

Estratégias de Preparação de Doadoras

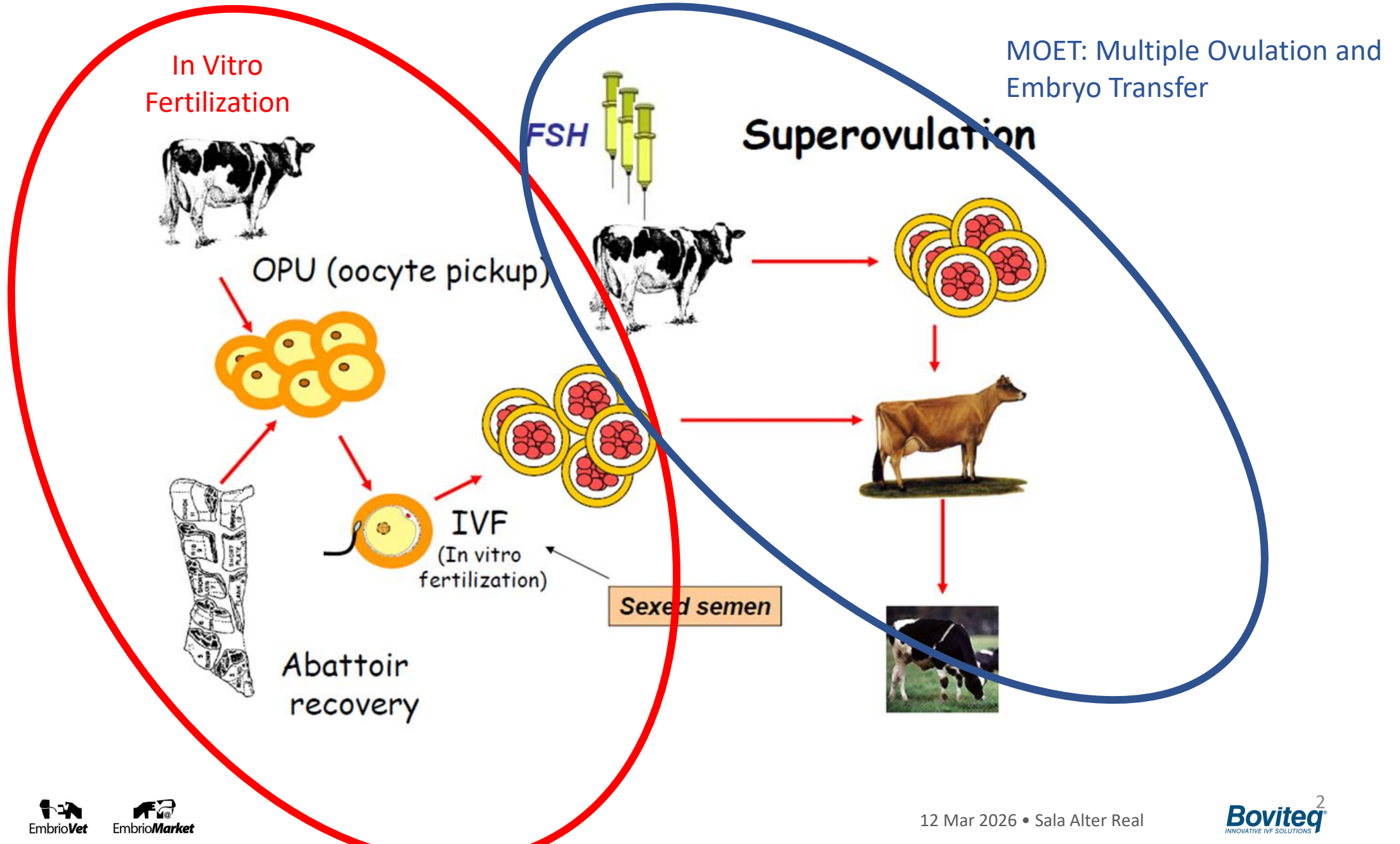
**Aspetos técnicos do procedimento
para maximizar ovócitos viáveis**

Daniel Martínez (Embriovet) • parceria HVME

13 de Março 2026 • 12:00 • Sala Garrano

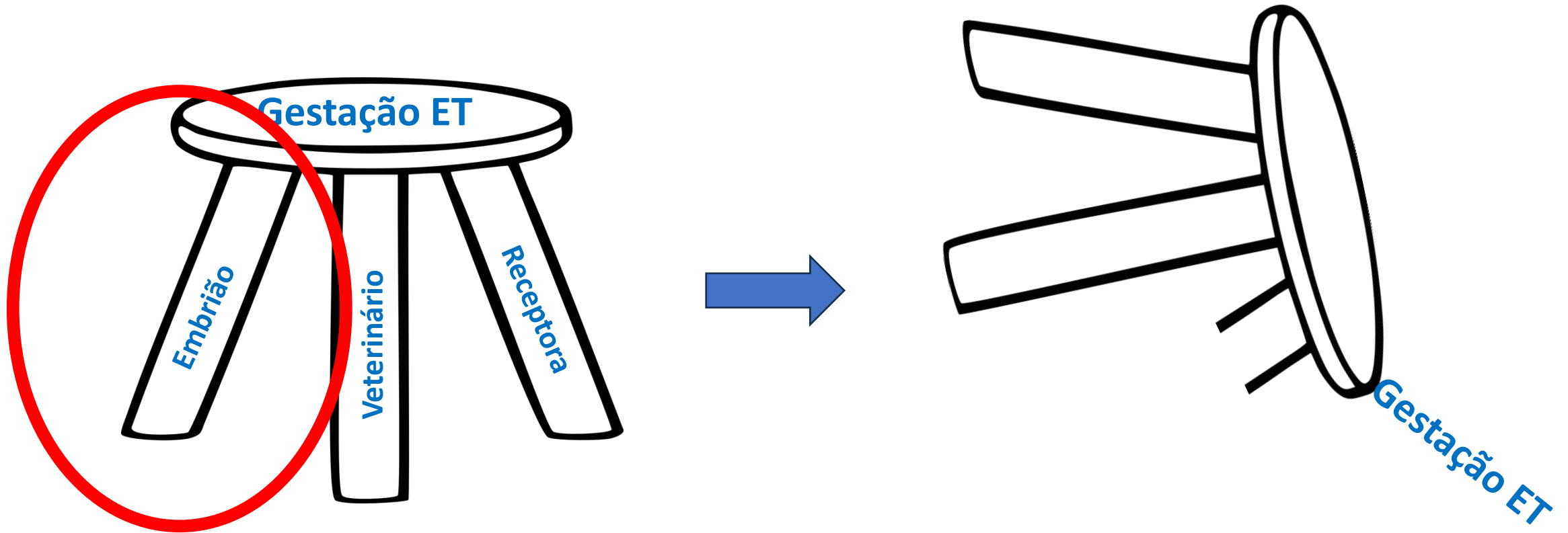


Embryo Technologies: MOET & IVF





A gestação do E.T. é um processo suportado por três pilares.



Objetivo do bloco

Objetivo

- Maximizar ovócitos viáveis (qualidade > quantidade)
- Reduzir variabilidade: doadora
- técnica
- logística
- Medir → ajustar → repetir (campanhas)

Objetivos:

Mais bezerros saudáveis

Mais gravidezes

Mais embriões, mas acima de tudo de **maior qualidade**

Óócitos melhores



4 pilares do sucesso

Visão geral

1

**ABERDEEN
ANGUS®** Associação Raça Livro Genealógico
PORTUGAL

Programa de avaliação genética BREEDPLAN



Doadora certa

Seleção: 1º GENÉTICA, mas também AFC/AMH, saúde, idade, temperamento, patologias...

2



Metabolismo

BCS, dieta estadual, stress térmico, cuidados com micotoxinas, lactação, protocolo de estimulação, etc

50 dias previos: suplemento Vit-MIN

3



Técnica OPU

Ecografia, aspiração, horários, higiene, contenção de dadores, luz e Tª na sala de recolha

4



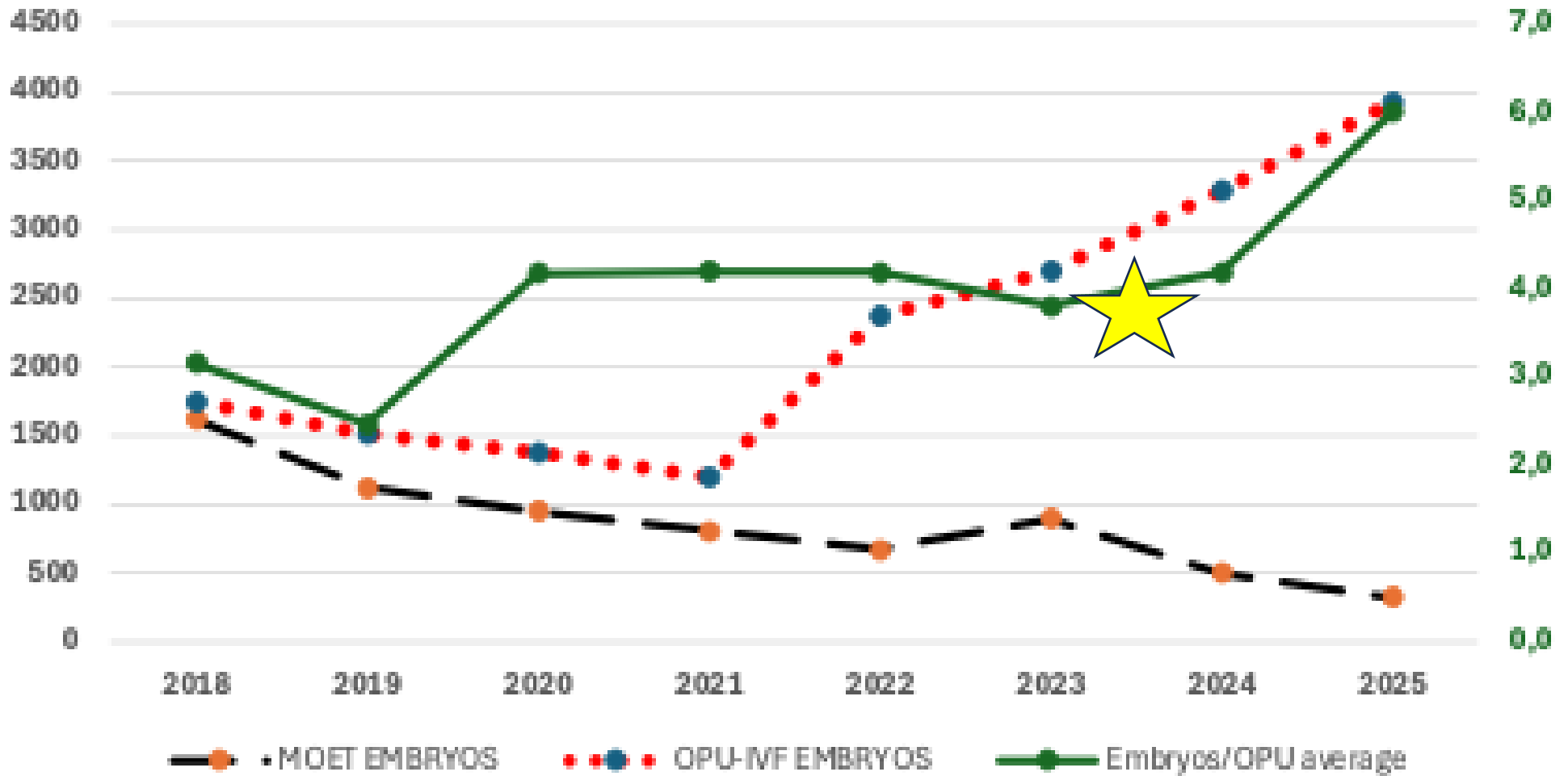
Cadeia de qualidade

Tempo/temperatura, suportes, rastreamento

Consistência + dados: o que melhora a cada campanha.



Embriovet IVF embryo production 2018-2025





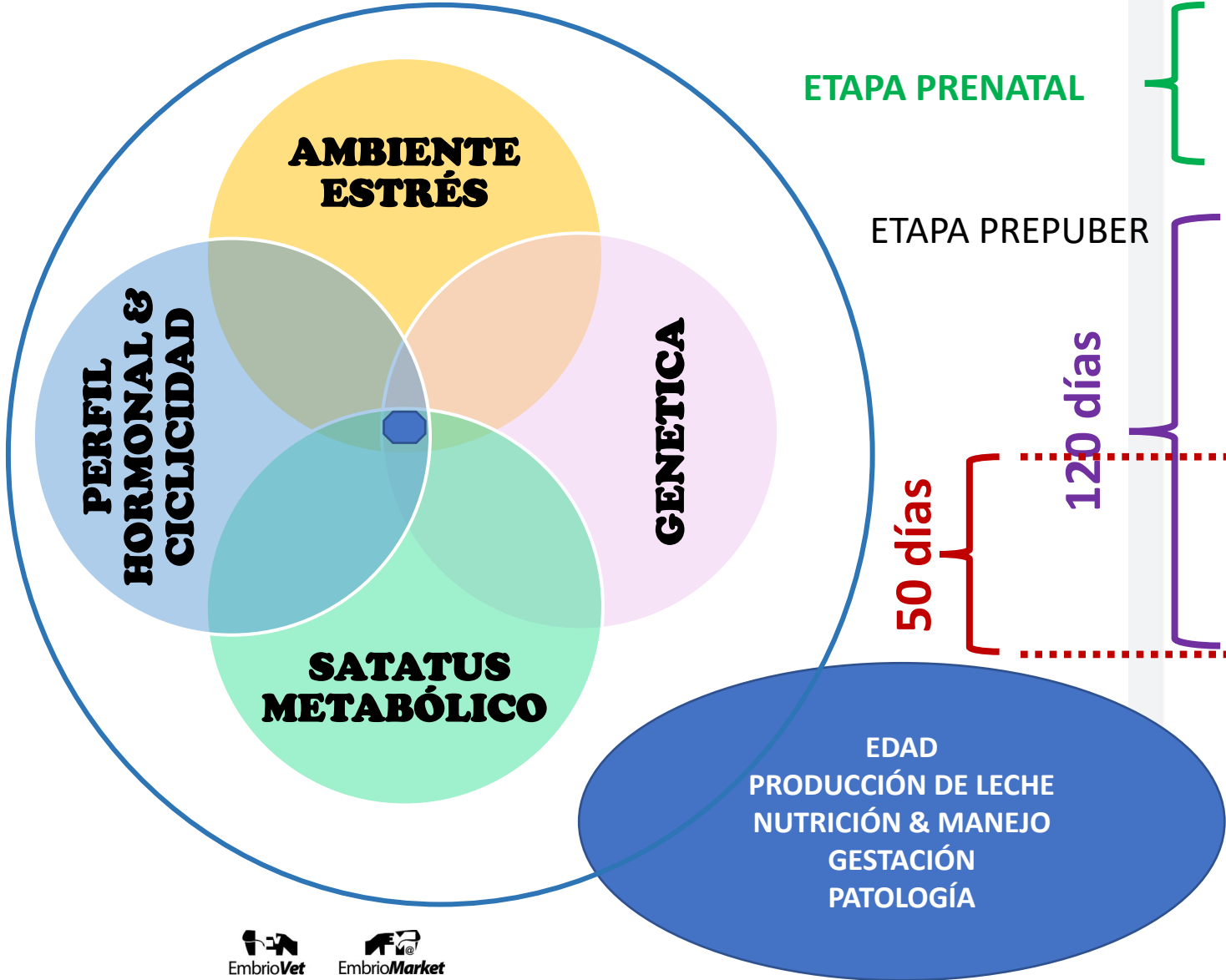
Fatores que Afetam o Resultado da OPU

- **Fatores técnicos:** ecografia, tipo de agulhas, sistema de vácuo, frequência de sucção, experiência com aspiradores, instalações e temperatura na sala de sucção.
- **Fatores biológicos:** tipo de dador (raça, idade, saúde, estado metabólico), população folicular, reserva ovárica e sincronização folicular com estimulação FSH-LH.





OVOCITO VS FOLICULO



Ovogénesis y Foliculogénesis

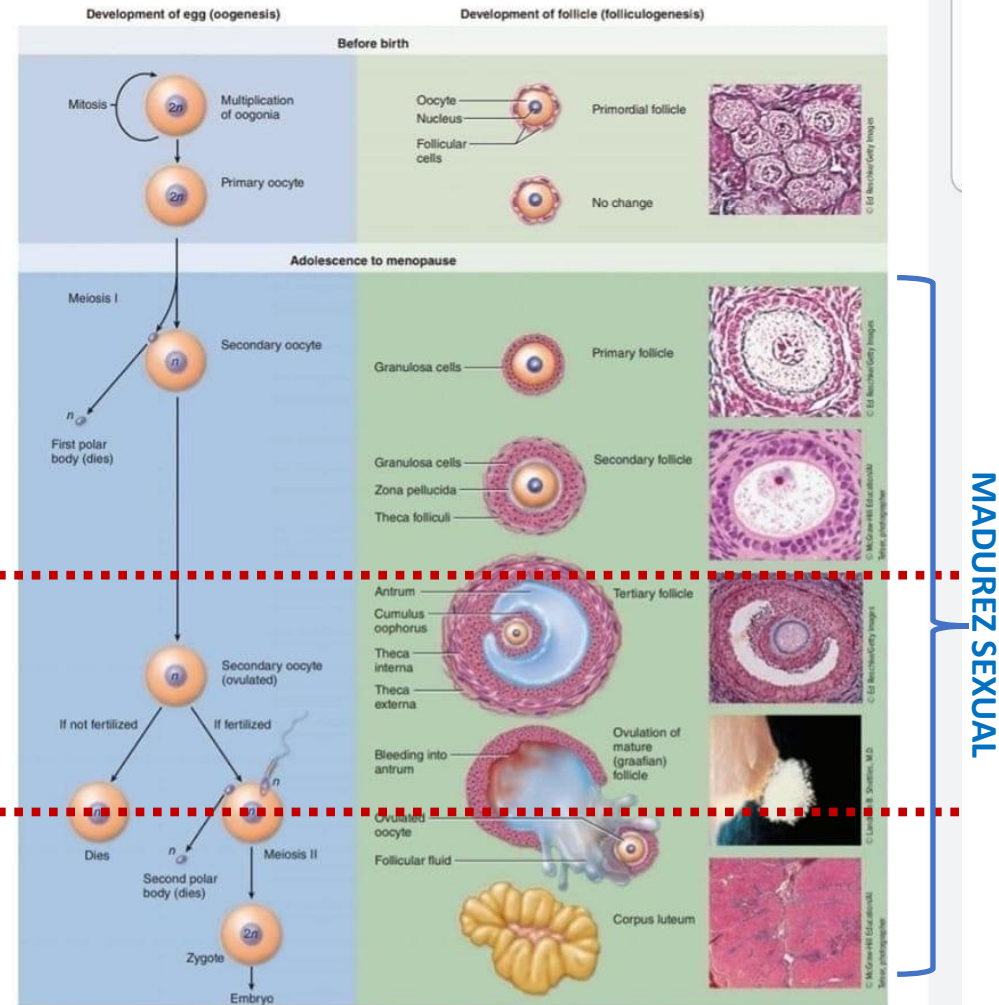
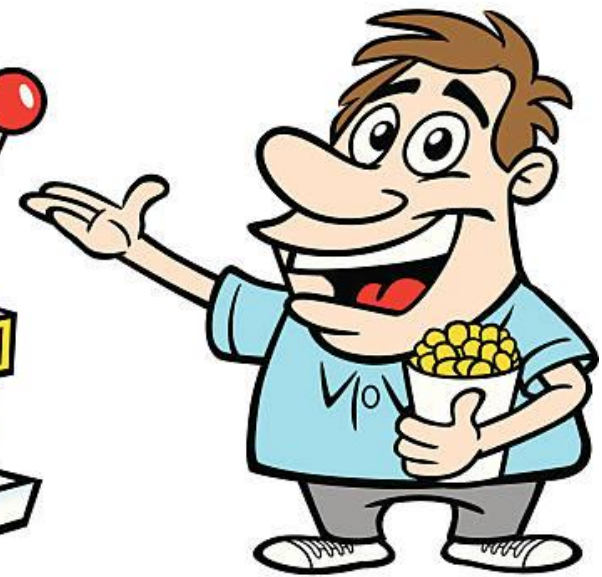
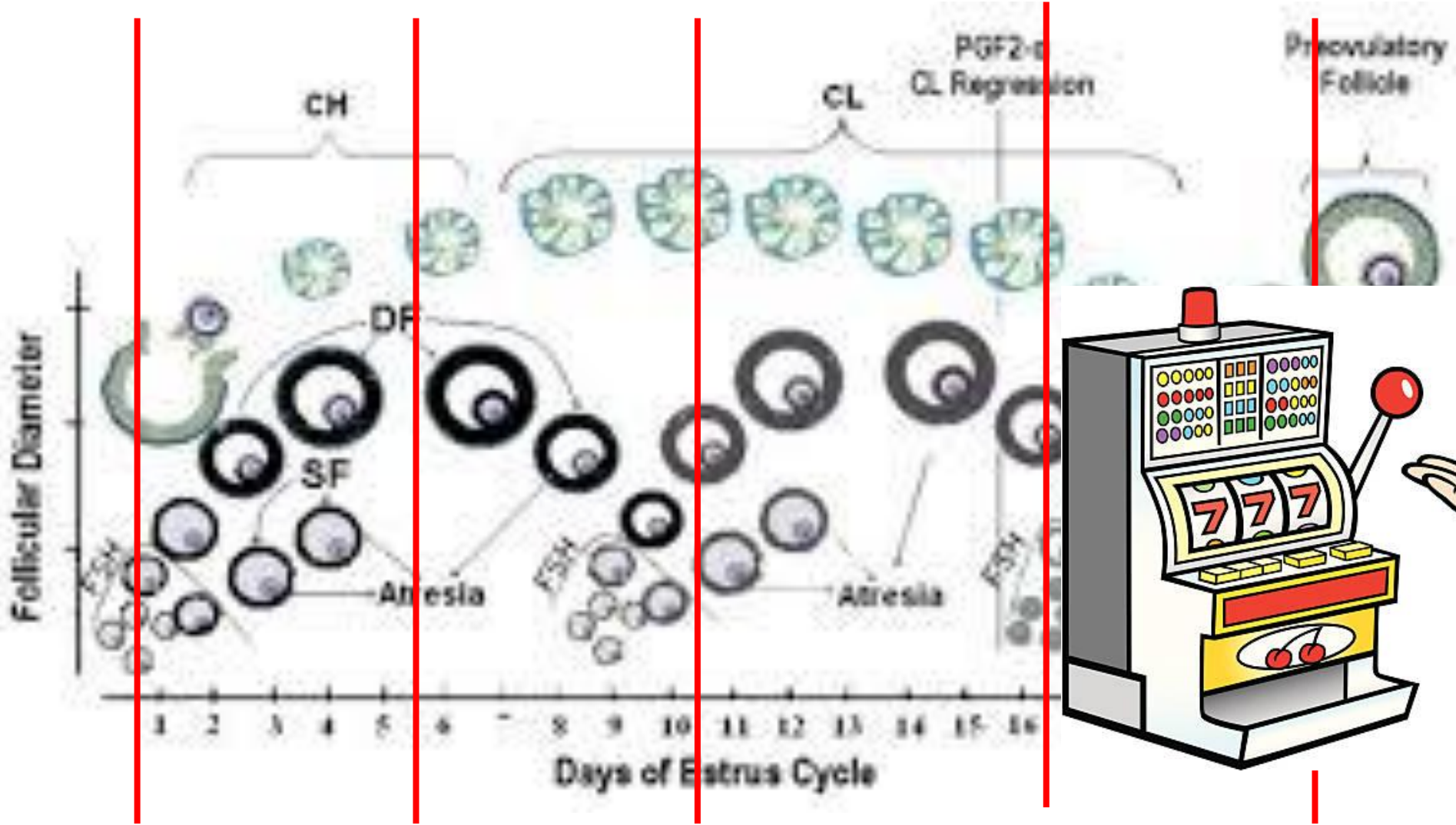


Figure 26.13 Oogenesis (Left) and Corresponding Development of the Follicle (Right). AP|R





Solo 30-35% de los ovocitos aleatoriamente en el ciclo están preparados para ser fertilizados y producir un embrión

El toro y el tipo de semen representa una gran fuente de variación



Evidencias científicas

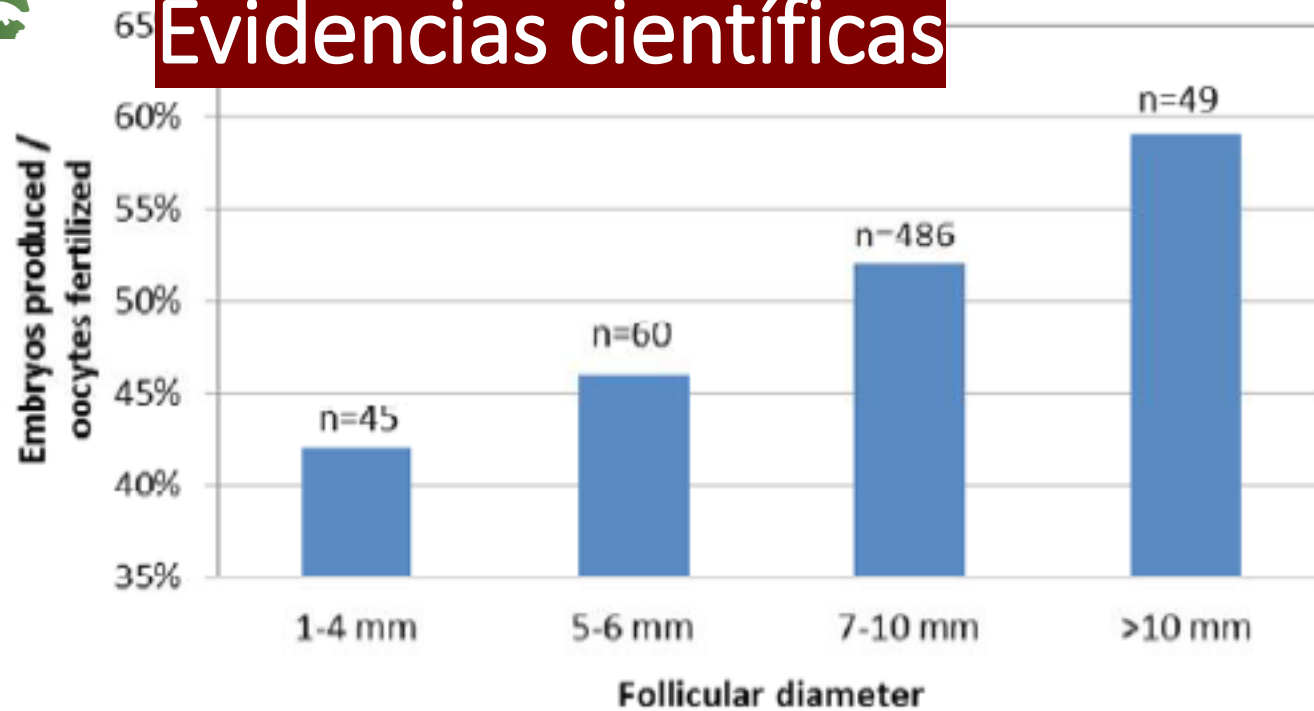
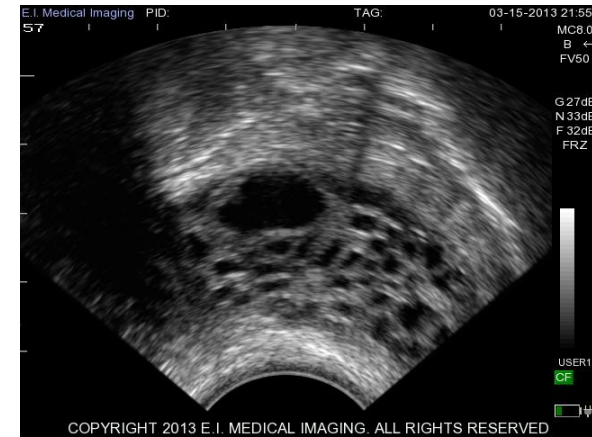


Figure 1. Relation between the percentage of transferable embryos (morula or blastocysts of Quality 1 or 2) produced after 7 or 8 days of in vitro culture vs follicle diameter of the majority of the follicles (> 2/3) at the time of OPU. (n = number of OPU sessions).

- Patric Blondin (Boviteq), 2013
- Tamanho dos folículos aspirados após estimulação com FSH, e
- Embriões produzidos



5 x FSH

3 x FSH

Sin FSH

Protocol	# of OPU	Follicles/donor	Oocytes/donor	Recovery %	% emb.	Emb/donor
Standard	11	23	19	85%	54%	9.3
Low Stim	39	23	16	75%	49%	7.9
Non Stim	16	12	9	80%	38%	3.5

- A sincronização da emergência das ondas foliculares e da superestimulação antes da OPU são estratégias que têm sido empregues para melhorar a eficiência da IVP em bovinos *Bos Taurus*, resultando num aumento da produção total de embriões por sessão de OPU.

Bo and Mapletoft, 2020

Evidencias científicas

- *Sakaguchi and Nagano, 2020*
- *Cavalieri et al., 2017 (No FSH)*
- *Landry et al., 2016*
- *Viera et al., 2016*
- *Nivet et al., 2012*
- *Blondin et al., 2002*
- *Other studies*
- Commercial USA and Europe IVP lab recommendations

Seleção de doadoras: checklist

Doadoras

Boa candidata

- Saúde reprodutiva adequada (útero/ovário)
- Nutrição equilibrada e otimizada: suplementos com 2 meses de antecedência
- Dias após o parto
- AFC/AMH favorável (quando disponível)
- Manuseamento simples, com baixo nível de tensão
- Objetivo genético claramente definido

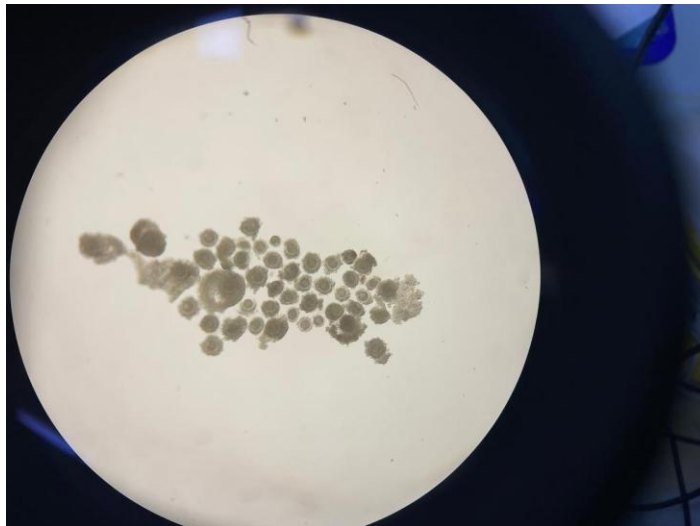
Atenção / adiar

- Dor/coxeira ou doença ativa
- BCS extremo / transição alimentar
- Stress térmico elevado
- Falhas de logística (tempo/temperatura)

Regra prática: começar simples e medir. A consistência bate o “protocolo perfeito”.

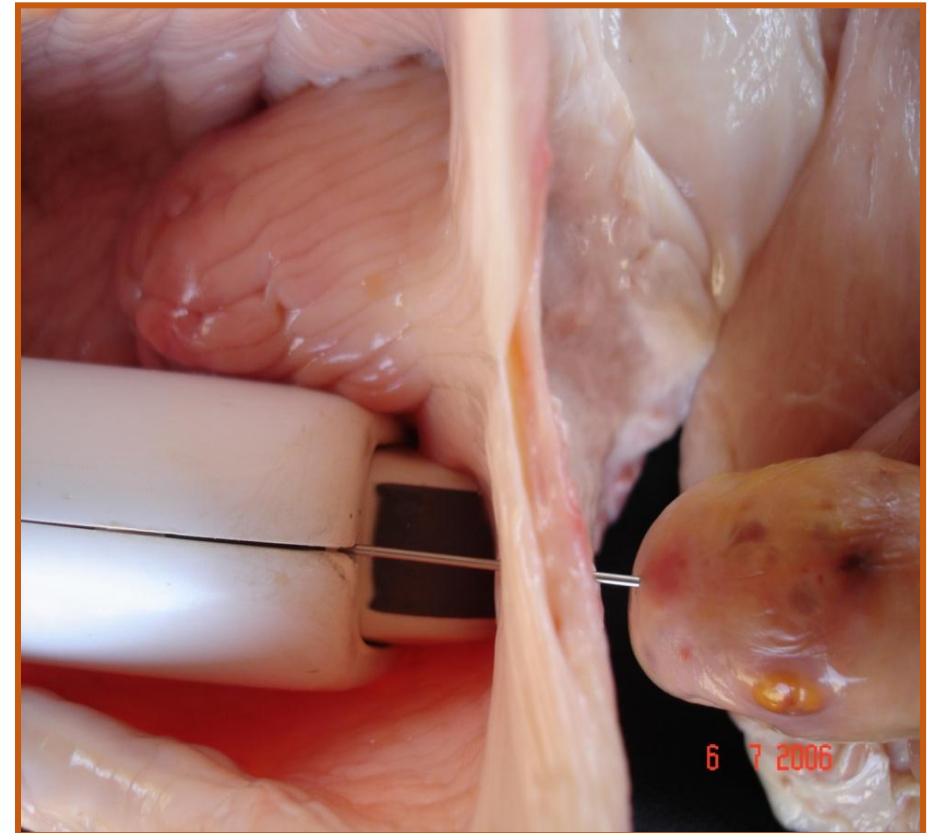
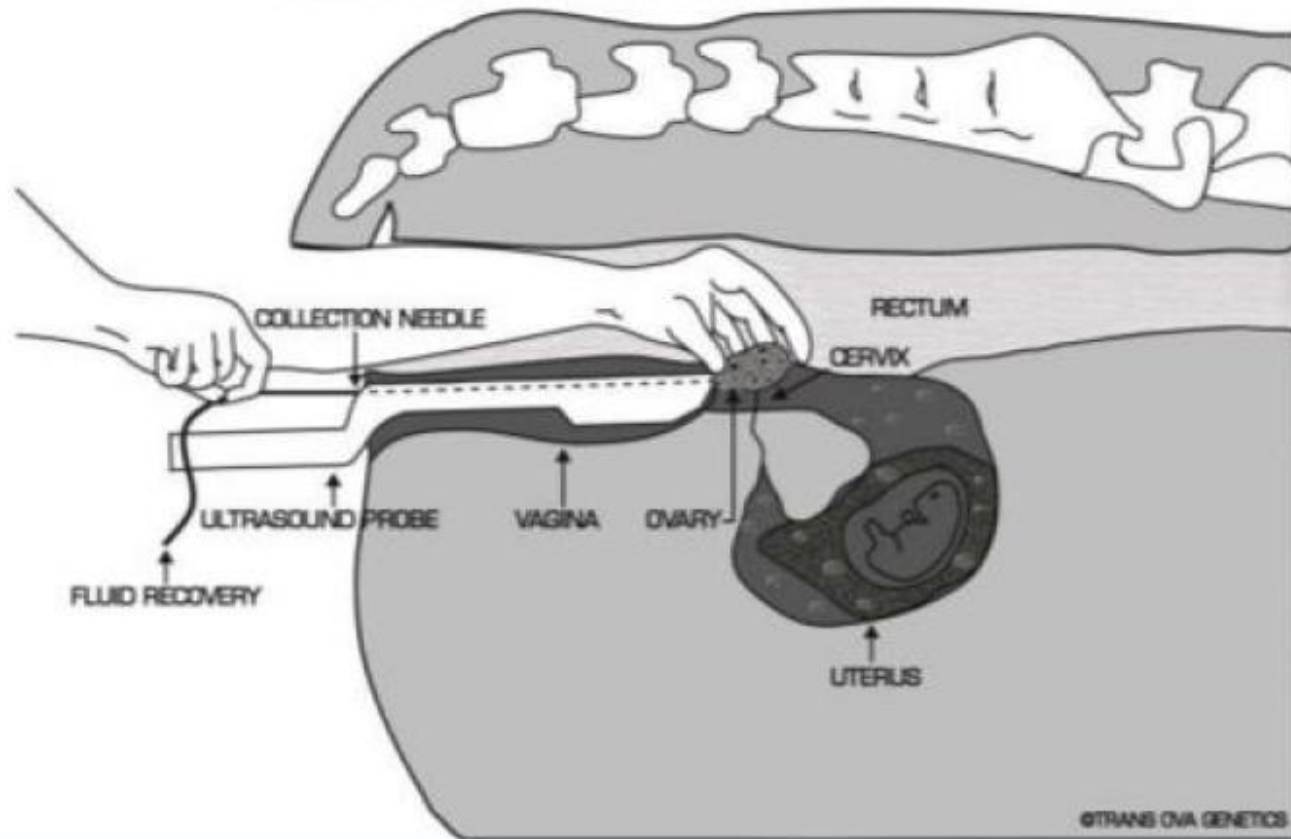


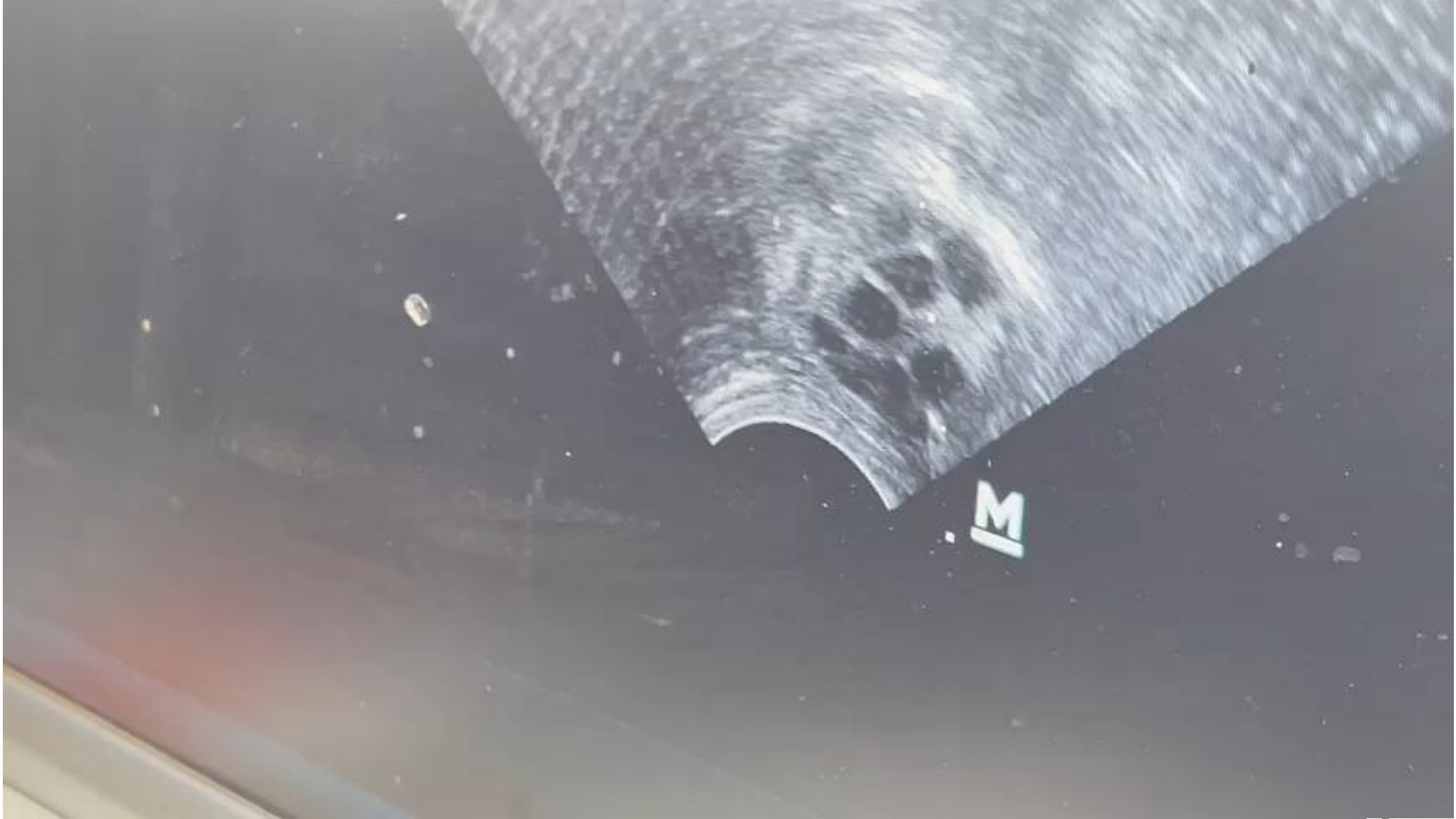
Fecundación In Vitro. Aspiración ovócitos – maduración en transporte





TRANSVAGINAL OOCYTE RECOVERY





OPU: 5 pontos críticos

Técnica



- Boa imagem ecográfica + posicionamento
- Vácuo/fluxo estáveis (sem “agressividade”)
- Tempos curtos e movimentos suaves
- Meio/temperatura sempre
- Comunicação campo ↔ lab



As condições de OPU a campo são um reto

- Garantir que a operação permaneça livre de contaminação, dando prioridade à higiene.
- Evitar a exposição direta à luz solar.
- Controlar a temperatura durante o processo.
- Utilizar contenção variável, adotando métodos alternativos quando necessário.
- Aplicar sedação adicional conforme requerido.
- Proteger os olhos.
- Supervisão facilitada.





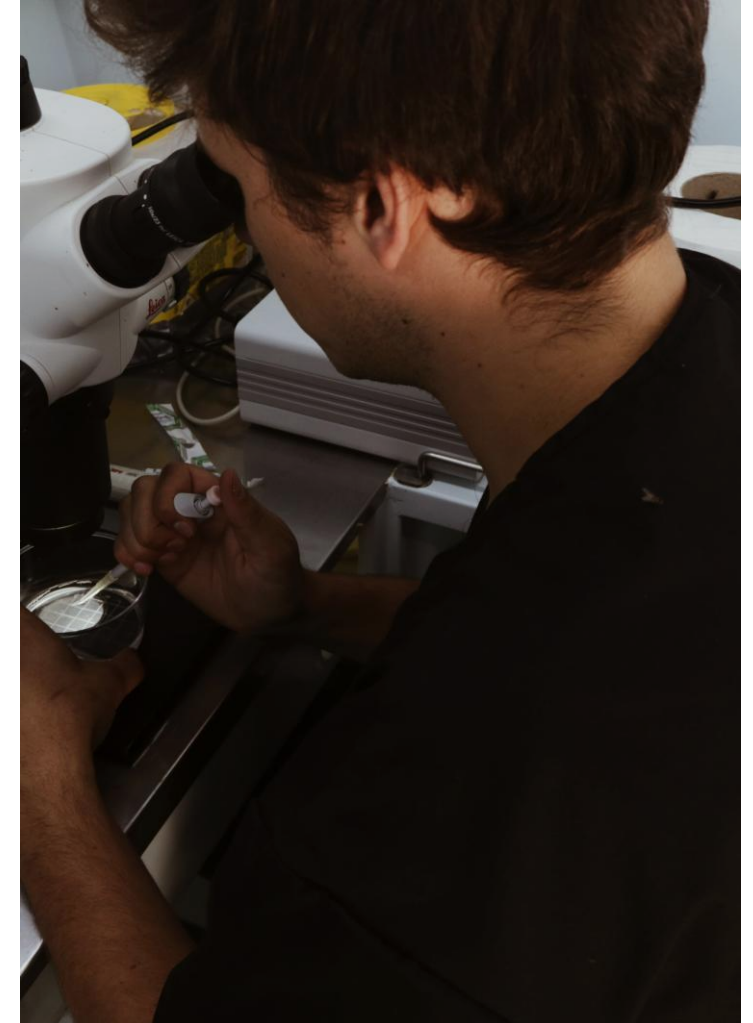


KPIs: o que medir (e porquê)

KPIs

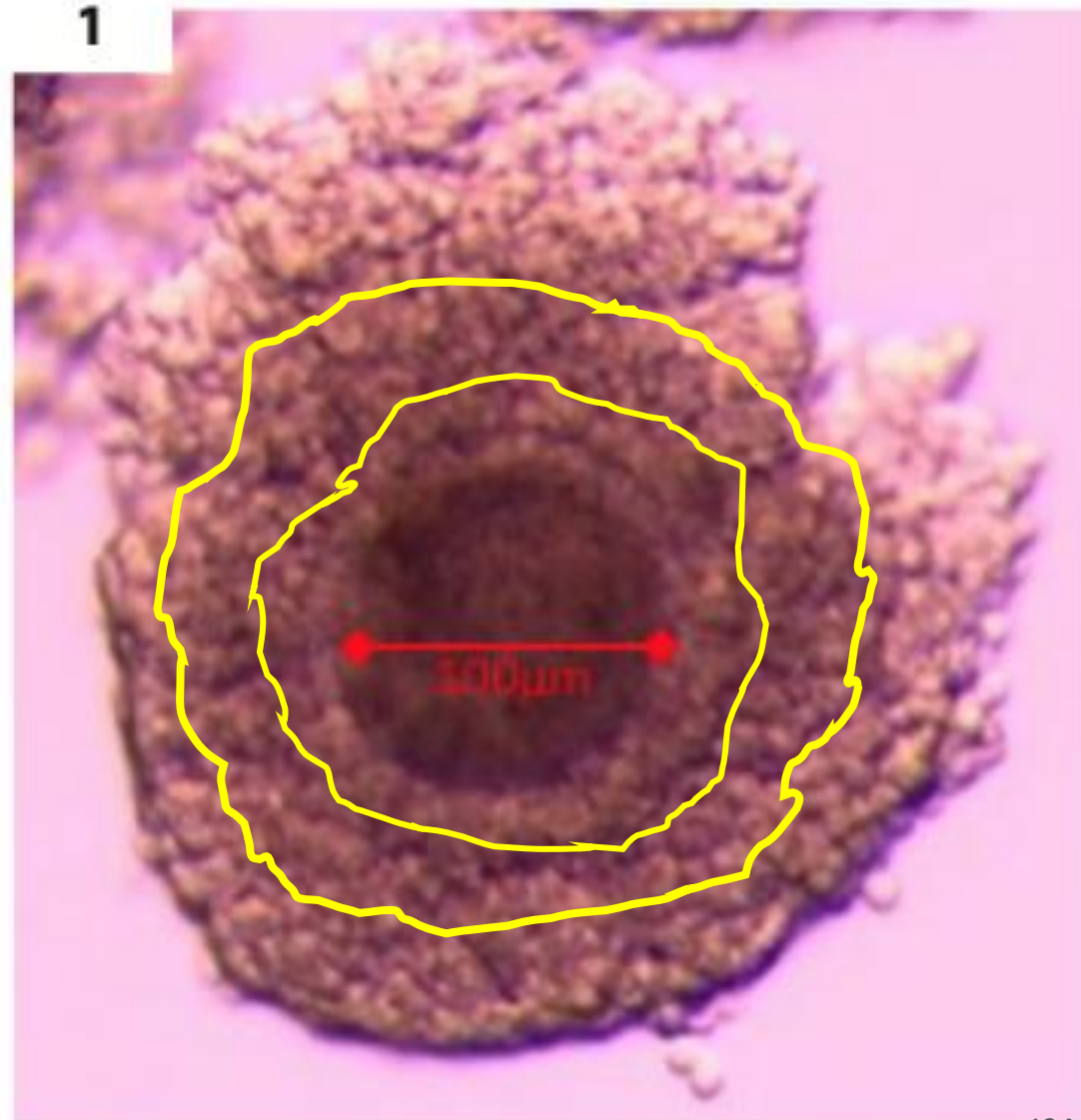
- Ovócitos/OPU e % viáveis: mais de 16 ovócitos, com 90% de viabilidade.
- % de recolha: ovócitos coletados em relação aos folículos puncionados: superior a 70%.
- Clivagem e blastocisto (tendência): taxa de clivagem (fertilização) entre 80-90% e mais de 40% de produção de blastocistos em relação aos ovócitos maduros.
- Número de embriões por OPU: superior a 6 (variável conforme idade e raça).
- Taxa de prenhez por embrião (resultado final): entre 45-50% aos 60 dias.
- % de receptoras aptas e perdas precoces: 80% das receptoras recebem transferência, com menos de 12% de perdas gestacionais até o parto.

Relatório simples por campanha → uma melhoria por vez.





Objetivo: apanhar muitos ovos, muito bons e não os estragar





Classificação de ovócitos

Grado 1

Grado 2

Grado 3

The bovine cumulus-oocyte complexes (COCs) shown below are classified as Grade 1, 2, 3, 4, or degenerated, based on the number of cumulus cell layers, degree of cumulus cell compaction, and the appearance of the ooplasm (Figures 1 to 6).

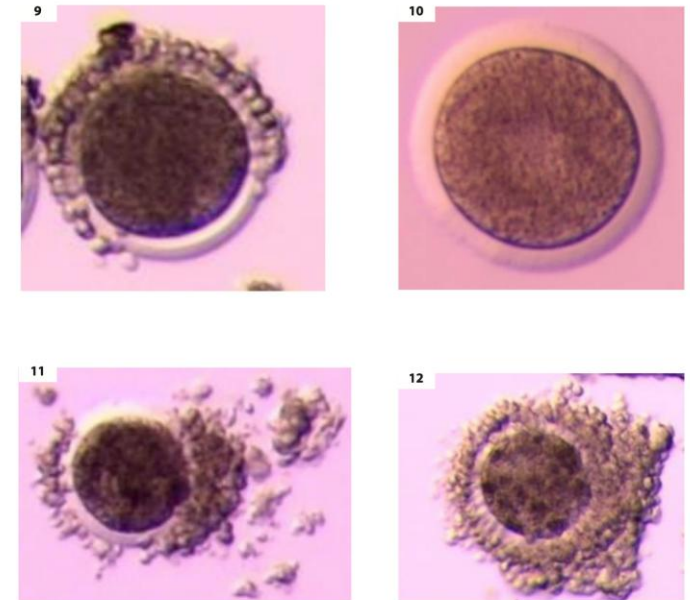
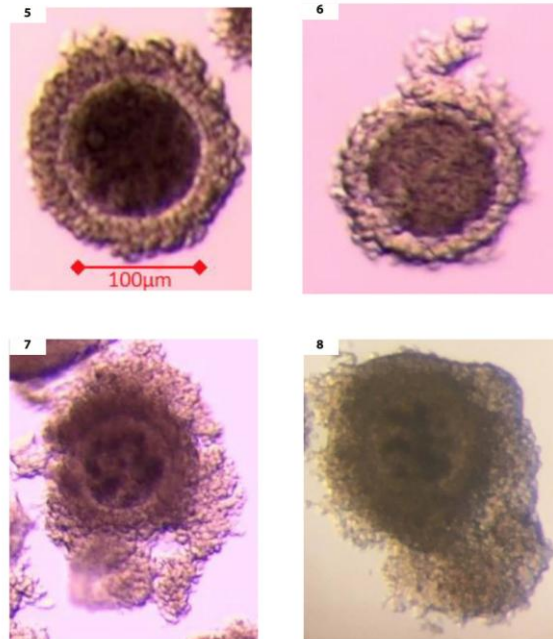
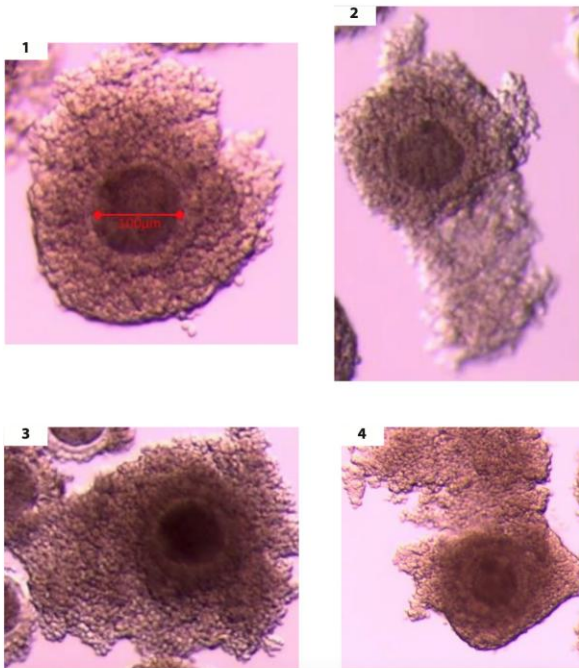
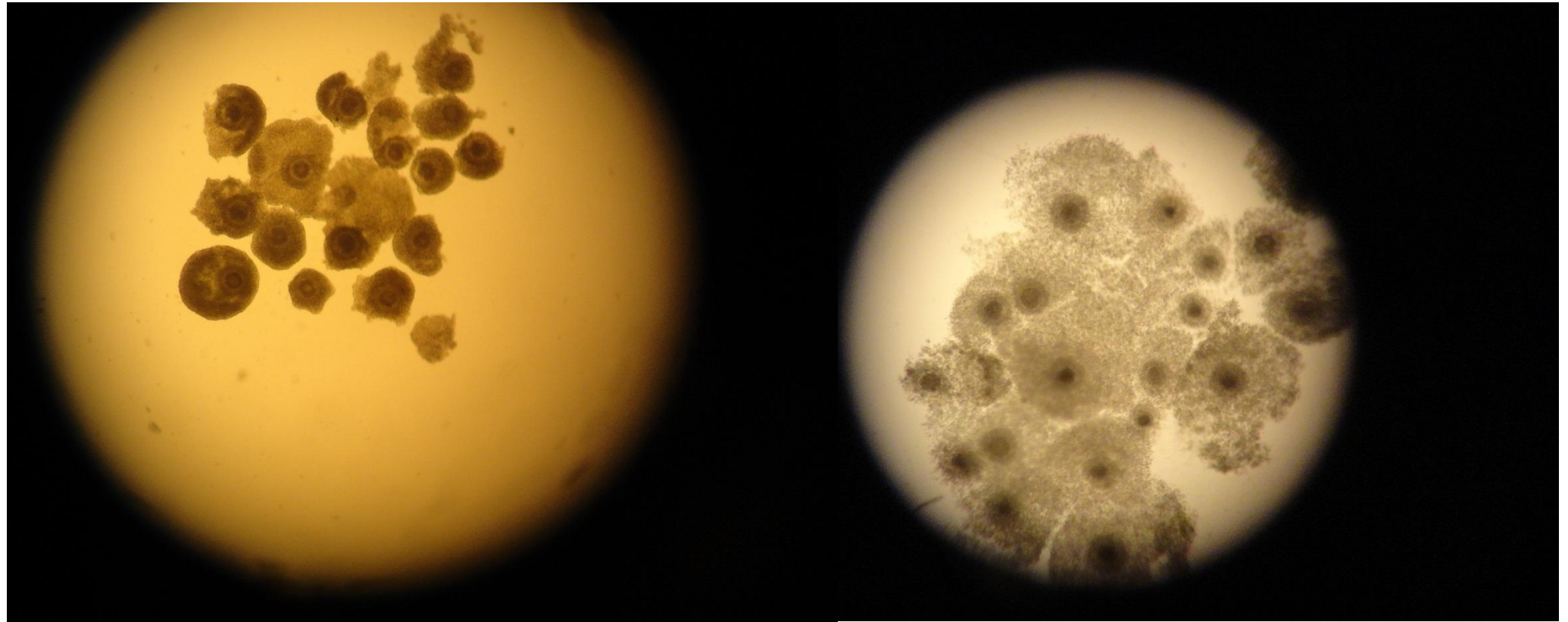


Figure 2. Grade 2 cumulus-oocyte complexes (COCs) have 1 or 2 compact cumulus cell layers covering the surface of the zona pellucida and the ooplasm is dense with even granulation (images 5 and 6). Grade 1 oocytes with speckled ooplasm are downgraded to grade 2 (images 7 and 8).

Figure 3. Grade 3 cumulus-oocyte complexes (COCs) have less than 1 complete layer of cumulus cells covering the surface of the zona pellucida (images 9, 10, and 11). Grade 2 oocytes with speckled ooplasm are downgraded to grade 3 (image 12).



ANTES/ DESPUÉS DE LA MADURACION





São in vivo ou in vitro?



Resumo

- O resultado final é alcançado por meio de um **trabalho prévio** cuidadoso.
- Preparação das doadoras:
 - Selecionar as doadoras em melhores condições e com saúde adequada.
 - Iniciar a suplementação com vitaminas e minerais com pelo menos **dois meses de antecedência**.
 - Escolher o método mais eficiente de **estimulação** ovariana disponível.
- Preparação do **local para aspiração**. Cuberto e protegido luz e vento
- Garantir que tudo esteja pronto para a parte laboratorial de campo:
 - Treinamento adequado do embriologista e aprovação dos materiais.
 - Verificação dos equipamentos aquecedores.
 - Preparação dos incubadores de transporte.

Muito Obrigado