	69,4	71,0	71,1	72,7	72,8	74,4	74,5	76,1	76,2	77,8	77,9	79,5	79,6	81,2	81,3	82,0
ANG	52,0	50,7	50,6	48,1	48,0	45,5	45,4	42,9	42,8	40,3	40,2	37,7	37,6	35,1	35,0	32,5	32,4	29,9	29,8	27,3	27,2	26,0
MACHOS																						
	1		5		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
AP	19,0	19,3	19,4	20,1	20,2	20,9	21,0	21,7	21,8	22,5	22,6	23,3	23,4	24,1	24,2	24,9	25,0	25,7	25,8	26,5	26,6	27,0
AG	16,0	16,1	16,2	16,6	16,7	17,0	17,1	17,5	17,6	17,9	18,0	18,4	18,5	18,8	18,9	19,3	19,4	19,7	19,8	20,2	20,3	20,5
AC	73,0	73,7	73,8	75,2	75,3	76,7	76,8	78,2	78,3	79,7	79,8	81,2	81,3	82,7	82,8	84,2	84,3	85,7	85,8	87,2	87,3	88,0
ANG	45,0	44,2	44,1	42,5	42,4	40,8	40,7	39,1	39,0	37,4	37,3	35,7	35,6	34,0	33,9	32,3	32,2	30,6	30,5	28,9	28,8	28,0

Ganadería												Fecha parto	
Identificación		Fecha nacimiento										Nº partos	
ESTRUCTURA Y CAPACIDAD	ESTATURA	MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ALTA	
			65	67	69	71	73	76	78	80	82		
	ANCHURA PECHO	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA	
			16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	PROFUNDIDAD	POCO PROFUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDA	
			16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,0	21,5		
ANCHURA GRUPA	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA		
ANGULO GRUPA	MUY DERRIBADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CORREGIDA		
			50	48	45	42	40	39	37	35	32		

C. LECHERO	ANGULOSIDAD	REDONDEADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANGULOSA	CALIFICACIÓN
	CALIDAD HUESO	BASTO Y REDONDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PLANO Y NÍTIDO	

SISTEMA MAMARIO	INSERCIÓN ANT.	INEXISTENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY FUERTE	
	ALT. INSERCIÓN POST.	MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ALTA	
			8	7,5	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4		
	LIG. SUSP. MEDIO	MUY DÉBIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDO	
			0,5	2	4	5	5,5	7	8	10	11		
	ANCH. POST.	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA	
PROF. UBRE	MUY ALTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY BAJA		
			10	8	6	4	2,5	1	-2	-4	-6		
COLOCACIÓN PEZONES	MUY LATERALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VERTICALES		
DIÁMETRO PEZONES	MUY ESTRECHOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHOS		
			6	10	20	30	36	45	55	60	66		

PATAS Y PIES	PATAS TRASERAS (Vista posterior)	MUY JUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PARALELAS	CALIFICACIÓN
	PATAS TRASERAS (Vista lateral)	RECTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CURVADAS	
MOVILIDAD	MUY DEFICIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY EFICIENTE		

REGIONES	%
Estructura y capacidad	25
Carácter lechero	15
Sistema mamario	40
Patatas y pies	20

DEFECTOS	
CALIFICACIÓN FINAL:	

CALIFICADOR: _____ FECHA CALIFICACIÓN: _____

Ganadería												Fecha nacimiento	
Identificación		Fecha nacimiento											
ESTRUCTURA Y CAPACIDAD	ESTATURA	MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ALTA	
			73	74	76	78	80	82	84	86	88		
	ANCHURA PECHO	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA	
			19	20	21	22	23	24	25	26	27		
	PROFUNDIDAD	POCO PROFUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDA	
			16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	20,5	21,5		
ANCHURA GRUPA	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA		
ANGULO GRUPA	MUY DERRIBADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CORREGIDA		
			50	48	45	42	40	39	37	35	32		

C. LECHERO	ANGULOSIDAD	REDONDEADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANGULOSA	CALIFICACIÓN
	CALIDAD HUESO	BASTO Y REDONDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PLANO Y NÍTIDO	

PATAS Y PIES	PATAS TRASERAS (Vista posterior)	MUY JUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PARALELAS	CALIFICACIÓN
	PATAS TRASERAS (Vista lateral)	RECTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CURVADAS	
MOVILIDAD	MUY DEFICIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY EFICIENTE		

REGIONES	%
Estructura y capacidad	50
Carácter lechero	20
Patatas y pies	30

DEFECTOS	
CALIFICACIÓN FINAL:	

CALIFICADOR: _____ FECHA CALIFICACIÓN: _____



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

Las principales características de este sistema de calificación son:

- Evalúa solo caracteres morfológicos objetivos.
- Evalúa cada aspecto de forma individual.
- Evalúa estos caracteres desde un extremos biológico al otro, dentro del rango que presenta la raza.
- Incluye solo aspectos con importancia económica y moderadamente heredables.
- Es un sistema de valoración que puede ser aplicado con una escala numérica.



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

- ✓ Estatura
- ✓ Anchura de pecho
- ✓ Profundidad corporal
- ✓ Anchura de grupa
- ✓ Angulo de grupa

LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

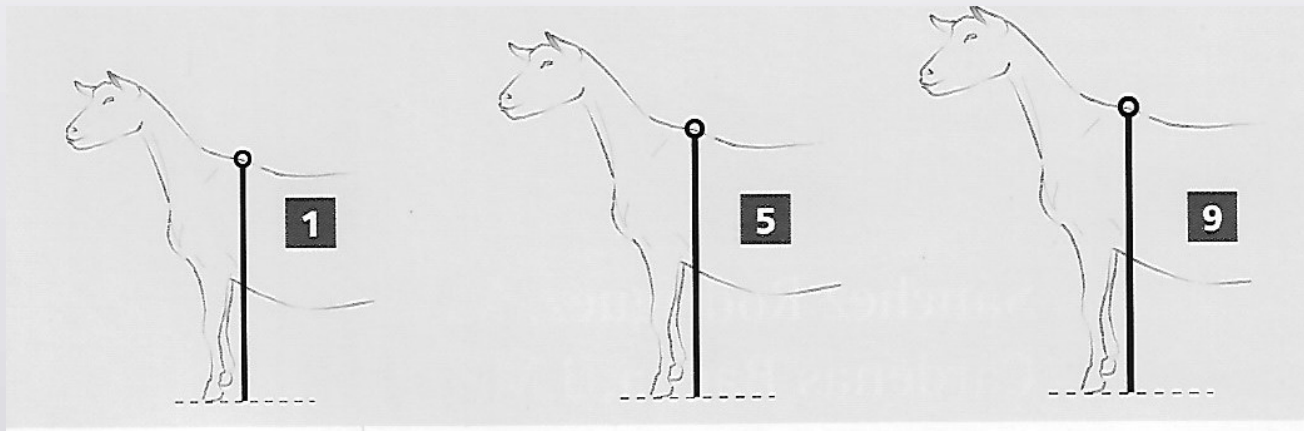
✓ Estatura

ESTATURA	MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ALTA
		65	67	69	71	73	76	78	80	82	
ESTATURA	MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ALTA

Hembras

Machos

Distancia desde la cruz hasta el suelo. **Puntuación óptima: 7 (6 en jóvenes)**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Anchura de pecho

ANCHURA PECHO

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

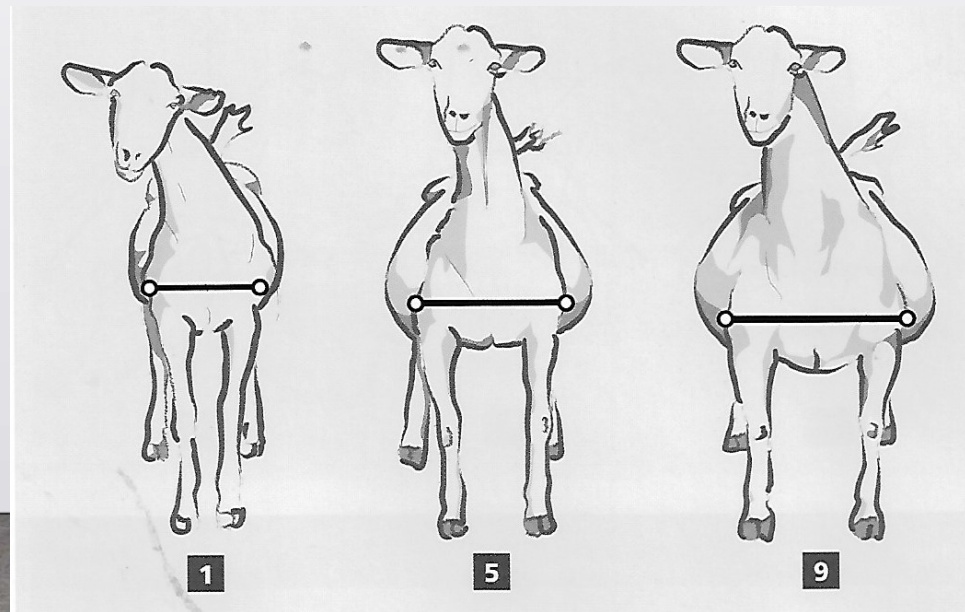
Hembras

ANCHURA PECHO

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Machos

Anchura entre los dos encuentros. **Puntuación óptima: 7 (6 en jóvenes)**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Anchura de pecho

ANCHURA PECHO

ANCHURA PECHO

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Hembras

Machos



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

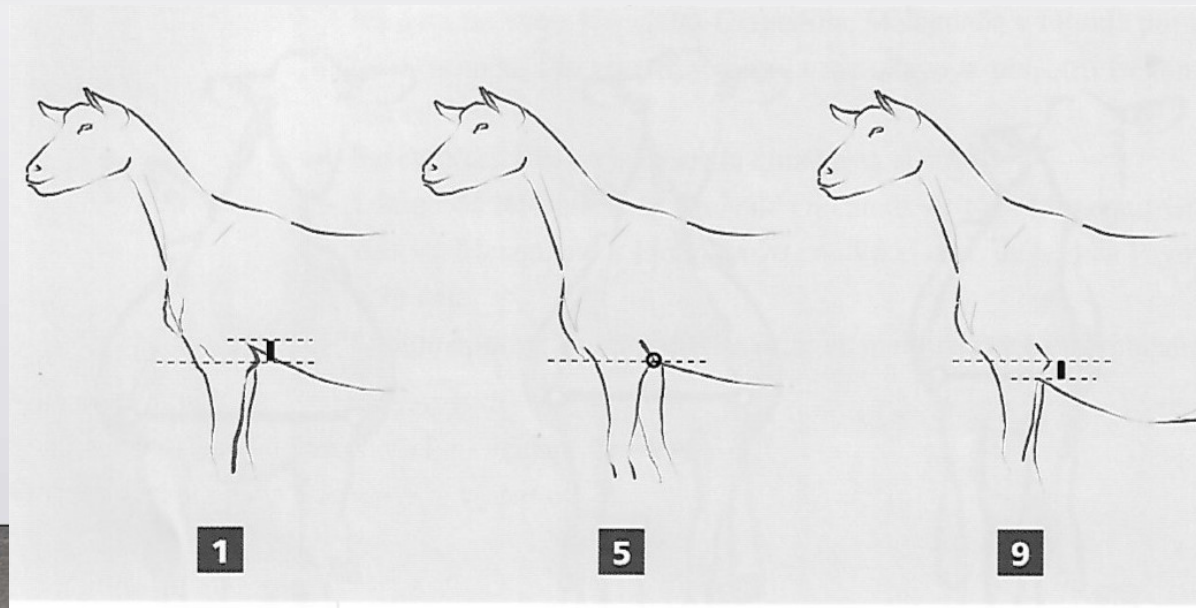
1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Profundidad corporal

Distancia de la base del esternón con el codo. **Puntuación óptima: 7**

PROFUNDIDAD	POCO PROFUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDA
-------------	---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Hembras
y machos



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Profundidad corporal

PROFUNDIDAD

POCO PROFUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDA
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Hembras
y machos



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Profundidad corporal

PROFUNDIDAD

POCO PROFUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDA
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Hembras
y machos



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Anchura de grupa

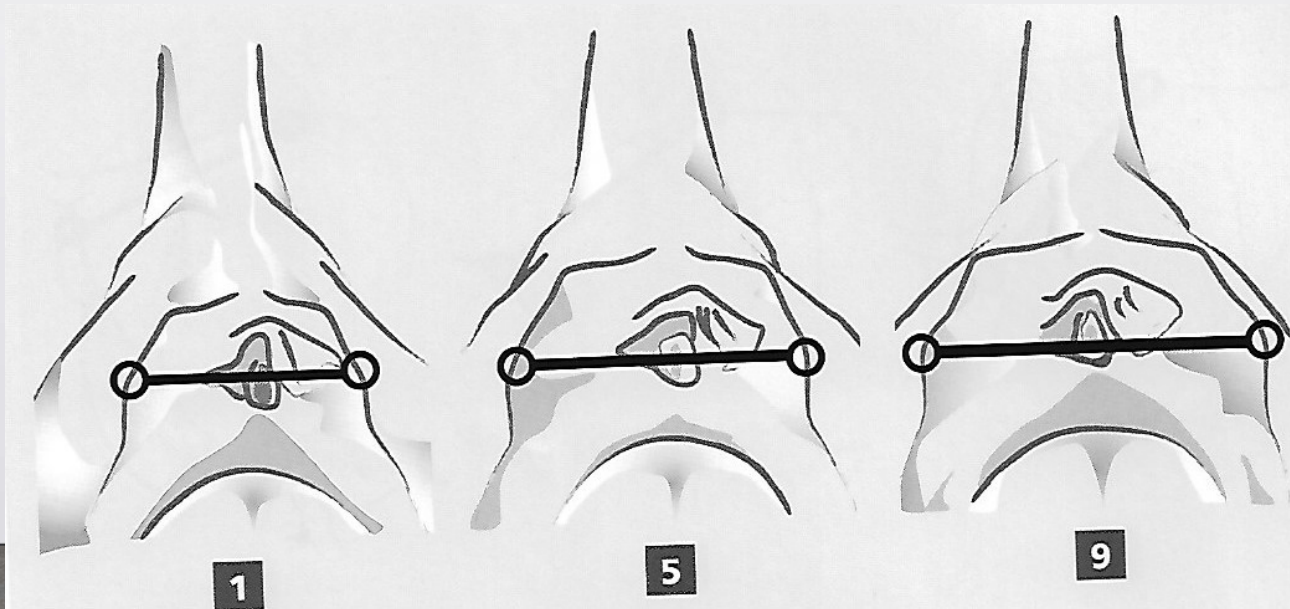
MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,0	21,5	

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,5	22,0	

Hembras

Machos

Distancia entre articulaciones coxofemorales. **Puntuación óptima: 7 (6 en jóvenes)**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Anchura de grupa

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,0	21,5	

MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,5	22,0	

Hembras

Machos



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

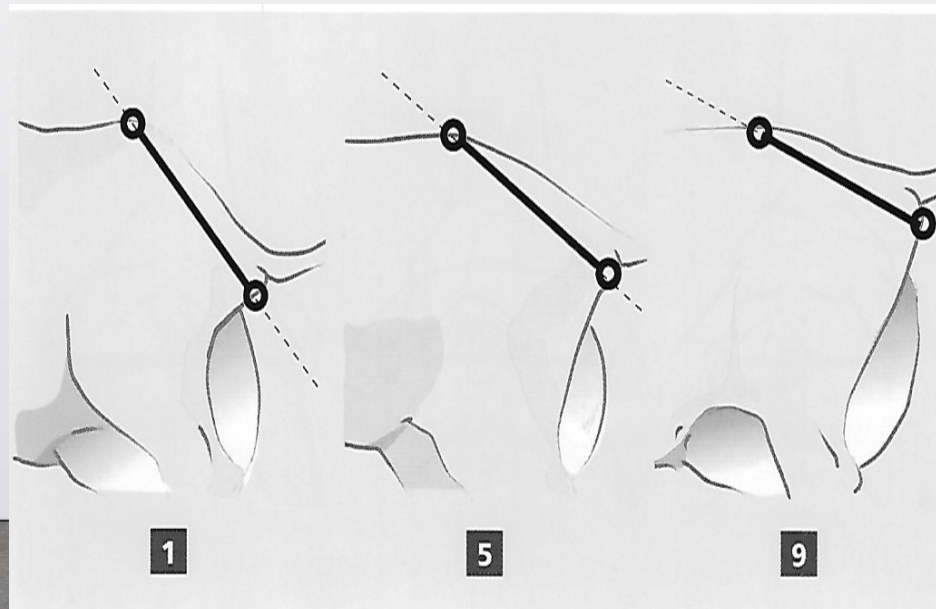
Hembras
Y Machos

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Ángulo de grupa

MUY DERRIBADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CORREGIDA
	50	48	45	42	40	39	37	35	32	

Ángulo formado por la línea que une ileon e isquion con la horizontal. **Puntuación óptima: 9**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Ángulo de grupa

Hembras
Y Machos

MUY DERRIBADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CORREGIDA
	50	48	45	42	40	39	37	35	32	



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

1. ESTRUCTURA Y CAPACIDAD

✓ Ángulo de grupa

MUY DERRIBADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CORREGIDA
	50	48	45	42	40	39	37	35	32	





LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

4. PATAS Y PIES

- ✓ Vista posterior de patas
- ✓ Vista lateral de patas
- ✓ Movilidad

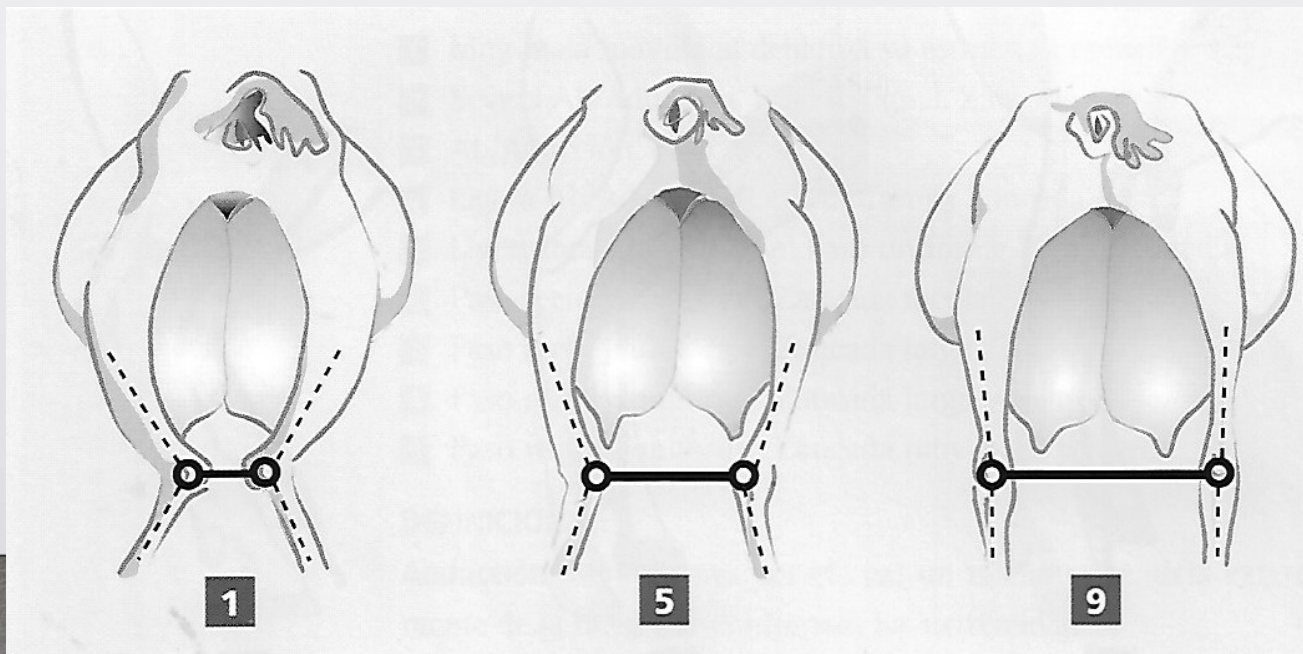
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

4. PATAS Y PIES

✓ **Vista posterior de patas**

PATAS TRASERAS (Vista posterior)	MUY JUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PARALELAS

Proximidad entre corvejones **Puntuación óptima: 9**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

4. PATAS Y PIES

✓ Vista posterior de patas

PATAS TRASERAS (Vista posterior)	MUY JUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PARALELAS



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

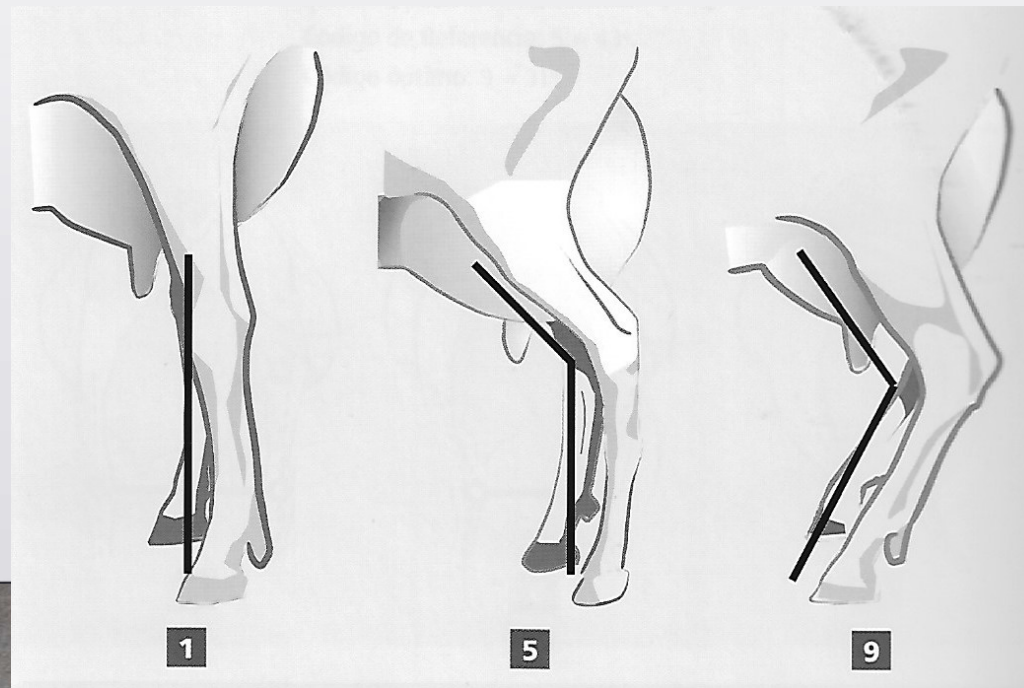
4. PATAS Y PIES

✓ Vista lateral de patas

PATAS TRASERAS
(Vista lateral)

RECTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CURVADAS
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Ángulo de la parte delantera del corvejón. **Puntuación óptima: 5**



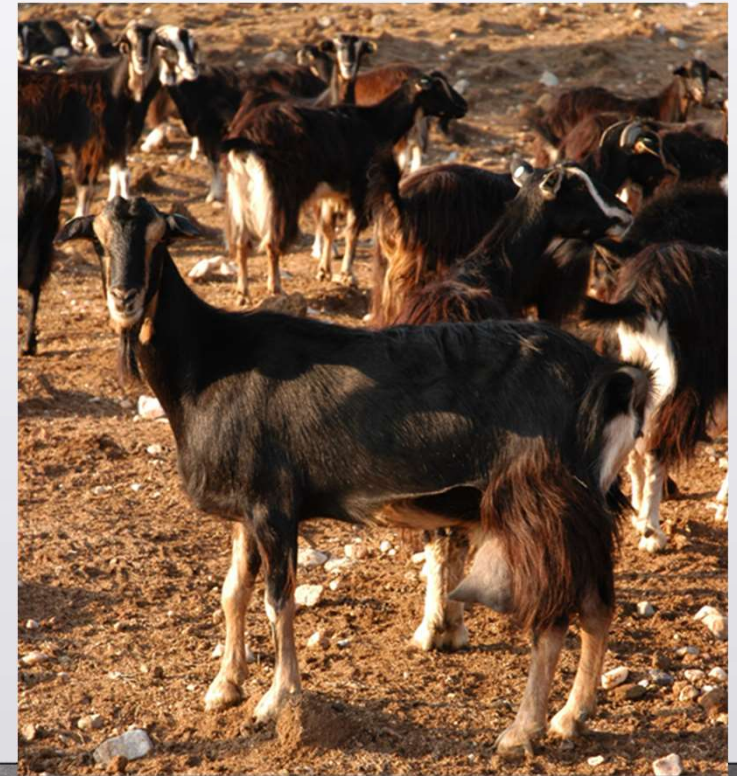
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

4. PATAS Y PIES

PATAS TRASERAS
(Vista lateral)

RECTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY CURVADAS
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

✓ Vista lateral de patas



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

4. PATAS Y PIES

✓ Movilidad

MOVILIDAD		MUY DEFICIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY EFICIENTE
-----------	--	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------

La escala la usaremos según las definiciones siguientes:

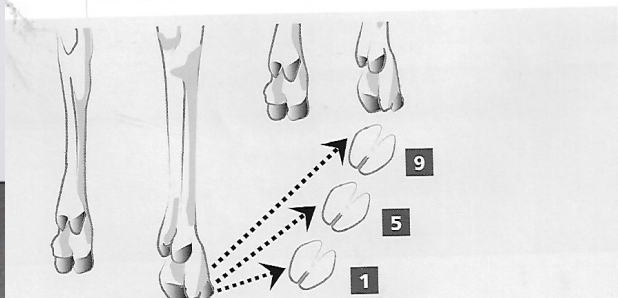
- 1 Muy mala movilidad debido a su estructura esquelética.
- 2 Severa Ab/Aducción. Paso desigual. Zancada corta.
- 3 Ab/Aducción. Paso desigual.
- 4 Ligera Ab/Aducción. Paso uniforme. Zancada corta.
- 5 Ligerísima Ab/Aducción. Paso uniforme. Zancada media.
- 6 Paso recto y uniforme. Zancada media.
- 7 Paso recto y uniforme. Zancada larga.
- 8 Paso recto y uniforme. Zancada larga y fuerte.
- 9 Paso recto y uniforme. Zancada muy larga y fuerte.

DEFINICIONES:

Abducción: Movimiento por el cual un miembro se aleja externamente de la línea que conforman las extremidades.

Aducción: Movimiento por el cual, un miembro se acerca al plano medio que divide imaginariamente, el cuerpo en dos mitades simétricas.

Lugar dónde pisa con la pata trasera respecto a la delantera. **Puntuación óptima: 9**





LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

2. CARÁCTER LECHERO

- ✓ Angulosidad
- ✓ Calidad de hueso

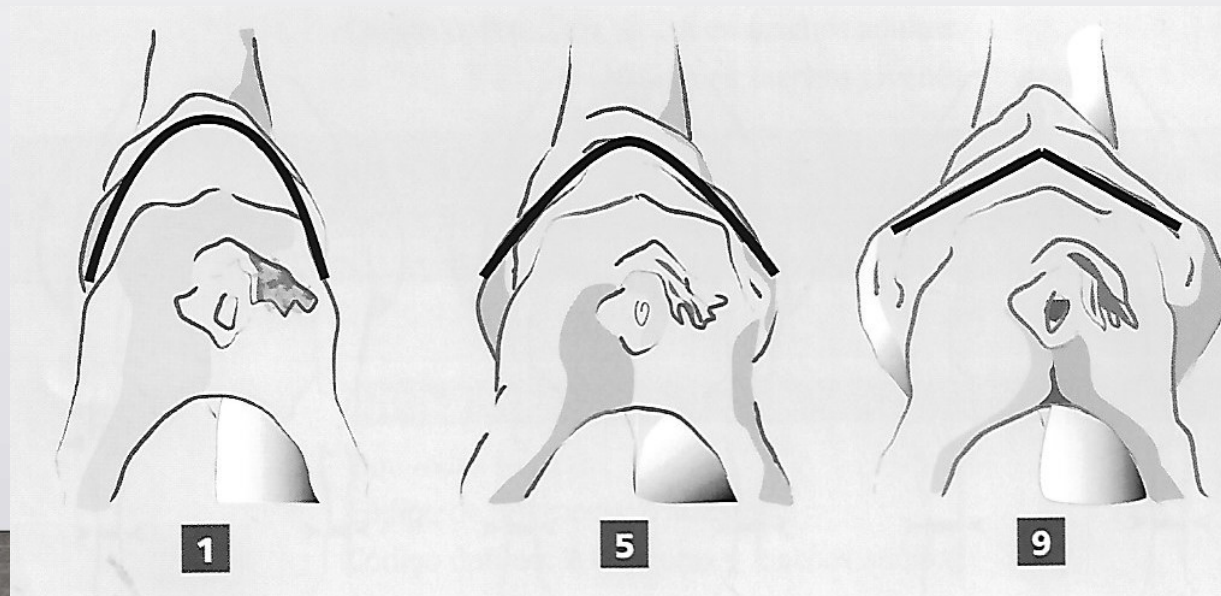
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

2. CARÁCTER LECHERO

✓ **Angulosidad**

ANGULOSIDAD	REDONDEADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANGULOSA

Ángulo y separación de las costillas. **Puntuación óptima: 9**

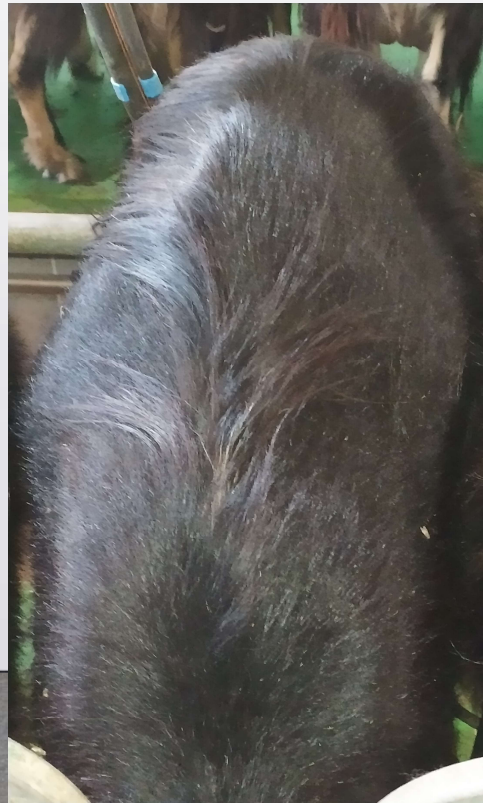
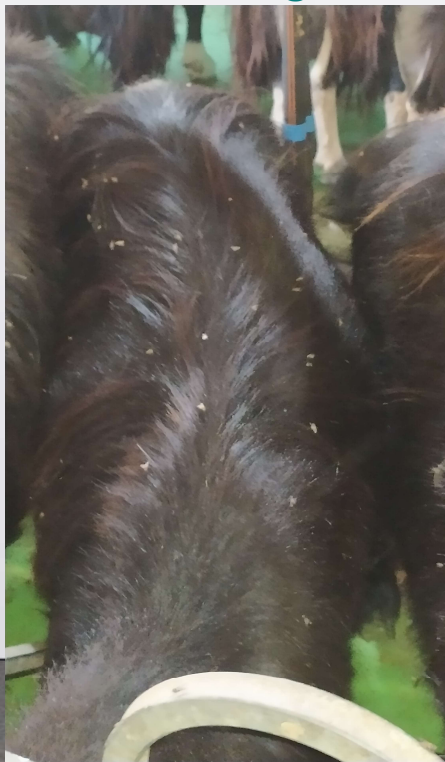


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

2. CARÁCTER LECHERO

✓ Angulosidad

ANGULOSIDAD	REDONDEADA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANGULOSA



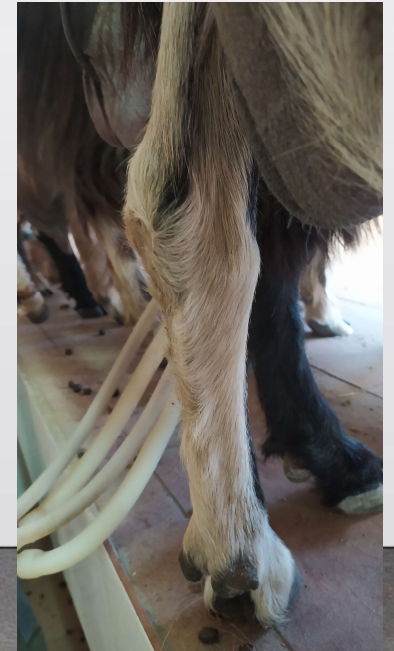
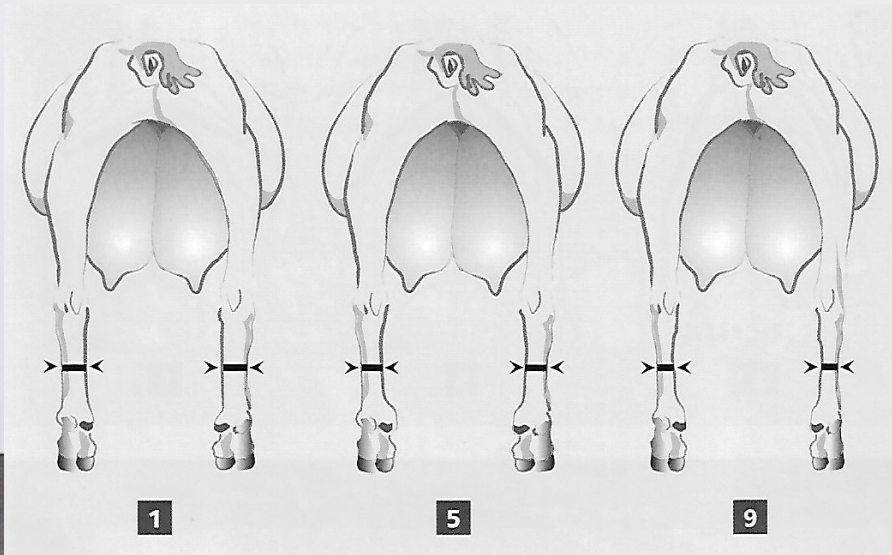
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

2. CARÁCTER LECHERO

✓ Calidad de hueso

CALIDAD HUESO	BASTO Y REDONDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PLANO Y NÍTIDO
---------------	-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

Hueso plano y nítido que se pueda observar bien la piel. Se observa bien en las patas desde el corvejón a las cuartillas. **Puntuación óptima: 9**





LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

- ✓ Inserción anterior de ubre.
- ✓ Altura de inserción posterior de la ubre.
- ✓ Anchura posterior de la ubre.
- ✓ Ligamento suspensor medio.
- ✓ Profundidad de la ubre.
- ✓ Colocación de los pezones.
- ✓ Diámetro de los pezones.

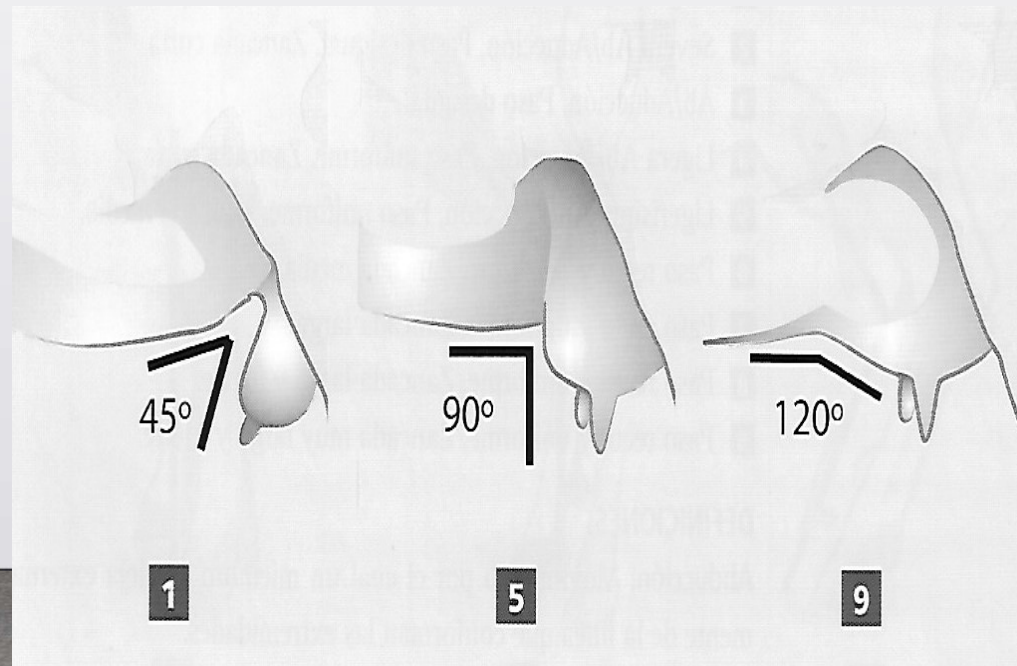
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ **Inserción anterior de ubre.**

INSERCIÓN ANT.		INEXISTENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY FUERTE
----------------	--	-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

Es la fuerza de la inserción a la pared abdominal. **Puntuación óptima: 9**



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

INSERCIÓN ANT.	INEXISTENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY FUERTE
----------------	-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

✓ Inserción anterior de ubre.



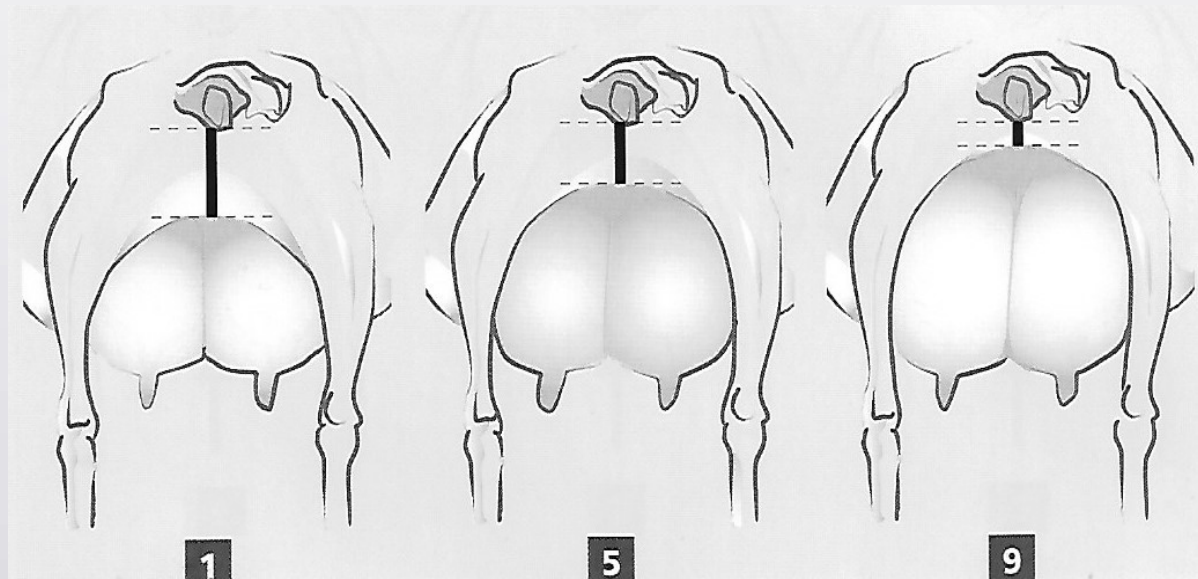
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ **Altura de la inserción posterior.**

ALT. INSERCIÓN POST.	MUYBAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUYALTA
		8	7,5	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4	

Distancia entre la vulva y la ubre. **Puntuación óptima: 9**

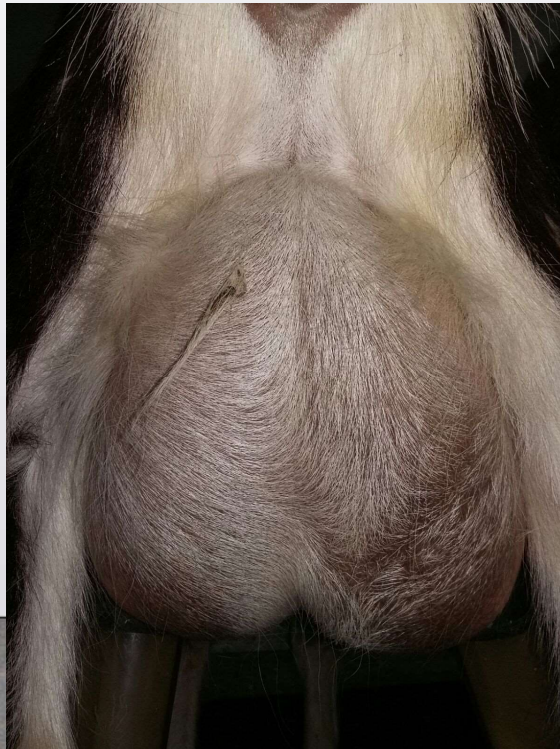


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ **Altura de la inserción posterior.**

ALT. INSERCIÓN POST.	MUYBAJA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUYALTA
		8	7,5	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4	



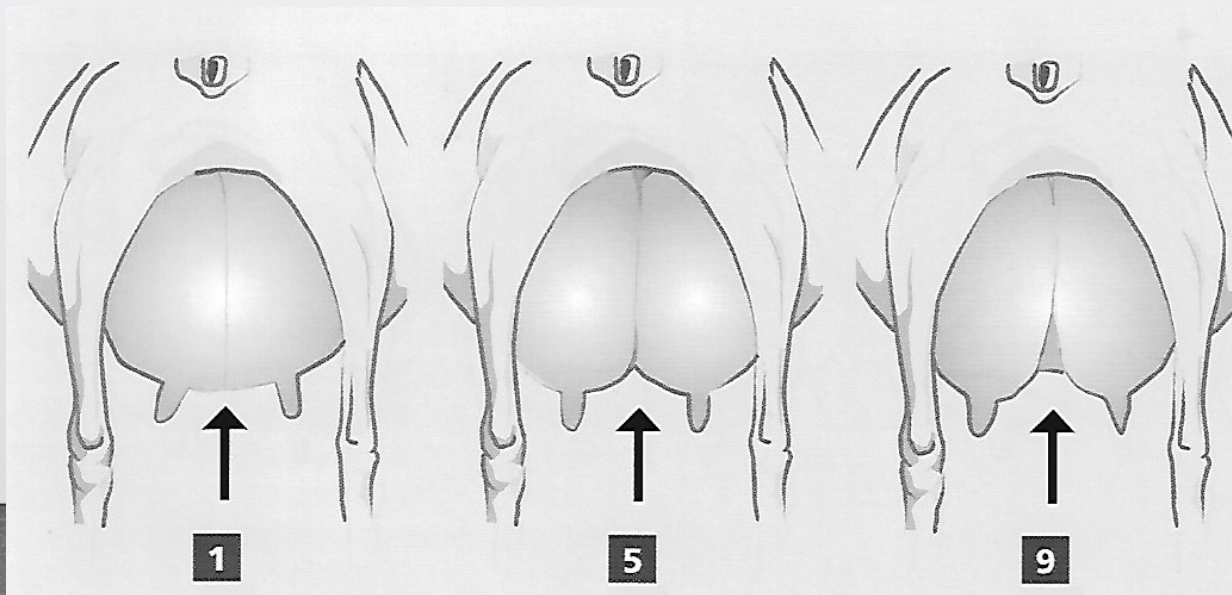
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ **Ligamento suspensor medio.**

LIG. SUSP. MEDIO	MUY DÉBIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDO
		0,5	2	4	5	5,5	7	8	10	11	

Profundidad y fortaleza del ligamento, distancia entre la base de la ubre y la parte más profunda de la hendidura del ligamento. **Puntuación óptima: 5**

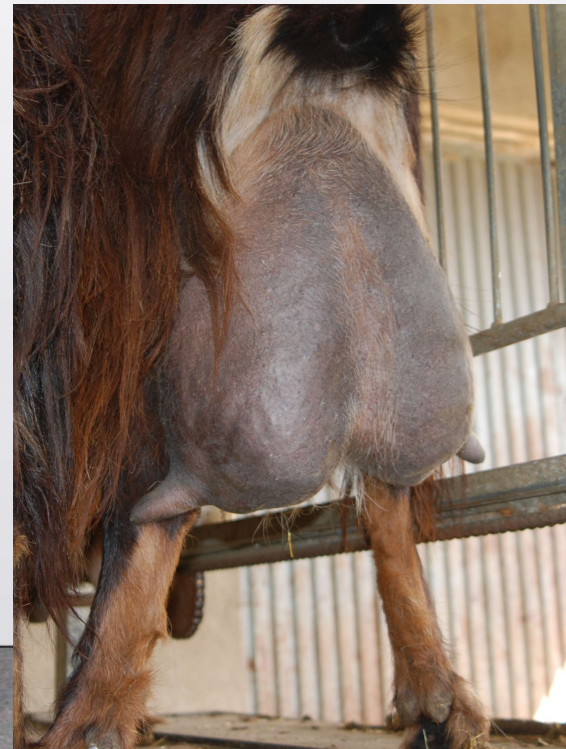
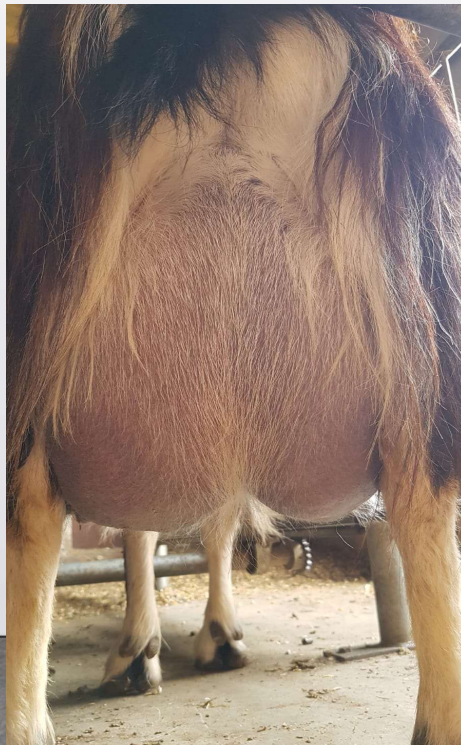


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Ligamento suspensor medio.

LIG. SUSP. MEDIO	MUY DÉBIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY PROFUNDO
		0,5	2	4	5	5,5	7	8	10	11	



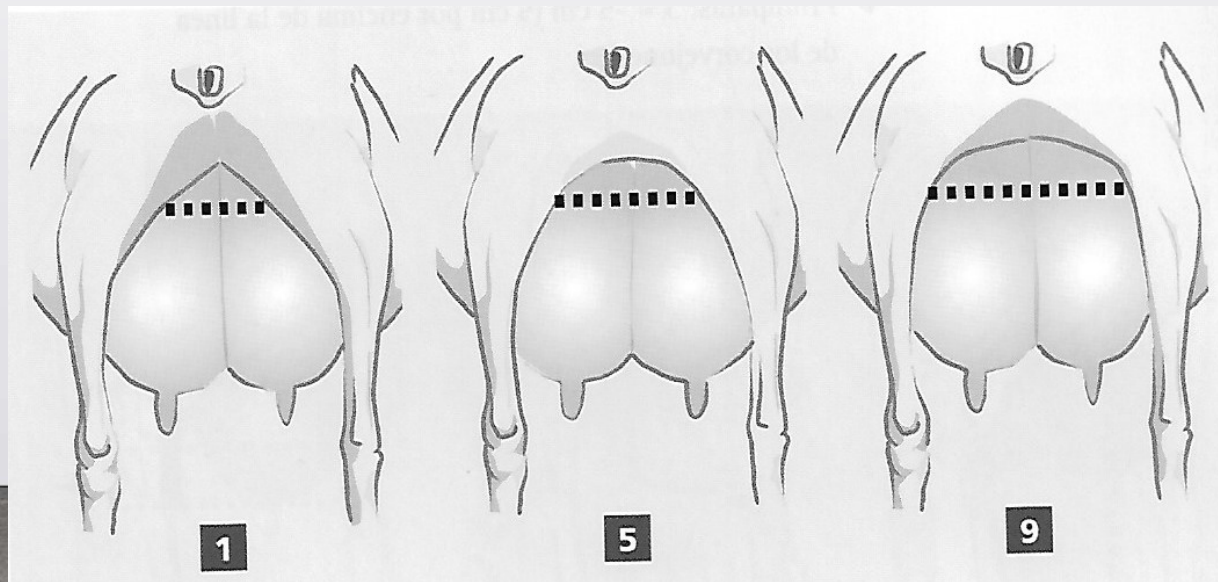
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Anchura de la ubre.

ANCH. POST.	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
		4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	

Amplitud de la ubre en la inserción posterior, cm. de anchura medida a 5 cm. de la inserción posterior. **Puntuación óptima: 9**

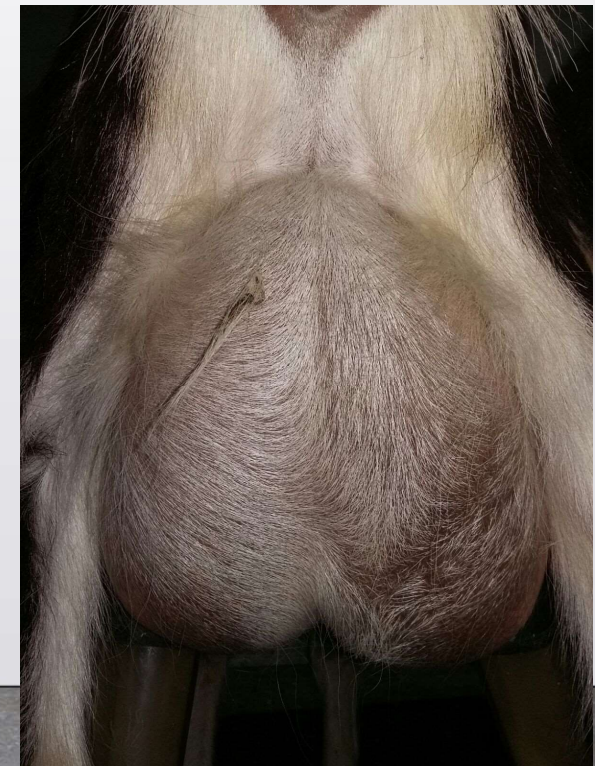
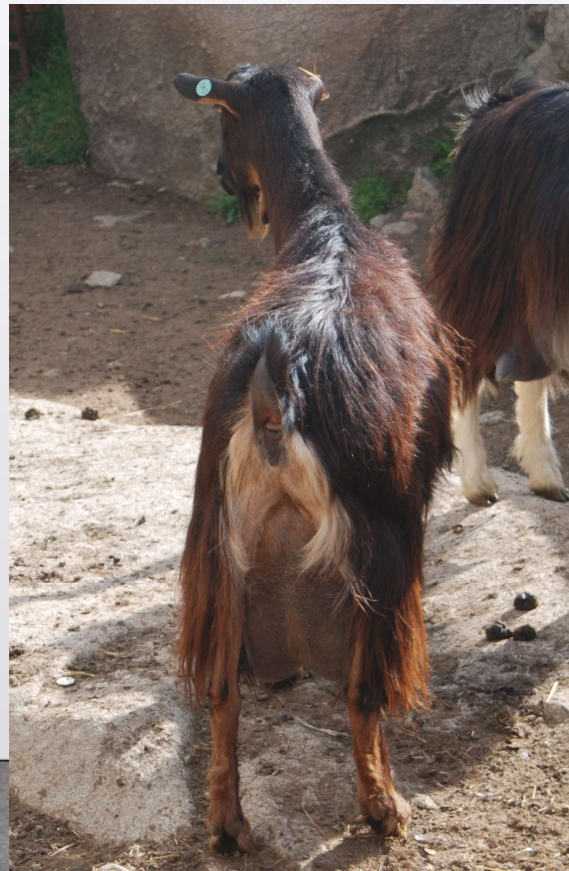


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Anchura de la ubre.

ANCH. POST.	MUY ESTRECHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHA
		4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	



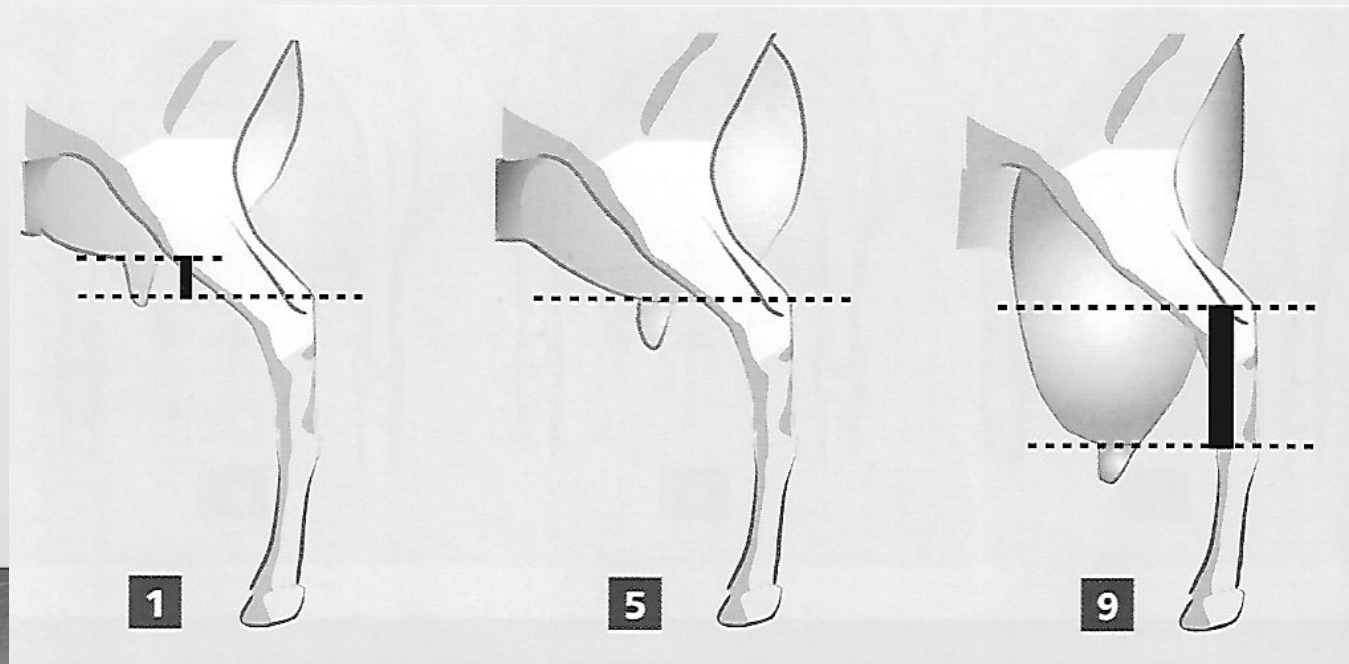
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Profundidad de ubre.

PROF. UBRE	MUY ALTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY BAJA
		10	8	6	4	2,5	1	-2	-4	-6	

Medida del descenso de la ubre, desde la base de la ubre a la línea de los corvejones. **Puntuación óptima: 5 (3 en primíparas)**

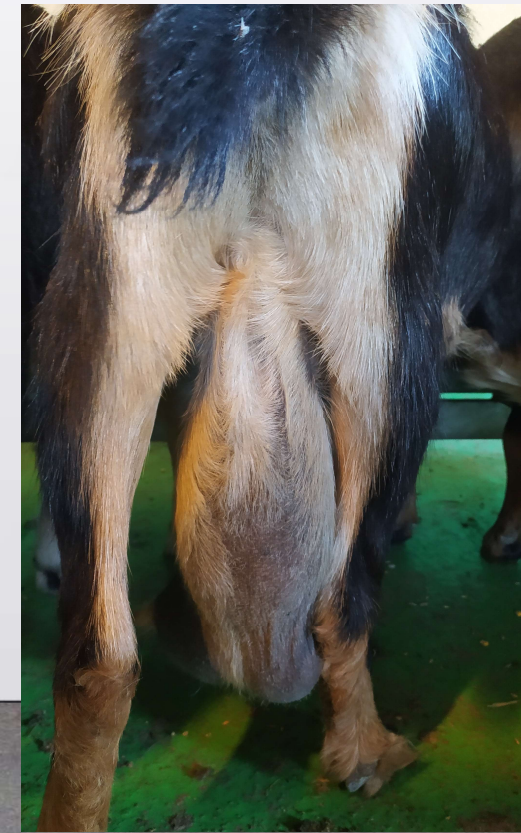


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Profundidad de ubre.

PROF. UBRE	MUY ALTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY BAJA
		10	8	6	4	2,5	1	-2	-4	-6	



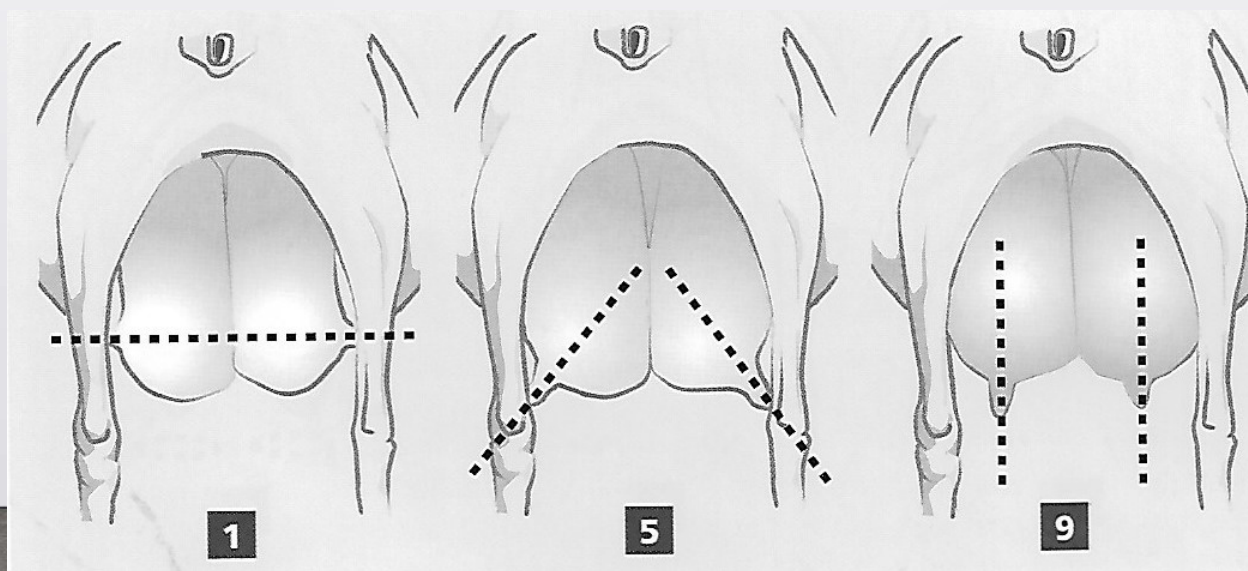
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Colocación de pezones.

COLOCACIÓN PEZONES	MUY LATERALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VERTICALES

Inclinación de pezones respecto a la ubre, ángulo del nacimiento del pezón con la vertical. **Puntuación óptima: 9**

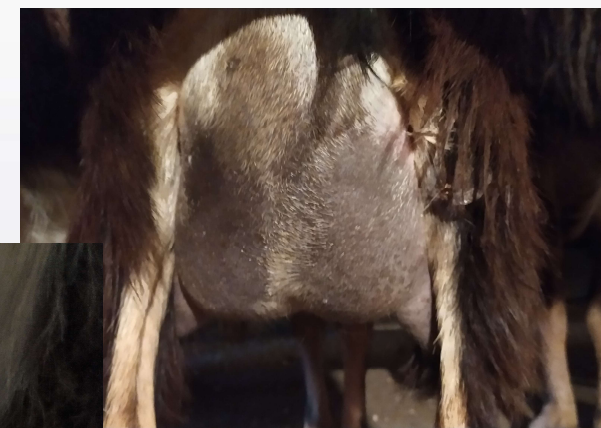


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

COLOCACIÓN PEZONES	MUY LATERALES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VERTICALES

✓ Colocación de pezones.



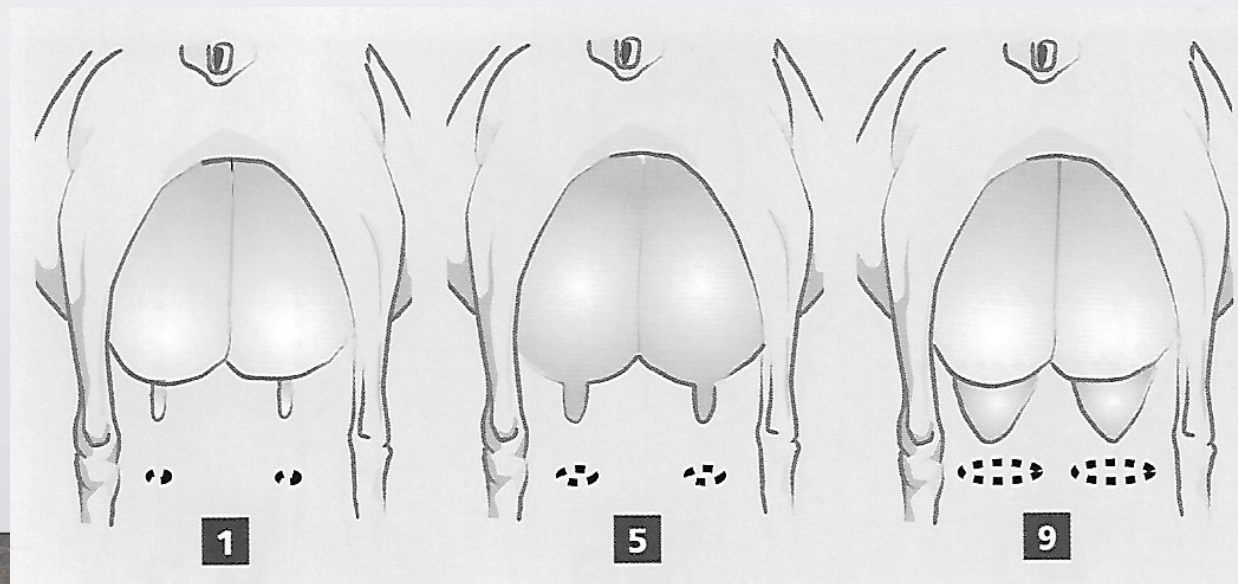
LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ **Diámetro de pezones.**

DIÁMETRO PEZONES	MUY ESTRECHOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHOS
		6	10	20	30	36	45	55	60	66	

Anchura de pezones medido en el punto medio de los mismos. **Puntuación óptima: 5**

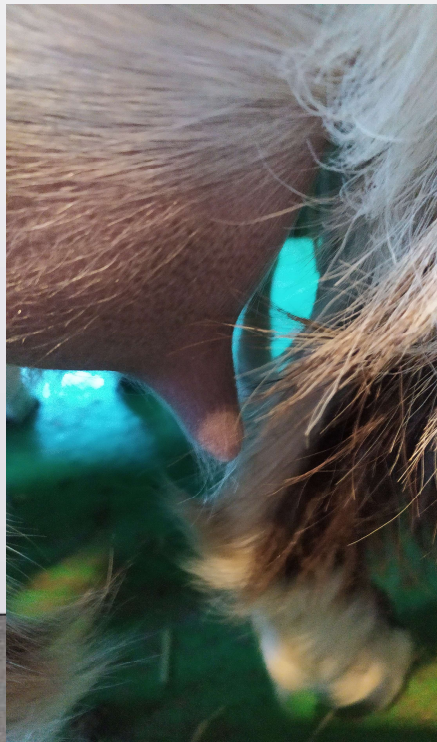


LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

3. SISTEMA MAMARIO

✓ Diámetro de pezones.

DIÁMETRO PEZONES	MUY ESTRECHOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MUY ANCHOS
		6	10	20	30	36	45	55	60	66	



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

CABRA	Año de Nacimiento	Valor Genético Leche (%)		Número de Lactaciones	Producción media de leche de la cabra	Número de hijas	Valor Genético medio de las hijas (LECHE)		Fiabilidad media de las hijas (%)	PADRE	Fiabilidad (%)	Valor Genético del Padre	MADRE	Fiabilidad (%)	Valor Genético de la Madre	Fiabilidad (%)	Valor Genético Grasa	Fiabilidad Grasa (%)	Valor Genético Proteína	Fiabilidad Proteína (%)	ICOp (60-10-30)	Valor Genético Leche 210		Calificación Morfológica	
		Fiabilidad Leche (%)	Valor Genético Leche				Fiabilidad Leche 210 (%)	Valor Genético Leche 210														Fiabilidad Leche 210 (%)	Valor Genético Leche 210		
BQ16149	2016	111	50	4	570	2	66	49	CE15002	69	29	CE14103	61	59	6,9	67	5,5	66	48	125	50	76			
BQ18154	2018	95	51	3	532	1	45	49	BQ16086	53	80	BQ16164	85	52	3,8	65	3,4	64	36	107	50	78			
BQ18024	2018	94	50	3	491	1	39	40	BQ16086	53	80	BQ16101	78	50	4,5	64	4,4	63	39	103	50	84			
BQ18009	2018	87	55	4	531	3	38	46	BQ16086	53	80	BQ16110	78	53	2,7	70	3,2	68	32	93	54	80			
BQ16175	2016	86	44	5	498	0	0	0				CE10095	65	55	4,5	64	4,2	62	36	80	43	83			
BQ16163	2016	85	52	4	512	2	25	48	CE15003	72	49	CE14046	50	56	4,4	68	4,5	67	37	79	52	79			
BQ16164	2016	85	52	5	399	4	71	44				CE13133	58	53	2,9	70	3,2	69	32	111	51	83			
BQ16120	2016	84	54	5	502	2	57	49	CE15012	-37	62	CE14108	131	51	2,7	71	3,1	69	31	98	53	74			
BQ19012	2019	82	44	2	428	2	43	42	BQ18031	33	37	BQ18027	78	47	3,7	58	3,1	57	31	84	44	74			
BQ18145	2018	81	48	2	392	1	26	47	BQ16086	53	80	BQ16149	111	50	4,0	61	2,9	60	31	86	48	65			
BQ18019	2018	79	54	3	468	2	64	46	BQ16086	53	80	BQ16136	58	53	2,4	67	3,0	66	29	81	53				
BQ20019	2020	75	35	2	477	0	0	0				BQ16164	85	52	2,5	51	3,4	50	29	88	35	82			
BQ19022	2019	73	47	3	447	1	47	44	BQ18020	53	60	BQ18001	48	51	2,8	63	3,1	62	28	81	47	79			
BQ20036	2020	72	41	2	419	1	20	40	BQ19098	36	43	BQ16111	83	40	3,8	56	4,0	55	31	86	39	90			

SITUACIÓN ACTUAL Y OBJETIVOS A CORTO-MEDIO PLAZO

- ✓ 212 hembras y 57 machos vivos calificados morfológicamente.
- ✓ 79 hembras y 1 macho en Categoría de Méritos
- ✓ La puntuación total del animal calificado se está proporcionando junto a las VG de los reproductores.



LA CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA LINEAL

SITUACIÓN ACTUAL Y OBJETIVOS A CORTO-MEDIO PLAZO

- ✓ **Mejorar sistemas informáticos que nos permitan incorporar la puntuación de todos los caracteres medidos y calificados.**
- ✓ **Aumentar número de reproductores calificados.**
- ✓ **Incluir los caracteres morfológicos en los objetivos de selección y disponer de valoraciones genéticas para estos caracteres.**



GRACIAS POR
VUESTRA
ATENCIÓN