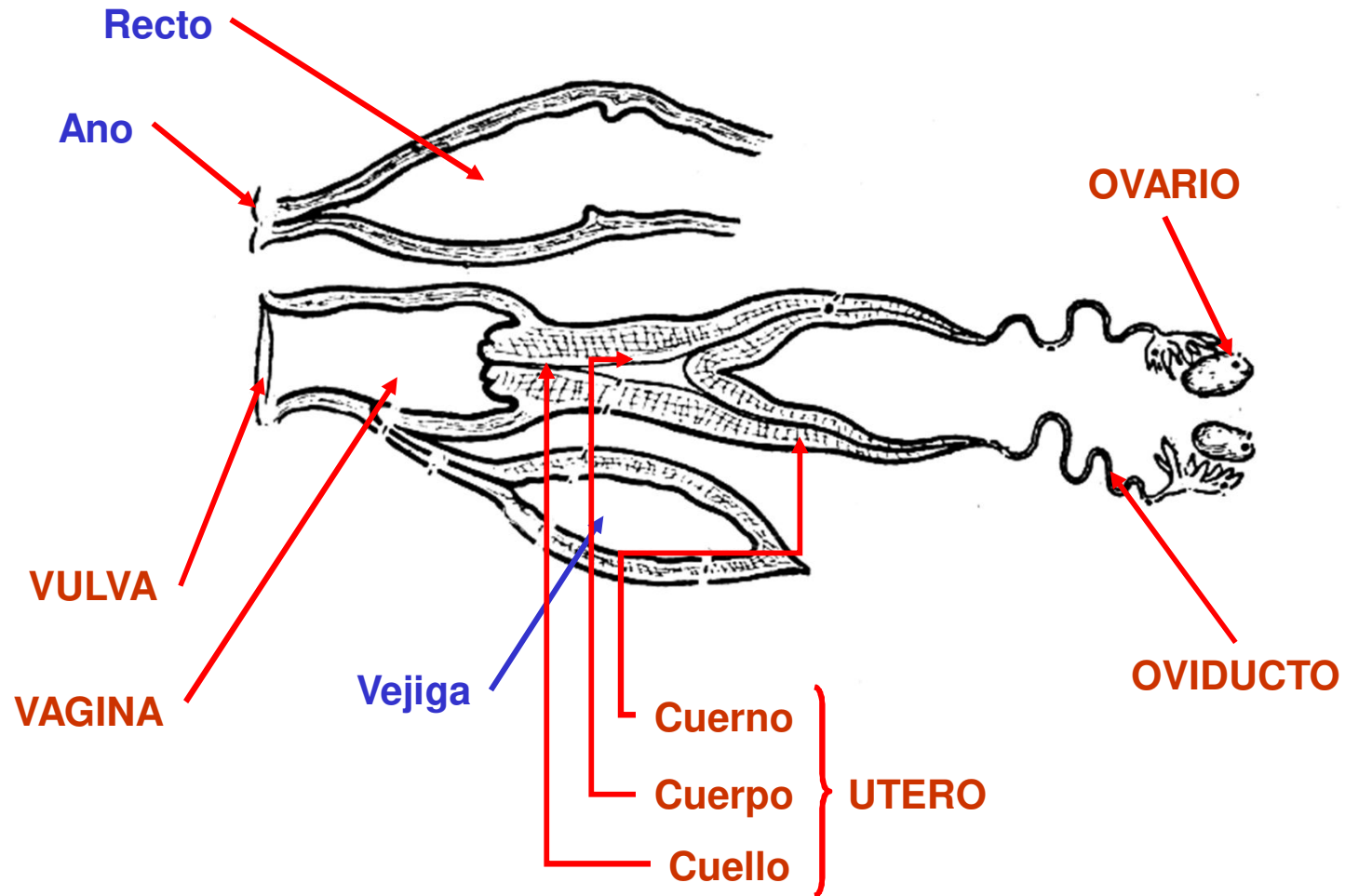


De la REPRODUCCIÓN  
AL PARTO EN VACAS

Máximo Espadas

## ESQUEMA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



## EL CICLO SEXUAL DE LAS HEMBRAS

Es el periodo de tiempo comprendido entre la formación del un óvulo y la formación del siguiente

El ciclo sexual varía según la especie animal; en la vaca es de 21 días, por término medio.

$$\text{CICLO SEXUAL} = \text{Periodo de CELO} + \text{Periodo de falta de CELO}$$

Dentro del ciclo sexual de la vaca, el tiempo de celo es de 24 horas (1 día), aunque se han registrado variaciones desde 4 horas hasta 3 días.

La vaca presenta celos continuos cada 21 días y el celo dura alrededor de 24 horas.

Los primeros celos suelen presentarse sobre los 8 meses en razas selectas; mientras que las razas rústicas, suelen presentar los primeros celos más tarde.

# CICLO SEXUAL DE LA VACA

Los folículos ováricos en vías de desarrollo bajo la influencia de la hormona folículo estimulante liberan la gonadotropina.

Comienzo del celo. Formación del folículo de Graaf

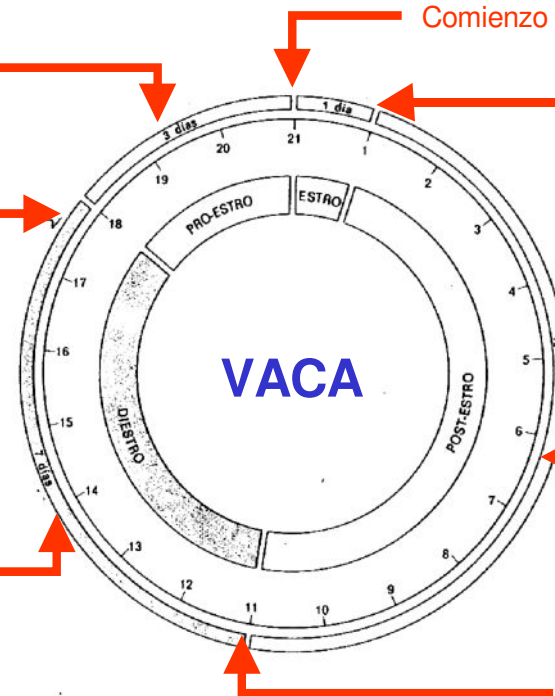
Final del celo. Óvulo en la trompa de Falopio

Regresión del cuerpo lúteo.

Óvulo en el útero. Formación del cuerpo lúteo. Los restos del folículo empiezan a segregar la progesterona

Si el óvulo no es fecundado, muere y se destruye. Se desprende la acción hormonal que retenía al óvulo en la matriz.

La progesterona prepara la mucosa de la matriz, facilitando la anidación del óvulo fecundado.

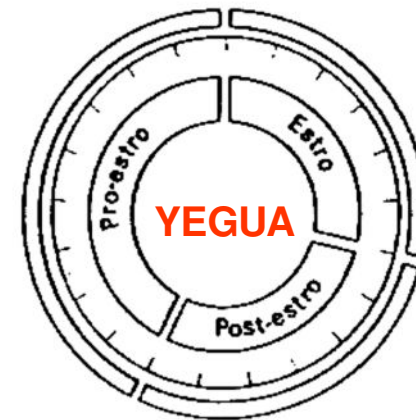
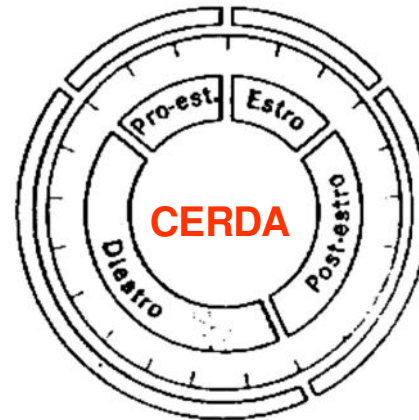
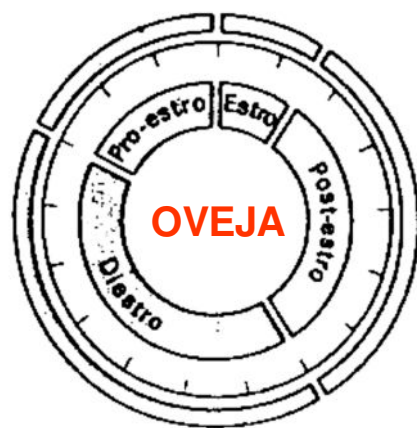


## CICLO SEXUAL DE LA OVEJA, CERDA Y YEGUA

La oveja tiene ciclos estacionales en primavera y otoño, aunque en óptimas condiciones (clima y alimentación) pueden resultar continuos.

Los primeros celos suelen presentarse entre los 6-8 meses y su ciclo sexual dura alrededor de 17 días. El celo dura 24 horas con ovulación hacia las 20 horas y con signos exteriores.

La cerda es de ovulación continua, presentando los primeros celos entre los 4-8 meses de edad, sucediéndose cada 21 días, produciéndose la ovulación en el segundo día.



## SÍNTOMAS DEL CELO

- Si la vaca está atada se la nota inquieta y nerviosa, y si la está suelta "da carreras a lo loco" con la cola levantada, emitiendo mugidos frecuentes y suaves.
- Las partes exteriores del aparato genital de la vaca están inflamadas y viscosas, dejando fluir mucosidades abundantes.
- La ubre aparece hinchada, disminuyendo ligeramente la producción de leche y el contenido graso de la misma.
- Al inicio y al finalizar el celo la vaca intenta montar a otras vacas.

• **En la segunda mitad del celo la vaca se deja montar por otras vacas, es el momento adecuado para inseminarla o cubrirla.**



# CICLO PRODUCTIVO DE LA VACA

2,5 meses (desde parto a cubrición) + 9,5 meses gestación = 12 meses

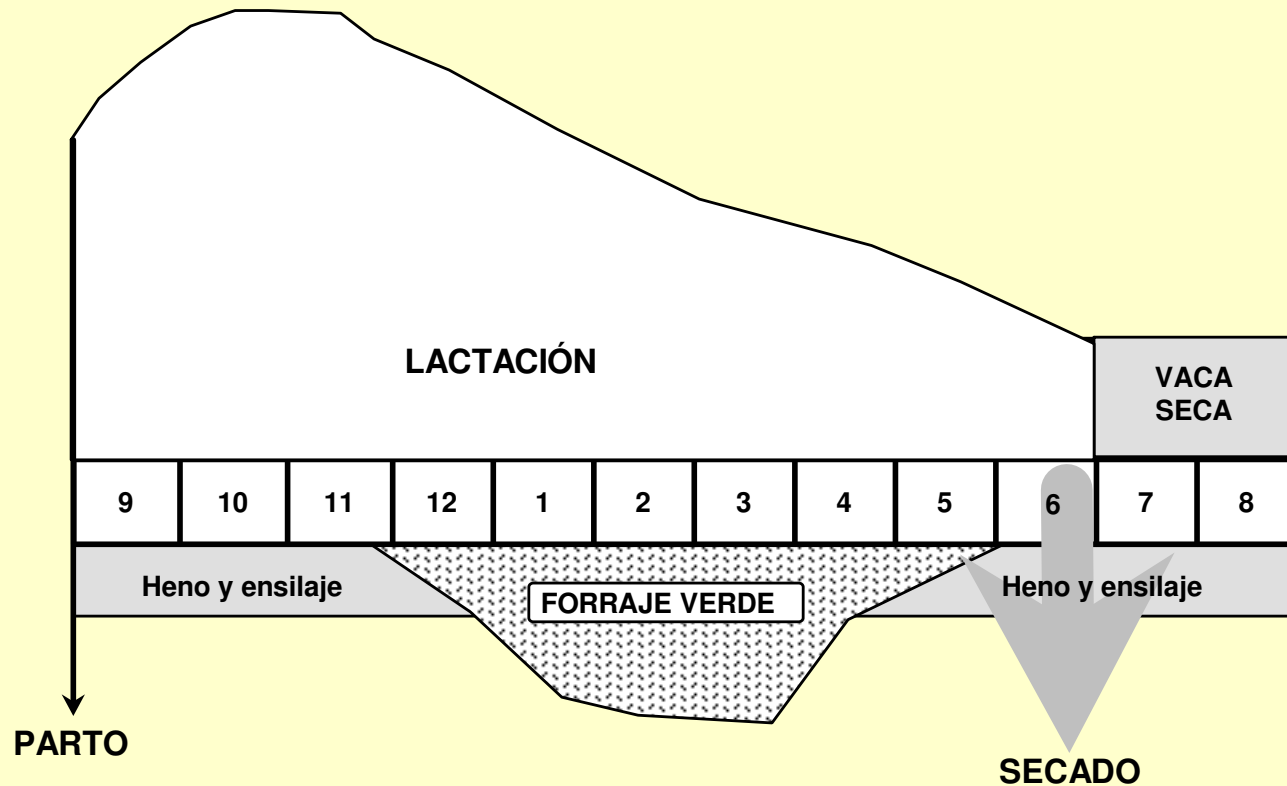
10 meses lactación + 2 meses período seco = 12 meses

La vaca necesita  
un periodo seco (descanso)  
de 2 meses, para:

Para formar el feto,  
ya que es, durante estos dos últimos meses,  
cuando más crece y tiene  
un mayor aumento de peso.

...Y para recuperarse  
y acumular grasas en su organismo  
para llegar en un buen estado de carnes  
al parto siguiente.

## SITUACIÓN DE LA PARIDERA EN COMPARACIÓN CON LOS FORRAJES EN MENORCA



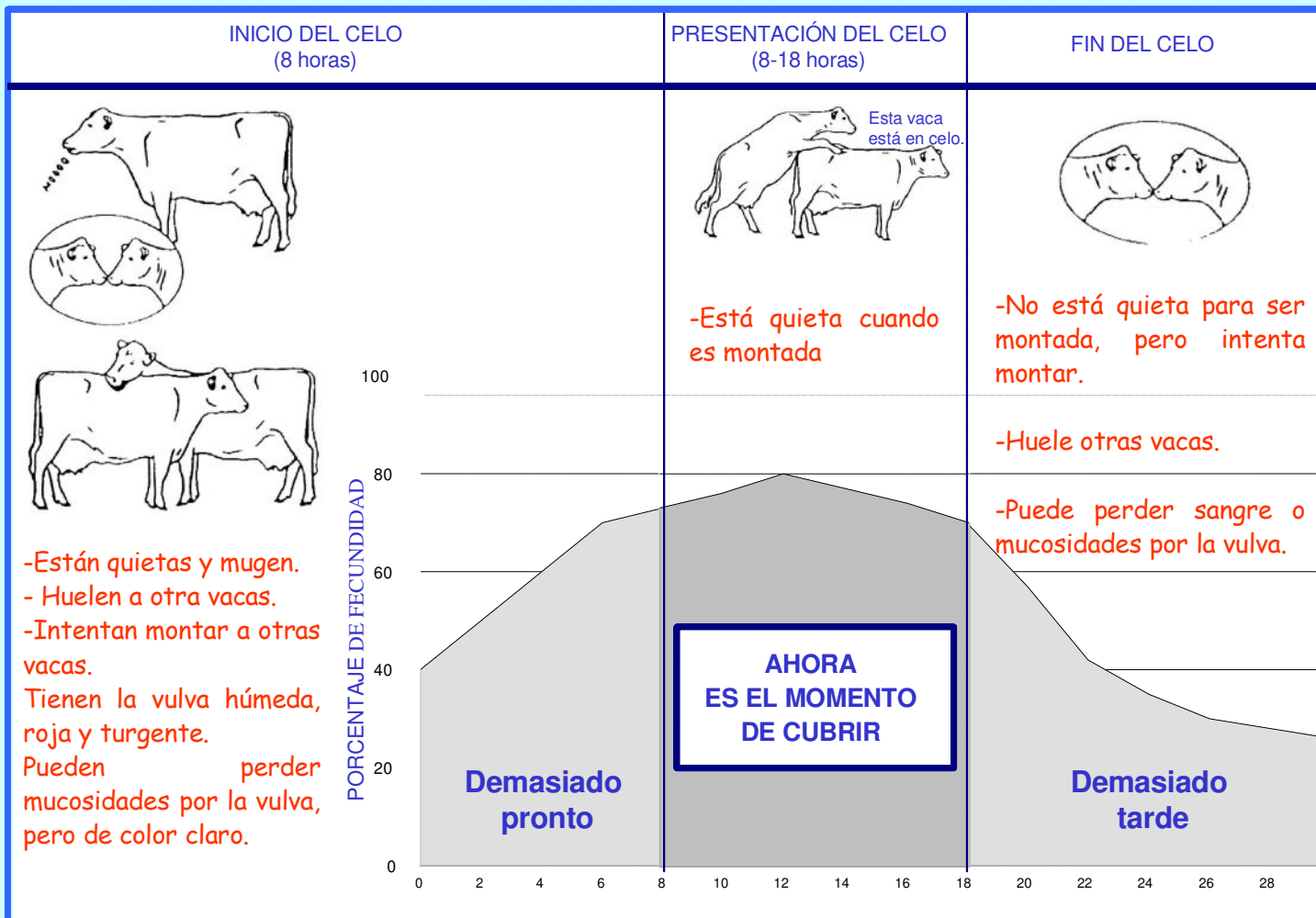
Como norma general es conveniente agrupar las parideras en un período corto, con el fin de facilitar el manejo y la alimentación.

En explotaciones de vacas lecheras en régimen intensivo, se suele escalonar la misma, con el fin de tener leche a lo largo de todo el año.



# LA CUBRICIÓN

## MOMENTO DE CUBRIR CON ÓPTIMOS RESULTADOS





## VENTAJAS DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

- Se elimina el tener que mantener a un toro en el rebaño.
- Hay menor riesgo de contagio de enfermedades (todas aquellas transmitidas por el toro durante la cubrición).
- Se pueden utilizar toros de **conocida genealogía y tipo** o lo que es mejor, **sementales ya probados** (todos aquellos a los que se les ha hecho la prueba de la descendencia y que por tanto, las producciones de las hijas han mejorado con respecto a las producciones de las madres).
- Nos permite emplear el toro adecuado para cada vaca del establo, con el fin de mejorar defectos de dichas vacas (ubres, aplomos, grupa, calidad de la leche, etc.).

## **RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

Manipulase en locales bien ventilados, al sentir síntomas de asfixia o sofocación, salir al aire libre.

Al transportarlo en coches, mantener abierta al menos una ventanilla para que haya una buena circulación de aire.

Evitese todo contacto con la piel, utilizando guantes de algodón fáciles de quitar, ropa adecuada y máscara o gafas de seguridad.

Mantener el tapón del congelador limpio y seco para evitar la formación de escarcha.

Siempre que haya escarcha o hielo en el tapón, deshíelelo y sequelo preferentemente con una corriente de aire tibio.

Usar siempre guantes para manejar las pajuelas de semen

# PRIMEROS AUXILIOS

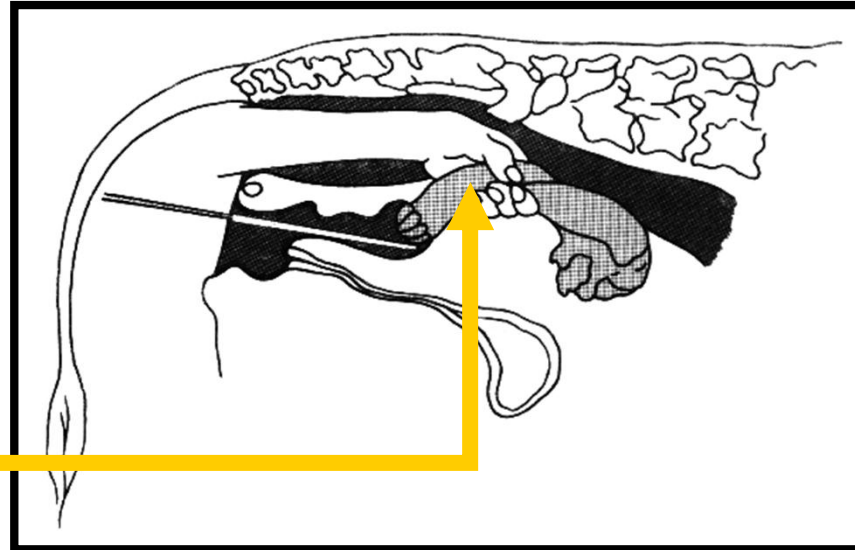
---

En caso de quemaduras,  
lávese la zona afectada con agua fría abundante,  
seguida de compresas de agua helada.

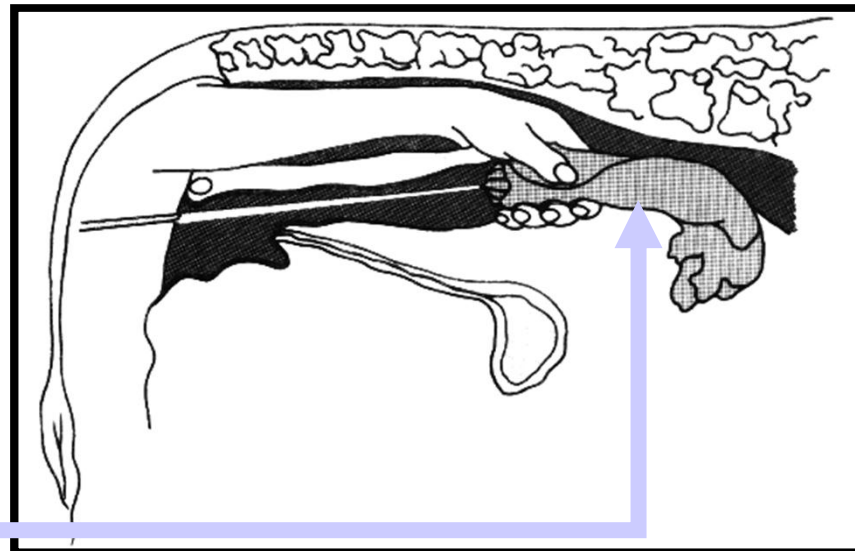
Acudir al médico enseguida  
en caso de que el área afectada sean los ojos  
o si hay formación de ampollas en la piel

## ESQUEMA REPRESENTANDO LA INSEMINACIÓN EN UNA VACA

Se introduce la mano por el ano y se sujeta el cuello del ÚTERO.



Conviene evitar la mala posición del cérvix (figura superior); corrigiendo su inclinación y manteniéndolo en una posición recta (figura inferior). De esta forma, se consigue que el cateter penetre más fácilmente en el cuello cervical.



# LA FECUNDACIÓN

Es la unión del espermatozoide o gameto masculino con el óvulo o gameto femenino, dando lugar a una sola célula que recibe el nombre de huevo o cigoto.

Cada uno de los gametos, aporta la mitad del número de cromosomas (mitad que hereda de su madre y mitad que hereda de su padre); por lo que el huevo o cigoto tiene el patrimonio cromosómico propio de la especie animal de que se trate.

**$2n$  = número propio de cromosomas de la especie**

**ESPERMATOZOIDE ( $n$ ) + ÓVULO ( $n$ ) = HUEVO o ZIGOTO ( $2n$ )**

De esto se desprende  
que la herencia recibida,  
compete por igual al padre y a la madre,  
ya que el huevo o cigoto recibe la mitad  
de los cromosomas del espermatozoide (padre)  
y la otra mitad del óvulo (madre).

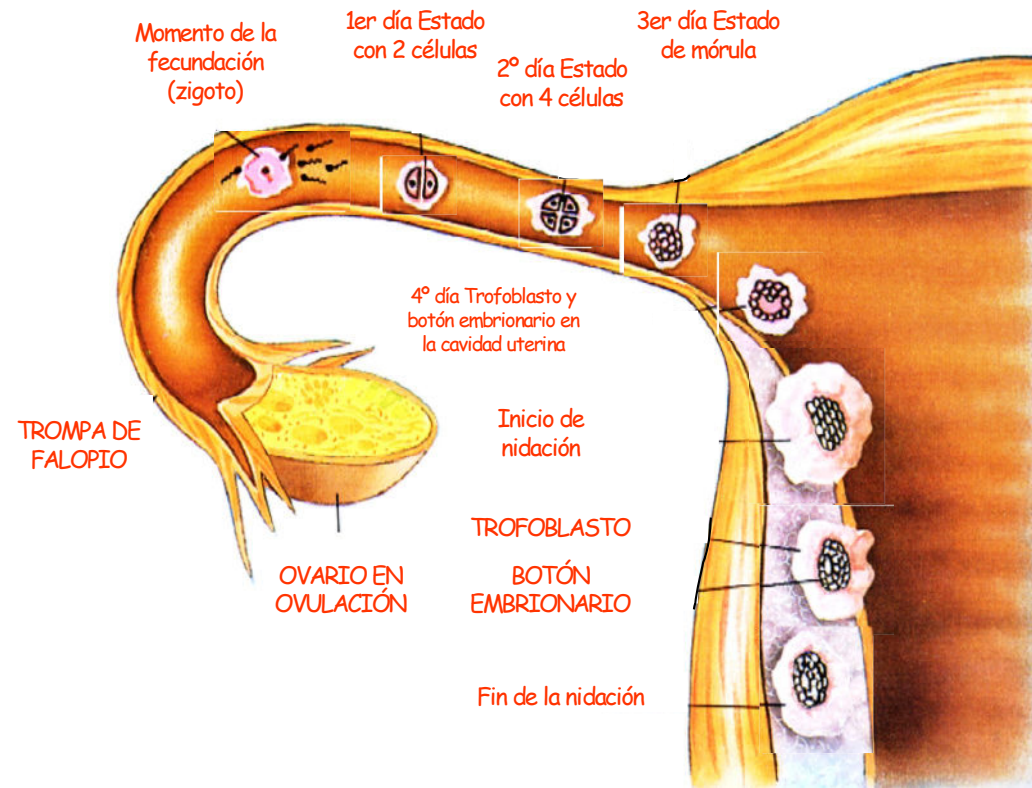
# LA GESTACIÓN

Después de la fecundación el óvulo se aloja en el útero (NIDACIÓN).

Allí es rodeado por las envolturas fetales o placenta.

LA PLACENTA es el órgano que asegura la respiración, nutrición y excreción de las sustancias de desecho del metabolismo del feto durante la gestación, sin que haya mezcla de sangre entre madre y feto.

Esquema de una trompa de Falopio y útero, albergando las fases de ovulación, fecundación, migración y nidación o implantación del embrión



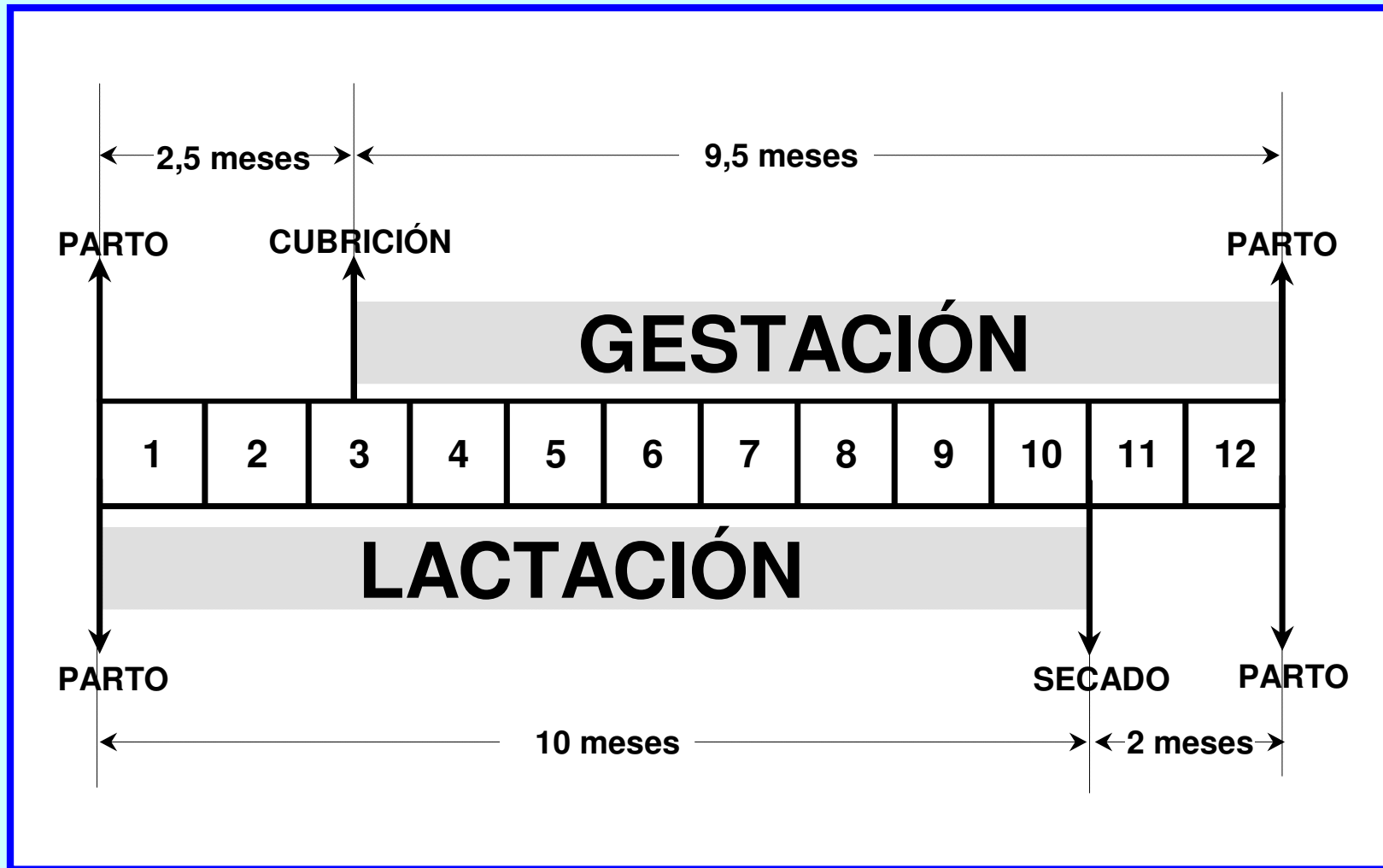


## DURACIÓN DE LA GESTACIÓN EN LAS PRINCIPALES ESPECIES DOMÉSTICAS

---

| ESPECIE                | DÍAS/MESES                             |
|------------------------|--|
| GANADO VACUNO          | 290 días (2,5 meses)                   |
| GANADO CAPRINO Y OVINO | 150 días (5 meses)                     |
| GANADO PORCINO         | 113 días (3 meses, 3 semanas y 3 días) |
| GANADO CABALLAR        | 336 días (11 meses)                    |

# CICLO PRODUCTIVO DE LA VACA



## EL SECADO

---

### PASOS A SEGUIR:

- Se aparta la vaca de las demás.
- Se la ordeña a fondo.
- Se pone los tubos de secado (antibióticos de larga persistencia) uno en cada cuarterón.
- Se mantiene a régimen a paja y agua al menos tres días.

**LAS VACAS  
QUE HAYAN TENIDO PROBLEMAS  
DE MAMITIS SUBCLÍNICAS  
SE REPITIRÁ EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO  
A LOS 20 DÍAS.**

# EL PARTO

Es el acto mediante el cual la hembra expulsa al ternero.

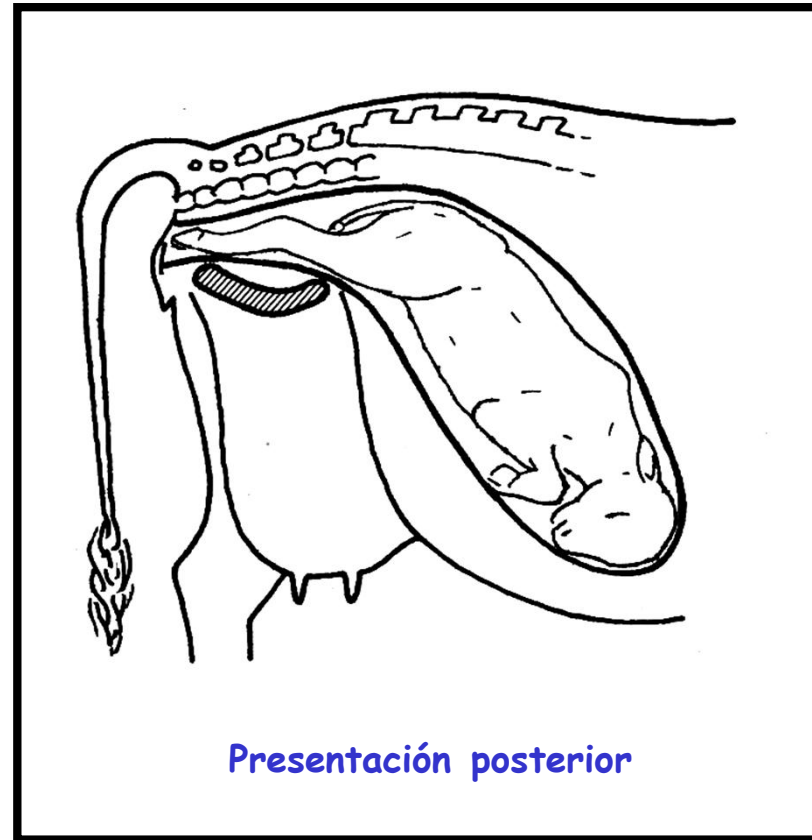
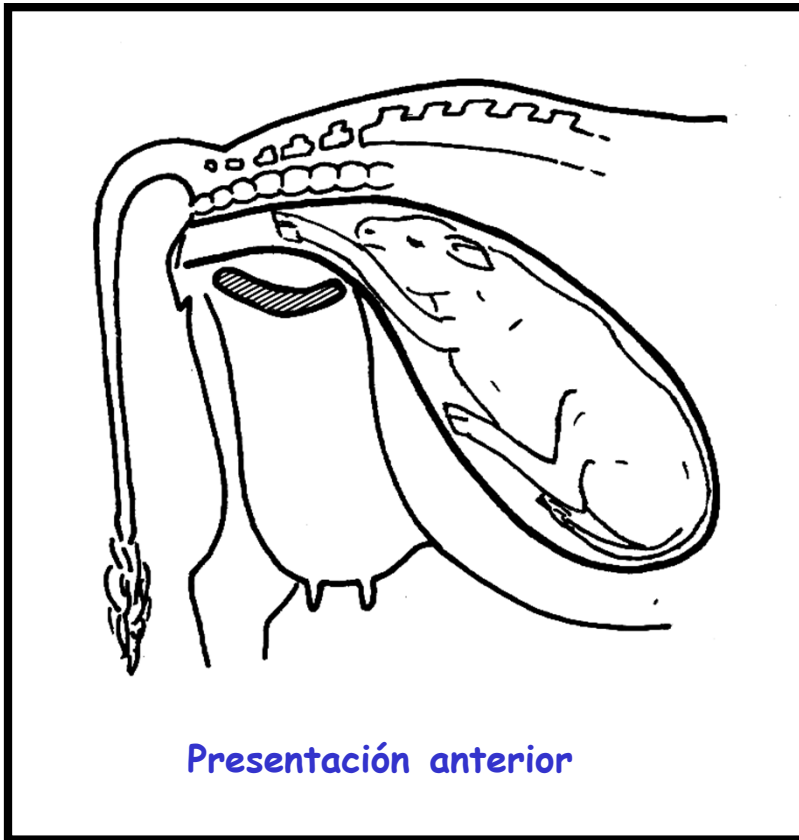
Considerando que el parto es un acto completamente natural, lo normal es que la vaca lo realice sin ningún tipo de ayuda, aunque eso si, con una cierta vigilancia por si hubiese algún problema durante el mismo.

## SÍNTOMAS DEL PARTO:

- La turgencia de la ubre que incluso en las buenas vacas lecheras, hace que éstas pierdan leche por los pezones.
- El exudado vaginal, sustancia de aspecto gelatinoso que les cuelga de la vulva y que recibe el nombre de limo.
- El relajamiento de los ligamentos sacro-isquiáticos.
- Un pequeño aumento de la temperatura.
- Una defecación más líquida de lo normal sin llegar a ser diarrea.

# EL PARTO

## PRESENTACIONES NORMALES DEL FETO



# EL PARTO

---

## Si la presentación del feto es normal

Después de la aparición de las bolsas de agua...  
...el parto debe concluir en las seis horas siguientes o poco más si se trata de vacas  
primerizas.

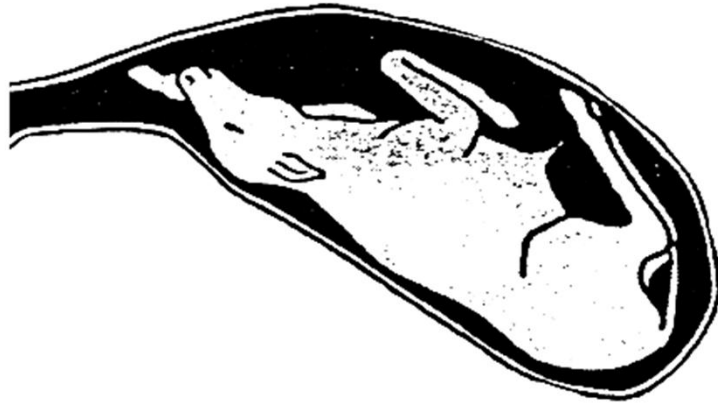
Después de la aparición de las patas delanteras del ternero...  
...el parto concluye más o menos en una hora.

Si el parto se retrasa,  
normalmente es debido a:

...PRESENTACIONES ANORMALES  
DEL FETO

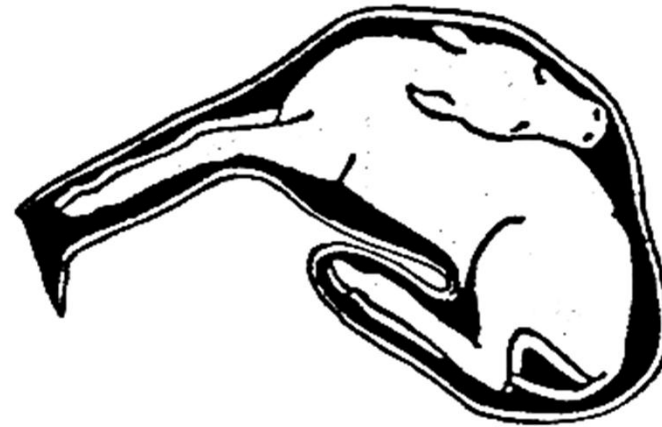
# EL PARTO

## PRESENTACIONES ANORMALES DEL FETO



### **Ternero de espaldas**

Un veterinario le dará la vuelta.  
Ocasionalmente, algún ternero  
puede nacer de espaldas.



### **Cabeza vuelta**

Se empuja el ternero hacia  
atrás hasta colocar la cabeza  
en su posición normal.

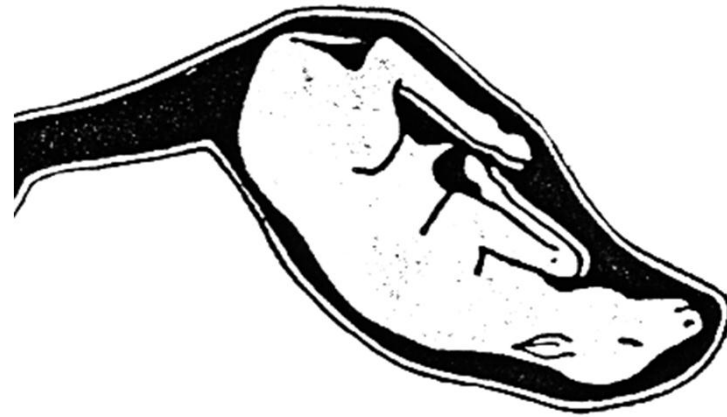
# EL PARTO

## PRESENTACIONES ANORMALES DEL FETO



### **Pata anterior retenida**

En este caso la pata debe ser adelantada articulación por articulación.



### **De espaldas y al revés**

Debe darse la vuelta al ternero en el útero hasta que adopte la posición normal.



# EL PARTO

## PRESENTACIONES ANORMALES DEL FETO



### **Ternero al revés y patas retenidas**

Hay que empujar al ternero e intentar estirar las patas para sacar al ternero en posición posterior.



### **Patas posteriores adelantadas**

Es una posición anormal problemática si el parto está muy avanzado. El feto, frecuentemente, ha de ser desmembrado.

# CUIDADOS A LA VACA DURANTE EL PARTO

Hay que observar la vaca a menudo, pero dejándola sola, y solamente se debe intervenir en el parto:

- En el caso de **partos con posiciones normales del ternero**, solamente debe ayudarse a la vaca cuando:

- Esta es primeriza o estrecha de pelvis
- ...O cuando el ternero es muy grande.

## **PATAS CRUZADAS**

- ...También hay que **ayudar a la vaca**, siempre y cuando sospechemos que **el ternero viene en alguna posición anormal**.

- Cuando solamente sobresale por la vulva una pata anterior o posterior del ternero.
- ...O cuando el parto se alarga más de la cuenta.

En este caso,  
es conveniente llamar al veterinario  
o a otra persona experta.

# **CUIDADOS A LA VACA DESPUES DEL PARTO**

