

Teramo 08 aprile 2025

# Le basi della riproduzione nella specie suina

Mazzoni Dott. Claudio  
DVM, PhD

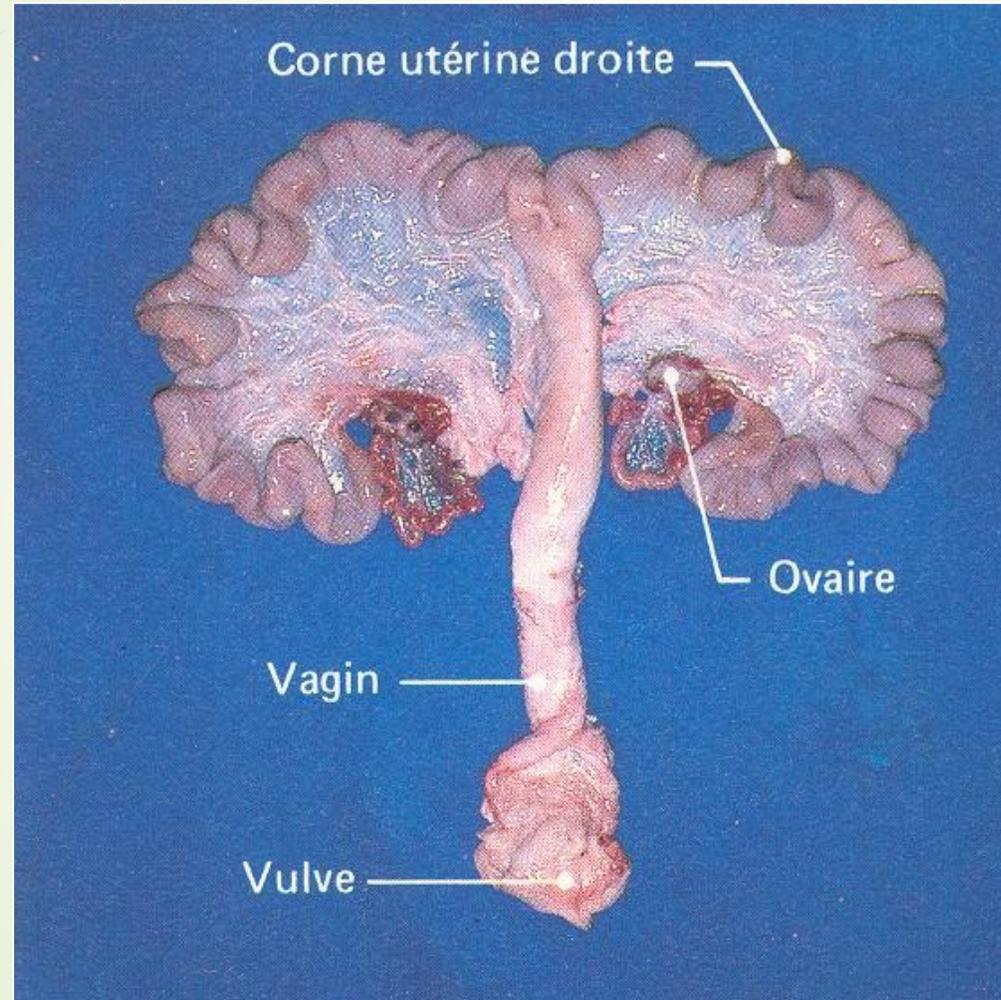
Libero Professionista Reggio Emilia

Crinvet snc; Suivet sas; Suivet Training sas; Suiservice Group sas

# Agenda

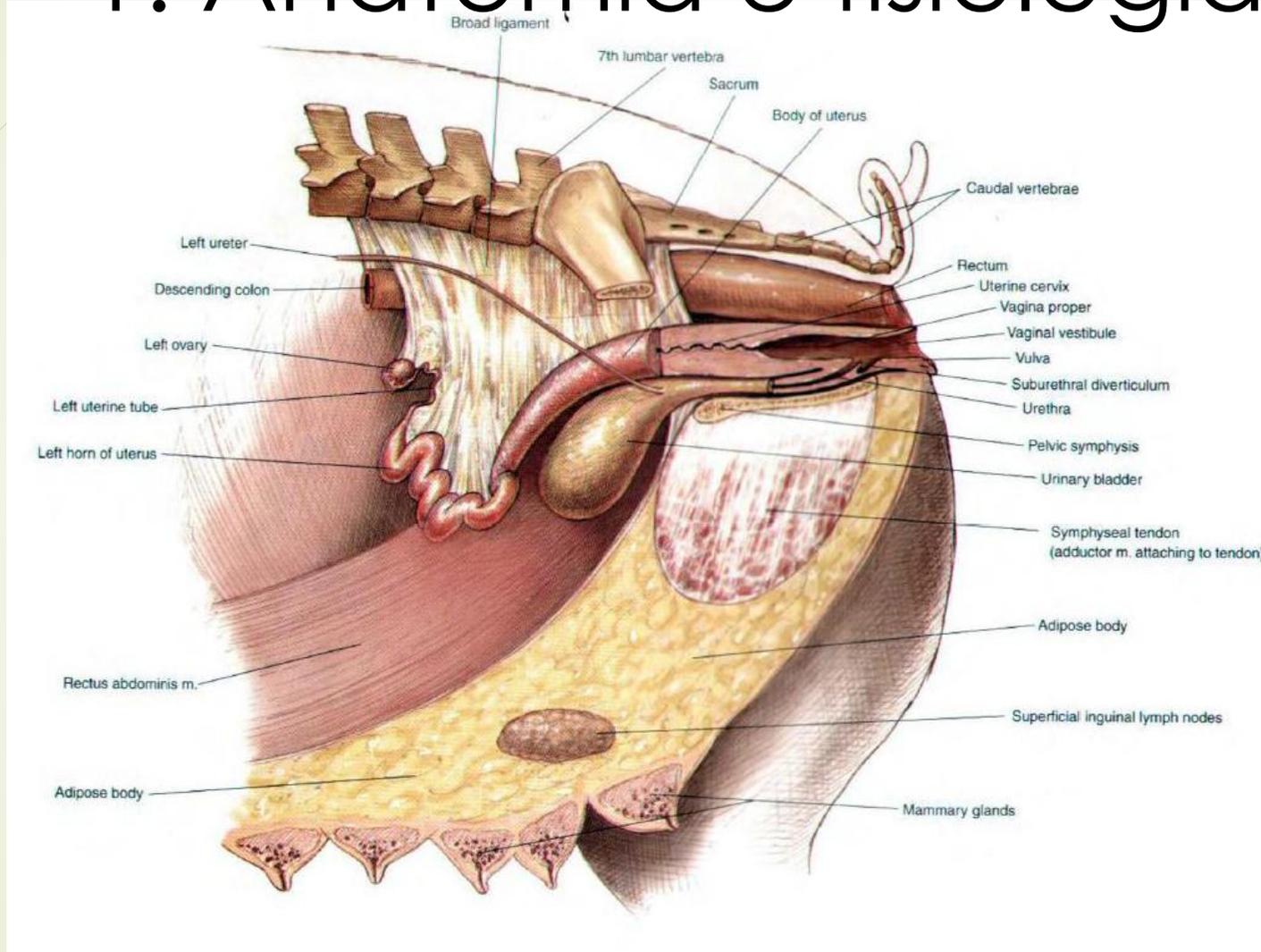
1. Anatomia e fisiologia.
2. L'inseminazione.
3. L'importanza della ricerca calori.

# 1. Anatomia e fisiologia

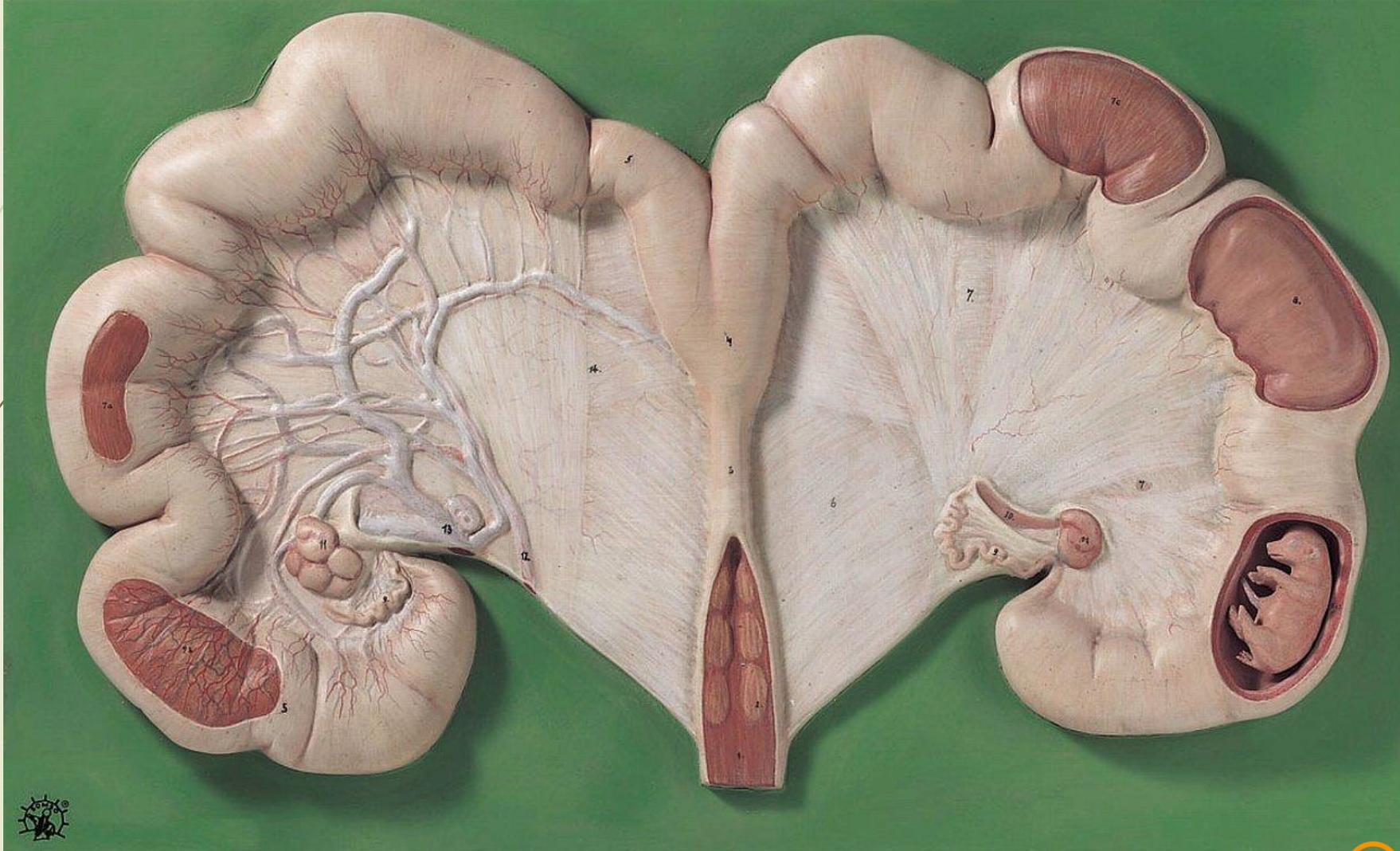


**Utero  
scrofa**

# 1. Anatomia e fisiologia



# 1. Anatomia e fisiologia



# 1. Anatomia e fisiologia

## Ciclo ormonale della scrofa

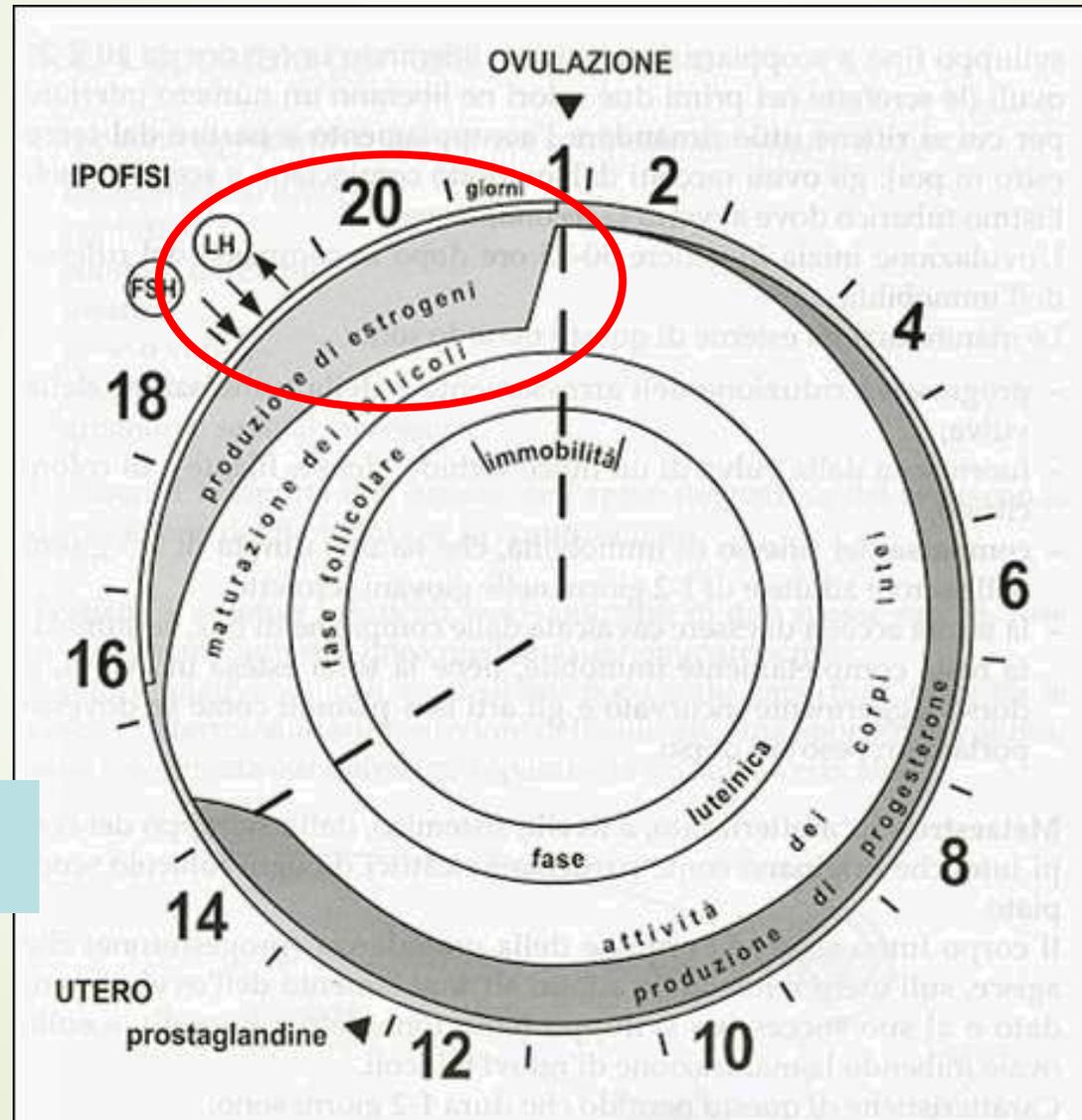
- Ipotalamo: GnRH
- Ipofisi: FSH, LH, prolattina, ossitocina
- Follicoli: Estrogeni
- Corpo Luteo: progesterone
- Embrioni: estradiolo e cortisolo
- Utero:  $\text{PGE}_2$  e  $\text{PGF}_{2\alpha}$

# 1. Anatomia e fisiologia

## Ciclo ormonale della scrofa

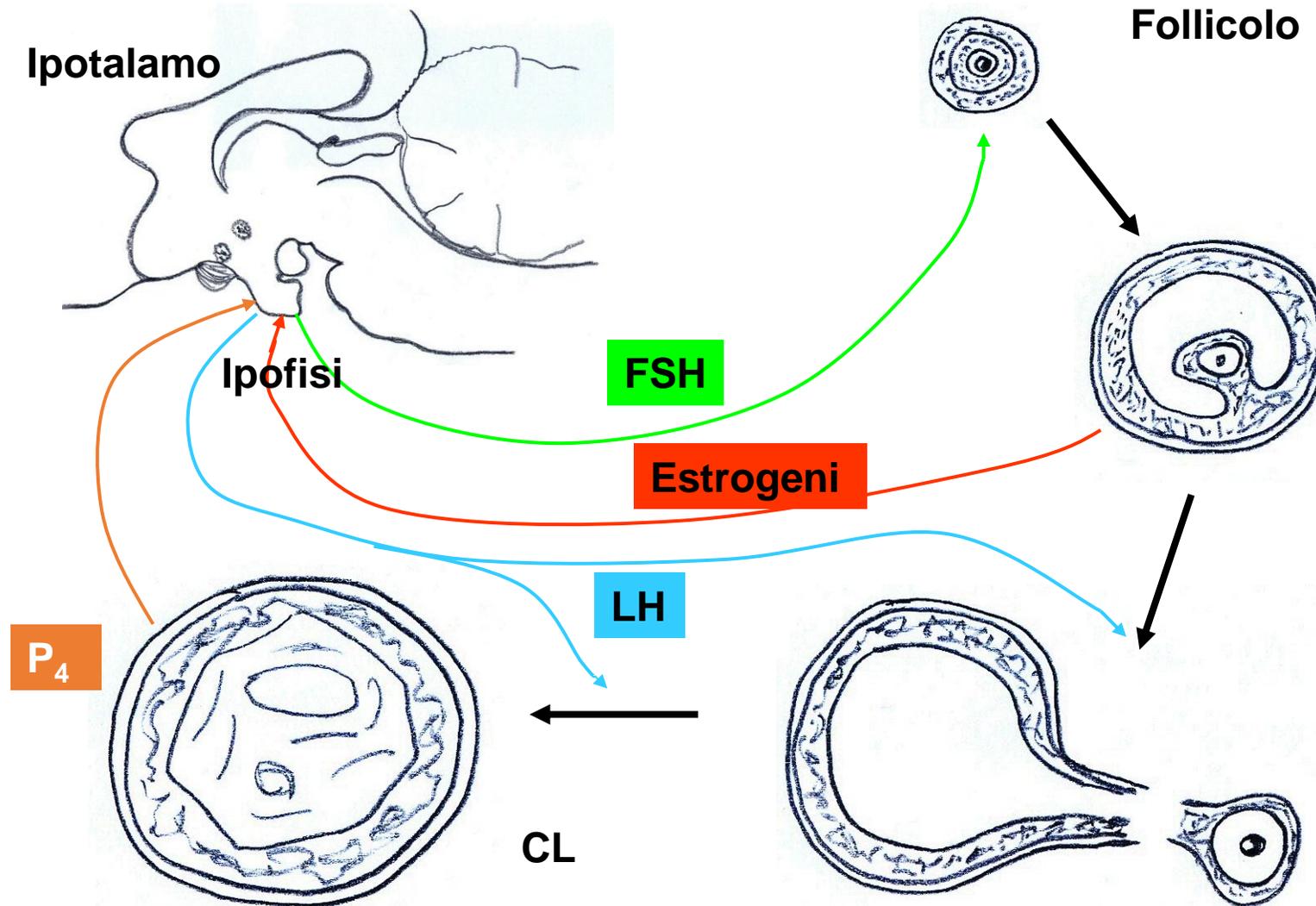
- Durata: 21 giorni (18-24) fra due estri
- Fasi:
  - Proestro: sviluppo dei follicoli (1-2gg)
  - Estro: manifestazioni del calore e ovulazione (1-3gg)
  - Metaestro: formazione del CL (1-2gg)
  - Diestro: attività del CL e regressione (15gg)

# 1. Anatomia e fisiologia

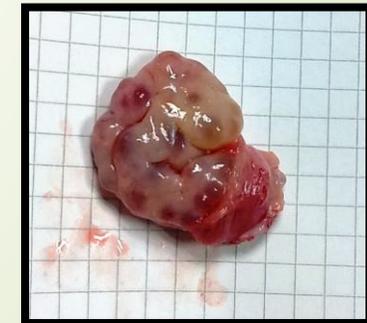
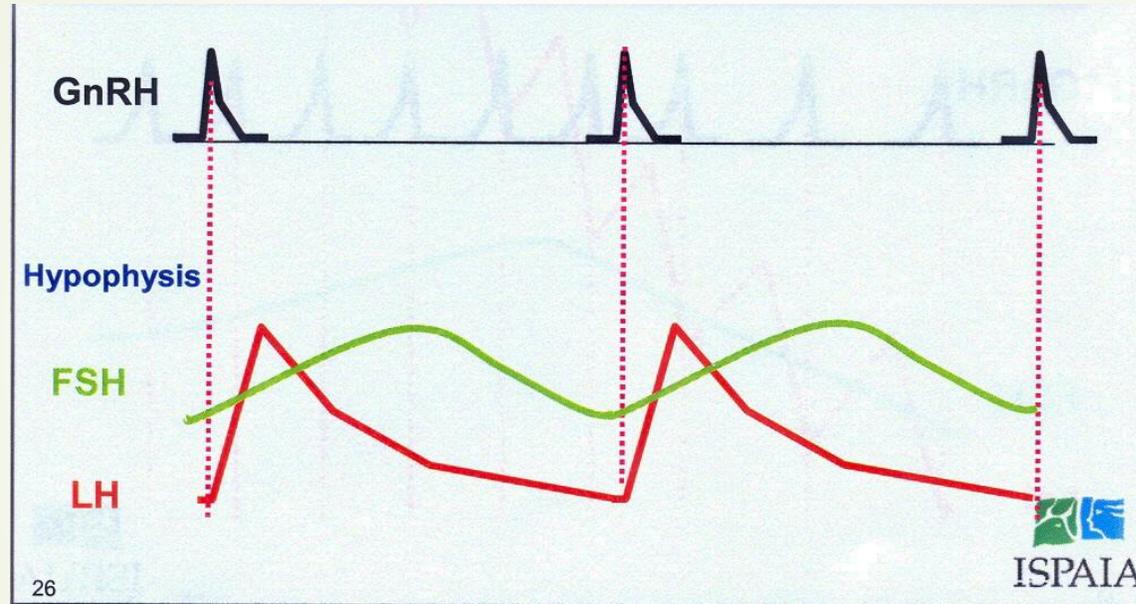


Apertura  
della cervice

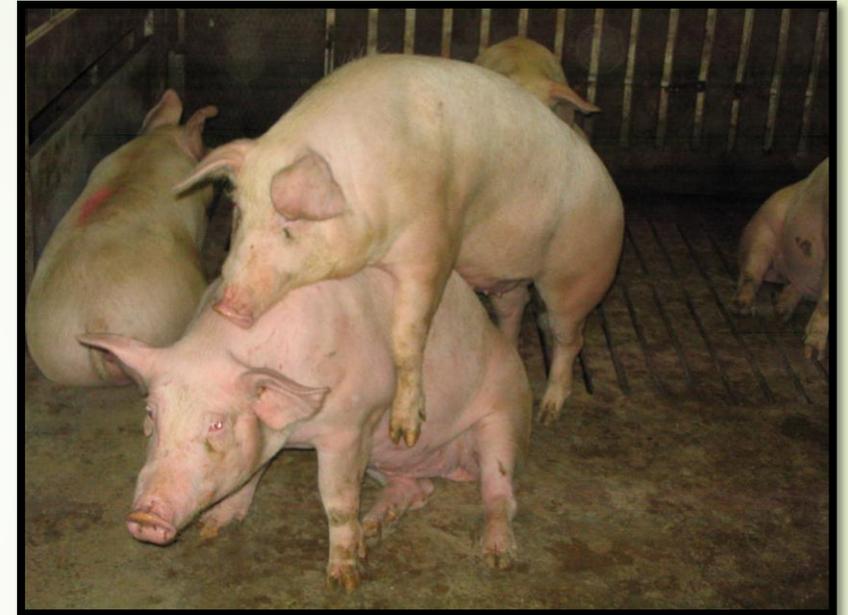
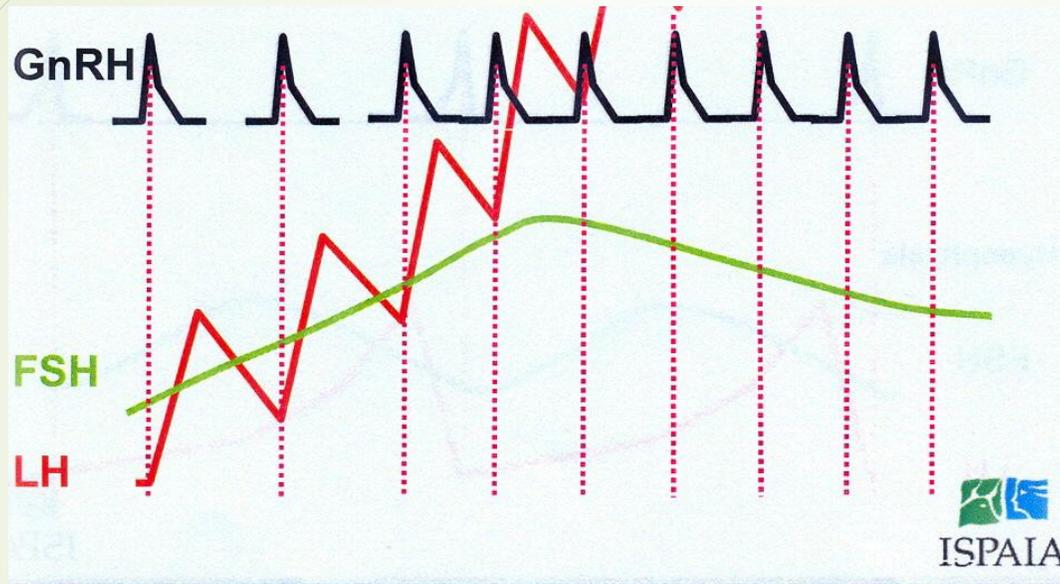
# 1. Anatomia e fisiologia



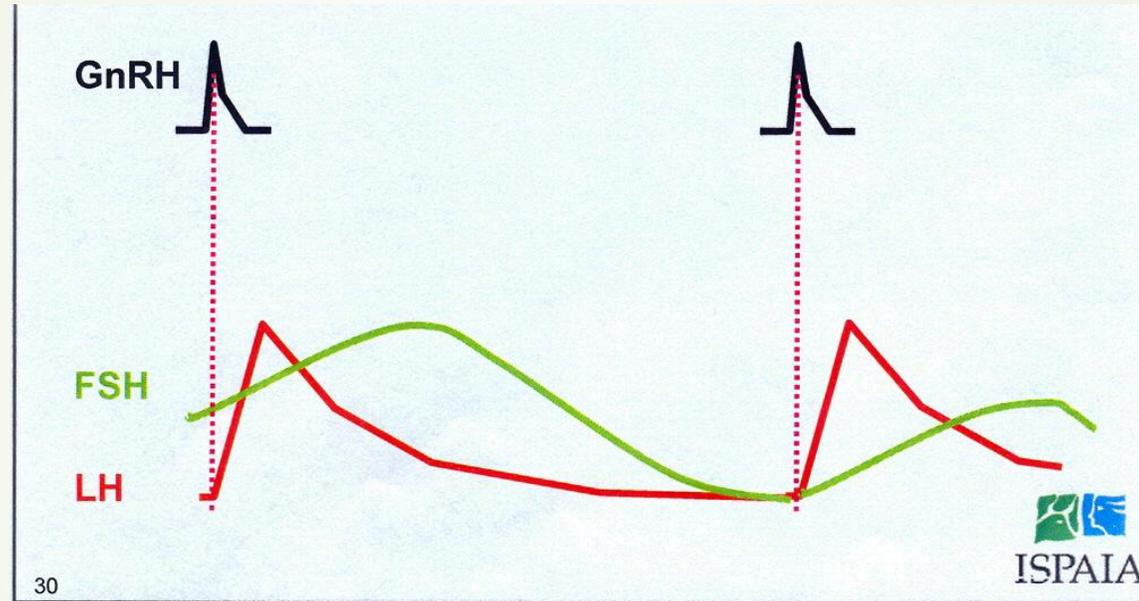
# Proestro (1-2 gg)



# Estro ed ovulazione (2-3 gg)



# Metaestro (1-2 gg)



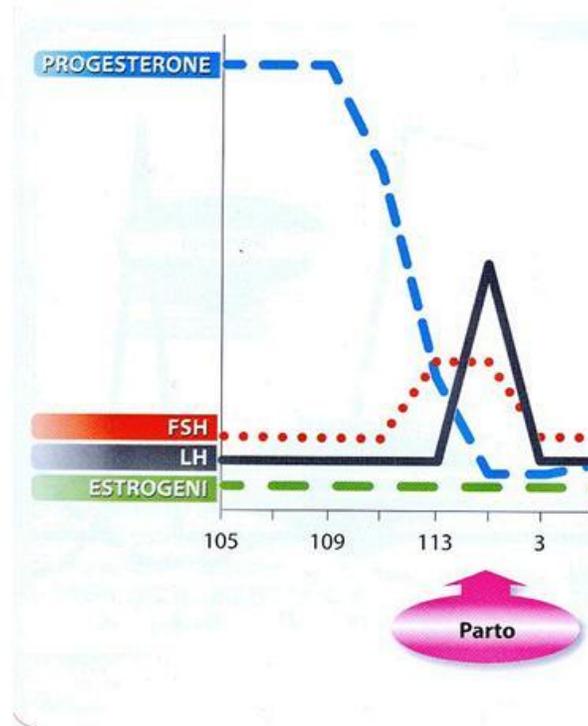
# Tuttavia.....

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

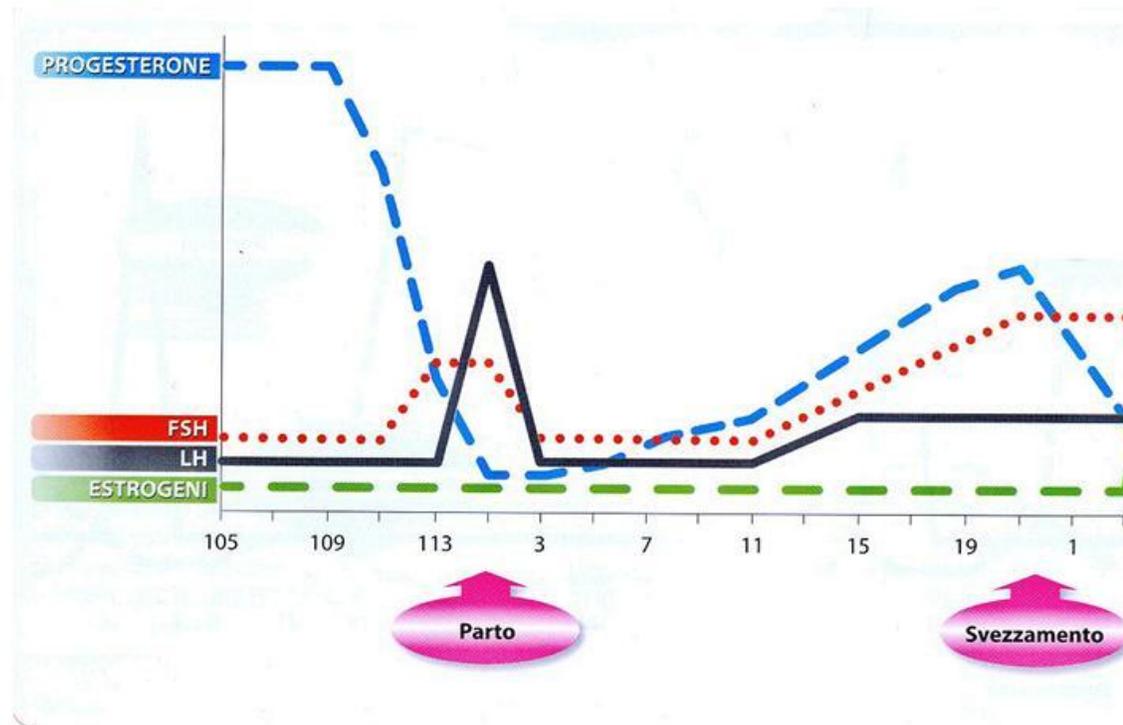


.....ed il resto della mandria?

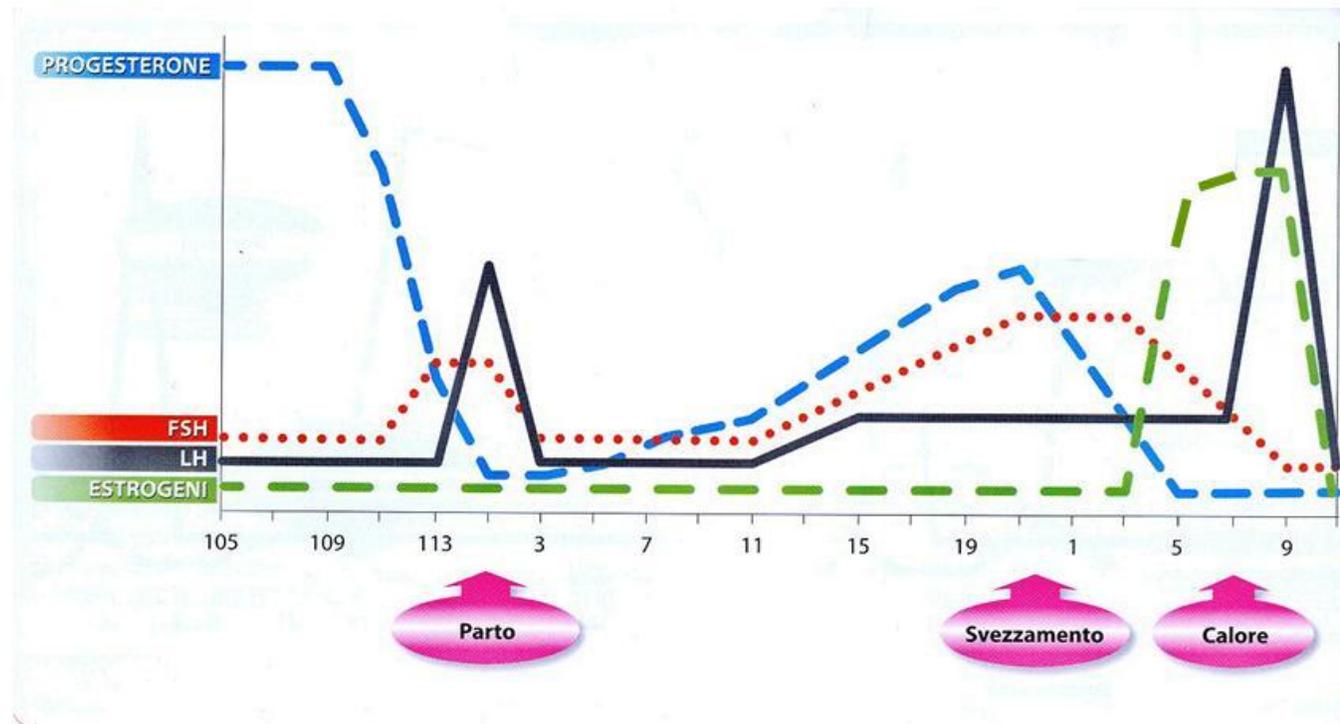
# Estro allo svezzamento



# Estro allo svezzamento



# Estro allo svezzamento



Fondamentale è la ricerca calori

# Agenda

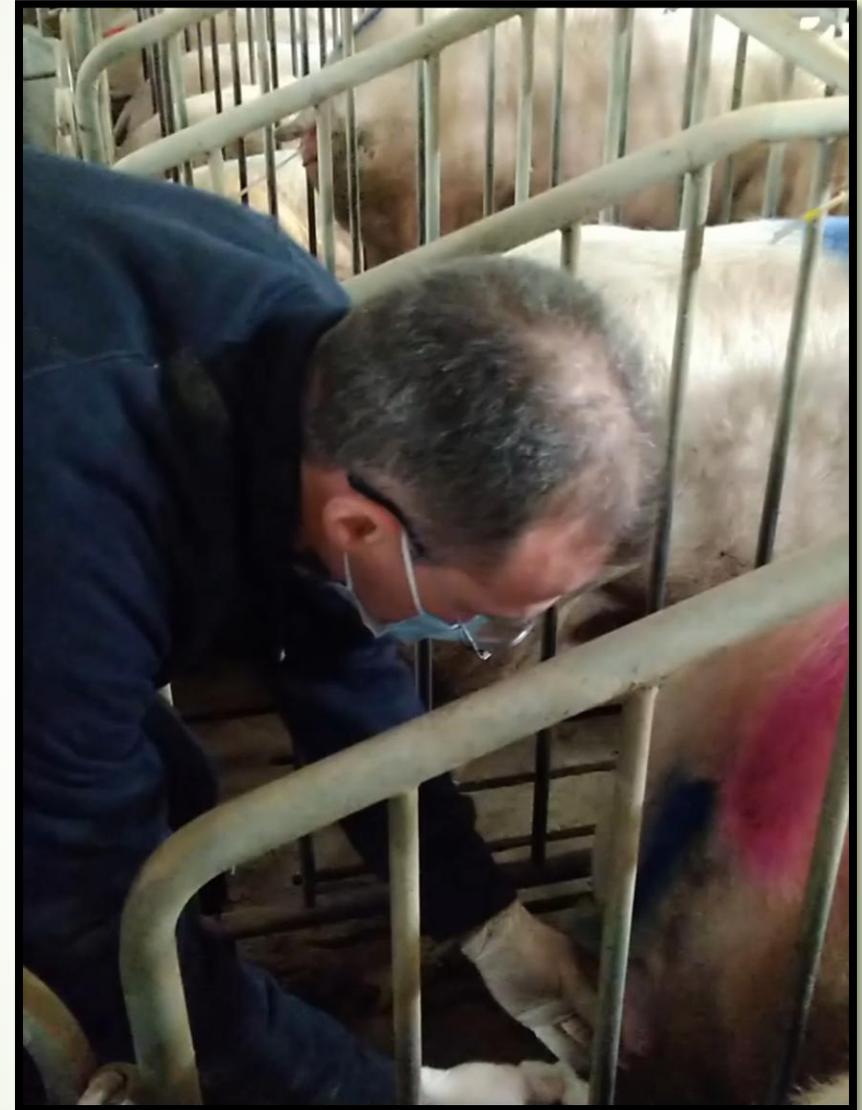
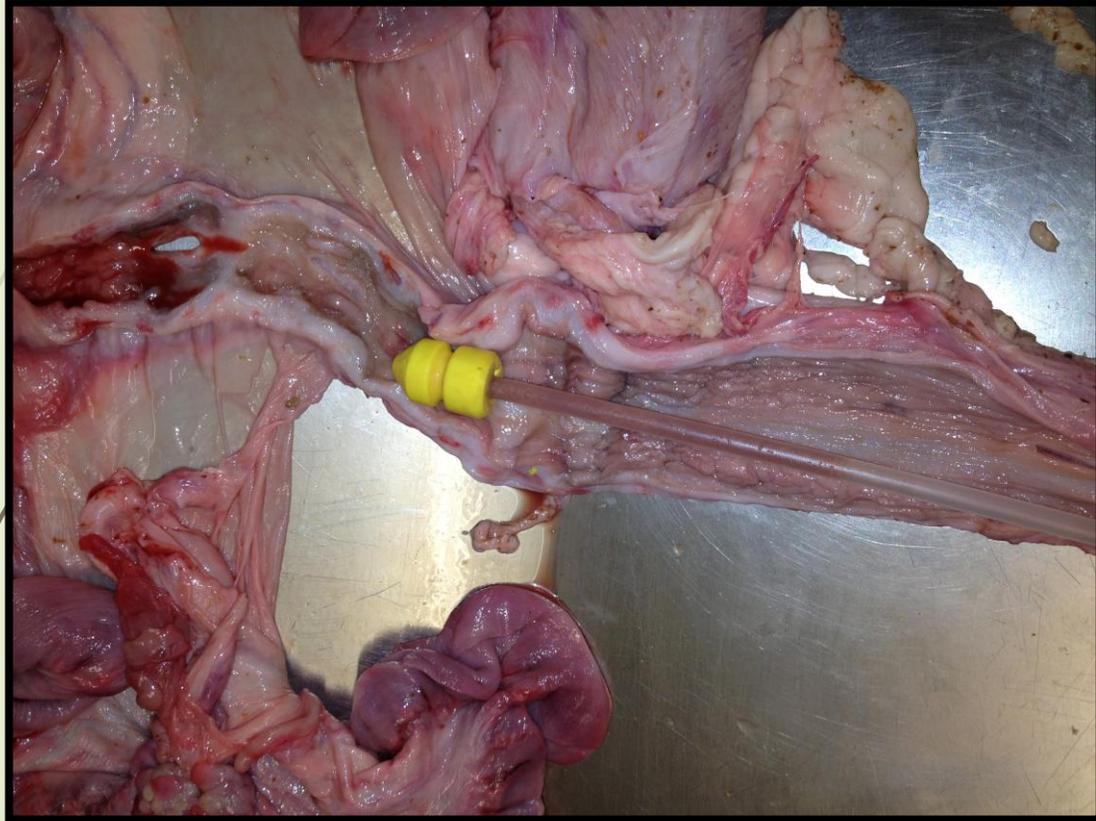
1. Anatomia e fisiologia.
2. L'inseminazione.
3. L'importanza della ricerca calori.

## 2. L'inseminazione



- a) Inseminazione intracervicale
- b) Inseminazione post cervicale

# a. L'inseminazione intracervicale



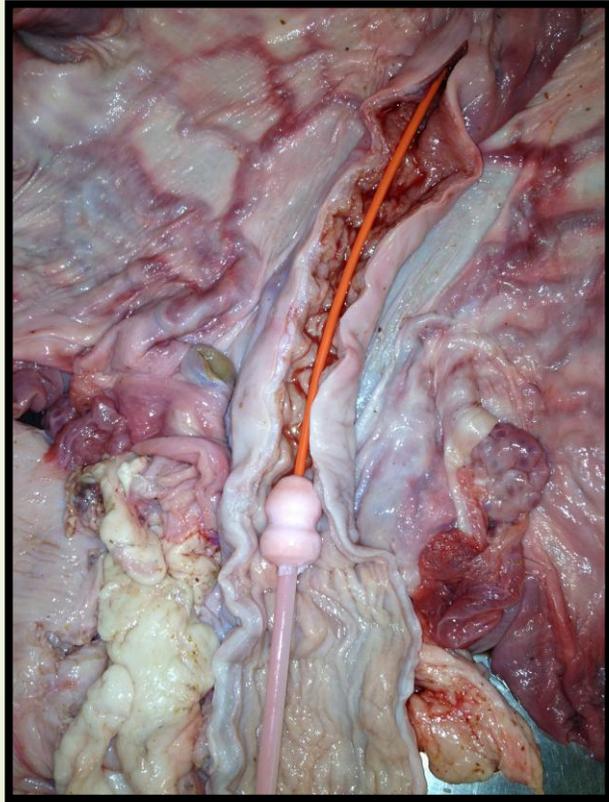
# a. L'inseminazione intracervicale



# a. L'inseminazione intracervicale



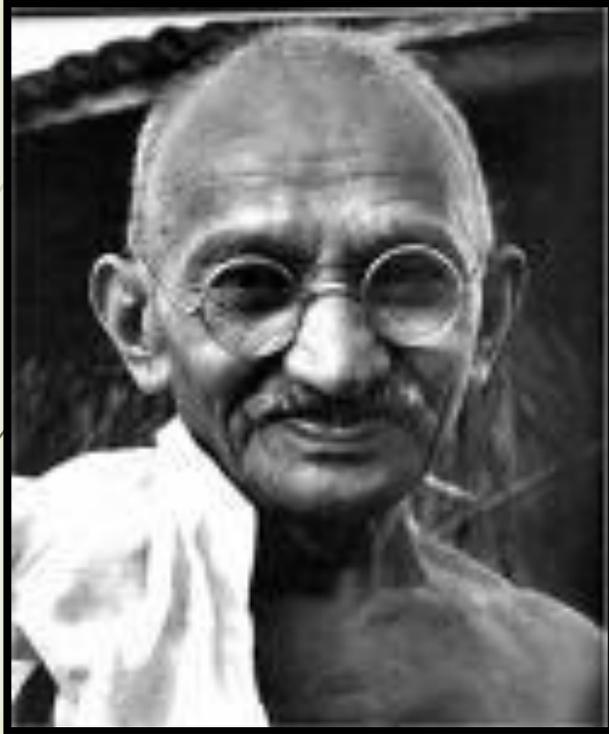
## b. L'inseminazione post cervicale





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!**

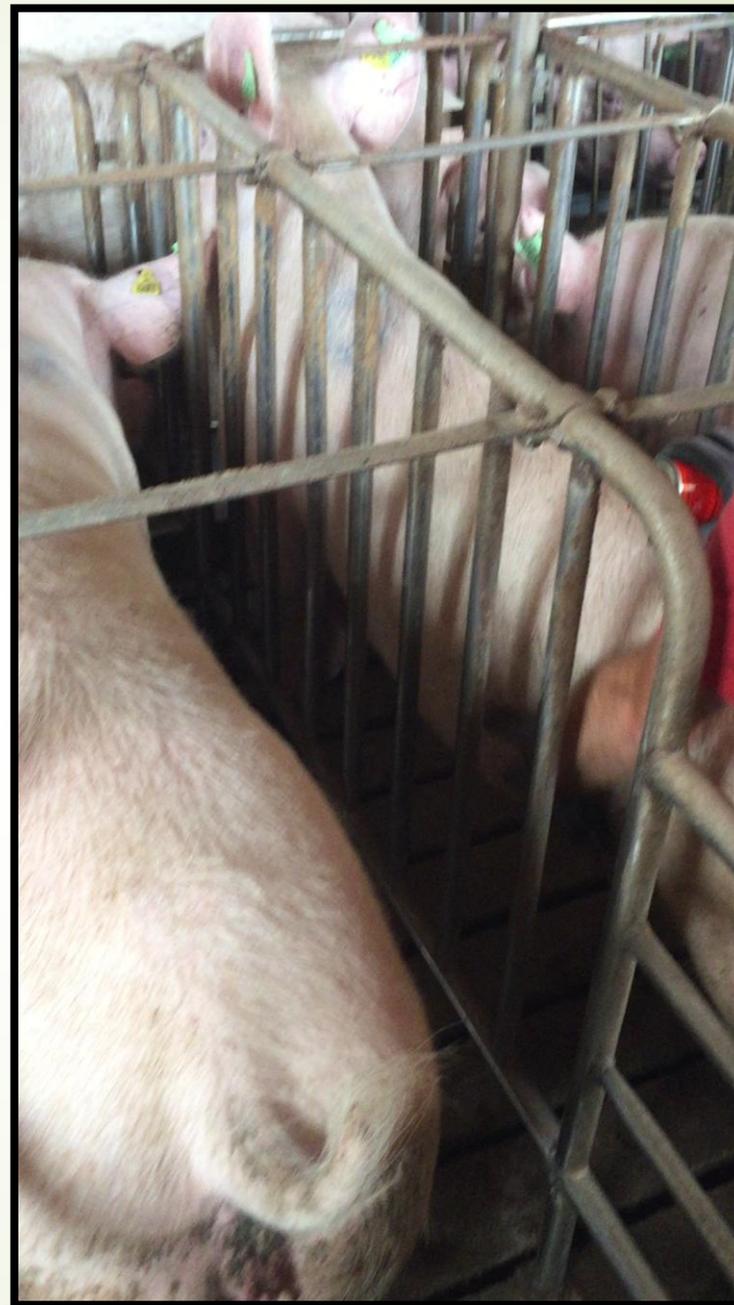
► Una piccola percentuale di scrofe potrebbe avere avuto una **ripresa del ciclo** negli ultimi giorni di lattazione

► Il contatto con il verro (almeno 10' al giorno) **stimola** la comparsa del calore, ne aumenta la durata e l'espressione

# Ricerca calori scrofe



- Forse l'attività più importante in una scrofaia





SI'



NO



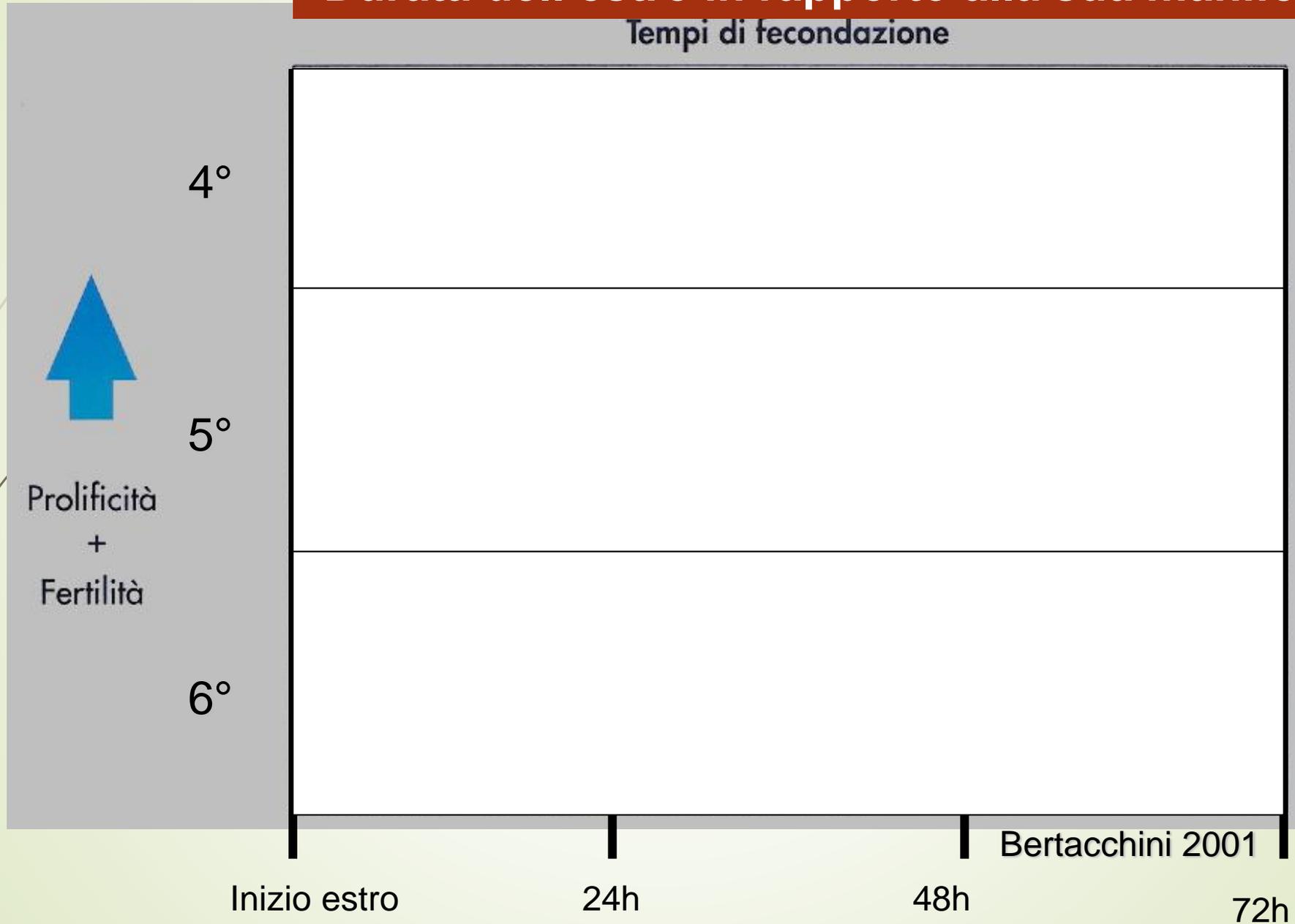


# Alcuni punti utili da ricordare

- 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

Tempi di fecondazione



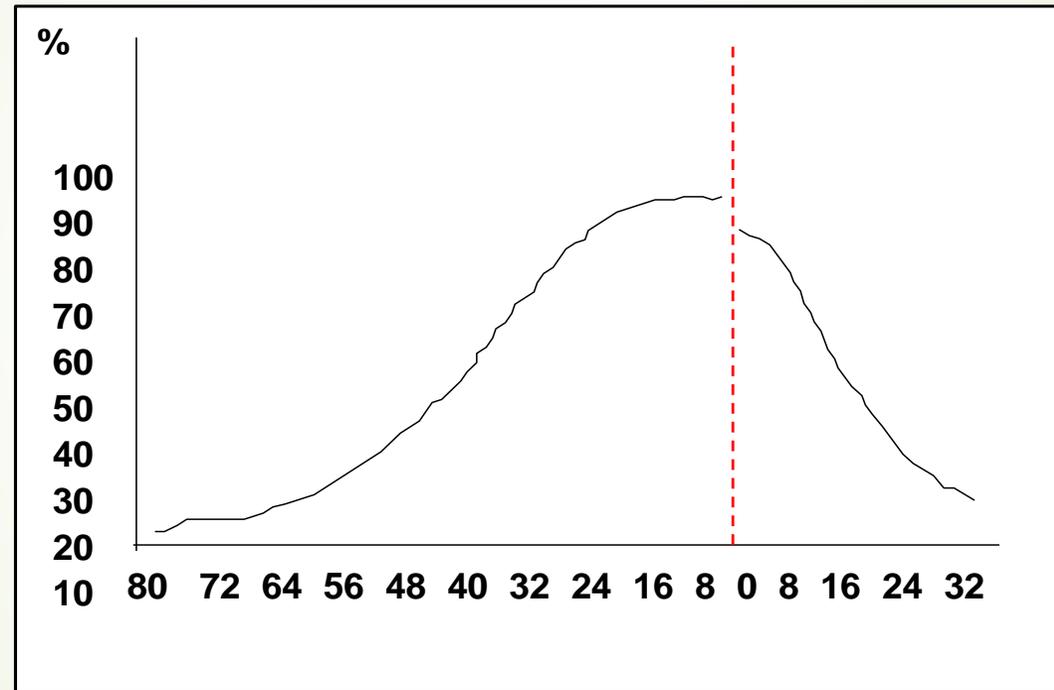
# Quindi

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

INTERVALLO TRA I.A. ED OVULAZIONE (h)

# 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

**Programma di inseminazioni con la post-cervicale ed una sola ricerca calori al giorno con svezzamento al lunedì**

Immobilità al verro	<b>Inseminazioni</b>							
	Giov matt	Venerdì matt	Venerdì pom	Sabato matt	Sabato pom	Dom matt	Lunedì matt	lunedì pom
<b>Giovedì (3° giorno)</b>		1°IA		2°IA		(3°IA)		
<b>Venerdì (4° giorno)</b>			1°IA		2°IA			
<b>Sabato (5° giorno)</b>					1°IA	2°IA		
<b>Domenica (6°giorno)</b>						1°IA	2°IA	
<b>Lunedì (7°giorno)</b>							1°IA	2°IA

**Orario delle fecondazioni al pomeriggio: 15:00**

# Mansionario delle attività: 20/02/2025

## puntualità e metodo

### Ricerca calori

- Già dal giorno dello svezzamento e poi fino al lunedì successivo
- Una volta al giorno (ore 8:00)
- Per le scrofette il giorno dopo la fine del trattamento con il regumate
- Iniziare sempre come primo lavoro dalle pluripare (ore 8:00) **PAUSA caffè (10 minuti)**
- Poi andare dalle scrofette: ricerca calori naturali nei box e spostare quelle trovate nelle gabbie
- Ricerca scrofette nelle gabbie

### Inseminazioni

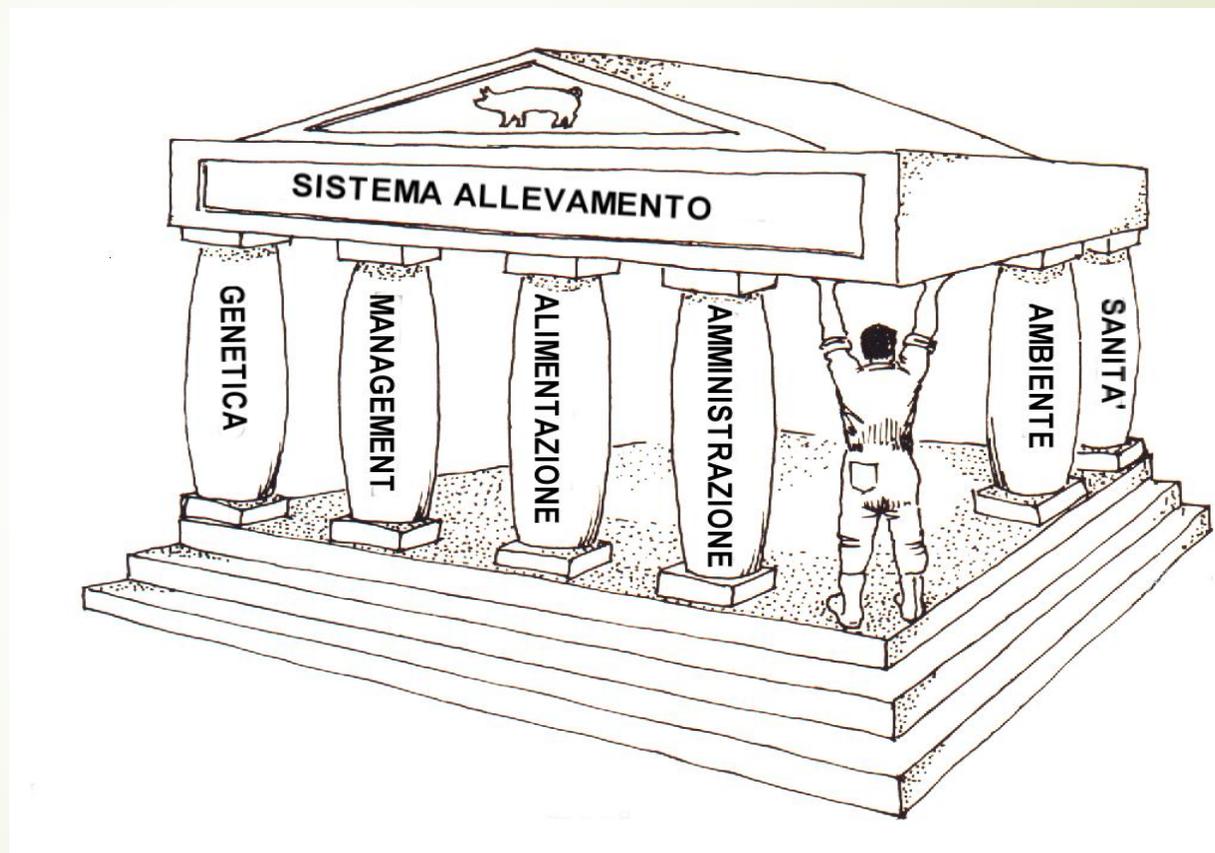
- Fecondare subito le scrofette con verro davanti (1°dose); 2° dose 24 ore dopo; Eventualmente 24 ore dopo la 2°, fare la 3° dose se molto ferme. Sempre con verro davanti (boar taint) ed archetti. **PAUSA Pranzo (30 minuti)**
- Dividersi sulle due file di scrofe in due squadre da due (sempre le stesse persone)
- Pluripare: fecondare con post-cervicale mai con verro davanti.
- Pluripare in calore allo svezzamento: vanno inseminate subito e dopo 24 ore (eventualm 3° dose)
- Pluripare: Non forzare con la sonda, ma aspettare qualche minuto che si rilassi
- Pluripare: fare giro col verro dopo la fecondazione

**La pausa non deve penalizzare il metodo**

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

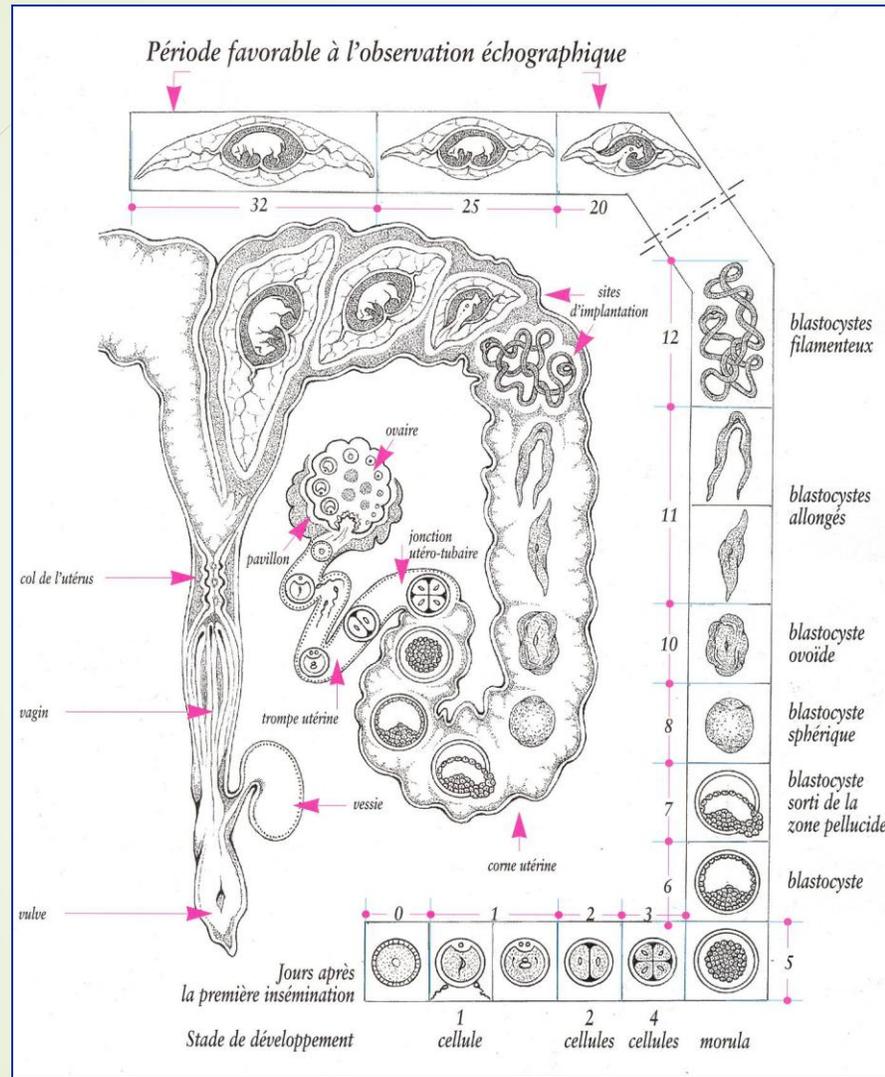


# *Il pilastro dimenticato!!*





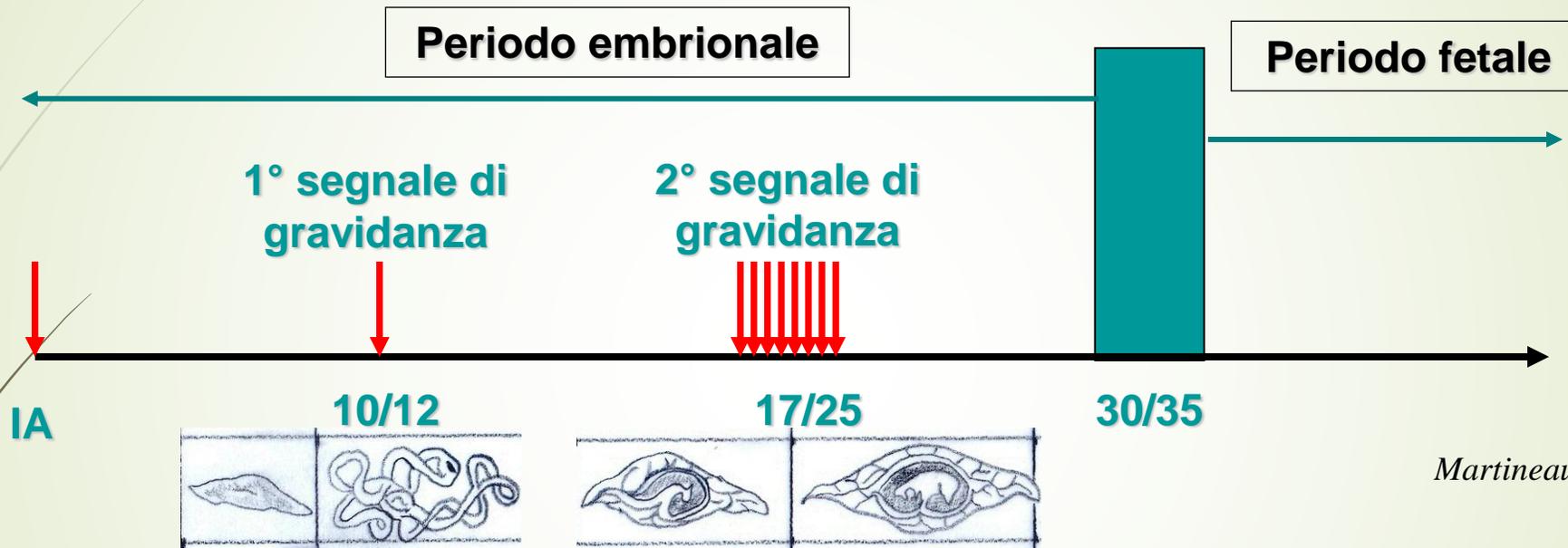
# I primi eventi decisivi dopo la fecondazione



## Il viaggio degli embrioni ed il processo di annidamento

*Martinat-Botté et al, 1998*

# I segnali di gravidanza



Martineau, 2003 (modificato)

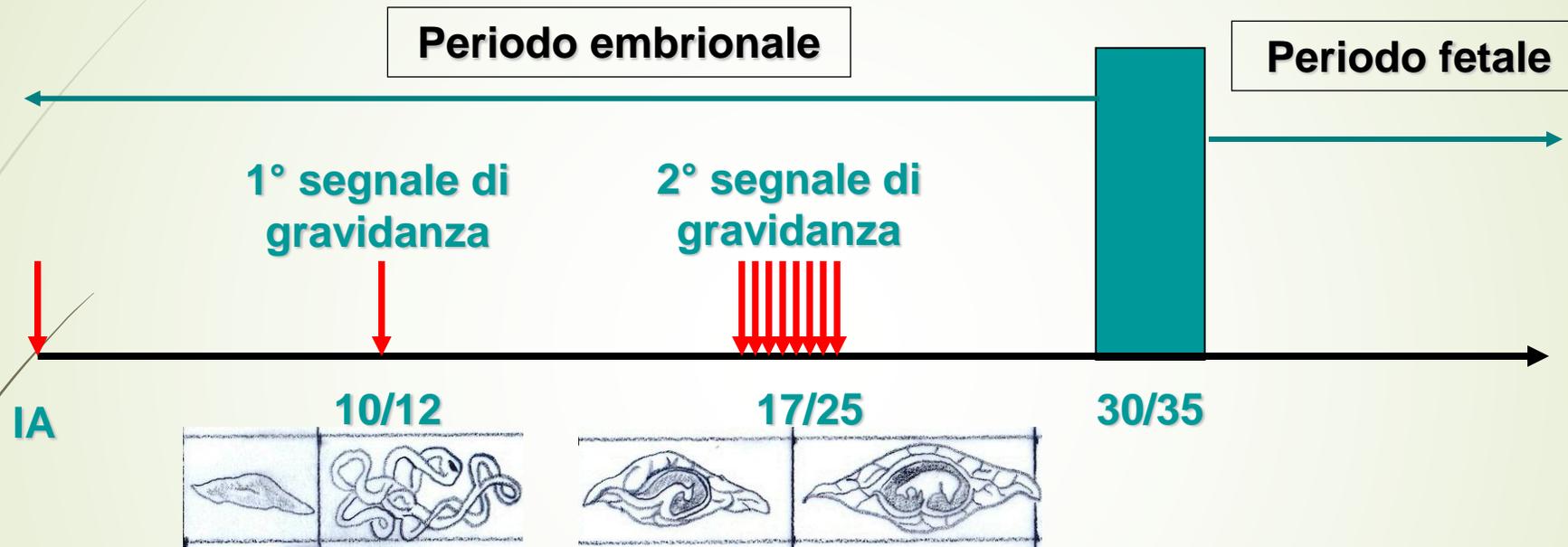
## Attività degli embrioni:

- 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

# 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

Martineau, 2003 (modificato)



## 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)

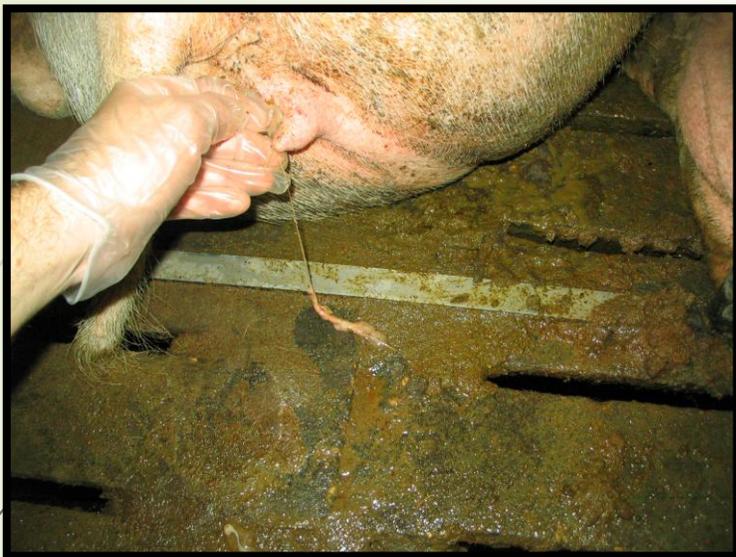
-RA2: dai 31 ai 38 gg dall'IA (aborti precoci)

RC2: dai 39 ai 45 gg dall'IA

# Riassorbimenti

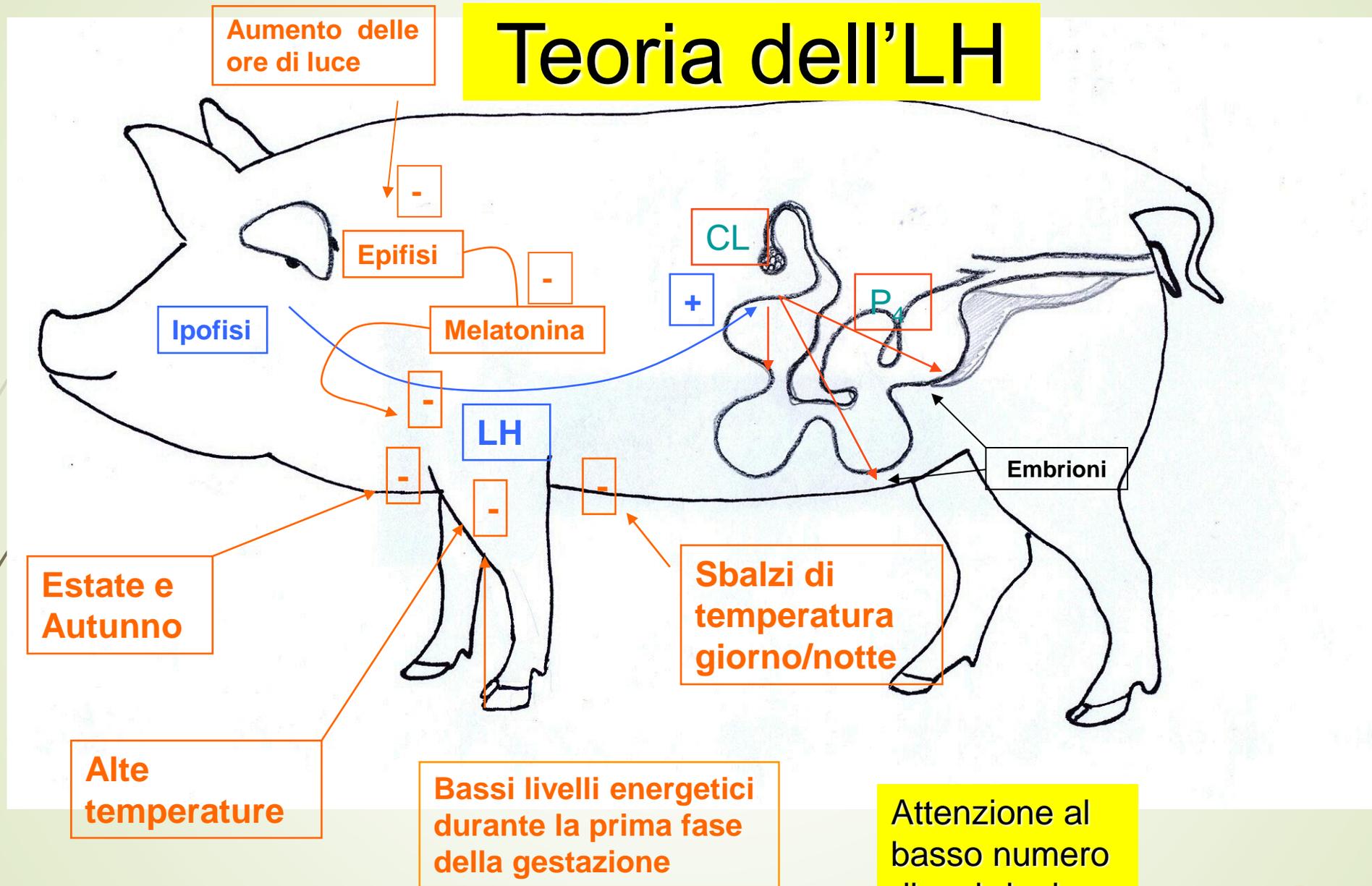


# Riassorbimenti (spesso confusi con la SSV)



Cosa c'è alla base dei riassorbimenti?

# Teoria dell'LH

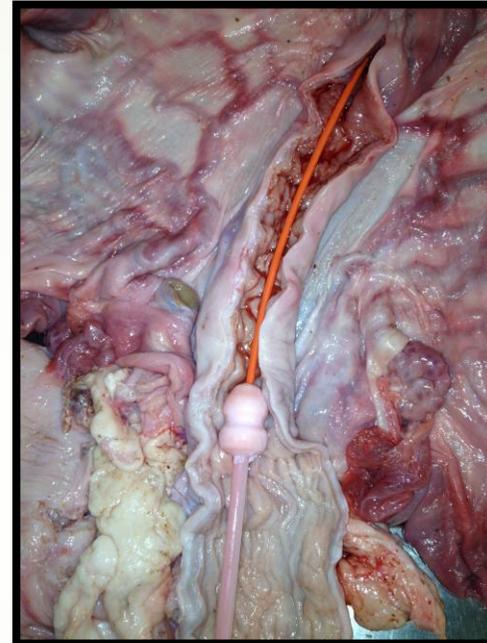


## I valori di «allarme»

- Ritorni in calore in ciclo:  $\leq 7-8\%$
- Ritorni in calore fuori ciclo:  $\leq 4\%$
- Aborti:  $\leq 1\%$
- Scoli vulvari:  $\leq 2\%$
- Pseudogravidanze:  $\leq 2\%$
- Riforme involontarie:  $\leq 2\%$
- Mortalità scrofe:  $\leq 5-6\%$

*Martineau, 2010*

# Verifica di apprendimento



A photograph of a pig in a pen, with a semi-transparent text box overlaid in the center. The pig is pink and has a white patch on its back. The background is a dark, wooden structure.

*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!**