

# El corzo como modelo para el desarrollo de nuevas tecnologías reproductivas en especies ganaderas

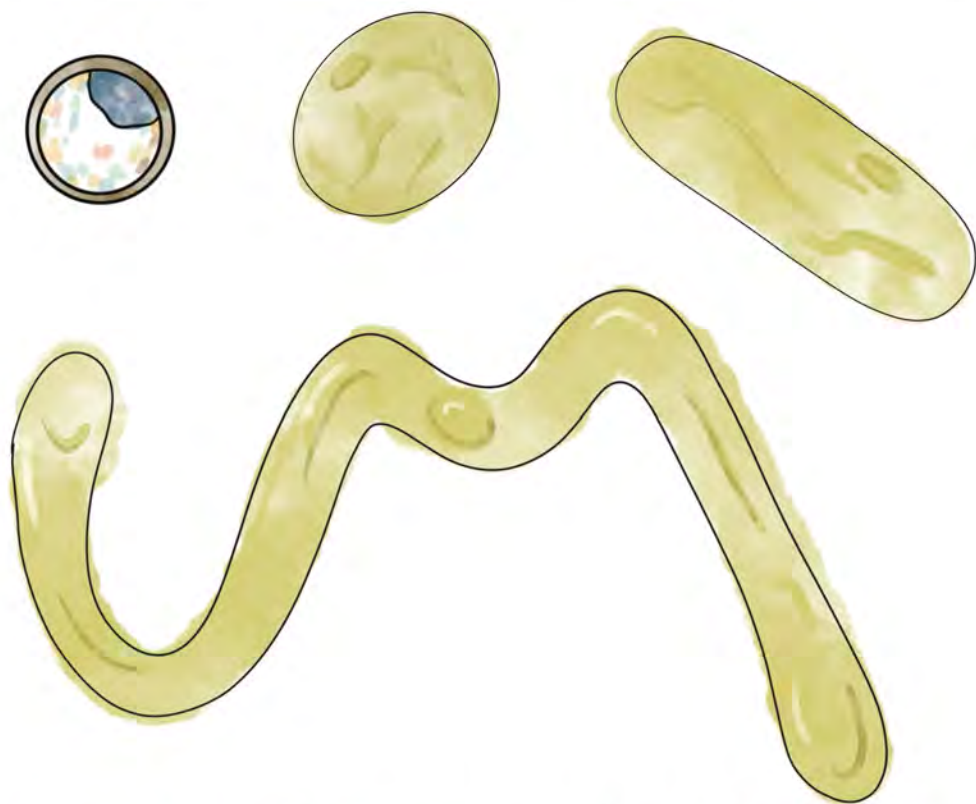
Beatriz Fernández Fuertes

# Grupo de reproducción asistida y embriología preimplantacional bovina

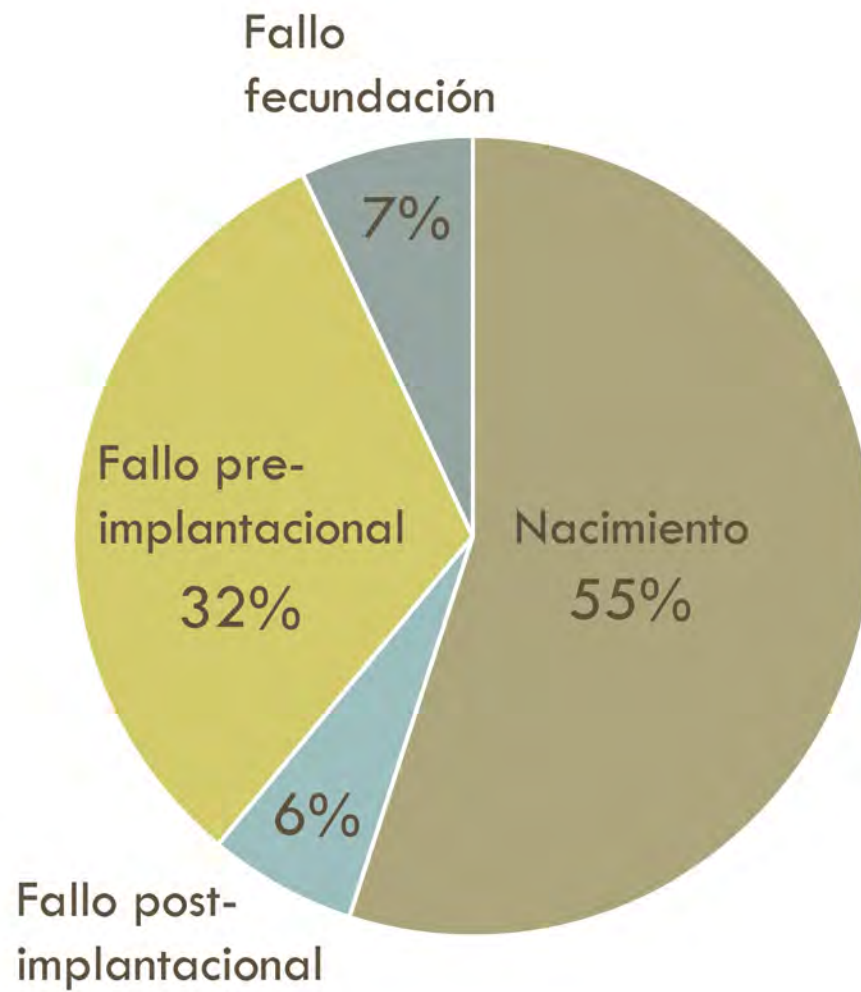


- Comprender los mecanismos que controlan las interacciones materno-embriónicas
- Desarrollar estrategias para reducir las pérdidas embrionarias e incrementar las gestaciones

# La mayoría de pérdidas gestacionales se producen antes de que el embrión anide en el útero



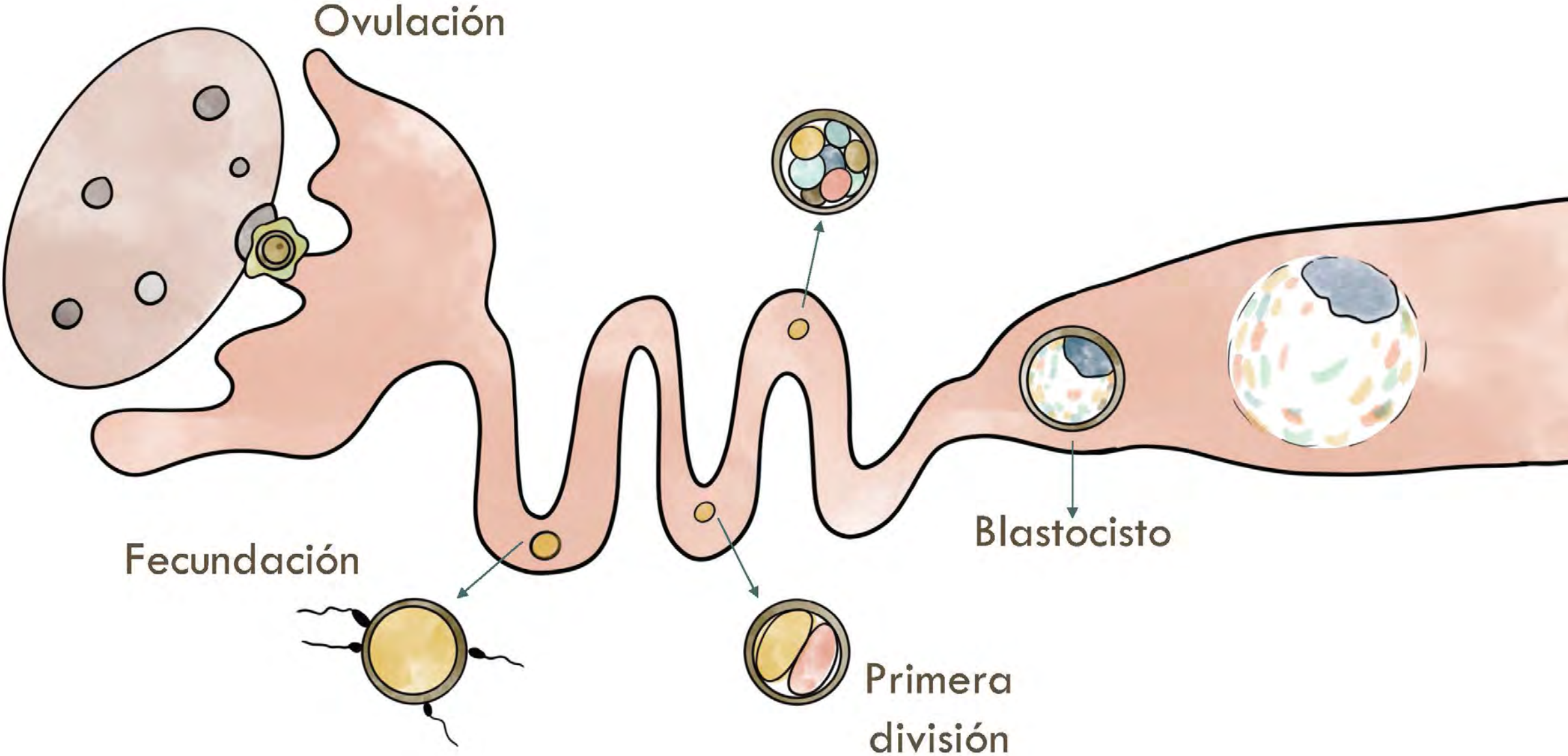
70-80% pérdidas en el periodo de elongación embrionaria



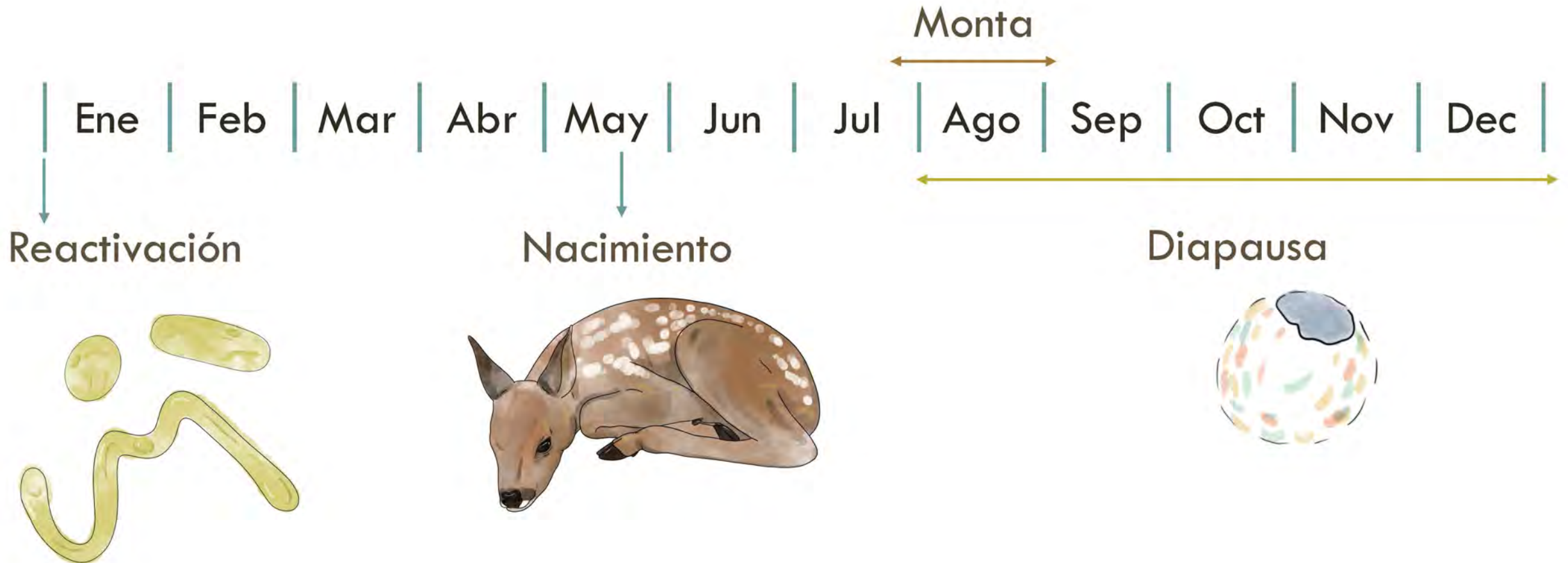
La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva



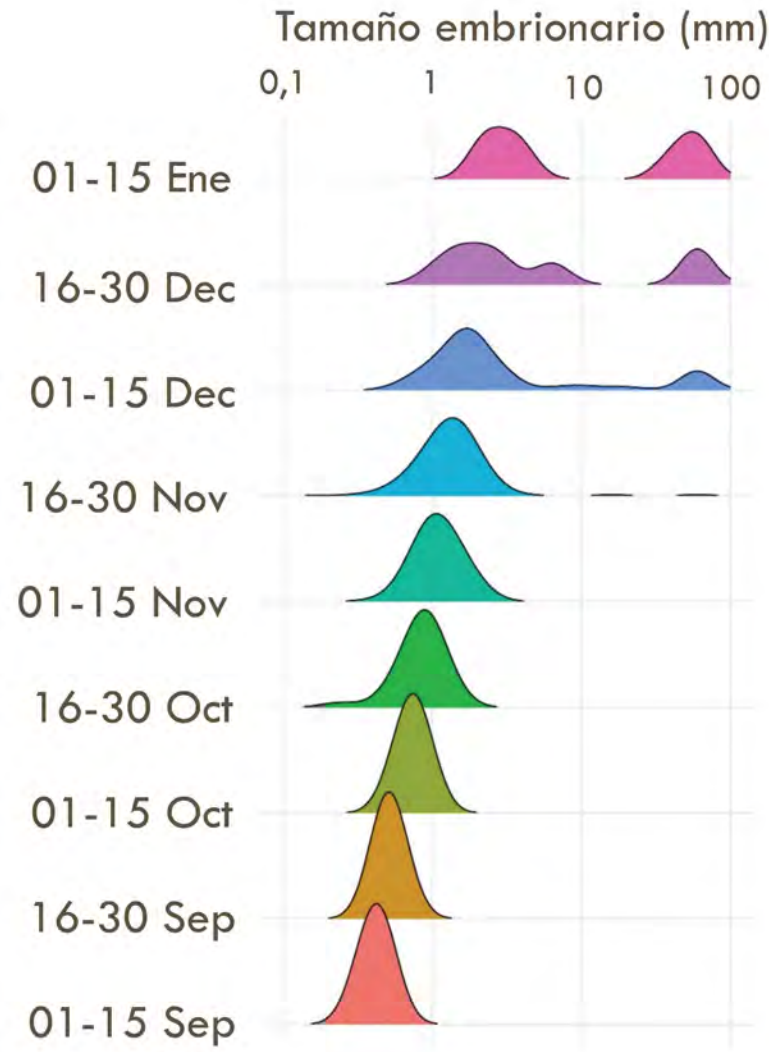
Julio/Agosto



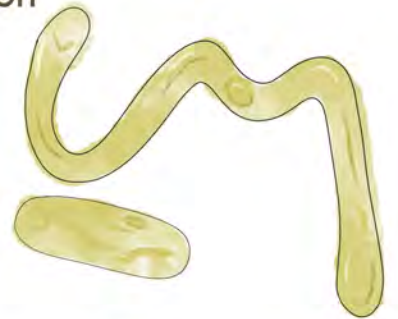
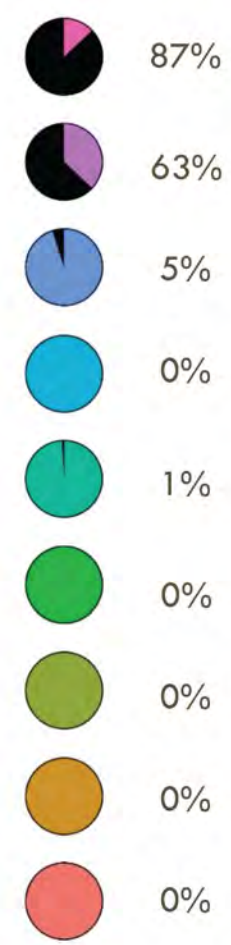
Desde finales de diciembre a mediados de enero, el embrión  
elonga rápidamente



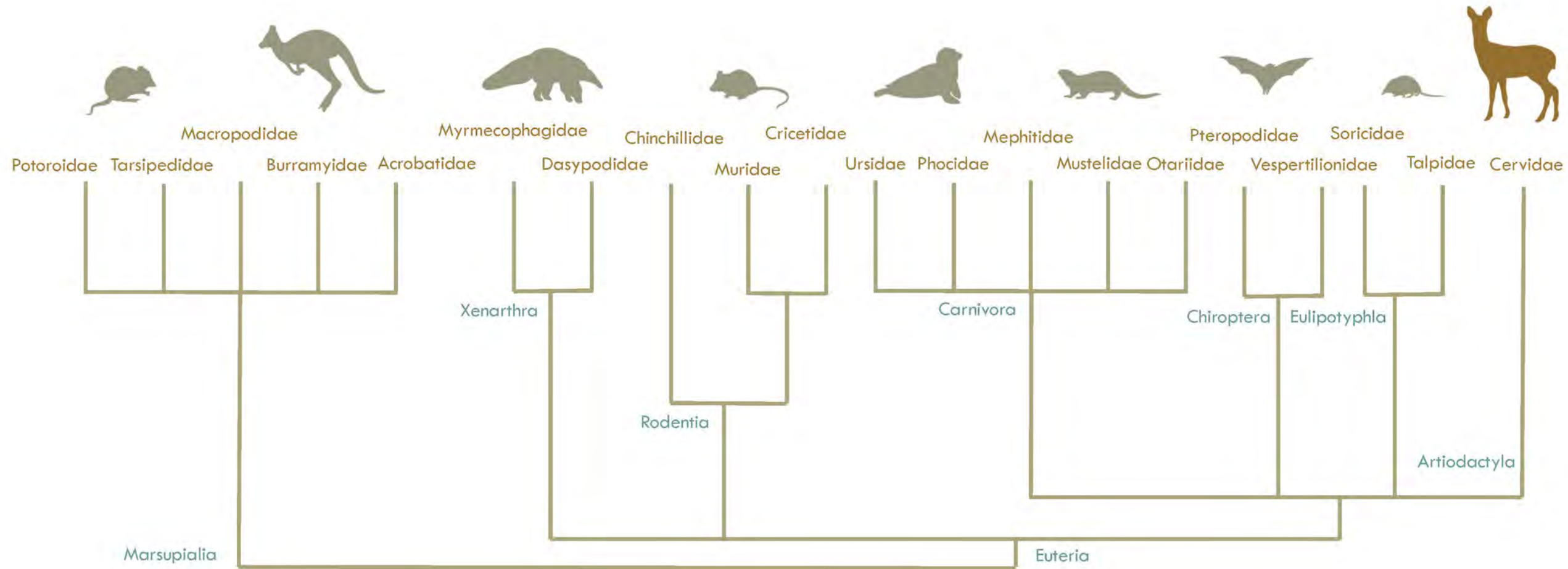
# Desde finales de diciembre a mediados de enero, el embrión elonga rápidamente



## % Implantación



# La diapausa ocurre en más de 130 especies de mamíferos. El corzo es el único ungulado donde se observa este fenómeno



# La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva



## Diapausa embrionaria

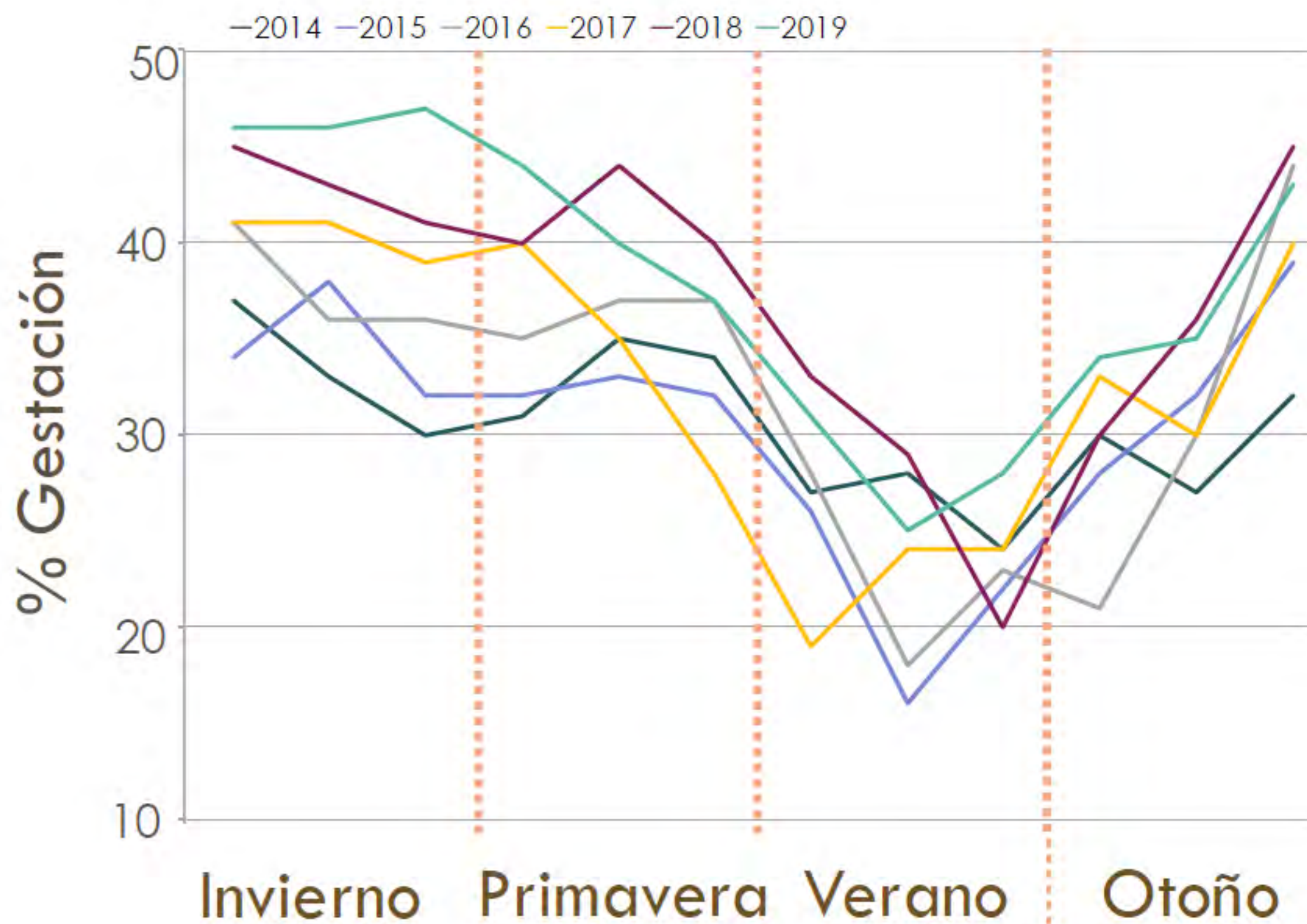
- Mecanismos que regulan la elongación embrionaria (comunicación materno-embriónica)
- Posibilidad de inducción en bovino

# La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva



- Diapausa embrionaria
- Elevada fertilidad tras la monta en verano
- Activación/inhibición completa de la espermatogénesis

# El estrés térmico tiene un impacto negativo en la fertilidad de los gametos



Sánchez, unpublished data



# La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva



Elevada fertilidad tras la monta en verano

- Mecanismos que protegen a los gametos del estrés térmico

# La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva

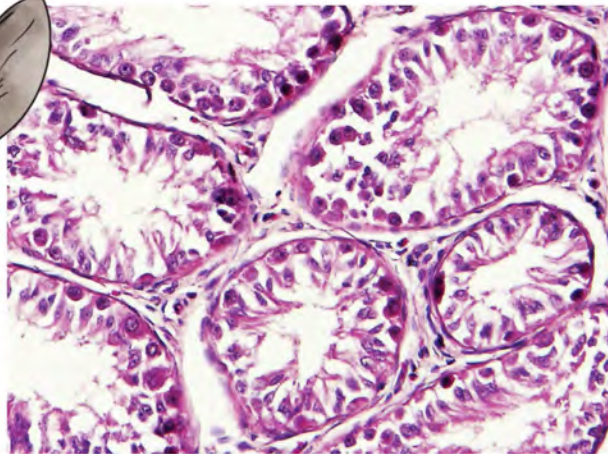


- Diapausa embrionaria
- Elevada fertilidad tras la monta en verano
- Activación/inhibición completa de la espermatogénesis

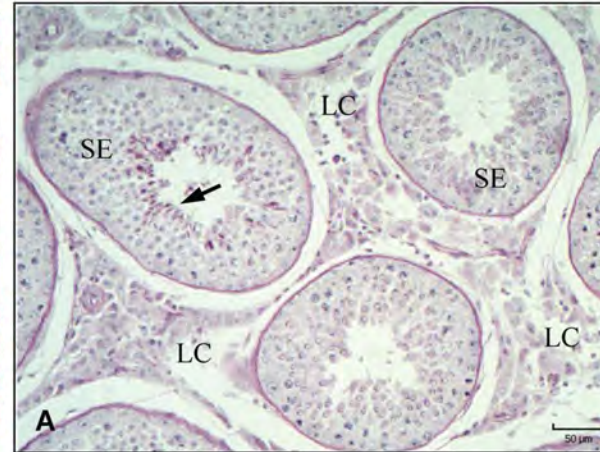
# A diferencia de otras especies estacionales, en el corzo se inhibe por completo la espermatogénesis



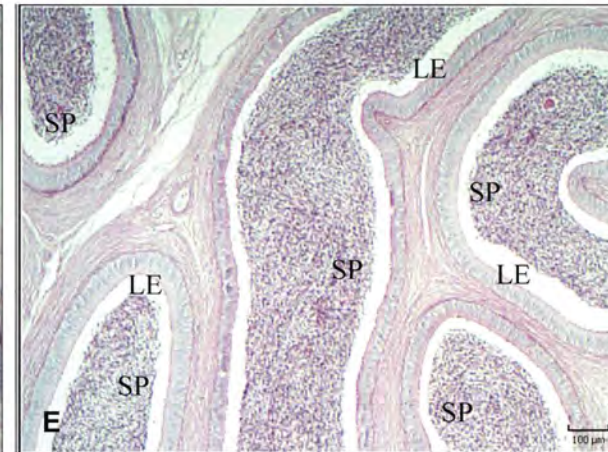
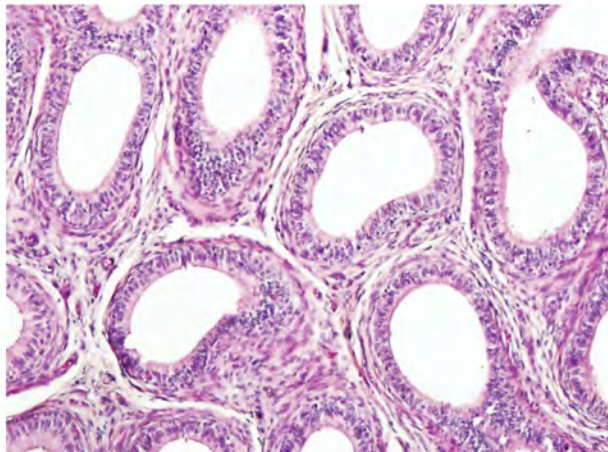
Febrero



Mayo



Julio



Fernandez-Fuertes, unpublished

Kozioł et al. (2020) *Theriogenology*

# La fisiología del corzo lo convierten en un buen modelo para el desarrollo de herramientas de biotecnología reproductiva

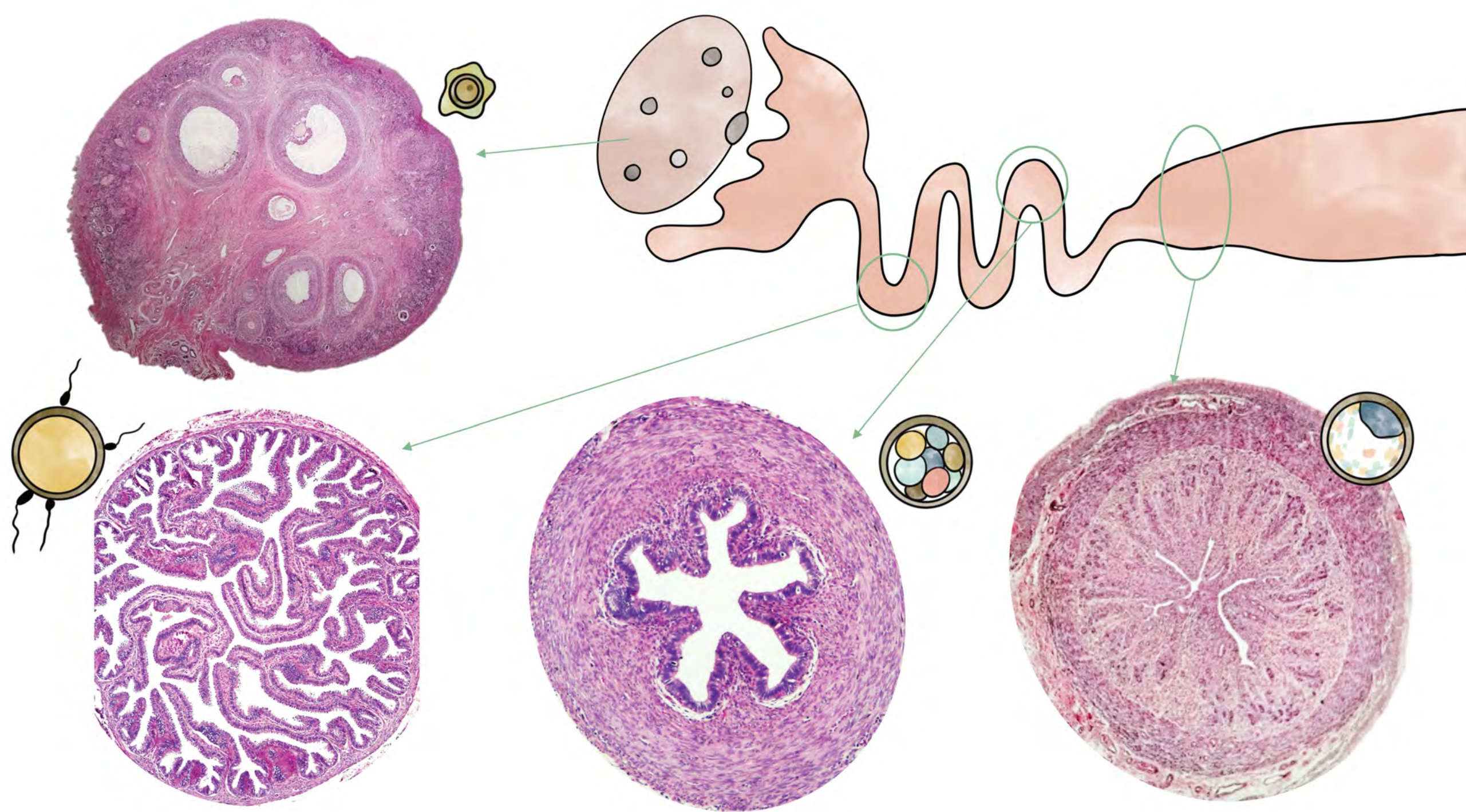


Activación/inhibición completa de la espermatogénesis

- Mecanismos que regulan la diferenciación de células madre espermáticas en el adulto

# VI Jornadas de Caza de Corzas de Guadalajara

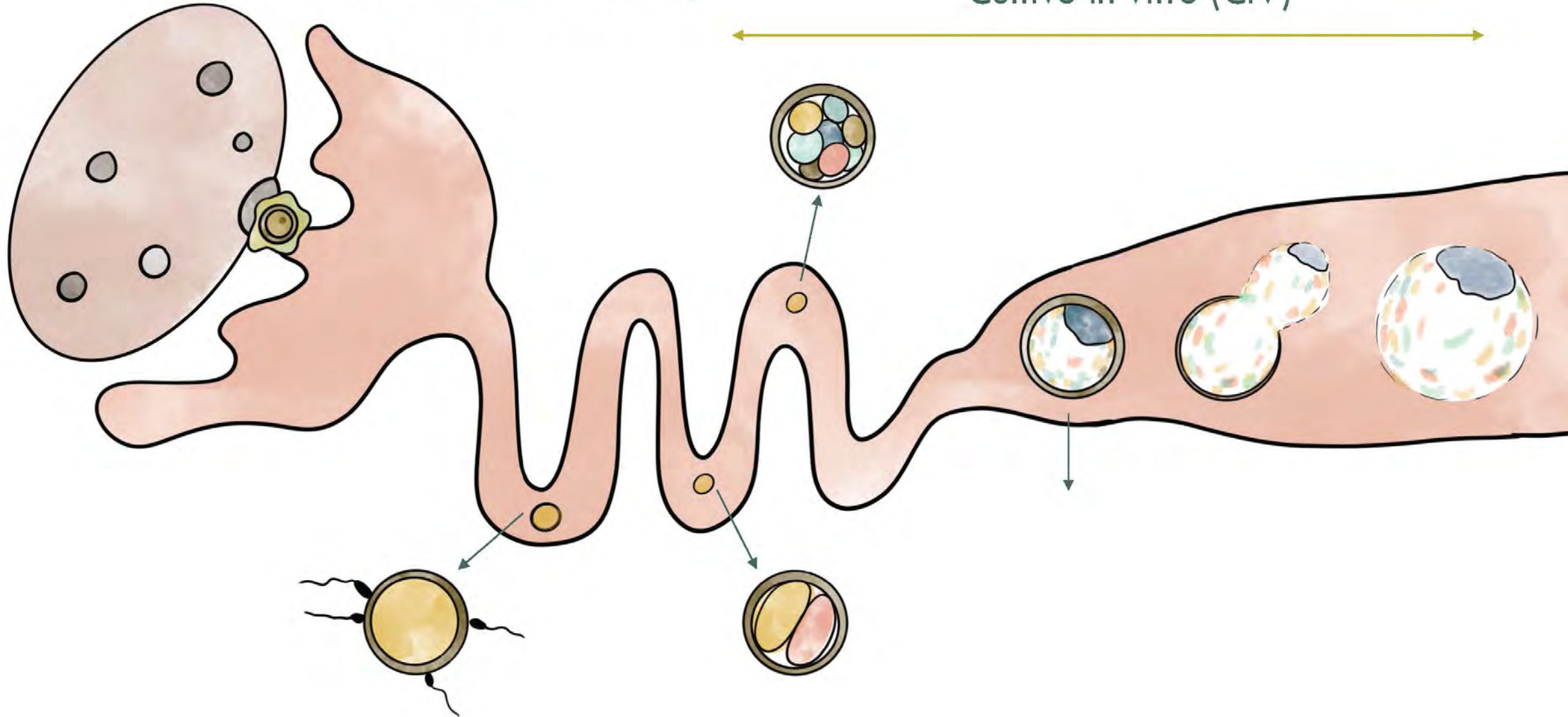




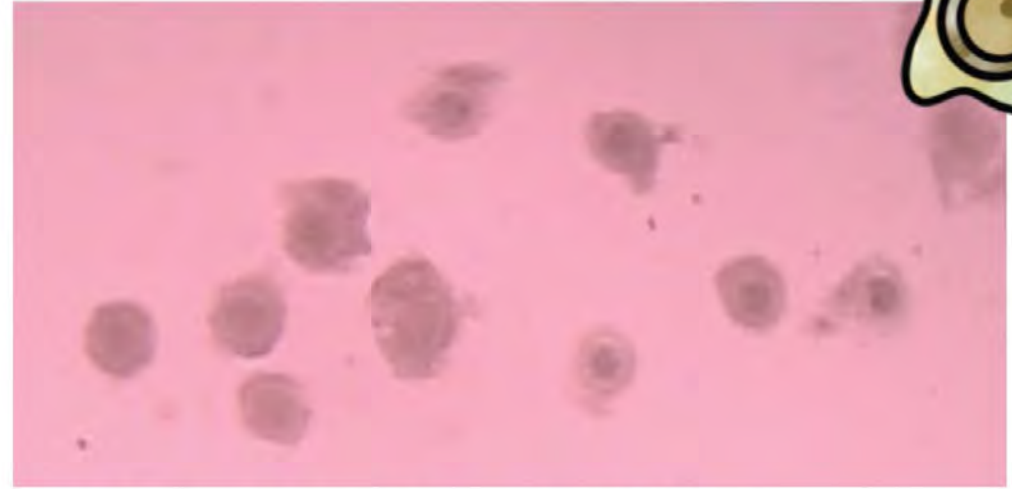
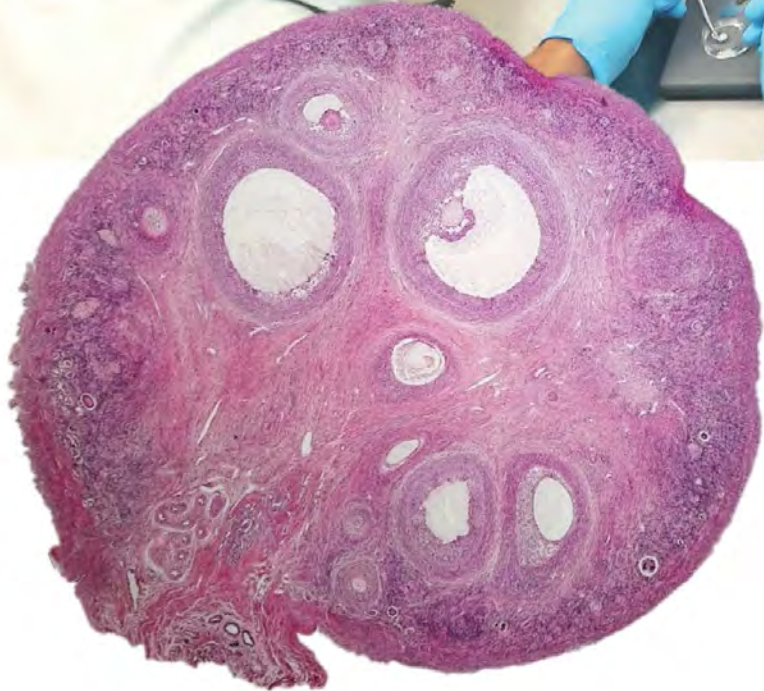
# Maduración in vitro (MIV)

## Fecundación in vitro (FIV)

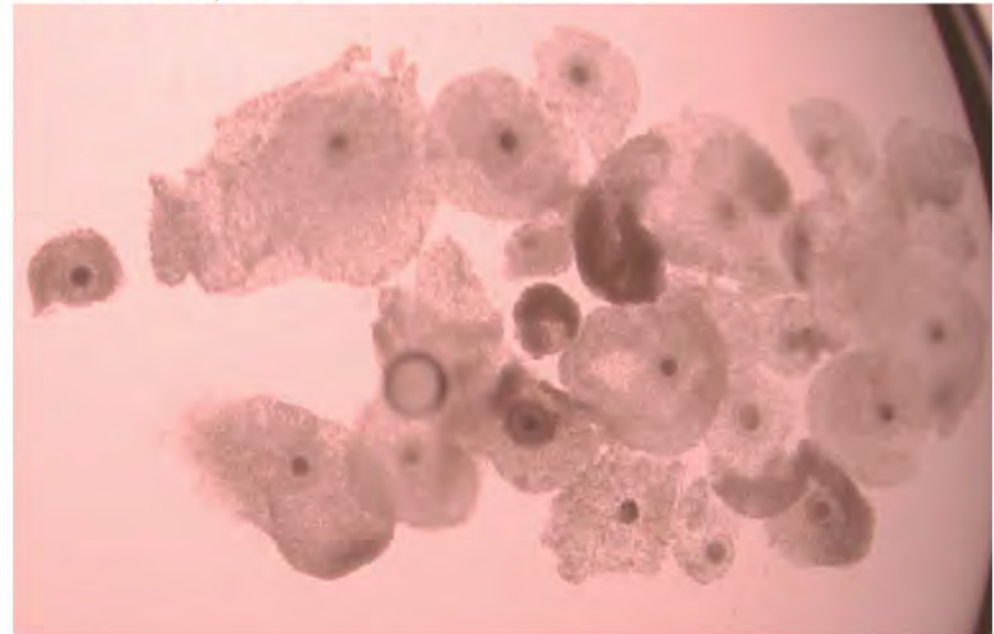
## Cultivo in vitro (CIV)



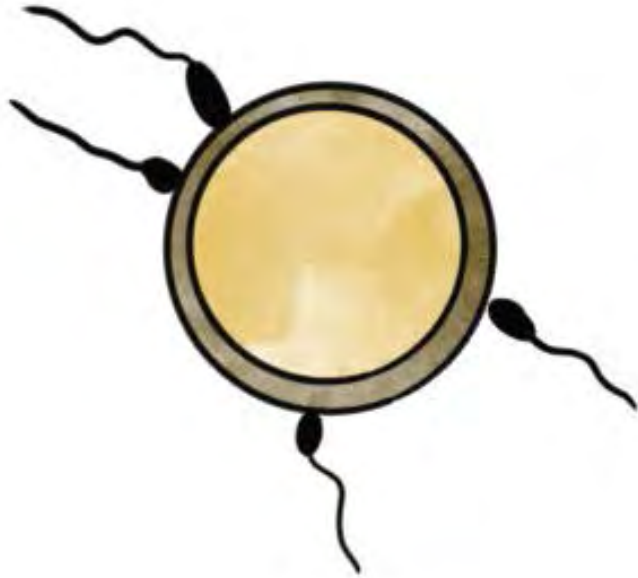
# Maduración in vitro (MIV)



24 h, 38°C 5% CO<sub>2</sub>

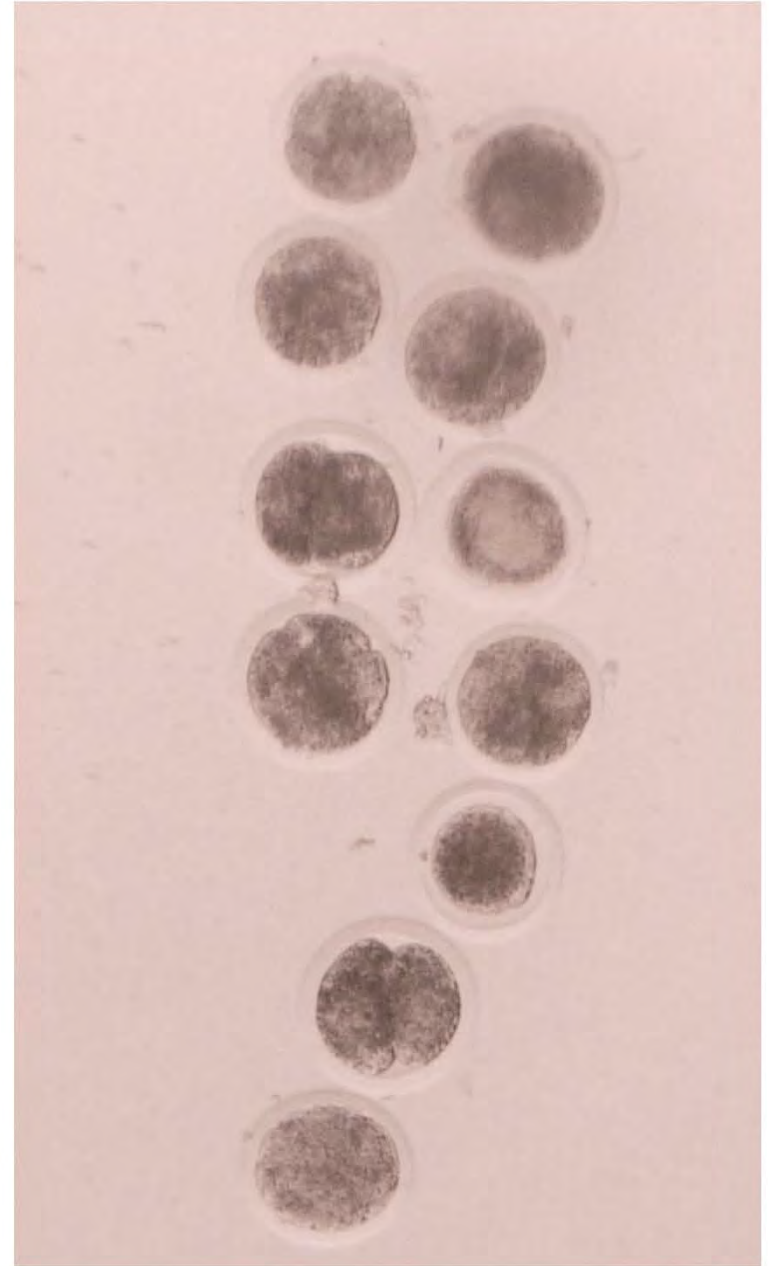
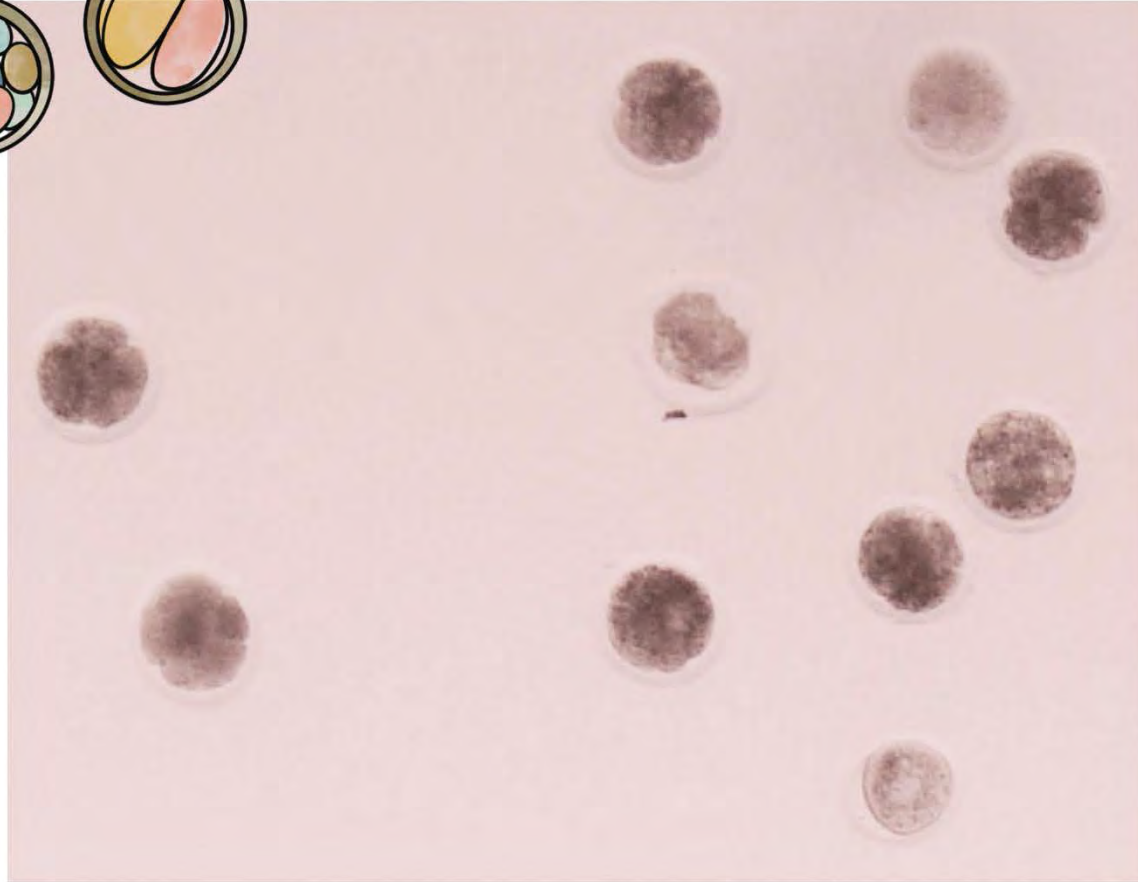
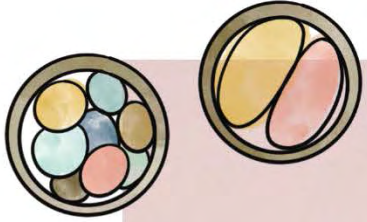


# Fecundación in vitro (FIV)

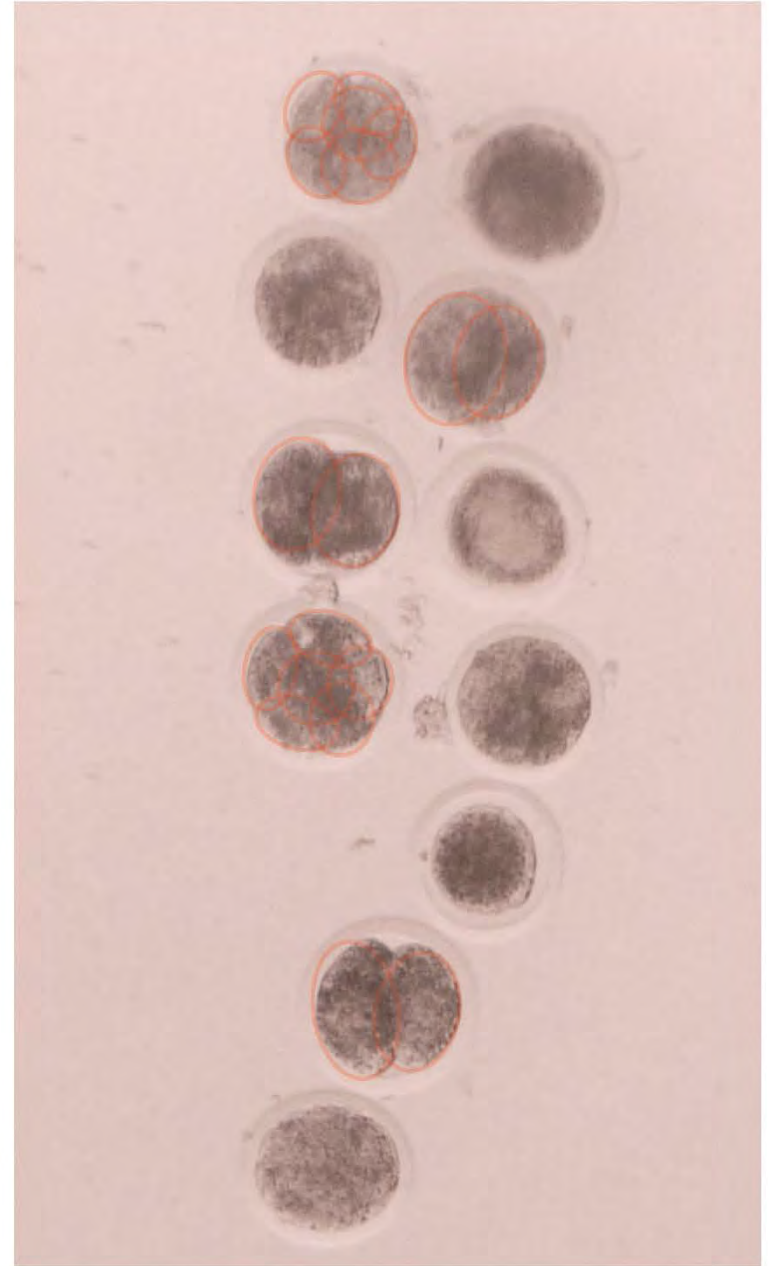
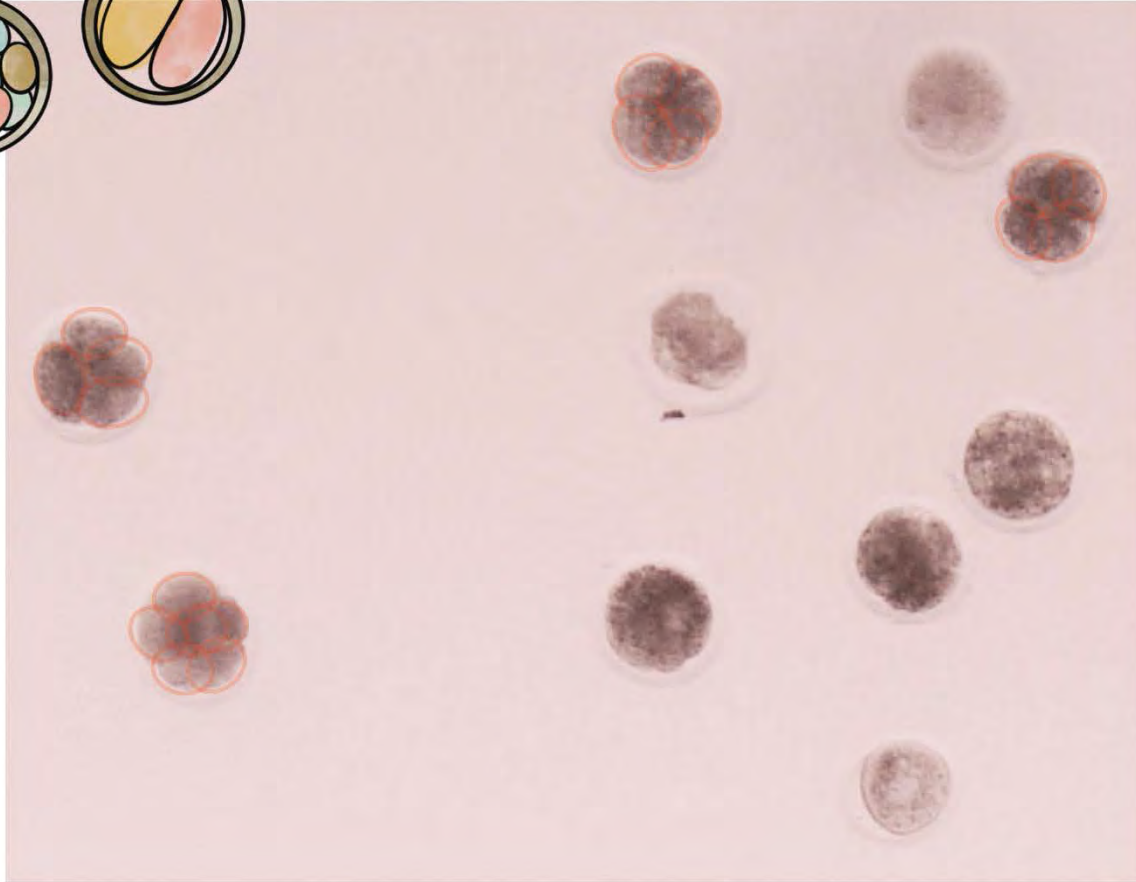
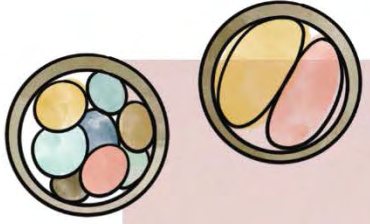


24 h, 38°C 5% CO<sub>2</sub>

# Cultivo in vitro (CIV)



# Cultivo in vitro (CIV)



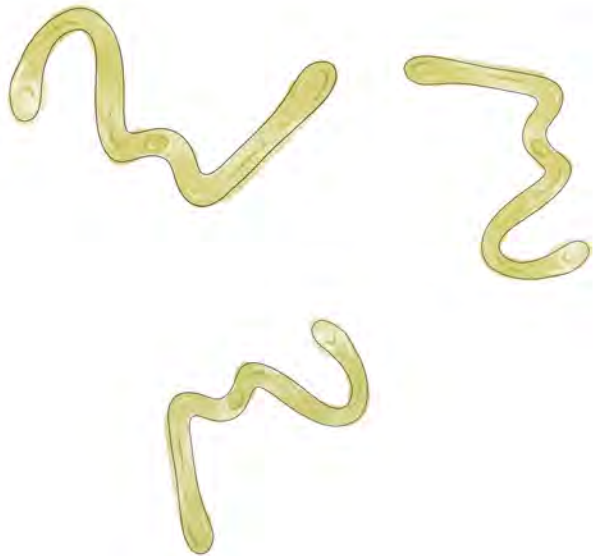
# Cultivo de células oviductales



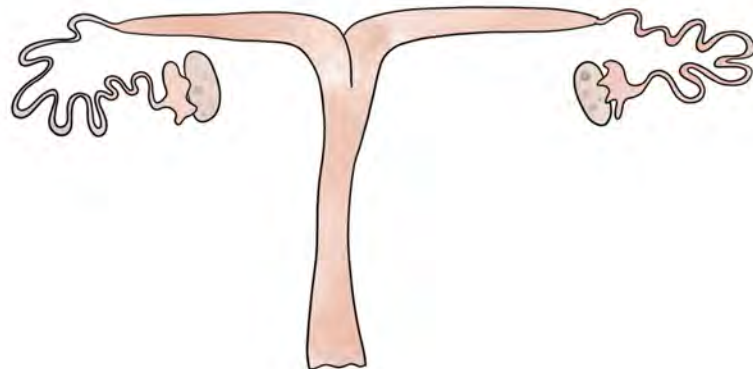
# Recogida de muestras



Reactivación



- Embriones
- Biopsia uterina/oviductal
- Fluido uterino/oviductal

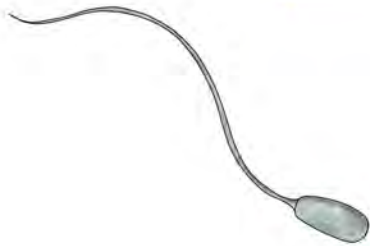


Diapausa



# Recogida de muestras

Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dec



- Biopsia testicular
- Espermatozoides



- Ovarios (recuperación ovocitos)
- Oviductos (cultivo celular)

