

Parma 01 giugno 2021

www.**SUI**vet.it

# Le basi della riproduzione nella specie suina

Mazzoni Dott. Claudio  
DVM, PhD

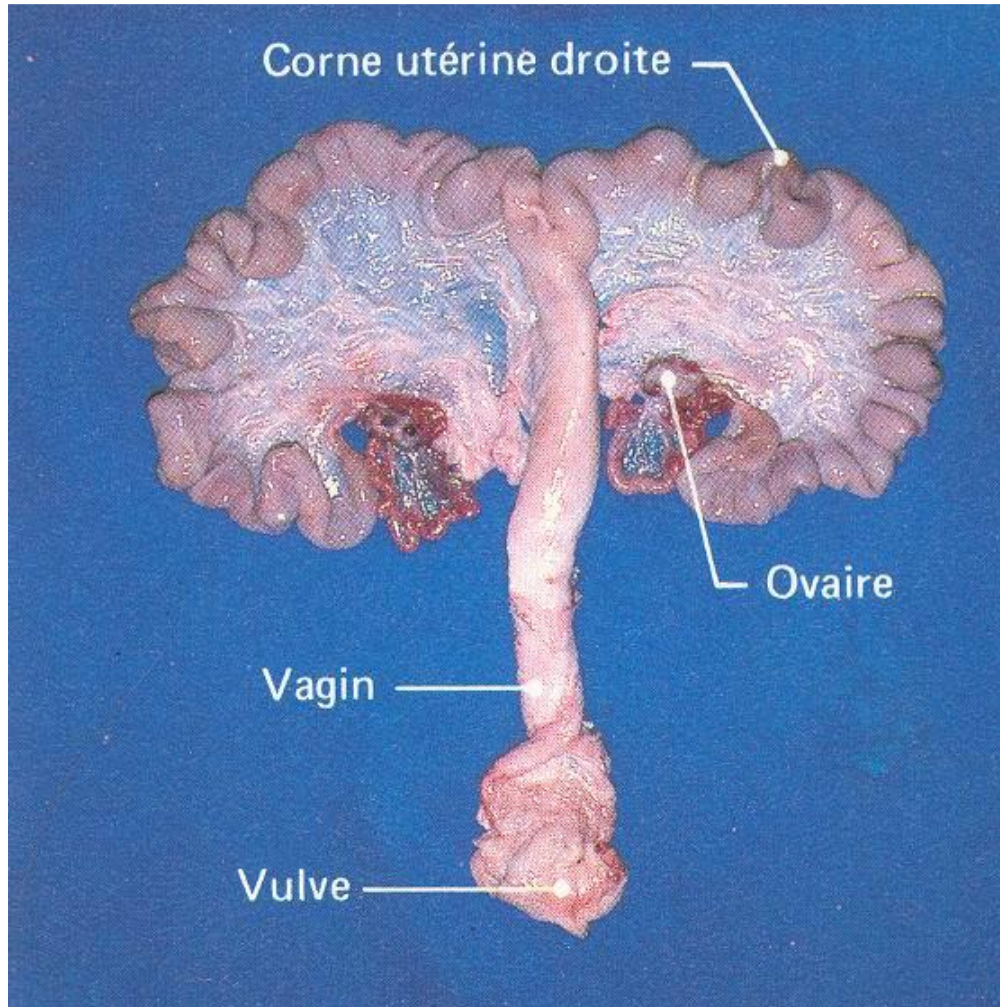
Libero Professionista Reggio Emilia

Crinvet snc; Suivet snc; Suivet Training snc; Swivet Research snc

# Agenda

1. Anatomia e fisiologia.
2. L'inseminazione.
3. L'importanza della ricerca calori.

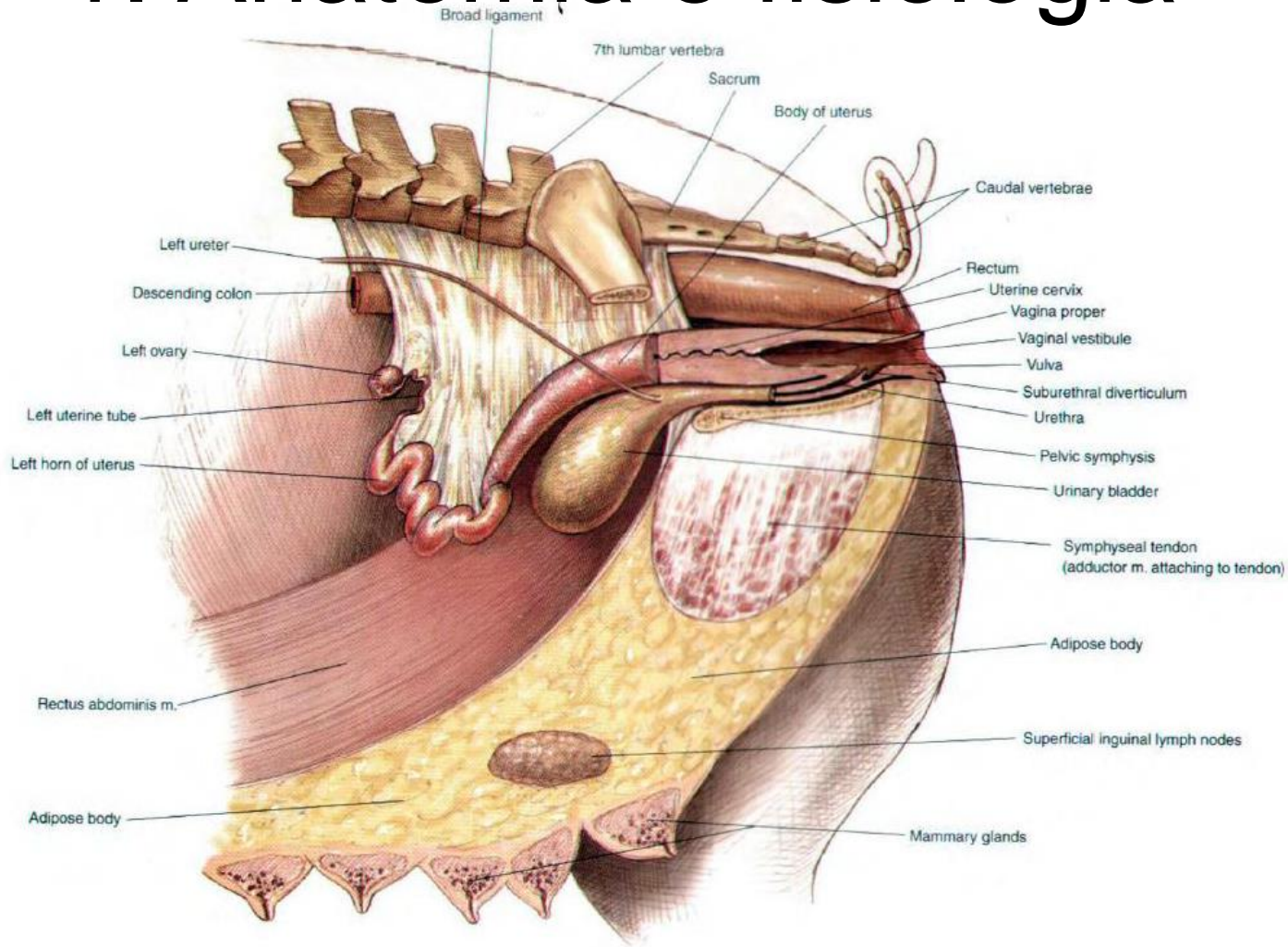
# 1. Anatomia e fisiologia



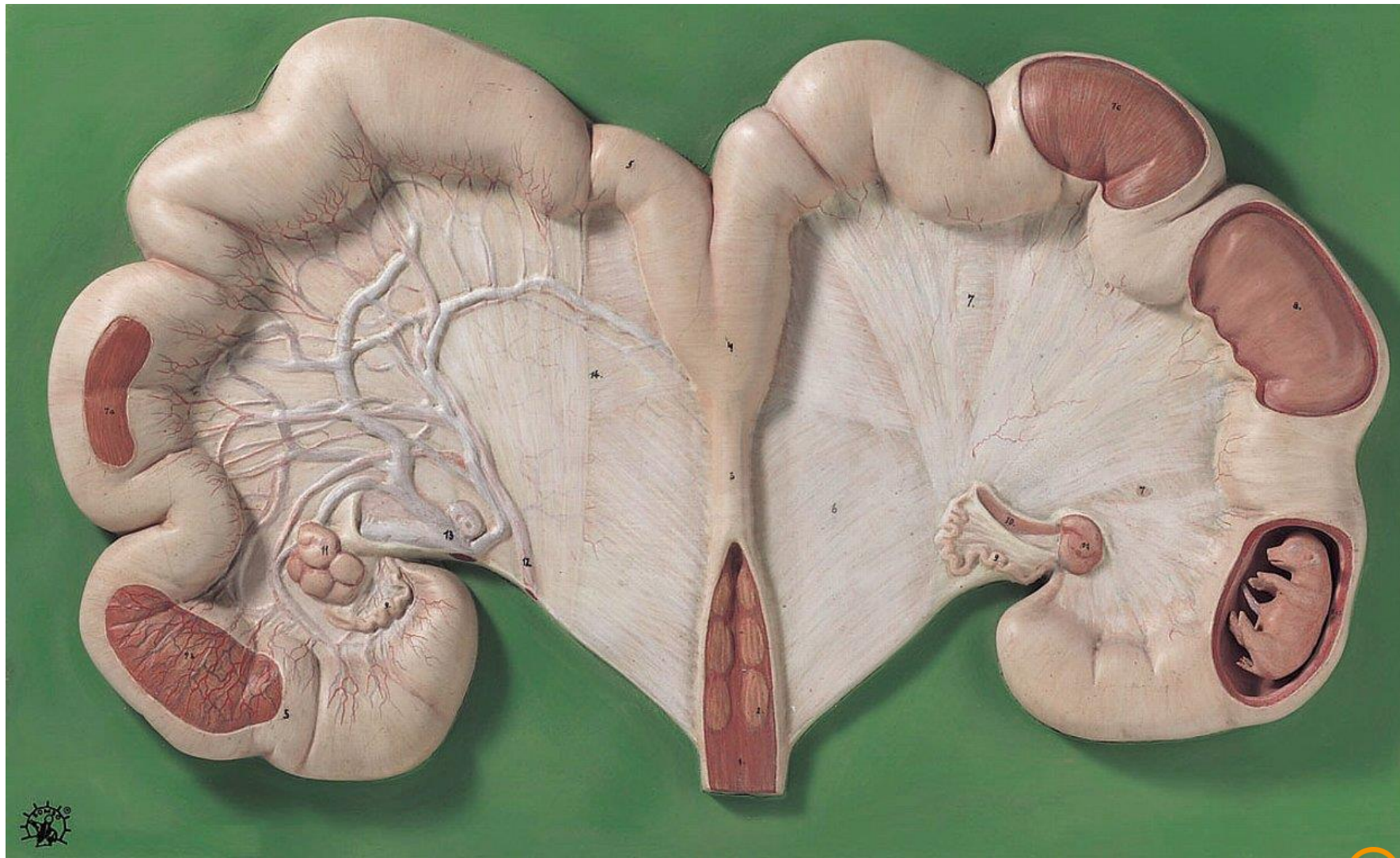
**Utero  
scrofa**



# 1. Anatomia e fisiologia



# 1. Anatomia e fisiologia



# 1. Anatomia e fisiologia

## Ciclo ormonale della scrofa

- Ipotalamo: GnRH
- Ipofisi: FSH, LH, prolattina, ossitocina
- Follicoli: Estrogeni
- Corpo Luteo: progesterone
- Embrioni: estradiolo e cortisolo
- Utero:  $PGE_2$  e  $PGF_{2\alpha}$

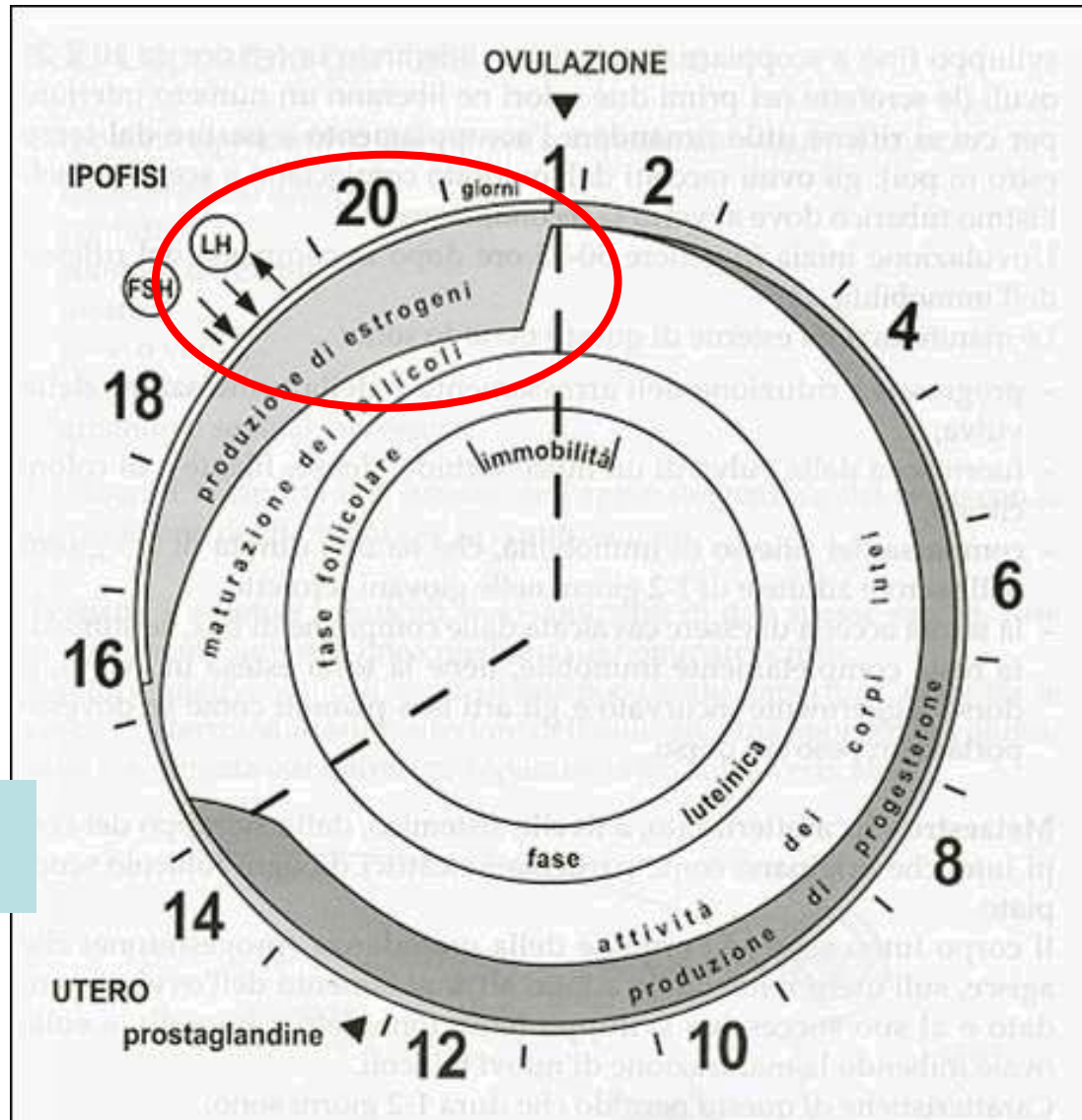
# 1. Anatomia e fisiologia

## Ciclo ormonale della scrofa

- Durata: 21 giorni (18-24) fra due estri
- Fasi:
  - Proestro: sviluppo dei follicoli
  - Estro: manifestazioni del calore e ovulazione
  - Metaestro: formazione del CL
  - Diestro: attività del CL e regressione



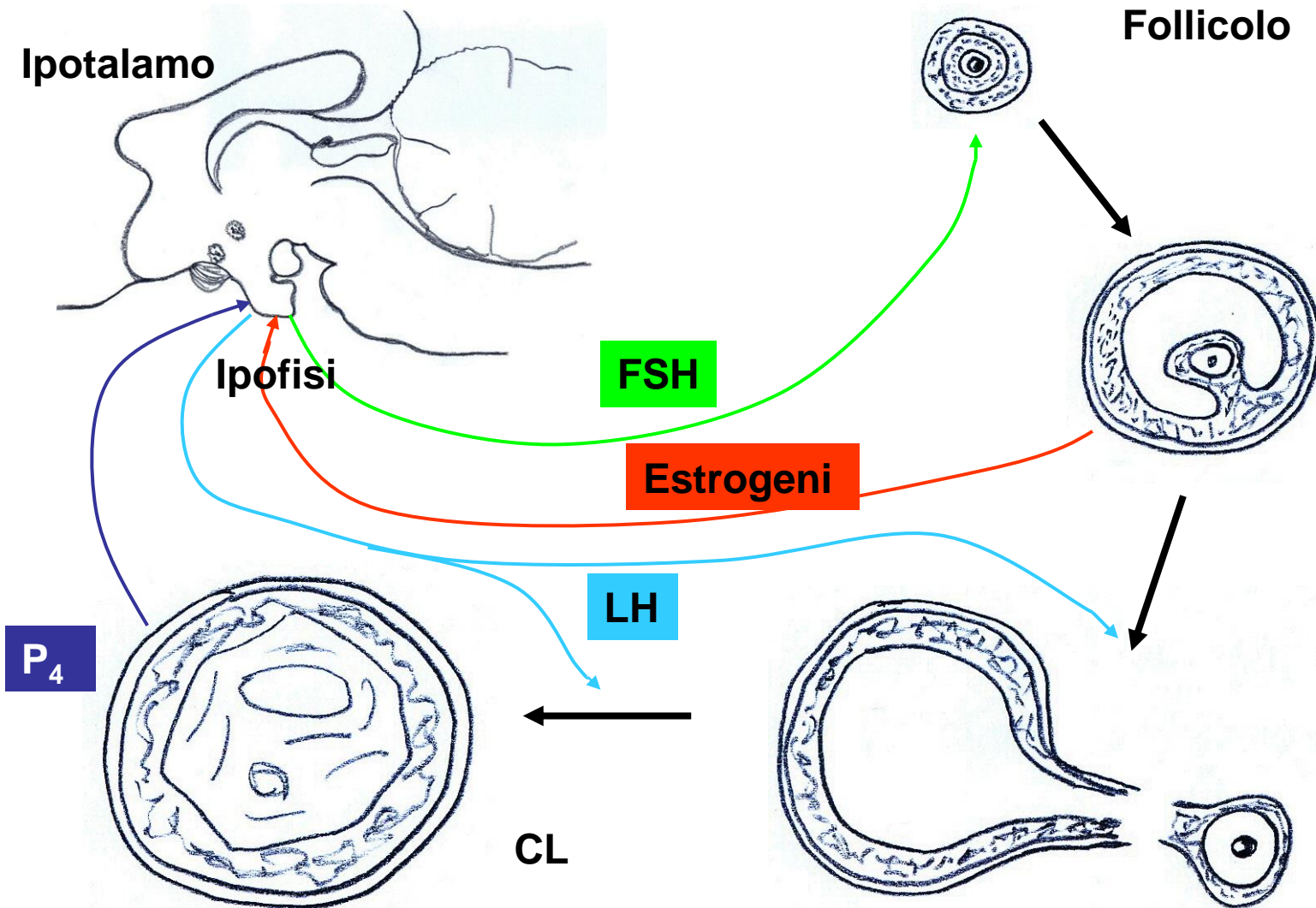
# 1. Anatomia e fisiologia



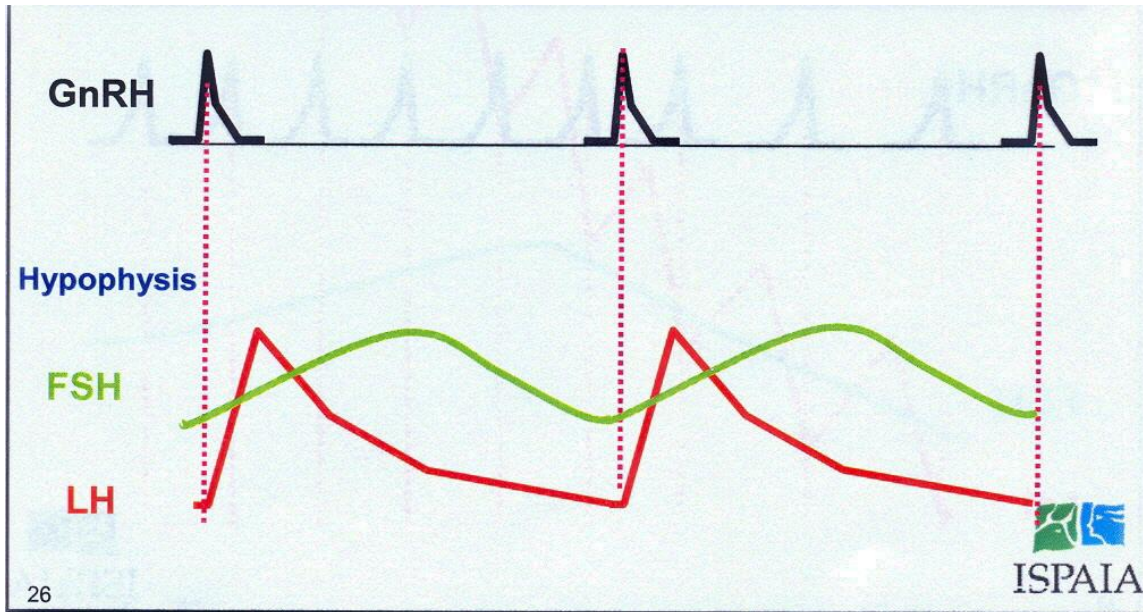
Apertura della  
cervice



# 1. Anatomia e fisiologia

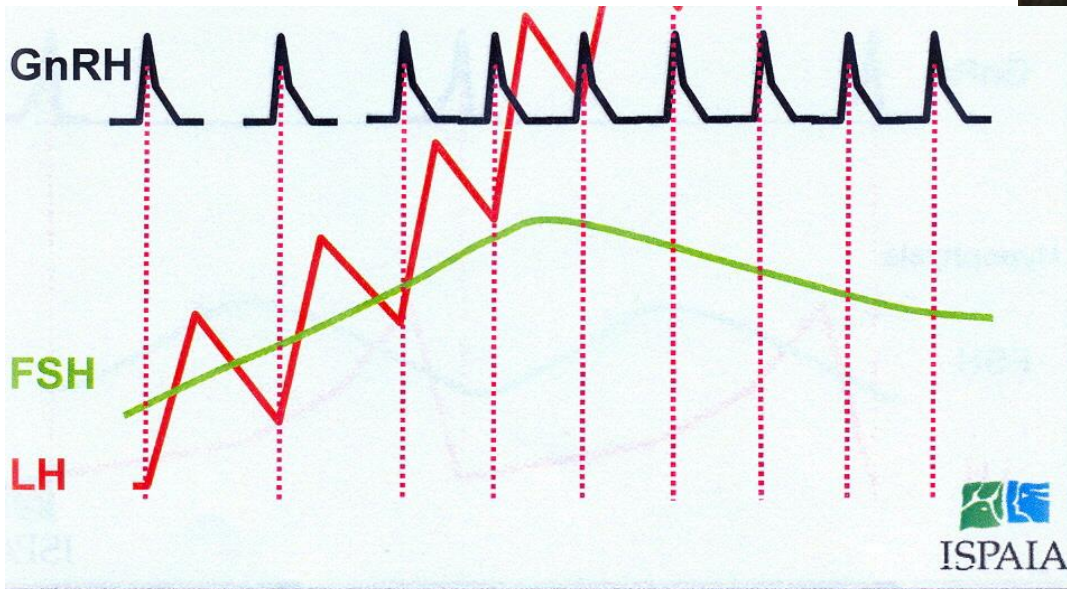


# Proestro (1-2 gg)



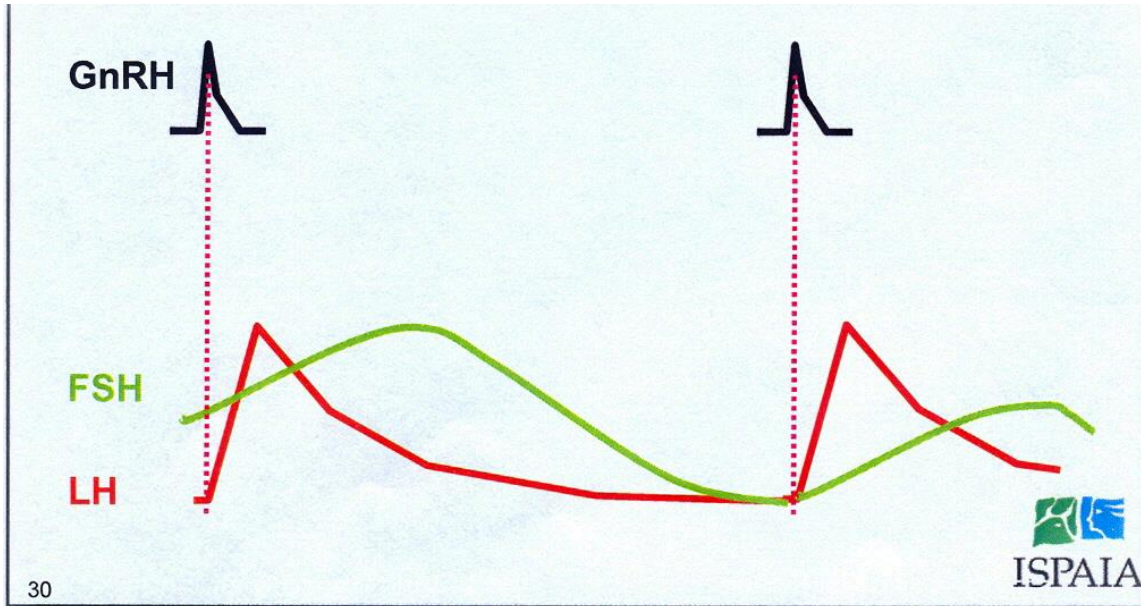


# Estro ed ovulazione (2-3 gg)





# Metaestro (1-2 gg)



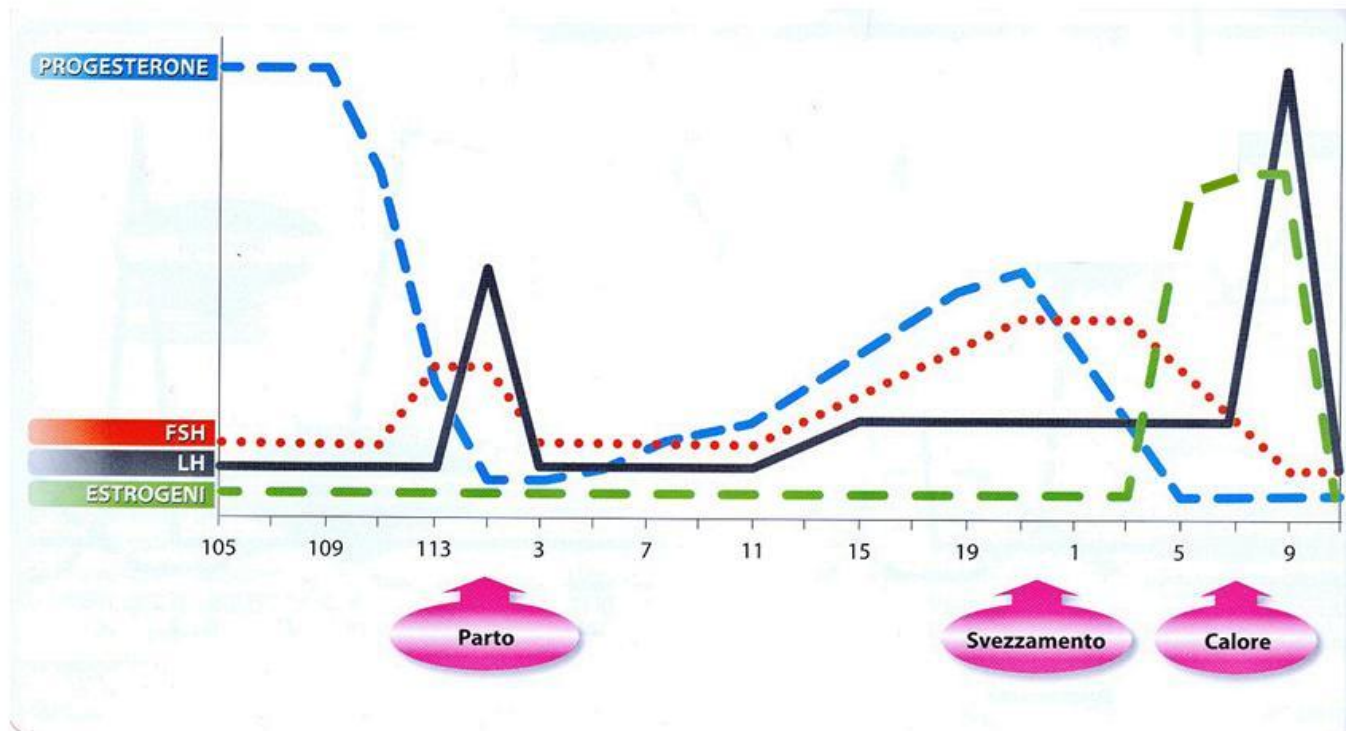
# Tuttavia.....

Tutto quello visto  
sinora interessa da un  
25 ad un 35% della  
mandria: scrofette e  
ritorni



.....ed il resto della mandria?

# Estro allo svezzamento





# Agenda

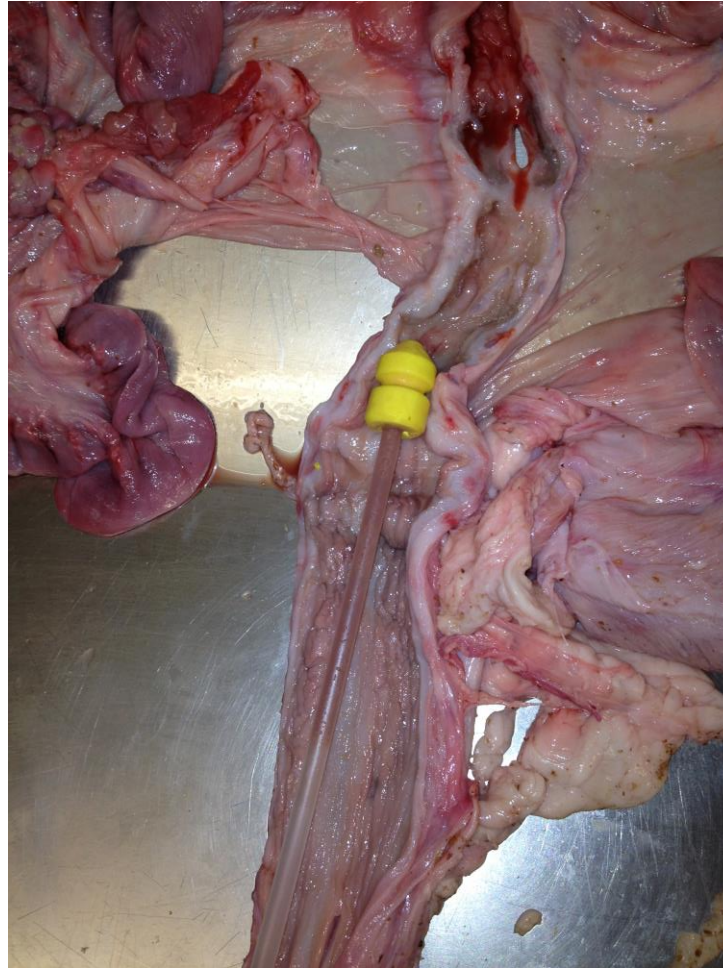
1. Anatomia e fisiologia.
2. L'inseminazione.
3. L'importanza della ricerca calori.

## 2. L'inseminazione



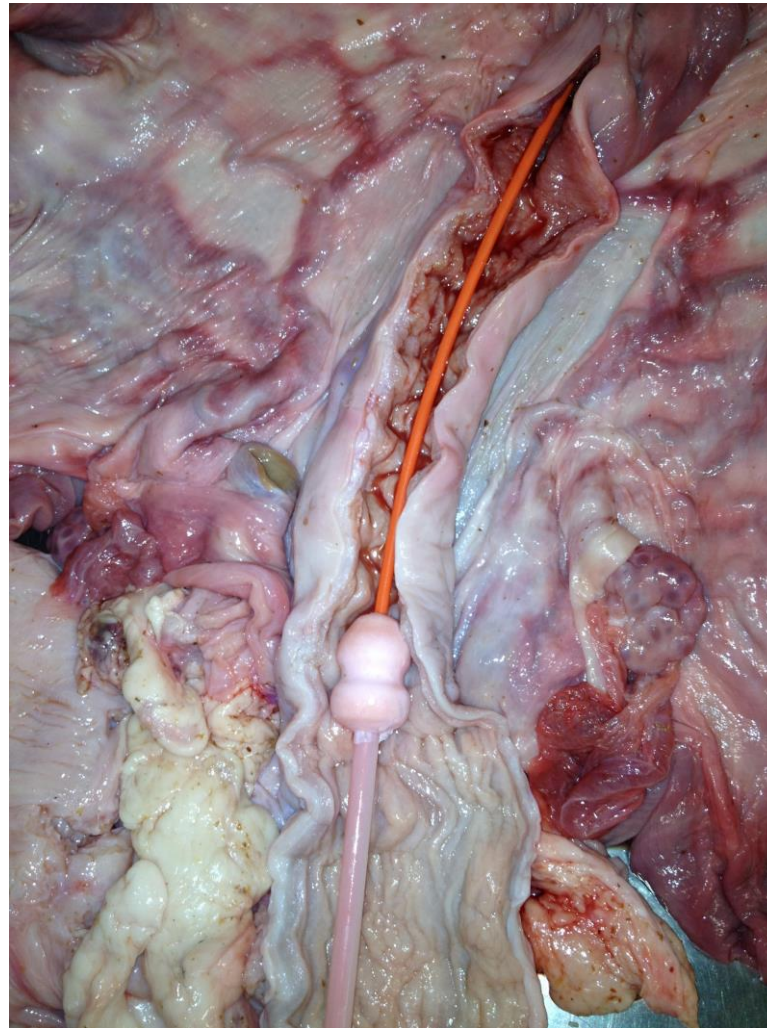
- a) Inseminazione intracervicale
- b) Inseminazione post cervicale

# a. L'inseminazione intracervicale





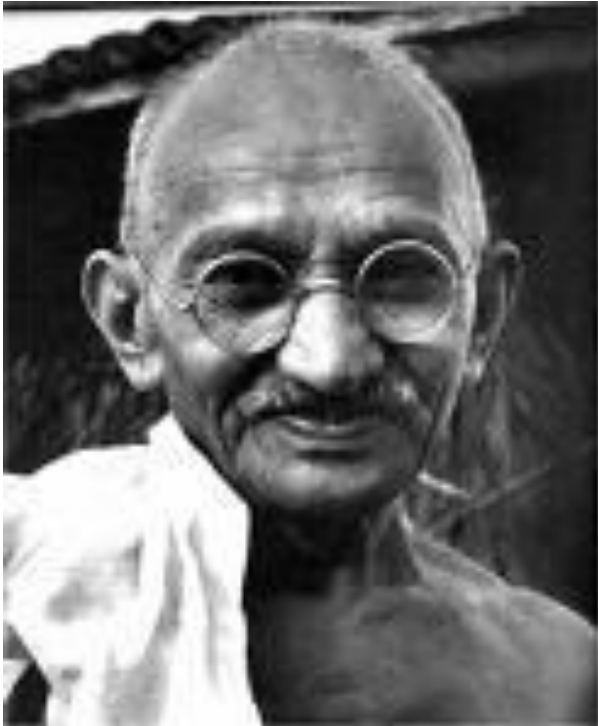
## b. L'inseminazione post cervicale





PAUSA

.....di una semplicità estrema.....



*Sono le cose semplici  
che mozzano il fiato  
Gandhi*

.....cos'è allora  
che fa la  
differenza!!!!

La determinazione  
del calore!!!!



# Agenda

1. Anatomia e fisiologia.
2. L'inseminazione.
3. L'importanza della ricerca calori.

# 3. L'importanza della ricerca calori

## **Manifestazione e ricerca del calore**

# 3. L'importanza della ricerca calori

## Premessa importante sui termini

**ESTRO:** una fase ben definita del ciclo sessuale (o ciclo estrale), che termina con l'**ovulazione**. Quello che accade **DENTRO** la scrofa/scrofetta

**CALORE:** il **comportamento** dell'animale in seguito alle variazioni ormonali e a ciò che lo circonda. Quello che accade **FUORI** la scrofa/scrofetta

***NON SEMPRE LE DUE COSE COINCIDONO!!***

# 3. L'importanza della ricerca calori

**E' consigliabile iniziare la ricerca dei calori il giorno dello svezzamento (giorno 0) per due buoni motivi!**

- Una piccola percentuale di scrofe potrebbe avere avuto una **ripresa del ciclo** negli ultimi giorni di lattazione
- Il contatto con il verro (almeno 10' al giorno) **stimola** la comparsa del calore, ne aumenta la durata e l'espressione



# Ricerca calori scrofe



# Ricerca calori scrofette

---



SI'



NO

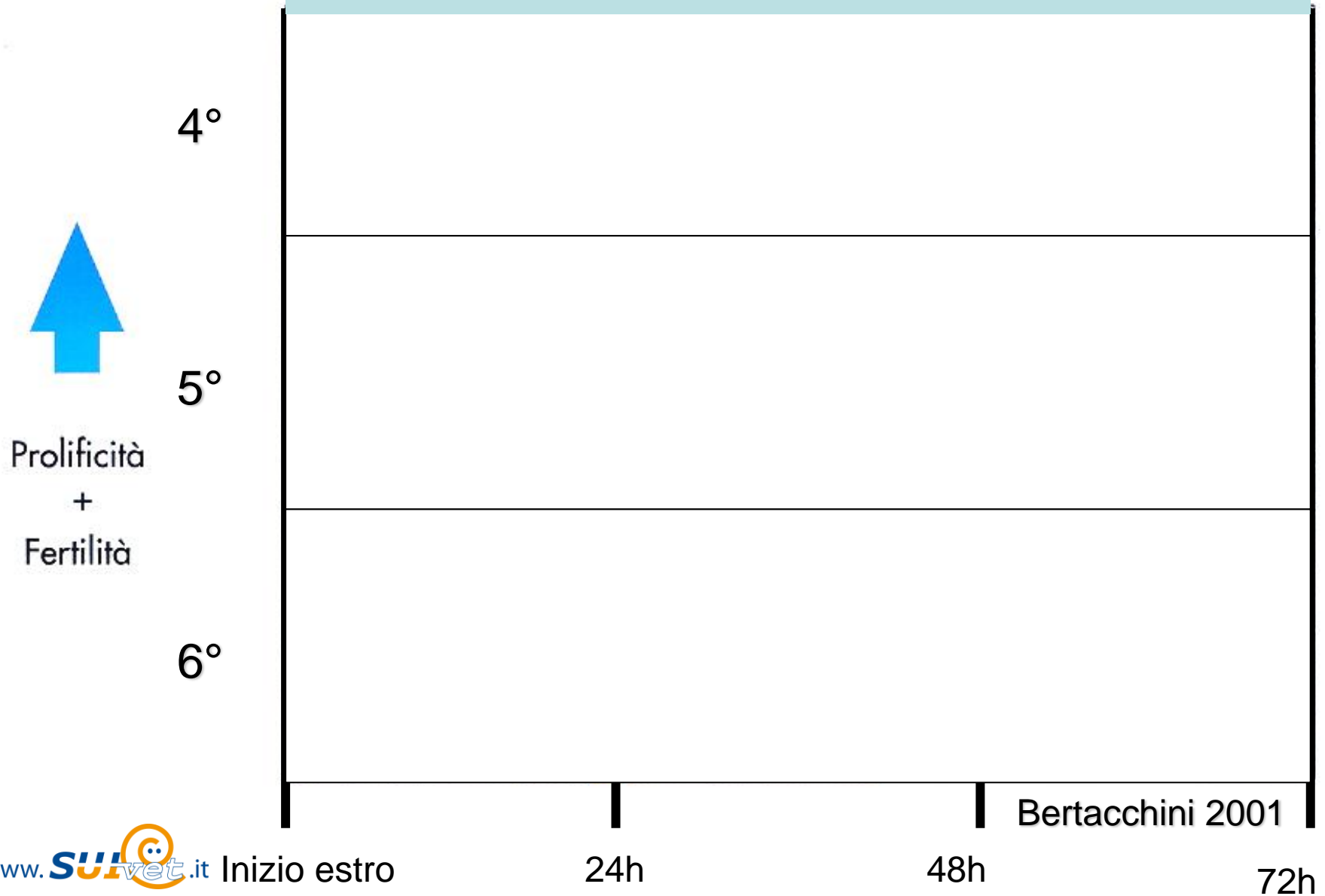


# Alcuni punti utili da ricordare

- La **pubertà** (primo estro), nella scrofetta, è intorno ai 5,5-6 mesi di età
- **Il primo calore** è poco evidente e può passare inosservato
- Uno scarso sviluppo della vulva è spesso legato ad uno scarso sviluppo delle ovaie (**ipogonadismo**)
- Una scrofa matura selezionata produce circa **20-30 ovuli/ciclo**



# Durata dell'estro in rapporto alla sua manifestazione



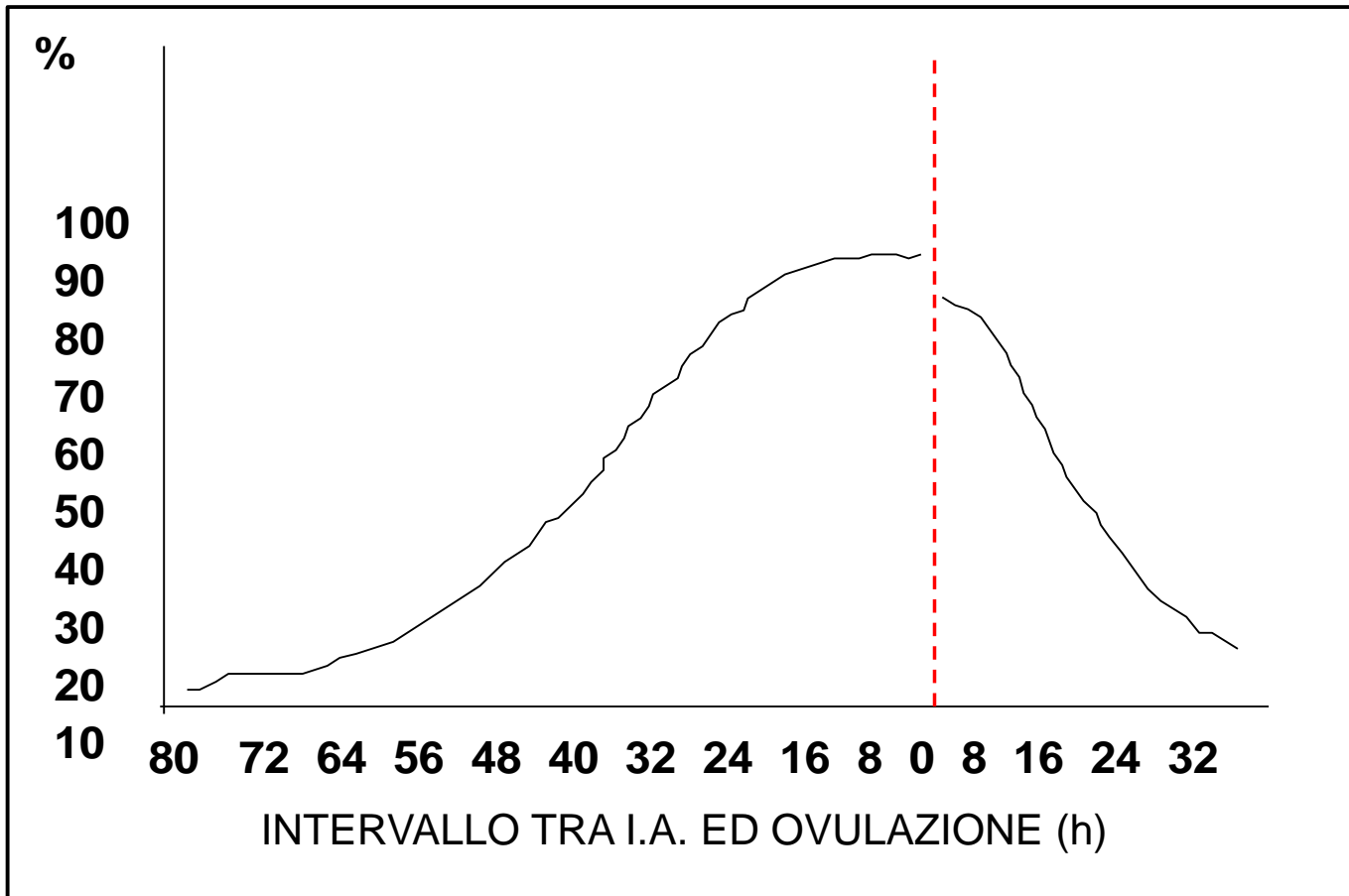
# Quindi

La durata dell'estro si riduce con il passare dei giorni rispetto allo "svezzamento"

Tutto dipende dalla maturazione dei follicoli ovarici (→estrogeni) durante la lattazione

- dimensioni
- numero

# Tasso di fertilizzazione in rapporto all'intervallo tra i.a. ed ovulazione



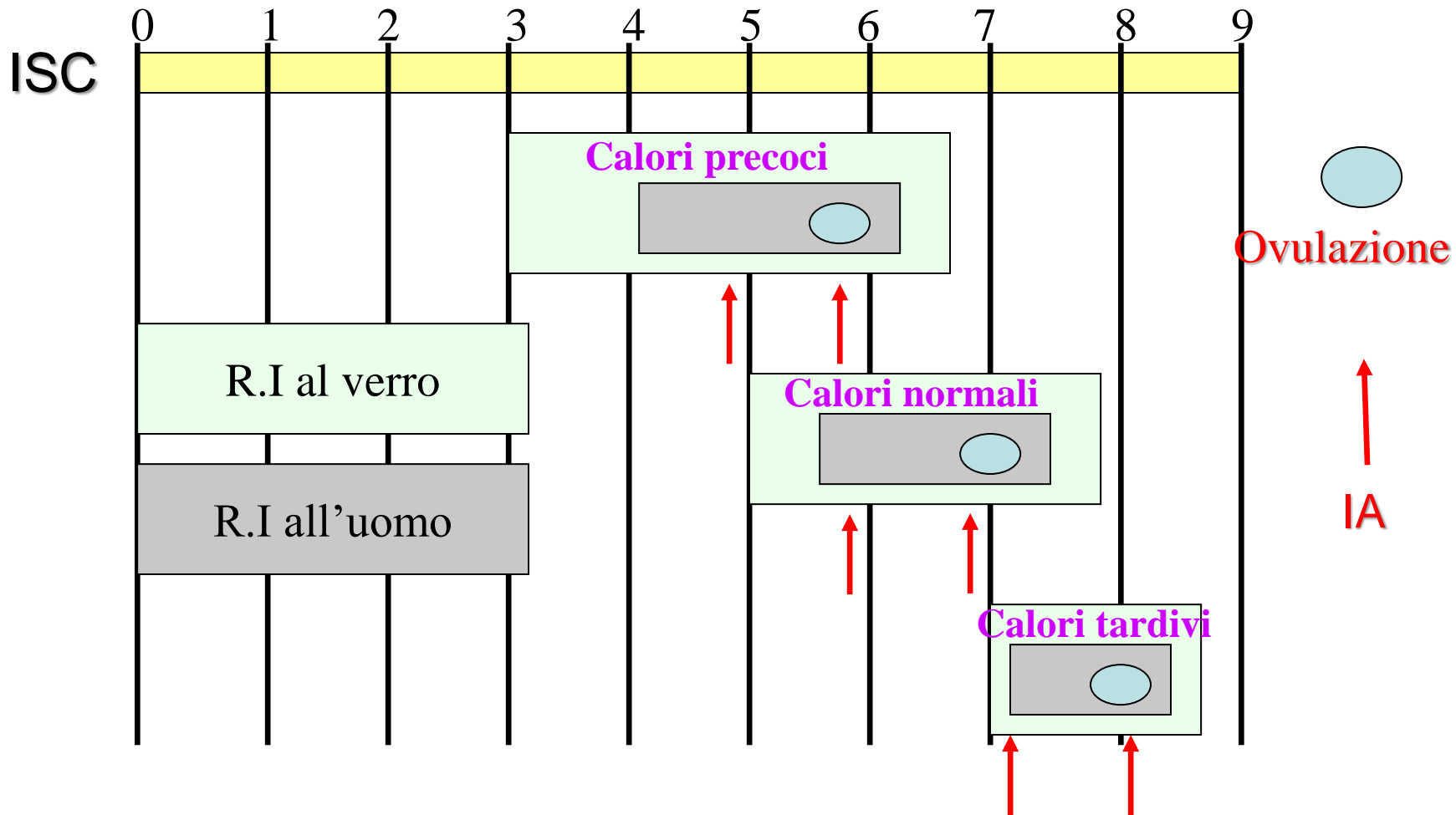
SOEDE et al., 1995

# Alcuni punti utili da ricordare...

- Gli ovuli (ovociti) sopravvivono poche ore dopo il rilascio
- Un verro maturo produce circa 30-60 miliardi di spermatozoi/eiaculato
- Gli spermatozoi appena eiaculati mantengono la capacità fecondante negli ovidutti per almeno 24h
- Hanno però bisogno di un tempo di «attivazione» (capacitazione) di circa 6h



# .....tempi di inseminazione



**I risultati aziendali  
non si spiegano  
però solo con la  
tecnologia  
utilizzata...**

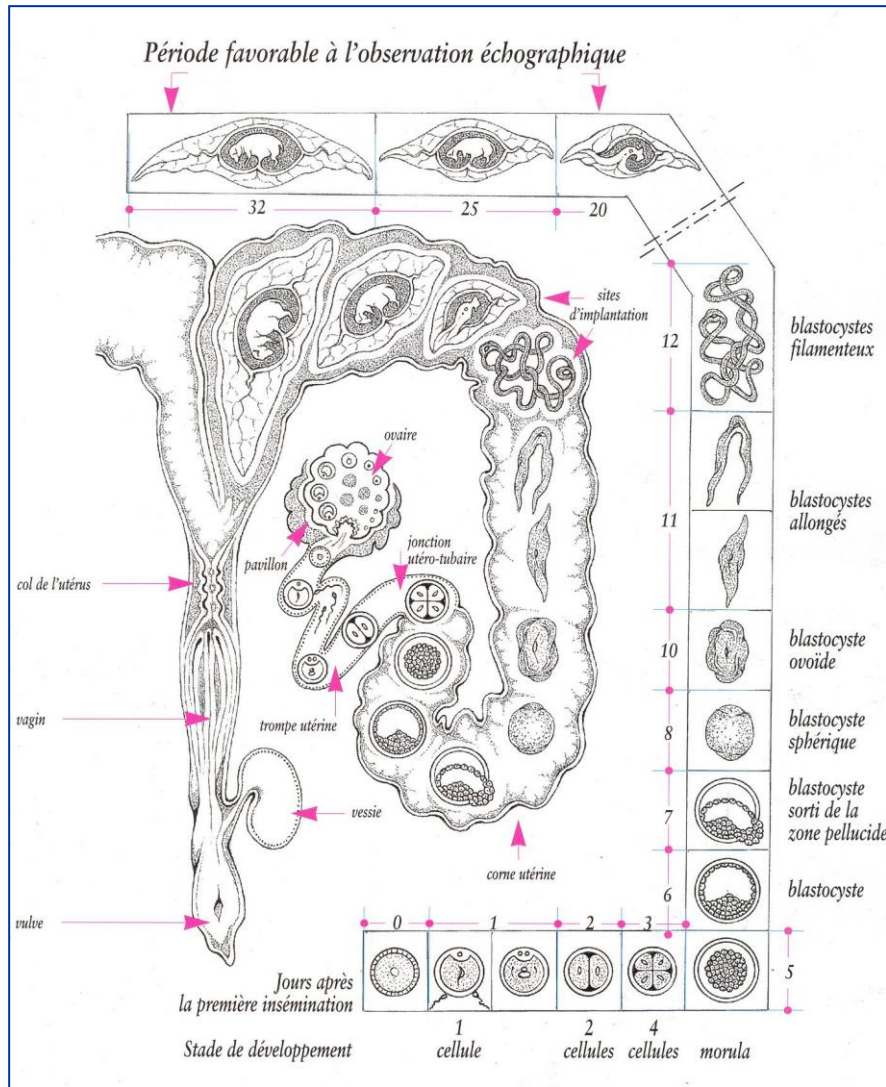




*Il pilastro dimenticato!!*

# I primi eventi decisivi dopo la fecondazione

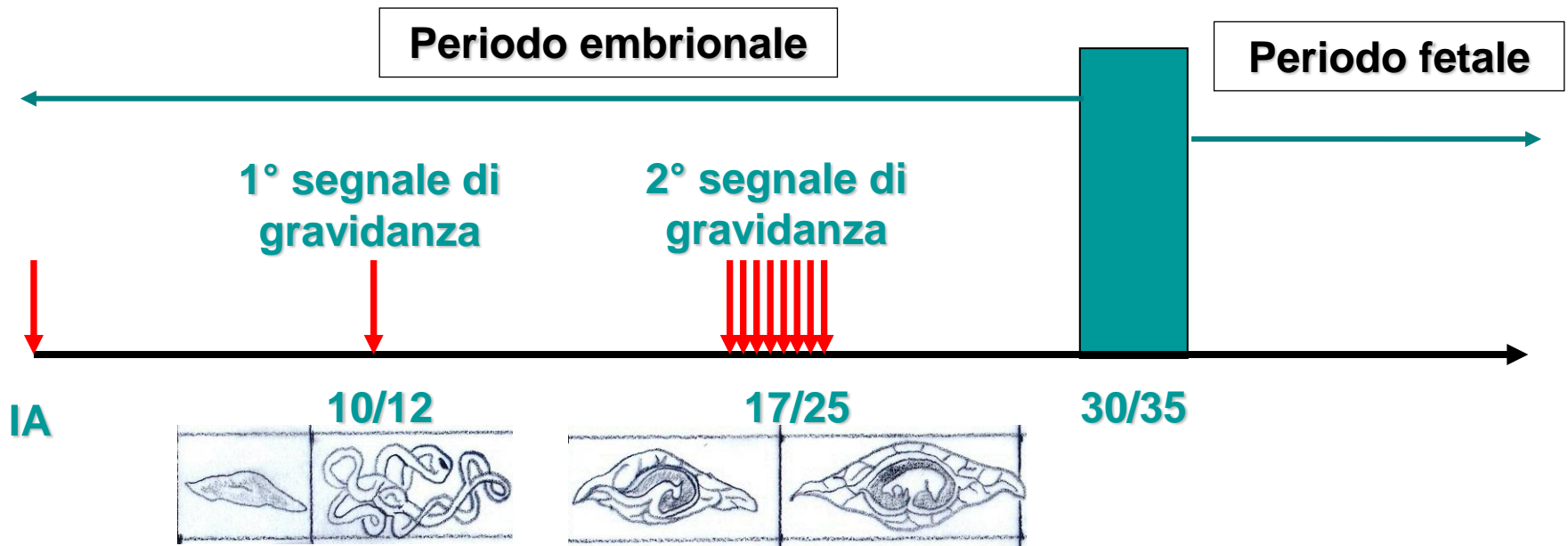




## Il viaggio degli embrioni ed il processo di annidamento

*Martinat-Botté et al, 1998*

# I segnali di gravidanza



## Attività degli embrioni:

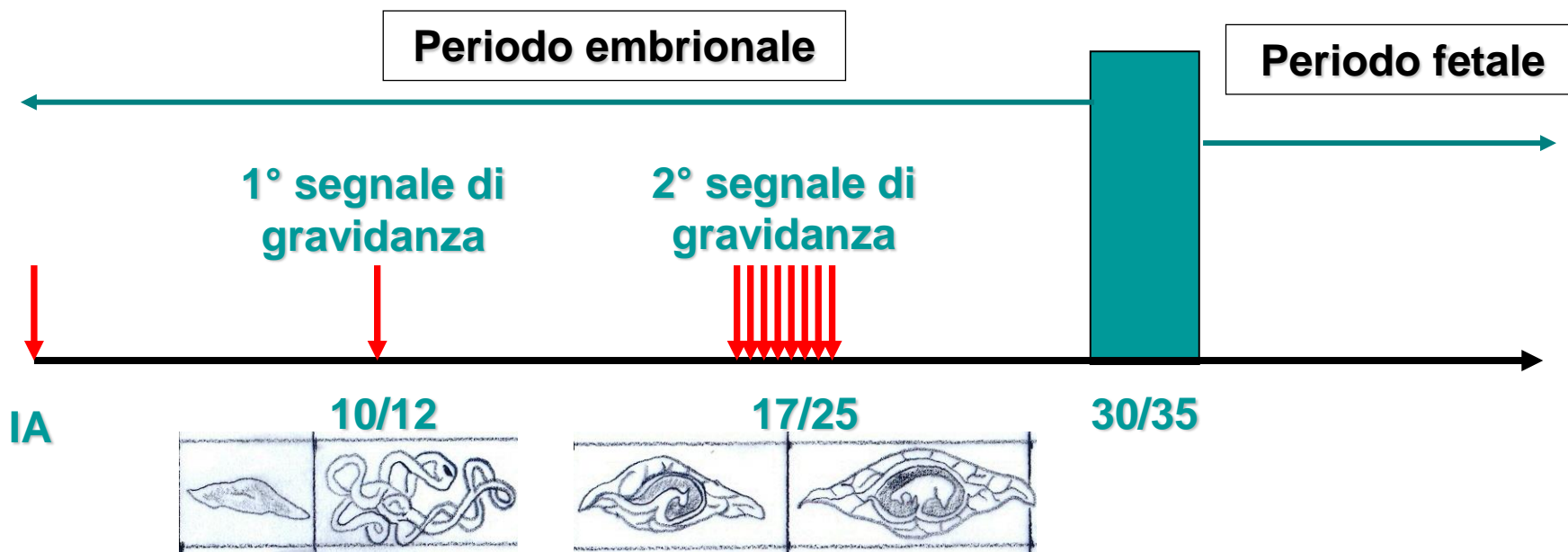
- cominciano ad allungarsi
- producono estrogeni che bloccano il rilascio delle  $PGF2\alpha$
- ne servono 5

## Attività degli embrioni:

- continuano ad allungarsi
- annidamento
- bloccano il rilascio delle  $PGF2\alpha$
- ne servono 5

*Martineau, 2003 (modificato)*

# I segnali di gravidanza



|         |     |     |                                 |
|---------|-----|-----|---------------------------------|
| Caso 1: | Neg |     | Ritorni in ciclo (18-24 gg)     |
| Caso 2: | Pos | Neg | Ritorni fuori ciclo (25-38 gg)  |
| Caso 3: | Pos | Pos | Parto, Aborto, Pseudogravidanza |

# Distribuzione delle classi di ritorno

RC1: fra i 18-24 gg dall'IA

RA totali: fra i 25 ed i 38 gg dall'IA

-RA1: dai 25 ai 30 gg dall'IA

(riassorbimenti embrionali)

-RA2: dai 31 ai 38 gg dall'IA

(aborti precoci)

RC2: dai 39 ai 45 gg dall'IA



# Riassorbimenti



# Riassorbimenti (spesso confusi con la SSV)



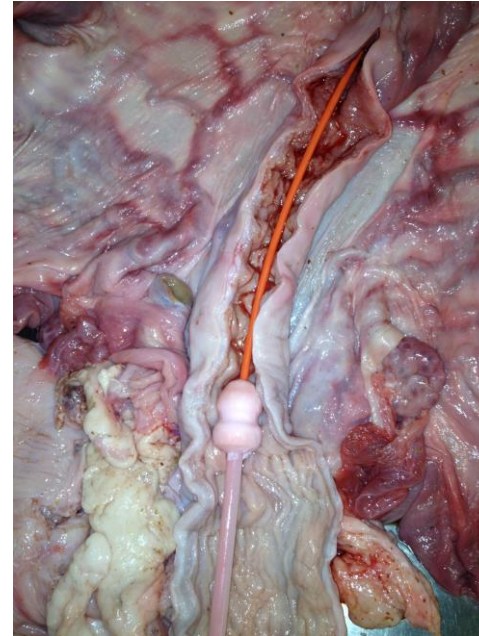
# I valori di «allarme»

- Ritorni in calore in ciclo:  $\leq 7-8\%$
- Ritorni in calore fuori ciclo:  $\leq 4\%$
- Aborti:  $\leq 1\%$
- Scolivulvari:  $\leq 2\%$
- Pseudogvidanze:  $\leq 2\%$
- Riforme involontarie:  $\leq 2\%$
- Mortalit  scrofe:  $\leq 5-6\%$

*Martineau, 2010*



# Verifica di apprendimento







*Ringraziamenti:*

- *Dott Mario Gherpelli*
- *Dott Casimiro Tarocco*
- *Dott Philippe Leneveu*

**Vi ricordo che questa  
presentazione è scaricabile sul  
sito [www.suivet.it](http://www.suivet.it)**

**Sarei felice di poter rispondere  
alle vostre domande**

**Grazie per l'attenzione!**