

 Nunca Dejamos de Mejorar

# Cómo implementar la IA Post Cervical sin morir en el intento

Dra. Carmen de Alba Romero  
Minitube International. España  
9 de Abril del 2021

PIC®



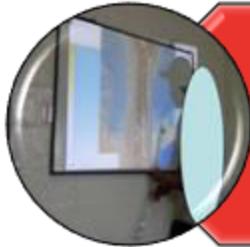
# Contenido



Introducción



Revisión de la técnica



Implementación



Conclusiones/Recomendaciones

# Introducción

Más de 20 años de la IA PC

PIC®



# Introducción

## Sector porcino en España

- 40% Producción Ganadera
- 2º EU y 4º Mundo productor porcino
- **Verracos** (MAPA Diciembre 2020)
  - Aprox. 7000
  - 107 CTG's (80-600 verracos)
  - Dosis/año 12.000.000
- **Cerdas**
  - 2.575.259 (MAPA Diciembre 2020)
  - 320.000 (\*Ibéricas)



# La IA PC nació hace casi 20 años

España es pionera en la técnica de Inseminación Postcervical

IA PC disponible comercialmente desde el **2002**

- 2006: 10% de las cerdas
  - 2008: crisis que afectó a la industria porcina española
- 2011: 60% de las cerdas
- 2021: 80%

# Las granjas Españolas aprendieron e implementaron la IA PC con la crisis

1. Personal especializado/entrenado

 **Cuidado! con personal auxiliar o temporal**

2. Manejo y Selección de hembras a inseminar con IA PC

- Determinación del momento de la IA/aparición del celo
- Diferencias longitud del cervix según cerda
- 2 o 3 dosis/ciclo

 **SEGUIMIENTO  
RUTINA**

# Resultados IA PC

MAL	IGUAL	MEJOR
Williams. 2002 Leyún Izco 2004 Rozeboom et al.2004 Roberts et al.2005 Panzardi et al. 2010	Gil 2002 Watson y Behan, 2002 Valladares, 2003 Dallanora et al. 2003 Padilla-Mota et al. 2004 Cuevas et al. 2005 Llanes-Chalé et al.2007 Fitzgerald et al. 2008 Dimitrov et al.2009	Williams, 2005 Stancic y col, 2006 Gil et al.2006 Leyún Izco 2008 Hernández et al.2009



# Fertilidad (%) y prolificidad (lechones nacidos) cerdas IA PC vs IA T

Referencia	Técnica IA	Cerdas IA	Volumen (ml)	Spz TOTALES/ dosis (x10 <sup>6</sup> )	Fert. (%)	Prolif. (LNT)
Hernández-Caravaca (2012)	IA PC	1.664	40	1.500	91,65	14,13
	IA T	1.716	80	3.000	88,58	13,65
Juan Jiménez SAU (2012)	IA PC	65.808	40	1.500	85,80	10,51
	IA T	68.308	80	3.000	83,30	10,51



*Los buenos resultados se consolidan*

*(Roca, J 2014)*

# La IAPC en el Mundo

País	Cerdas en IAPC (%)	Volumen (ml)	Spz TOTALES/dosis (x10 <sup>9</sup> )
EEUU	50-60	45-50	1.8-2.2
Brasil	80	50	1.5*
Colombia	12	80	2.5-2.8
Méjico	31	60	2.5-2.8
Ecuador	70	60	1.5*
Guatemala	80	60	1.5*
Chile	80	45	2.2
<b>ESPAÑA</b>	<b>80-90</b>	<b>40-60</b>	<b>1.0-1.5</b>
Francia	60	40 – 50	1.0
Italia	50	40 – 50	1.0
Europa Otros (Alemania, Holanda, Austria y Suiza).	5	?	?
Rusia y Asia	Validación/implementación		

# La IA PC en UE

- 60% de cerdas inseminadas con IA TC (Francia e Italia) y el resto de la UE 5%.
- Posibles causas
  1. El costo del catéter de IA PC vs IA T
  2. La necesidad de capacitar a los operarios
  3. Los resultados variables

# Revisión de la técnica

Tecnología = Rentabilidad

PIC®



minitube

# Objetivo: producir mas y de la méjor calidad

Genética



Calidad de carne &  
Eficiencia productiva

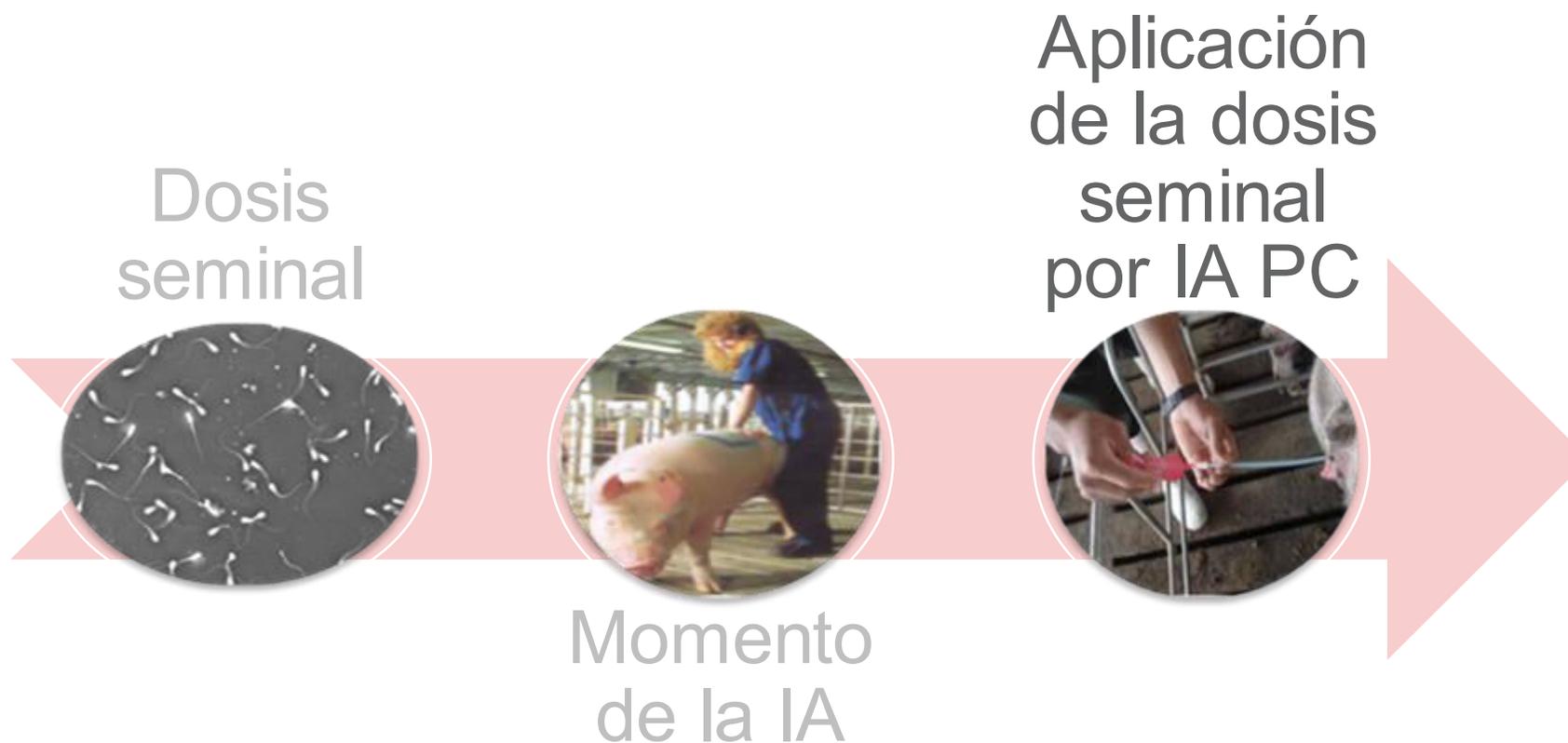


# 5 Reglas de oro para tener éxito en la IA

1. Calidad de la dosis seminal
2. Buen manejo de las hembras
3. Detección correcta del celo
4. Conocimiento de la técnica de aplicación seminal
5. Manejo post-inseminación

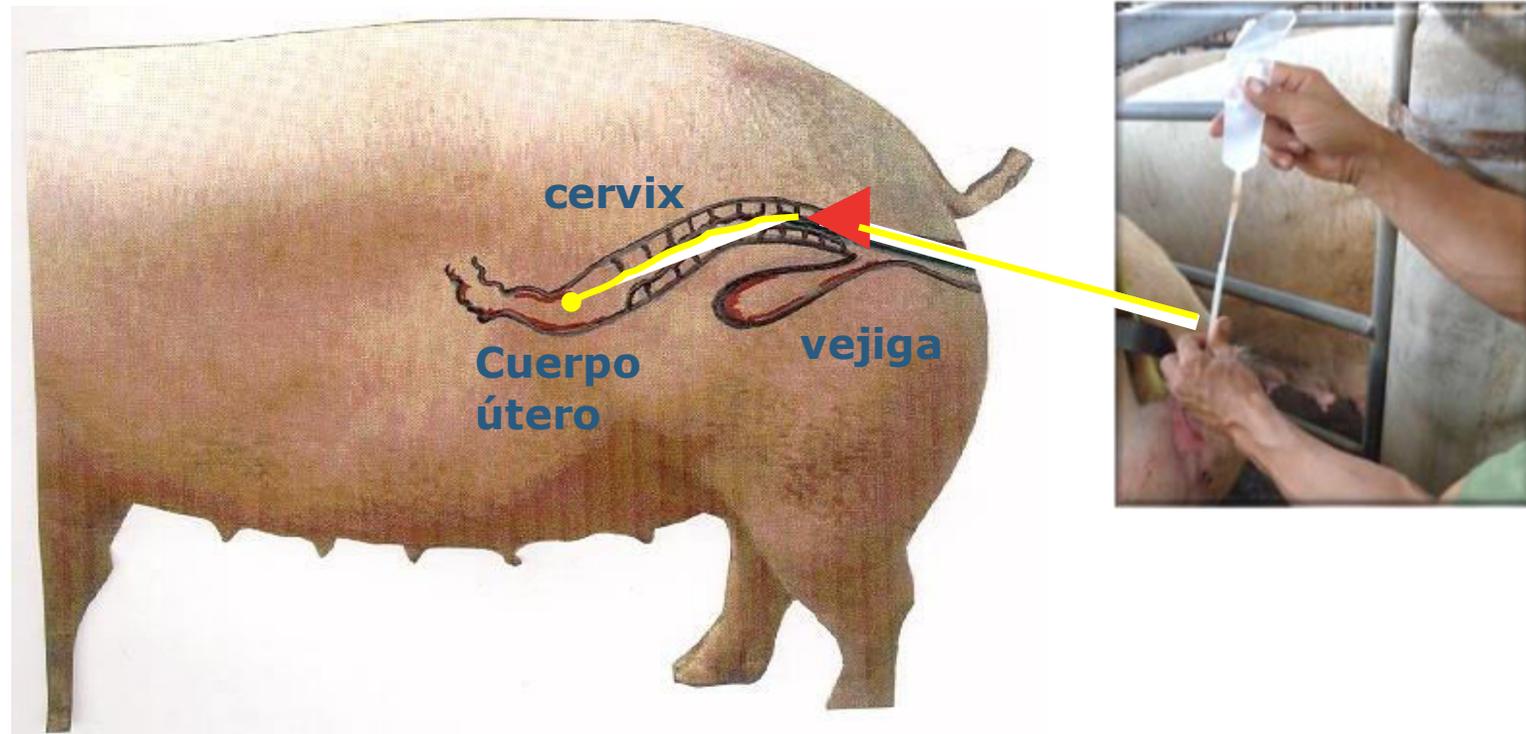


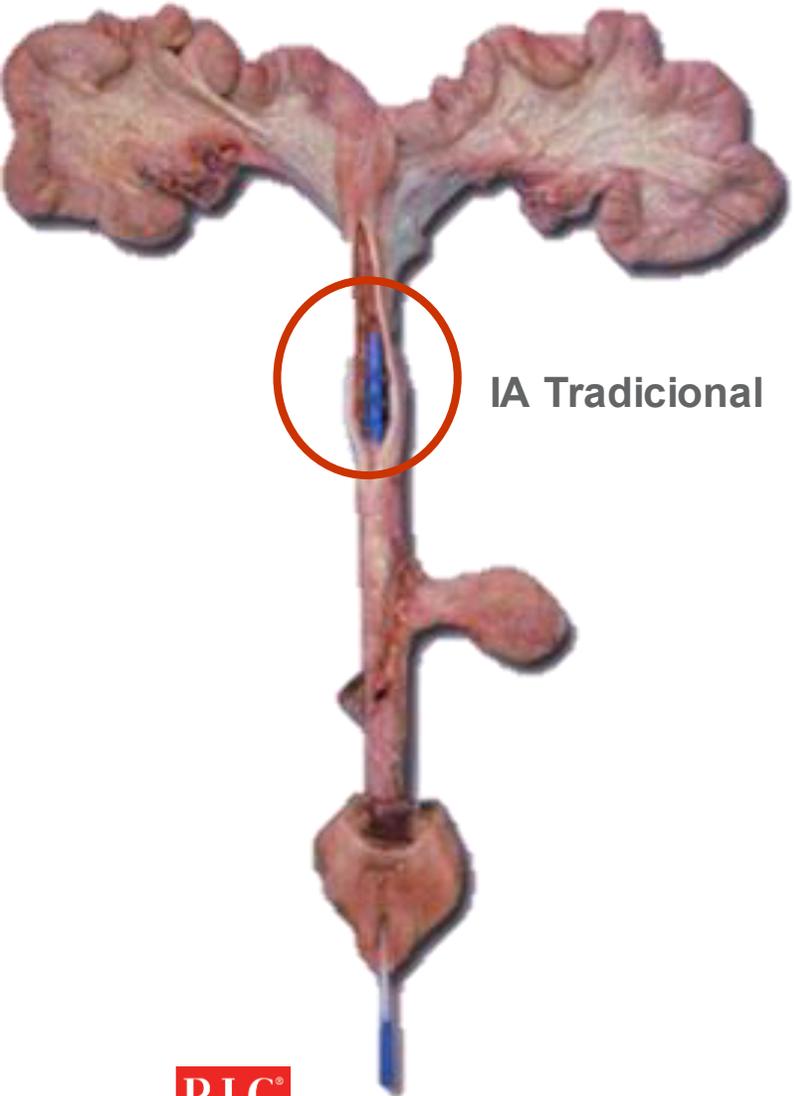
# Revisión de la técnica de IA PC



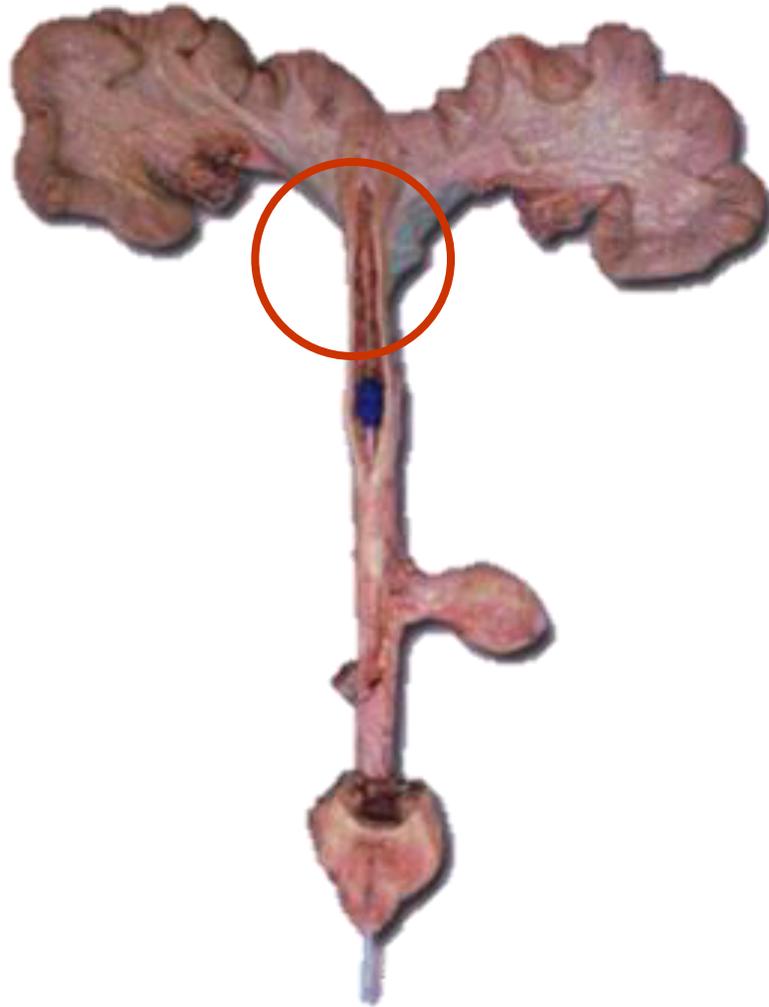
# Definición IA PC

El semen se deposita en el cuerpo del útero



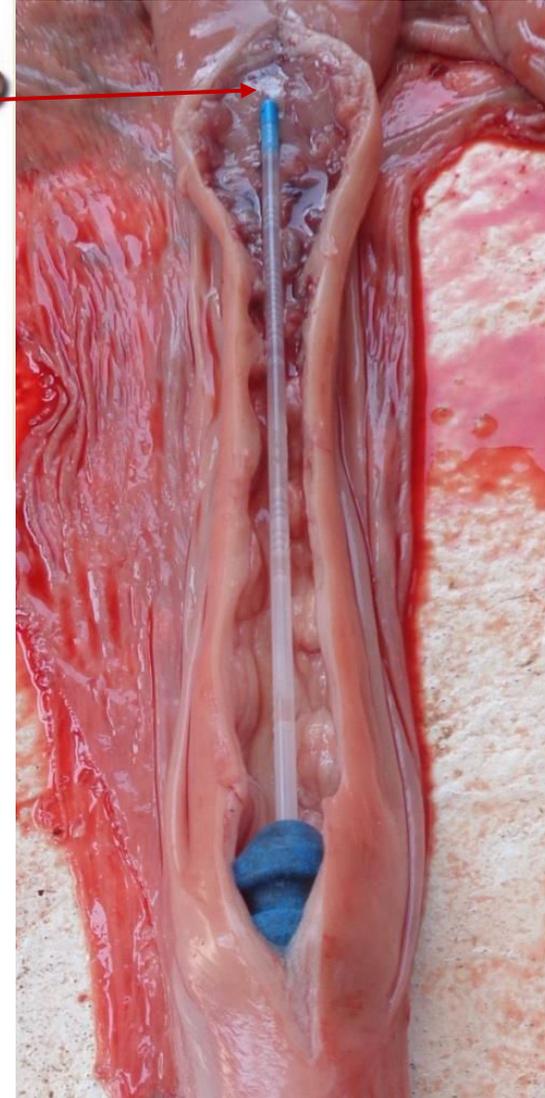
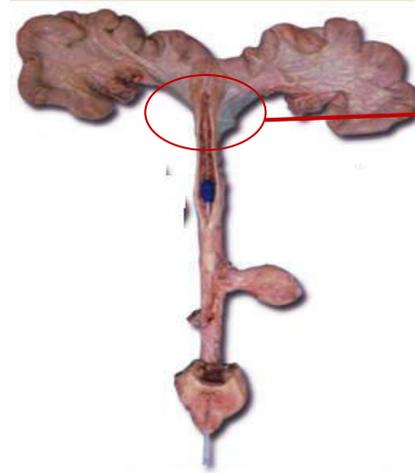


IA Tradicional



IA Post Cervical  
(IA PC)

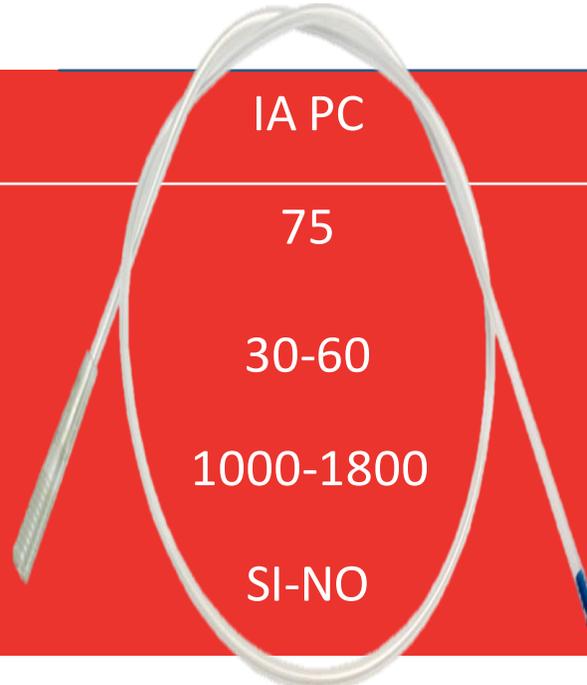
# IA Post-cervical (IA PC) El semen se deposita en el cuerpo del útero utilizando una cánula especial



# Cánula interior del catéter de IA PC localizada en el cuerpo uterino



# Compación IA tradicional vs IA PC



Características	IA PC	IA Tradicional
Longitud catéter/cánula (cm)	75	55
Volumen dosis (ml)	30-60	80-100
Concentración/dosis ( $\times 10^6$ )	1000-1800	2000-4000
Todas las cerdas	SI-NO	SI

# Distribución del semen en la IA PC (Watson & Behan, 2002)



# Implementación

sin morir en el intento



PIC®



# Implementación de la IAPC



# Ventajas / Beneficios de la IA PC

CTG

>nº de dosis/  
verraco

>nº de cerdas  
IA/verraco

< vol. y spz/dosis

<tiempo de IA\*

Optimiza verracos  
de alto valor  
genético

<reflujo

≡Parámetros  
reproductivos

GRANJA

# Implementación de la IA PC



# 1. Calidad seminal



# CTG: genética líquida de calidad garantizada



# Dosis seminales de máxima calidad

Si el número de espermatozoides se reduce, es necesario que la calidad del semen sea óptima.

- El número de espermatozoides disminuye considerablemente durante la fase de transporte hasta el oviducto.

IA	Spz x 10 <sup>9</sup> /dosis	Volumen / dosis (ml)	Dosis/cerda	Nº Cerdas	Fertilidad parto (%)	Nacidos totales
Tradicional	3000	80	2	540	91,1	12,5
IA PC	3000	80	2	540	90,5	12,3
Tradicional	2000	80	2	540	91,8	12,6
IA PC	2000	80	2	540	92,5	12,3
Tradicional	1000	80	2	540	65,8	10,3
IA PC	1000	80	2	540	86,9	12,1

# Concentración de la dosis

Resultados positivos a partir de 1 billón

Características	Fertilidad a parto (%)		Nacidos totales	
	IA T	IA PC	IA T	IA PC
1 Billón	65.8a	86.9	10.6a	12.1
2 Billones	91.8b	90.5	12.6b	12.3
3 Billones	91.1b	90.5	12.5b	12.3

# Volumen de la dosis

Reducir el volumen de una dosis seminal no es una ventaja propiamente dicha.

- El uso de un volumen de 30 ml para la IA PC realmente se desarrolló en base a que en los inicios de la técnica se dividía la dosis destinadas a la IA tradicional.



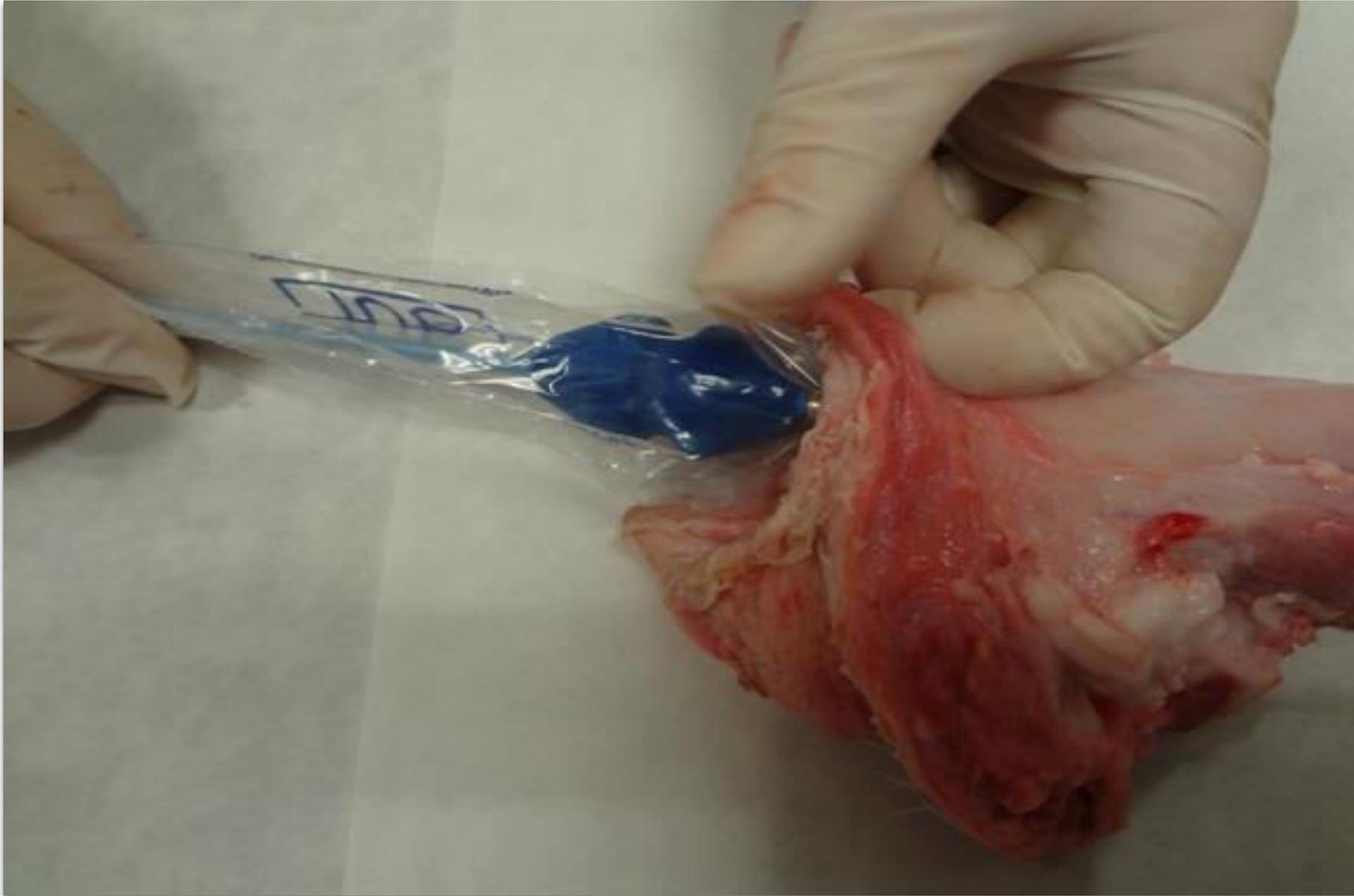
## 2. Selección y manejo de cerdas



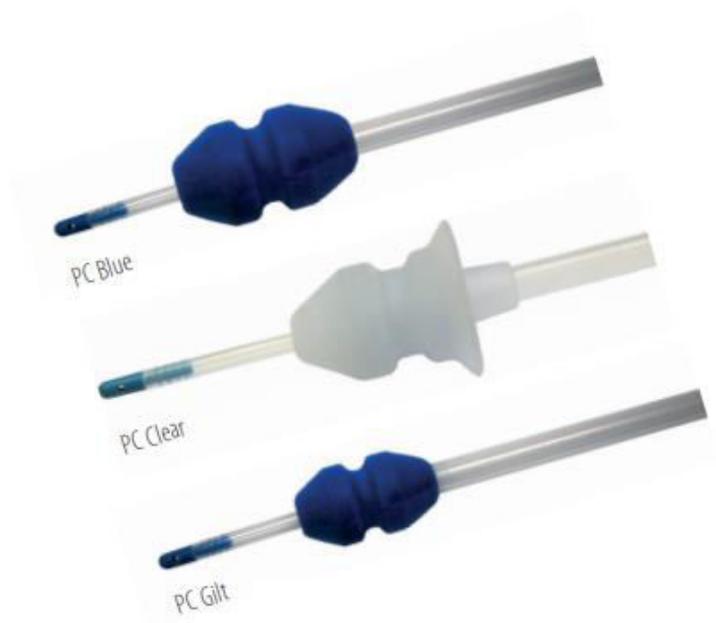
### 3. Conocimiento de la técnica

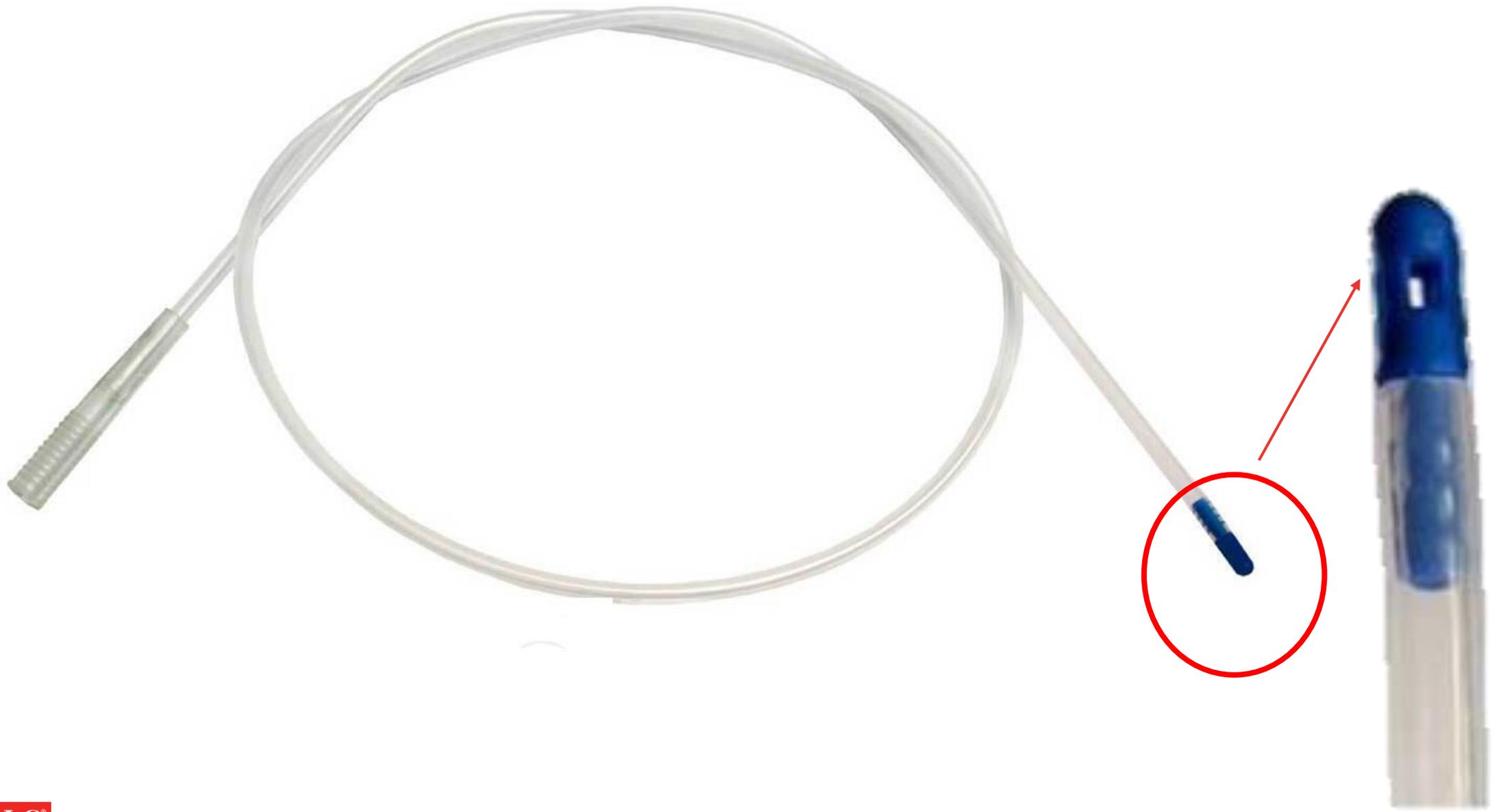


# Qué catéter usar



# Catéter IA PC





PIC®

# Entrenamiento

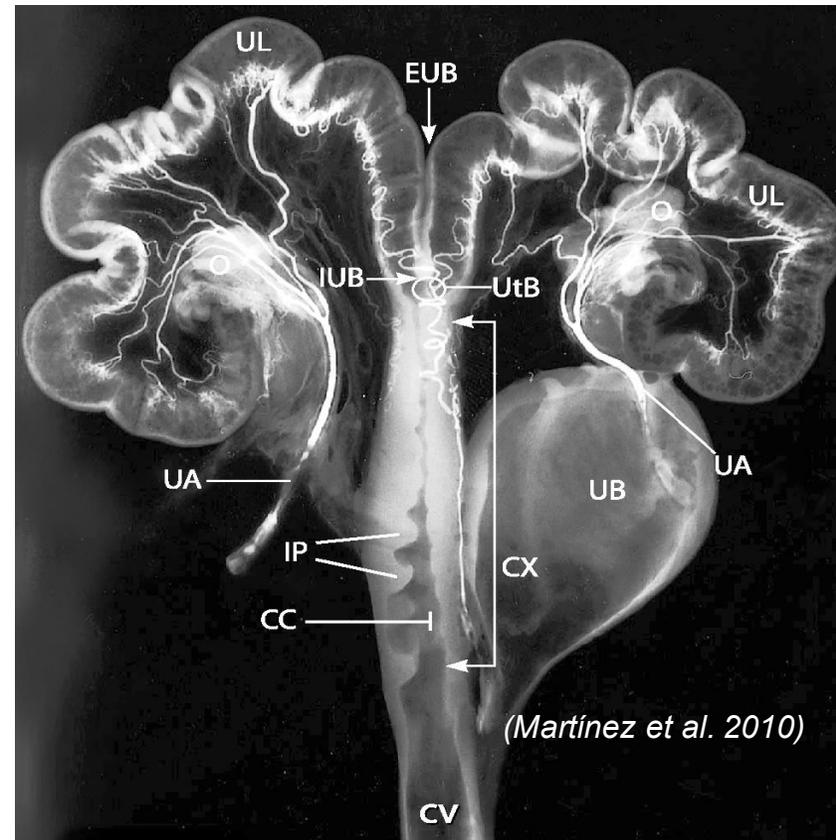
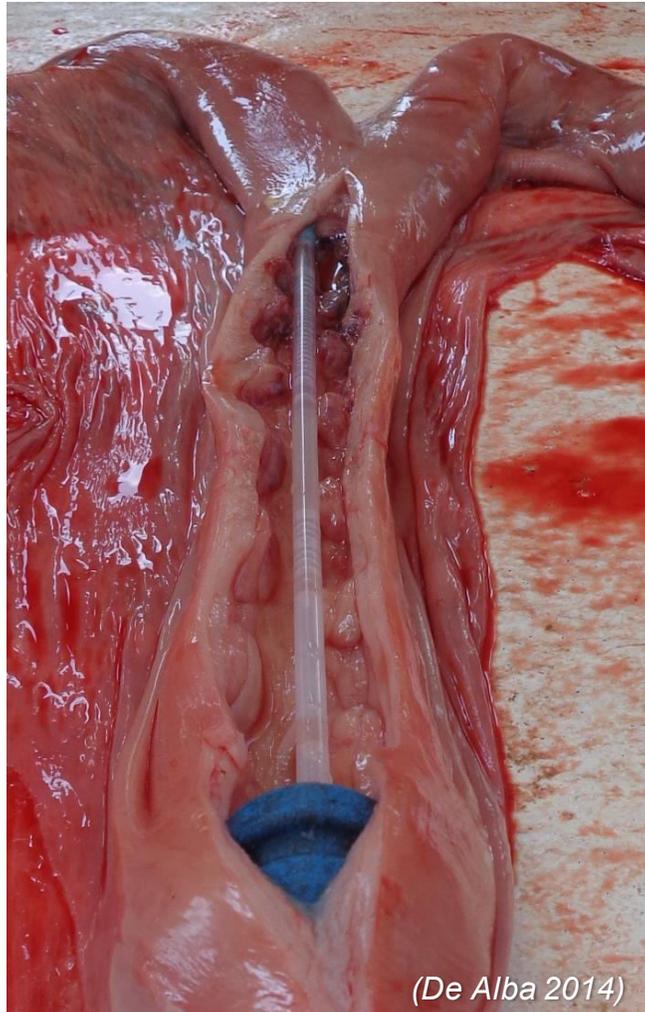
Teoría



Práctica



# Tracto genital de la cerda mostrando las tres principales barreras a superar durante la IA



- 1) Pliegues cervicales
- 2) Longitud del cervix
- 3) Posición de los cuernos uterinos

# PROTOCOLO de IA PC

## Manejo general

1. Presencia del verraco (SI / NO)
2. Limpieza de vulva

## Técnica de IA PC

1. Introducción catéter + cánula
2. Comprobar la posición de la cánula dentro del cuerpo del útero
3. Aplicación de la dosis seminal
4. Retirar y revisar el catéter

# DURACIÓN de IA PC= 185 s

## Manejo general

1. Presencia del verraco (SI / NO)
2. Limpieza de vulva= 25 s

## Técnica de IA PC

1. Introducción catéter + cánula= 60 s
2. Comprobar la posición de la cánula dentro del cuerpo del útero
3. Aplicación de la dosis seminal= 60 s
4. Retirar y revisar el catéter= 35 s



Máximo 30 hembras/operario

# Conclusiones

Para implementar la IA PC sin morir en el intento

# Conclusiones

1. Es muy importante y clave un periodo mínimo de entrenamiento del personal
2. Un buen manejo de los animales
3. Diseñar nuestro propio protocolo (adaptar la técnica a nuestra producción)

# Personalizar el protocolo de IAPC



Spz/dosis



Presencia del verraco



Tipo de hembra y número máximo / operario



Dosis / celo



Qué hacer si...y los no negociables

# Que hacer si ...



11 25 2014

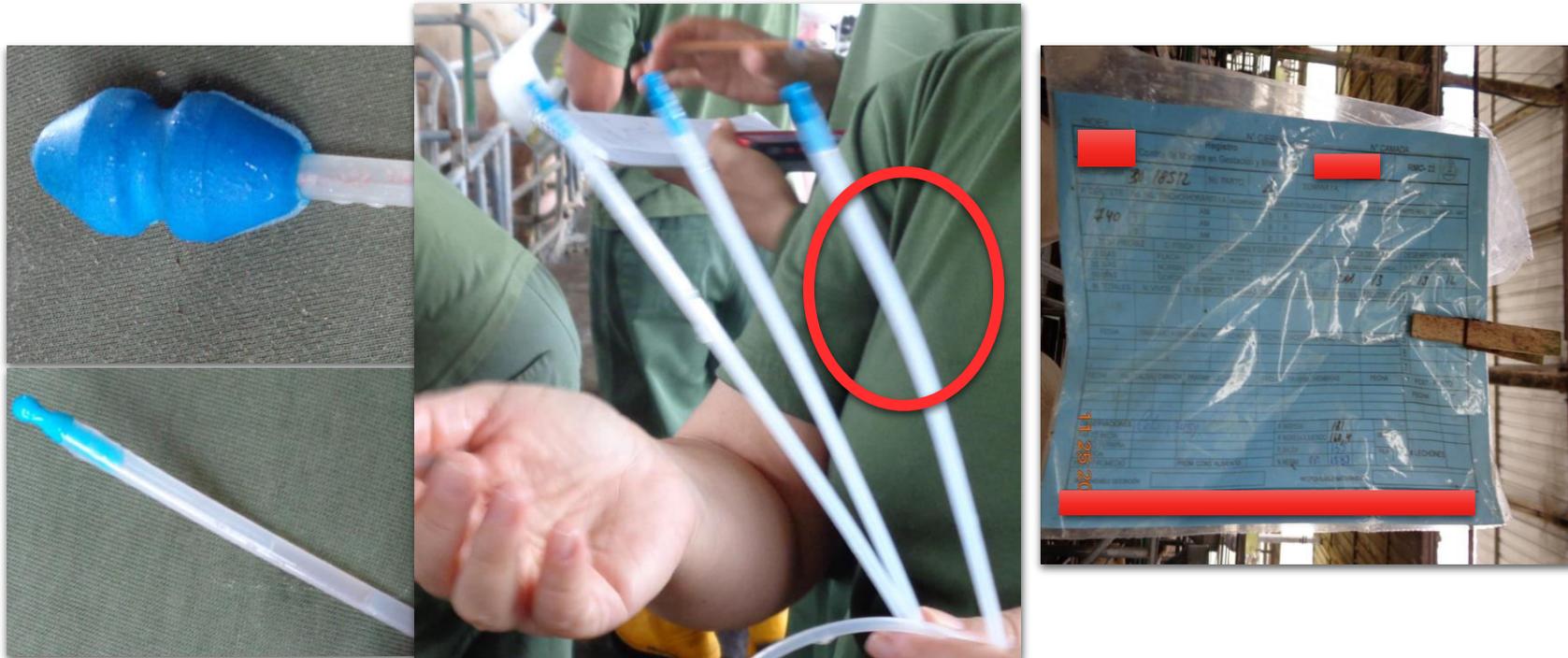
# Que hacer si ...



# ...y los no negociables

Revisar la cánula después de retirarla  
Anotar cualquier evento u observación

- Es importante para valorar los resultados





Prestar atención a los detalles  
incluso minutos después de la  
IA PC



# Las claves del éxito:

Un buen equipo humano y el seguimiento de los detalles



Granja Gulfar Porc d´Or Diamante 2020, GALICIA, España  
(COREN, 35000 hembras)



¡¡Muchas  
gracias!!

*Orgullo Ibérico*

PIC®



minitube