

# Calidad de semen y fertilidad



Panelistas:

Dr. Humberto Cisale

Dr. Gustave Decuadro-Hansen

Dr. Raúl Sara

Coordinador: M.V. Sergio Marcantonio



# Rompecabezas de la fertilidad



# Rompecabezas de la fertilidad

**Fertilidad intrínseca**

**Técnica de recolección  
Dilución  
Enfriamiento  
Congelación  
Almacenamiento**

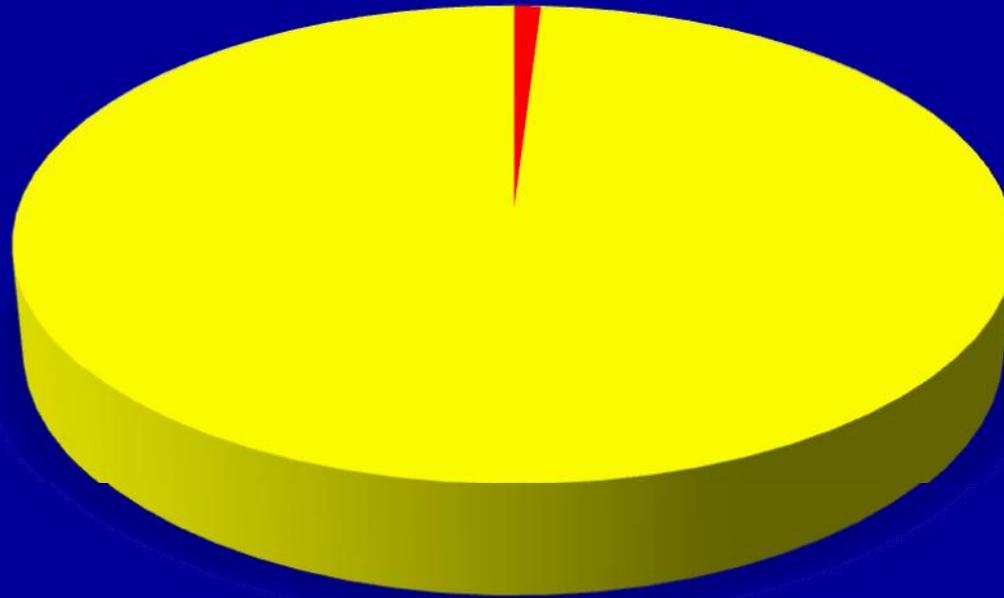
**Capacidad  
fecundante**

**Procesa-  
miento  
y  
almacen.**

# Factores que influyen sobre la fertilidad



# Factores que influyen sobre la fertilidad



■ Fertilidad del semen

1%

■ Detección de celo, nutrición, sanidad, manejo, genética, técnica de IA, etc.

99%

*Nebel, R., 2004*

# Factor macho



- Efecto **toro**
- Efecto **edad**
- Efecto **eyaculado**
- Efecto **dosis inseminante**
- Efecto **precio de la dosis**

*Adaptado de Decuadro-Hansen; G., 2000*

# Evaluación de semen bovino

*¿Es posible predecir la fertilidad?*



# Limitaciones de la evaluación del semen

- Definición imprecisa de “*fertilidad*”

Buena o mala fertilidad

Parámetro utilizado (%NR, palpación rectal, ecografía)

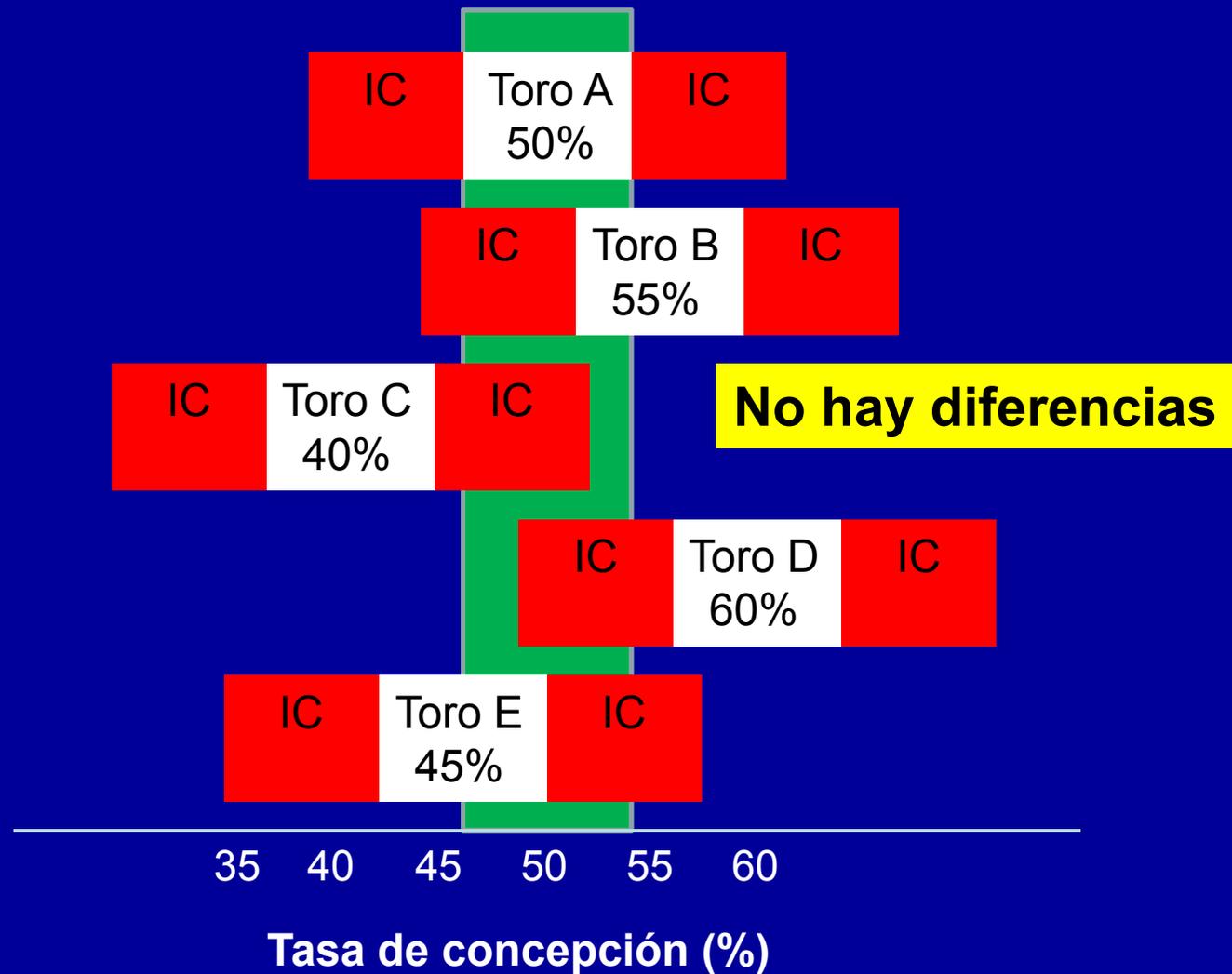
Caso clínico	Prueba diagnóstica	Valor
<b>Diabetes</b>	Determinación de glucemia	>126 mg/dl
<b>Fertilidad</b>	?	?

# Limitaciones de la evaluación del semen

- Definición imprecisa de “*fertilidad*”
- *Fertilidad*: variable binomial

Cantidad de inseminaciones	Tasa de concepción (%)	Intervalo de confianza al 95%	Variación
30	40	21-59	40 ± 19
50	40	25-55	40 ± 15
100	40	30-50	40 ± 10
200	40	33-47	40 ± 7
300	40	34-46	40 ± 6
500	40	36-44	40 ± 4
1.000	40	37-43	40 ± 3

# 250 vacas inseminadas ¿qué toro es mejor?



*“Para establecer que una diferencia de  
3 puntos porcentuales es significativa  
se necesitan >1.000 IA por toro”*

*Dejarnette, J.M., Nebel, R.L, Marshall, C.C., 2006*

## Limitaciones de la evaluación del semen

- Definición imprecisa de “*fertilidad*”
- *Fertilidad*: variable binomial
- Complejidad de la *Fertilidad*

# Rompecabezas de la fertilidad

Factor hembra

Factor macho

Factor inseminador



# Atributos espermáticos “esenciales” para la fertilidad

- **Morfología**
- **Movilidad**
- **Metabolismo energético**
- **Capacidad de motilidad hiperactiva**
- **Lípidos de membrana**
- **Proteínas de membrana**
- **Enzimas asociadas con fertilización**
- **Genoma**
- ...



*Adaptado de Amann R.P., 1995*



# Evaluación de semen bovino

*“Los perdedores seguros pueden ser identificados”*

Alto valor predictivo negativo

*“Los ganadores NO pueden ser identificados con certeza”*

Bajo valor predictivo positivo



*Amann, R.P., 1995*

## **Preguntas al panel**

- 1. *¿Qué parámetros aconsejaría utilizar para evaluar calidad seminal para una IATF? ¿Valores umbrales?***
- 2. *Criterio a seguir con referencia a morfología espermática. Niveles máximos de anomalías aceptables. ¿Diferencias entre razas?***
- 3. *¿Qué aspectos resaltaría como avances tecnológicos trascendentales en los últimos 40 años de espermatología bovina?***
- 4. *Procedimiento ante reclamos de calidad por parte del cliente.***



**CABIA**

Cámara Argentina de Biotecnología de la  
Reproducción e Inseminación Artificial