



**Especialistas
en reproducción
animal**

**EVALUACIÓN E IMPACTO PRODUCTIVO DE LAS
INCIDENCIAS EN INSEMINACIÓN POST CERVICAL**



Raquel Ausejo Marcos
Director técnico Magapor

- **Test comparativo** entre 2 sondas comúnmente utilizadas en el mercado de post cervical. (Magaplus - Otra).
- **Evaluar el efecto de diferentes tipos de inseminación** en relación al éxito/ no éxito en el momento de la inserción (inserción, fallo; fallo, inserción; inserción, inserción; fallo ,fallo y las diferentes combinaciones en el caso de 3 intentos o más) en términos productivos.
- Comprobación de la existencia de **diferencias** en términos de alteraciones potencialmente patológicas relacionadas con el método de inseminación aplicado (sangrado, descargas, reflujo o combinaciones de ellas) dependiendo de la sonda utilizada.
- Estudio del **impacto económico**, si hubiese alguno, de la aplicación de los diferentes sistemas.

Granja de madres localizada en Tauste (Zaragoza) con capacidad para 1650 cerdas productivas.

Se realizan 2523 inseminaciones en 10 meses

Estudio se centra en 1992 inseminaciones de cerdas que usan inseminación post cervical, usando sondas de ambas compañías.

Patrón de inseminación:

- Destete los jueves
- 1ª dosis 24 horas post detección celo (días 4-5); siguientes dosis a las 24 horas.
- 1ª dosis momento 0 (día 6 en adelante) y cada 12 horas

Las incidencias durante la inseminación se apuntan en la parte trasera con códigos. Los datos se recuperan semanalmente.

- 1- Fallo inserción 1ª dosis.
- 2- Fallo inserción 2ª dosis.
- 3- Fallo inserción 3ª dosis.
- 4- Fallo inserción 4ª dosis.
- 0- 3 ó más inseminaciones
- S-Sangrado
- R- Reflujo
- D- Descargas

Frequency Distribution for TTO

Inclusion criteria: prueba from DATOS TAUSTEsvd

	Count	Percent
Otro	877	44,026
Magapor	1115	55,974
Total	1992	100,000

Medias partos incluyendo cerdas primer ciclo:

Abortos :1.7%

No paridas: 16.68%

Paridas: 81.6%

NT: 13.1 ± 3.4

NV: 11.9 ± 3.2

NM: 1.2 ± 1.5

Momias: 0.3± 0.8

Resultados durante el período de estudio por tratamiento



Frequency Distribution for GRUPO CICLOS

Split By: TTO

Row exclusion: DATOS TAUSTE.svd

	Total Count	Total Percent	Count	Percent	Magapor Count	Magapor Percent
>=6	478	23,996	224	25,542	254	22,780
CICLO 2	532	26,707	231	26,340	301	26,996
CICLOS 3-5	982	49,297	422	48,119	560	50,224
Total	1992	100,000	877	100,000	1115	100,000

Frequency Distribution for Resultado

Split By: TTO

Inclusion criteria: prueba from DATOS TAUSTE.svd

	Total Count	Total Percent	Count	Percent	Magapor Count	Magapor Percent
ABORTO	27	1,355	11	1,254	16	1,435
no parida	300	15,060	144	16,420	156	13,991
parida	1665	83,584	722	82,326	943	84,574
Total	1992	100,000	877	100,000	1115	100,000

Resultados no son estadísticamente significativos

Means Table for NV

Effect: TTO

Inclusion criteria: prueba from DATOS TAUSTEsvd

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
<input type="checkbox"/>	722	12,098	3,162	,118
Magapor	943	11,933	3,310	,108

Means Table for NT

Effect: TTO

Inclusion criteria: prueba from DATOS TAUSTEsvd

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
<input type="checkbox"/>	722	13,321	3,326	,124
Magapor	943	13,108	3,643	,119

Resultados no son estadísticamente significativos

Alteraciones de la "normalidad" durante la inseminación:



Inseminaciones "Normales" :

Se consideran normales aquellas inseminaciones realizadas a cerdas destetadas y que reciben 2 inseminaciones post cervicales.

1873 inseminaciones :

Fertilidad media a parto 83.6%,

Nacidos totales: 13.2

Nacidos vivos: 12

Inseminaciones "Fuera de la norma" :

Se consideran "fuera de la norma" aquellas inseminaciones realizadas a cerdas destetadas y que reciben 3 inseminaciones post cervicales o más, y /o inseminaciones mixtas o tradicionales.

Percents of Row Totals for sangre, TTO
Row exclusion: 7 MESES ANTES-DESPUE'S.svd

	et	Magapor	Totals
no	43,658	56,342	100,000
si	70,370	29,630	100,000
Totals	44,020	55,980	100,000

Summary Table for sangre, TTO
Row exclusion: 7 MESES ANTES-DESPUE'S.svd

Num. Missing	2
DF	1
Chi Square	7,712
Chi Square P-Value	,0055
G-Squared	7,752
G-Squared P-Value	,0054
Contingency Coef.	,062
Phi	,062
Cty. Cor. Chi Square	6,666
Cty. Cor. P-Value	,0098
Fisher's Exact P-Value	,0061

Del total de inseminaciones, en 27 hubo sangrado:

- 70% otra sonda
- 30% sonda Magaplorus.

Las cerdas de 2º y 8º parto fueron las más afectadas.

Resultados:25 parieron (95,3%) con 11,7 de nacidos totales (13.1 media) ; 2 tuvieron reflujo; 1 se volvió en celo; 1 no parió

Este resultado es **estadísticamente significativo**

20 cerdas presentaron reflujo (50% correspondiente a cada sonda), bien mientras se introducía la dosis y /o inmediatamente después de la inseminación.

	Total Count	Total Percent	Count	Percent	Magapor Count	Magapor Percent
SI	20	100,000	10	100,000	10	100,000
Total	20	100,000	10	100,000	10	100,000

Resultados: 15 parieron (75%) con 12,1 nacidos totales (13,1 media)
4 vueltas en celo; 1 aborto.

El reflujo no está relacionado con el sistema usado

Del total de las cerdas que presentaron descargas post inseminación (5)

- 80% (4) cerdas inseminadas con la otra sonda
- 20% (1) cerdas inseminadas con sonda Magaplor

Cerdas de parto 2º y 8º fueron las más afectadas

	Total Count	Total Percent	SI Count	SI Percent
<input type="checkbox"/>	877	44,026	4	80,000
Magapor	1115	55,974	1	20,000
Total	1992	100,000	5	100,000

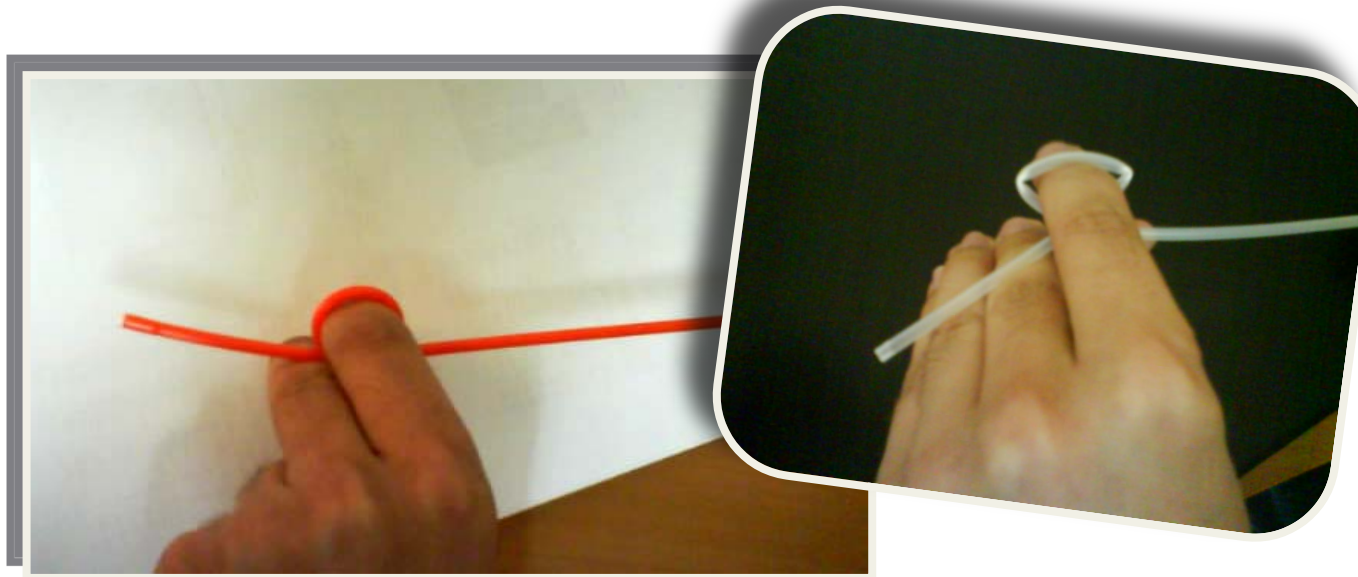
Results for totals may not agree with results for individual cells because of missing values for split variables.

Ninguna parió

Conclusiones:

Magaplus muestra estadísticamente menos presencia de sangre

Esto puede ser causado por la rigidez de la sonda de la otra compañía



No hay diferencias significativas en términos de fertilidad / prolificidad: la técnica es efectiva a pesar del material utilizado.

Desde un punto de vista clínico, podemos asegurar que las **cerdas de 2ª y 8ª parto** muestran significativamente más problemas de **sangrado** que las otras.

Alrededor del 3,5% de cerdas que tienen **3 ó más inseminaciones** (70), el **50%** (34) tuvieron **inseminaciones mixtas**.

Las cerdas con **abundante reflujo**, durante o inmediatamente después de la inseminación tienen una **fertilidad menor (60%)**.

Otros datos, aunque no sean estadísticamente significativos pueden tener consecuencias económicas para la empresa.

“Índice de fertilidad”



	% Fertilidad a parto	Nacidos vivos	Nº lechones
Otra compañía:	82.326	12.0983	996
Magapor:	84.574	11.9333	1.109.24
Diferencia/100 cerdas			13.25

Empresa 50.000 cerdas

Media fertilidad: 83'58% (1665/1992)

Índice de corrección : 1.19 (100/83.58)

Partos/cerda/ año: 2.44

IA's/cerda/año: $2.44 \times 1.19 = 2.90$ IA's para conseguir 2.44 partos por cerda y año.

Total IA's por año = $2.90 \times 50.000 = 145.000$

$145000 \times 0.1325 = 19.212$ -8% pérdidas en maternidad= 17675 destetados

17675×24 Euros= $424.201€$

Traducción directa de estos resultados a la economía de la empresa: tasas de fertilidad y nacidos vivos no difieren entre sondas de manera estadística, pero de acuerdo a los datos obtenidos, el uso de la sonda Magaplus supondría un incremento anual de 425.000 Euros para una empresa que tenga 50000 cerdas en propiedad.

Menos cerdas presentan **metritis** usando la sonda post cervical Magapor

Mismo número de inseminaciones acaban con **reflujo** usando una u otra sonda

Mirando las diferentes tablas mostradas podemos confirmar que **la última inseminación** es la que falla más comúnmente en todas las cerdas, apuntando a un posible final de celo que no somos capaces de detectar

En el **46%** de las inseminaciones con dificultad, la sonda post cervical no entró en ningún caso.

La fertilidad media de las cerdas “anormales” es 83%, lo que aparentemente es igual a la media.

En profundidad, podemos probar que las **inseminaciones mixtas son más fértiles** que las tradicionales (91% y 74% respectivamente).

Lo mismo ocurre si analizamos los **nacidos vivos** (13,24 y 12,56 respectivamente).

Si realizamos el índice de fertilidad a estos animales observamos cómo las cerdas “anormales” inseminadas mediante inseminación tradicional son un **22´8% menos productivas** que aquellos animales con inseminación mixta.

Harían falta más datos para establecer si en las inseminaciones “anómalas”:

- El fallo está relacionado con un momento de celo “no ideal”
- O si las cerdas con ≥ 3 inseminaciones mostraron celos largos no relacionados con este intervalo, y por consiguiente son potencialmente patológicas.

Gracias



Magapor S.L.

Parque Científico Tecnológico Agroalimentario Valdeferrín-AulaDei · Calle 5
50600 · Ejea de los Caballeros · Zaragoza

Tel: (+34) 976 662 914

Fax: (+34) 976 671 888

magapor@magapor.com

www.magapor.com



IDI-0027/2011



ER-1028/2001

