

Critical points at boar semen studs and impact on the farm

Puntos críticos en centros de inseminación e
impacto en granjas

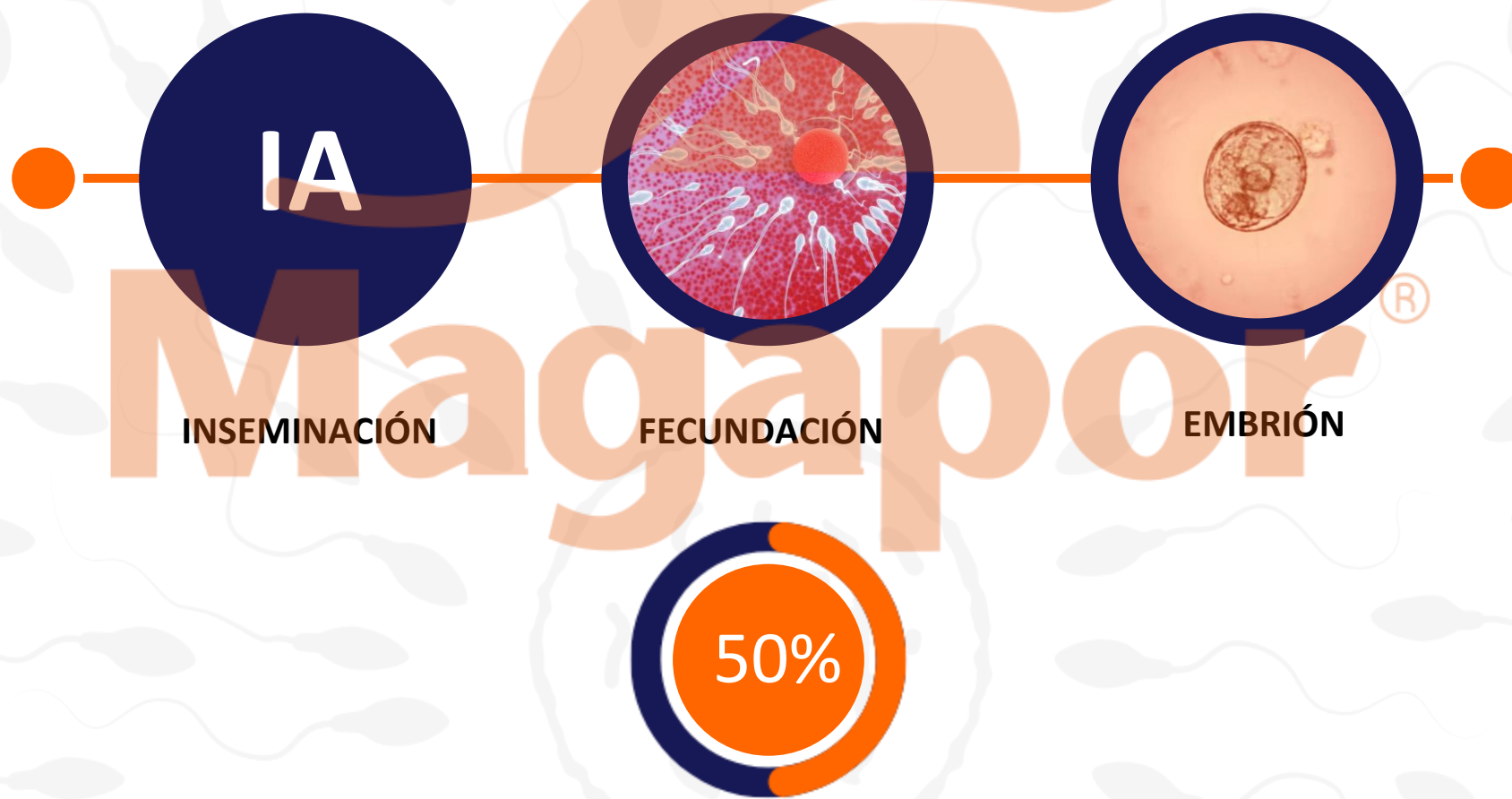
Dra. Jorgea Pradieé[®]
(Research and Development Bretanha Group)

AGENDA

- Introducción
- Puntos críticos de control en Centros de Inseminación
Limpieza previa a recogida
- Calidad de la dosis y su impacto en la granja
Análisis de las dosis
- Consideraciones finales



INTRODUCCIÓN



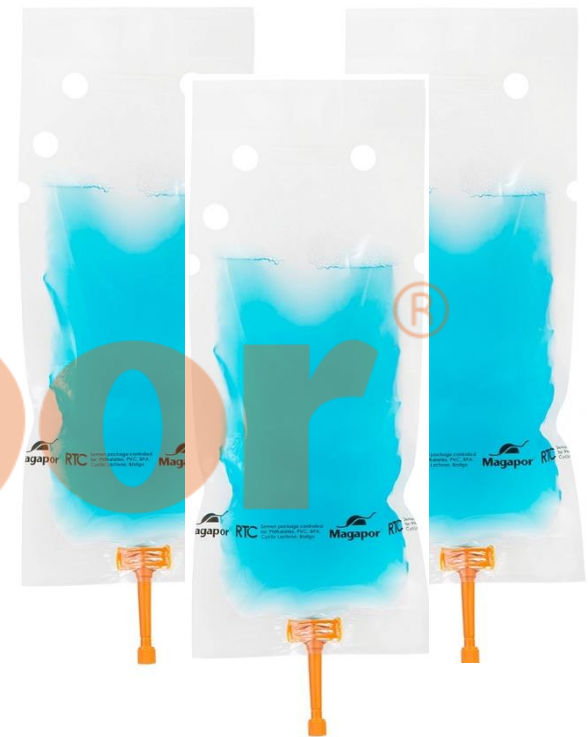
INTRODUCCIÓN

Garantizar calidad mínima de la dosis

- Motilidad ($>70\%$)
- Morfología espermática ($< 30\%$)

Contaminación controlada (< 500 ufc/mL)

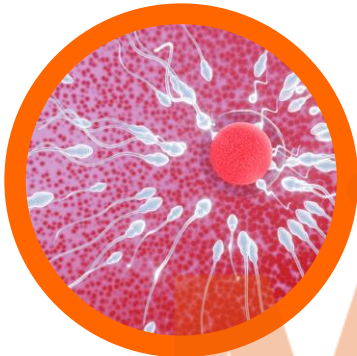
¿Pero...cómo controlar?



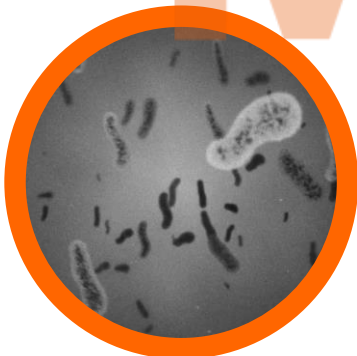
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA DOSIS



PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA DOSIS



CALIDAD DE LA DOSIS (CAPACIDAD FECUNDANTE)



REDUCIR CARGA MICROBIOLÓGICA

Magapor®

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA DOSIS





Janaína Colecha Rocha
Tesis (Maestría)

Efecto del sistema de gestión de la calidad en el rendimiento cuantitativo y cualitativo de los centros de recogida y procesamiento de semen porcino.



- ➔ 11 CIAs (RS, SC, PR, MS y MT – 1500 verracos) (25% plantel brasileño)
- ➔ De las 11 CIAs, sólo 3 han tenido mayor grado de conformidad
- ➔ Dosis almacenadas – en 80% de las visitas (n=92) no se ha encontrado contaminación en diluyente



Janaína Colecha Rocha
Tesis (Maestría)

Efecto del sistema de gestión de la calidad en el rendimiento cuantitativo y cualitativo de los centros de recogida y procesamiento de semen porcino.



- En la contaminación de semen puro se correlacionaron 4 factores ($p < 0,05$) con contaminación > 2000 UFC/mL, siendo la limpieza prepucial el factor con mayor odds ratio (2.64) (Rocha, et. al, 2020)



Janaína Colecha Rocha
Tesis (Maestría)



Efecto del sistema de gestión de la calidad en el rendimiento cuantitativo y cualitativo de los centros de recogida y procesamiento de semen porcino.

Tesis (Maestría) Janaína Colecha Rocha

- ➔ En las condiciones de este estudio, se observó que el modelo[®] de control de calidad del proceso de producción de semen porcino establecido y estandarizado en los centros de recogida y producción **puede identificar factores de riesgo y mejoras, estando directamente relacionado con la calidad de la dosis.**

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA LIMPIEZA PRE RECOGIDA DE VERRACOS

Research in Veterinary Science 95 (2013) 362–367



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect
Research in Veterinary Science
 journal homepage: www.elsevier.com/locate/rvsc



Risk factors for bacterial contamination during boar semen collection

Ana Maria G. Goldberg ^a, Laura E. Argenti ^a, Jamil E. Faccin ^a, Lídia Linck ^a, Mônica Santi Mari Lourdes Bernardi ^b, Marisa R.I. Cardoso ^c, Ivo Wentz ^a, Fernando P. Bortolozzo

^a Setor de Suínos da Faculdade de Veterinária da, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves, 9090 CEP: 91540-000 Porto Alegre, RS, Brazil

Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia, UFRGS, Brazil

Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil



- La contaminación del semen aumentó cuando dos o más factores relacionados con la higiene (mala higiene del verraco, **ostium prepucial sucio, divertículo prepucial grande, pelos prepuciales largos**, guantes sucios, líquido prepucial que gotea de la mano del técnico al recipiente de semen y pene escapando) estaban presentes.

Pontos críticos de controle na limpeza pré-coleta de sêmen de suínos

Critical control points in the pre-cleaning of swine semen collection

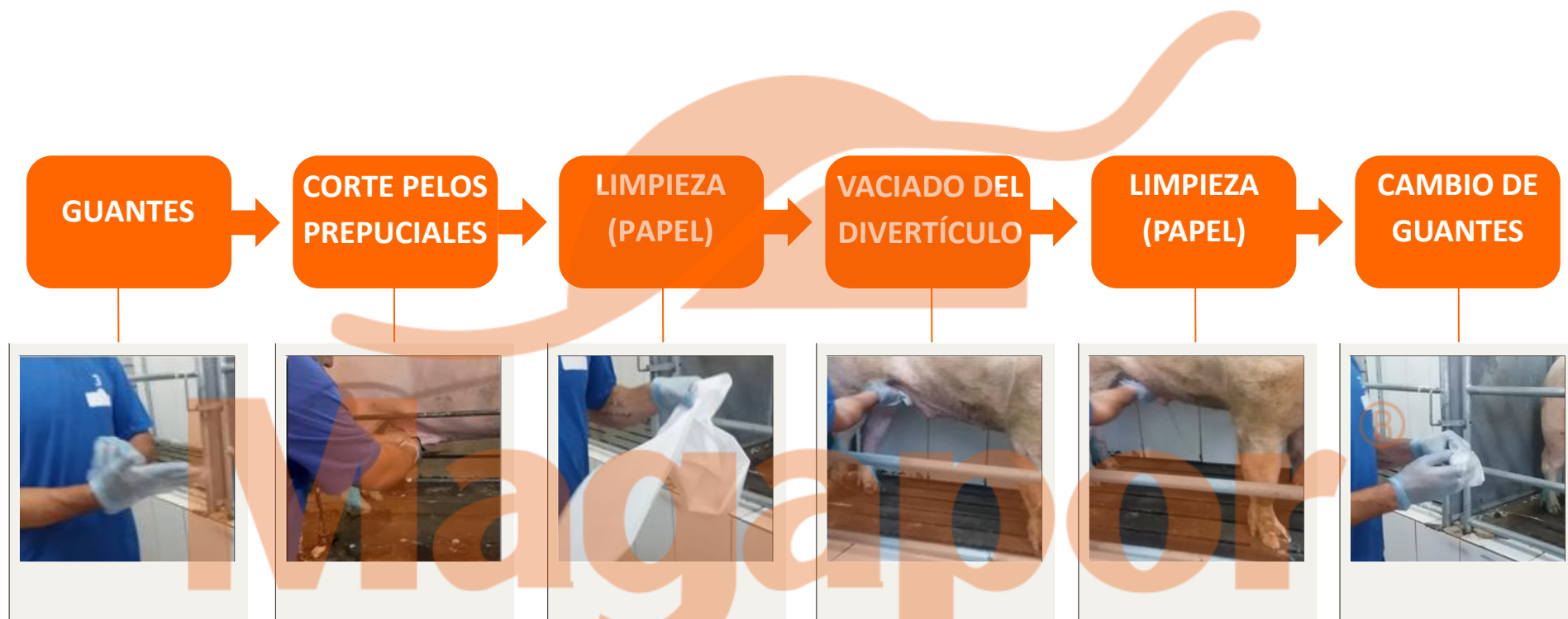
Leticia Cantele* Carine Casagrande Camila Musskopf Lucas Bevilacqua Kerlin Calderan Jorgea Pradieé



OBJETIVO:

La frecuencia de ejecución de los pasos
que involucran el proceso de limpieza
previa a la recolección

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA LIMPIEZA PRE RECOGIDA DE VERRACOS



Central Bretanha Group, 2022



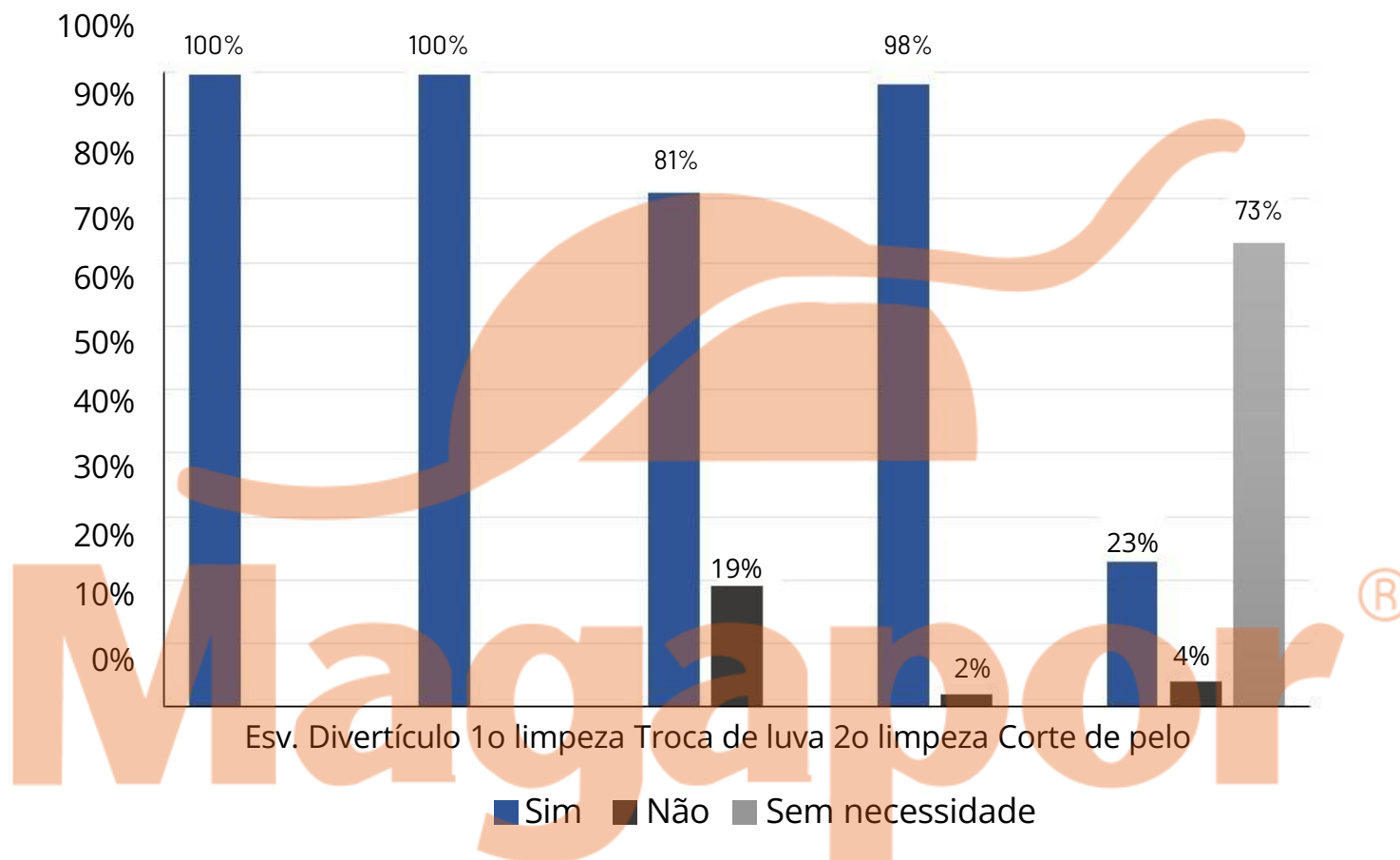


Figura 1 -Porcentaje de ocurrencia: vaciado del divertículo, primera limpieza, cambio de guantes, segunda limpieza y corte de cabello, para monitorear el proceso.

CONCLUSIÓN

- ➔ El proceso de pre limpieza **requiere atención y buenas prácticas al igual que la recogida** de semen. Concluimos que existen oportunidades de mejora en puntos críticos del proceso de pre limpieza, como el **cambio de guantes y el corte del pelo prepucial**. También destacamos que estos resultados son monitoreados, es decir, los números tienden a ser más **significativos en el día a día sin el seguimiento de los empleados**.



Lavar o prepúcio com solução fisiológica pode ser uma estratégia para reduzir a contaminação bacteriana de ejaculados suínos?

Alisson Leandro Ansolin^{1,2*} Amanda Pimenta Siqueira¹ Rosiel Moreira Cavalcante Filho¹ Monike Quirino³ Jalusa Deon Kich⁴ Jean Carlo Volpato Faccin² Ricardo Zanella⁵ Mariana Groke Marques⁴ Ivan Bianchi³

**Can the preputial washing with saline solution be[®]
a strategy to reduce bacterial contamination
in boar ejaculates?**

¿PUEDE EL LAVADO PREPUCIAL CON SOLUCIÓN SALINA SER UNA ESTRATEGIA PARA REDUCIR CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN EYACULADOS DE VERRACOS?

A LAVAGEM PREPUCIAL PODE REDUZIR A CONTAMINAÇÃO BACTERIANA NOS EJACULADOS DE MACHOS SUÍNOS?

Alisson Leandro Ansolin; Jean Carlo Faccin; Ricardo Zanella; Ivan Bianchi; Jalusa Deon Kich; Mariana Groke Marques⁶

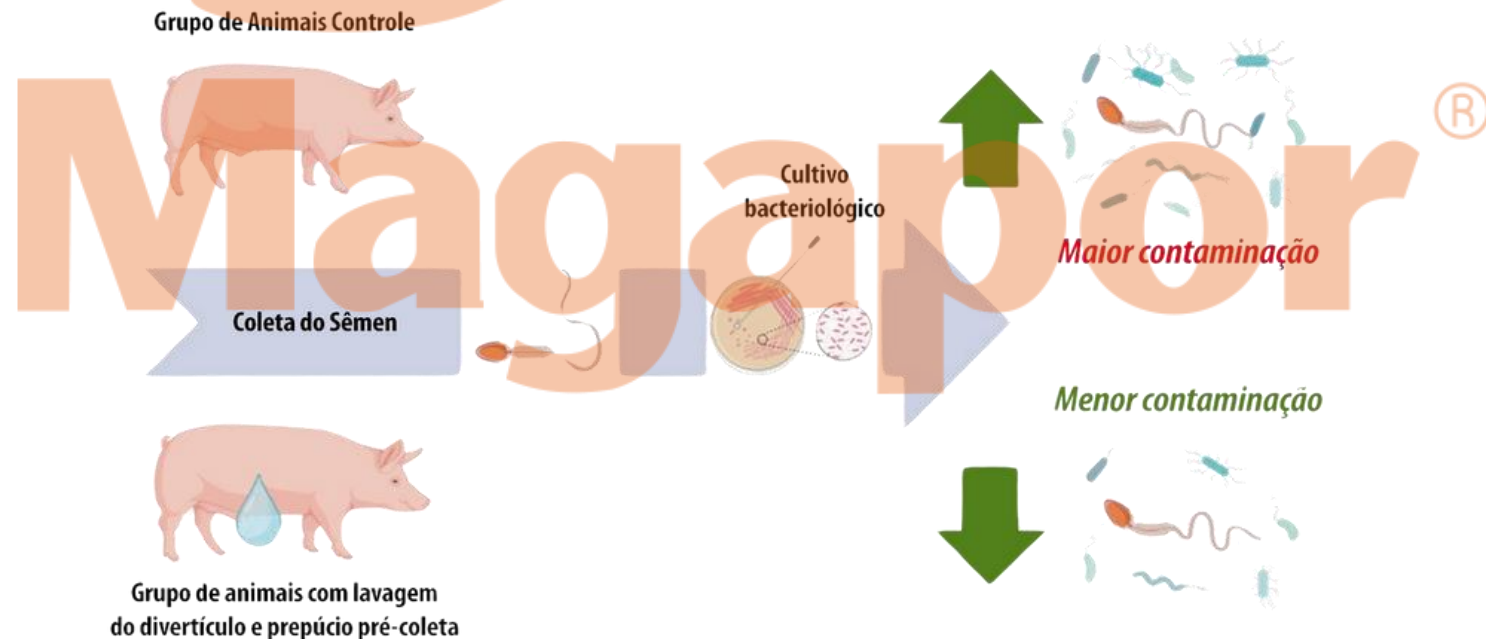


Gráfico 01. Número de unidades formadoras de colonias bacterianas (UFC) de muestras de semen puro recolectadas de machos a quienes se les lavó el divertículo y el prepucio con solución salina antes de la recolección de semen (con lavado) y de machos en los que no se realizó lavado (sin lavado)

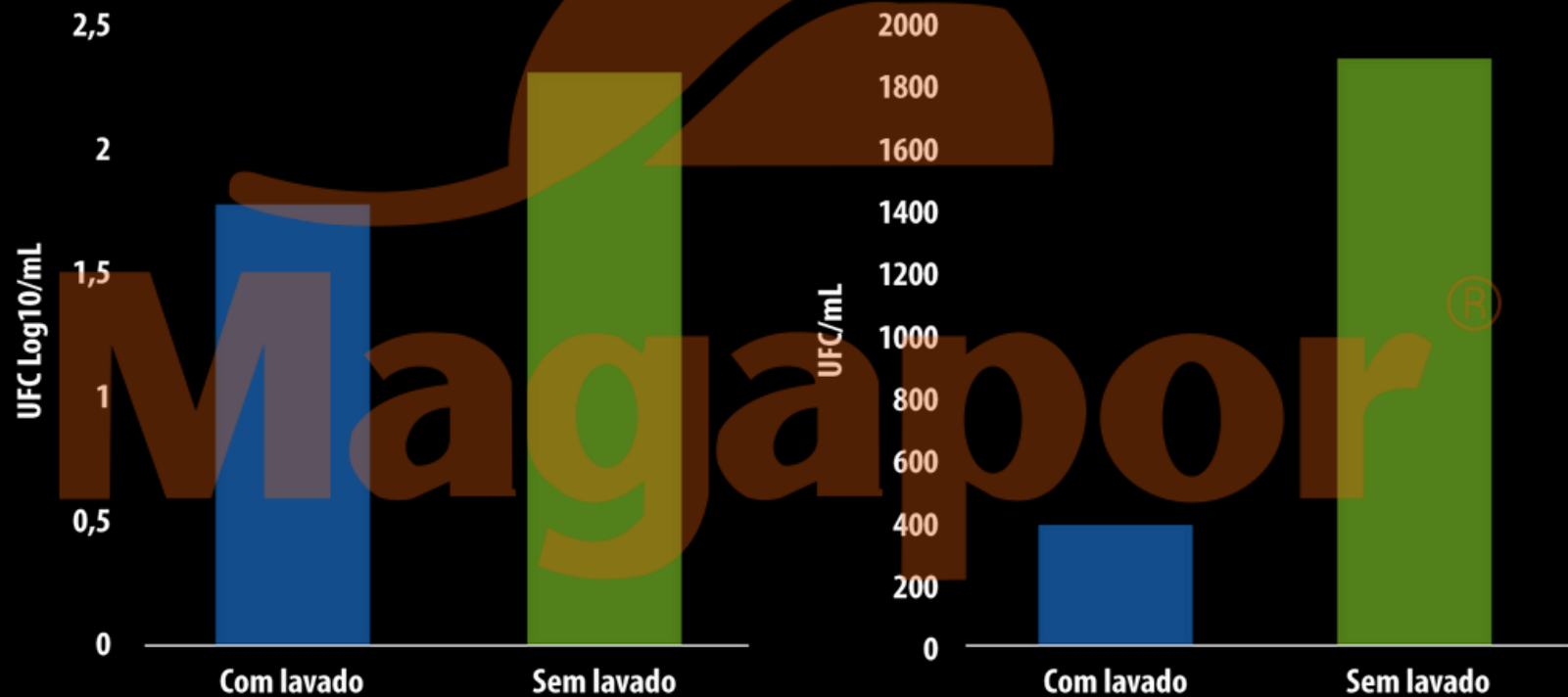


Tabla 1 – Contaminación bacteriana y motilidad total de muestras de eyaculado porcino obtenidas de machos sometidos o no al proceso de lavado prepucial previo a la recolección de semen.

Parámetro	Con lavado* (n = 120)	Sin Lavado (n = 81)	EPM	Valor-p
Eyaculado puro				
UFC/mL (Log10)	1,72a	2,47b	0,11	< 0,01
Motilidad total (%)				
Eyaculado diluido y almacenado 120h**	89,70	90,70	0,35	0,07
UFC/mL (Log10)	0,15	0,14	0,09	0,63
Motilidad total (%)	86,20	86,30	0,59	0,72

Nota: Letras diferentes representan diferencia significativa entre los grupos ($p \leq 0,05$). *Lavado del divertículo y prepucio con 120 ml de solución fisiológica (0,9%). **Por 120 h a 15 – 18 °C. UFC = unidades formadoras de colonia. EPM = error standard de la media.

Tabla 2 – Contaminación bacteriana de eyaculados porcinos según la fracción recogida

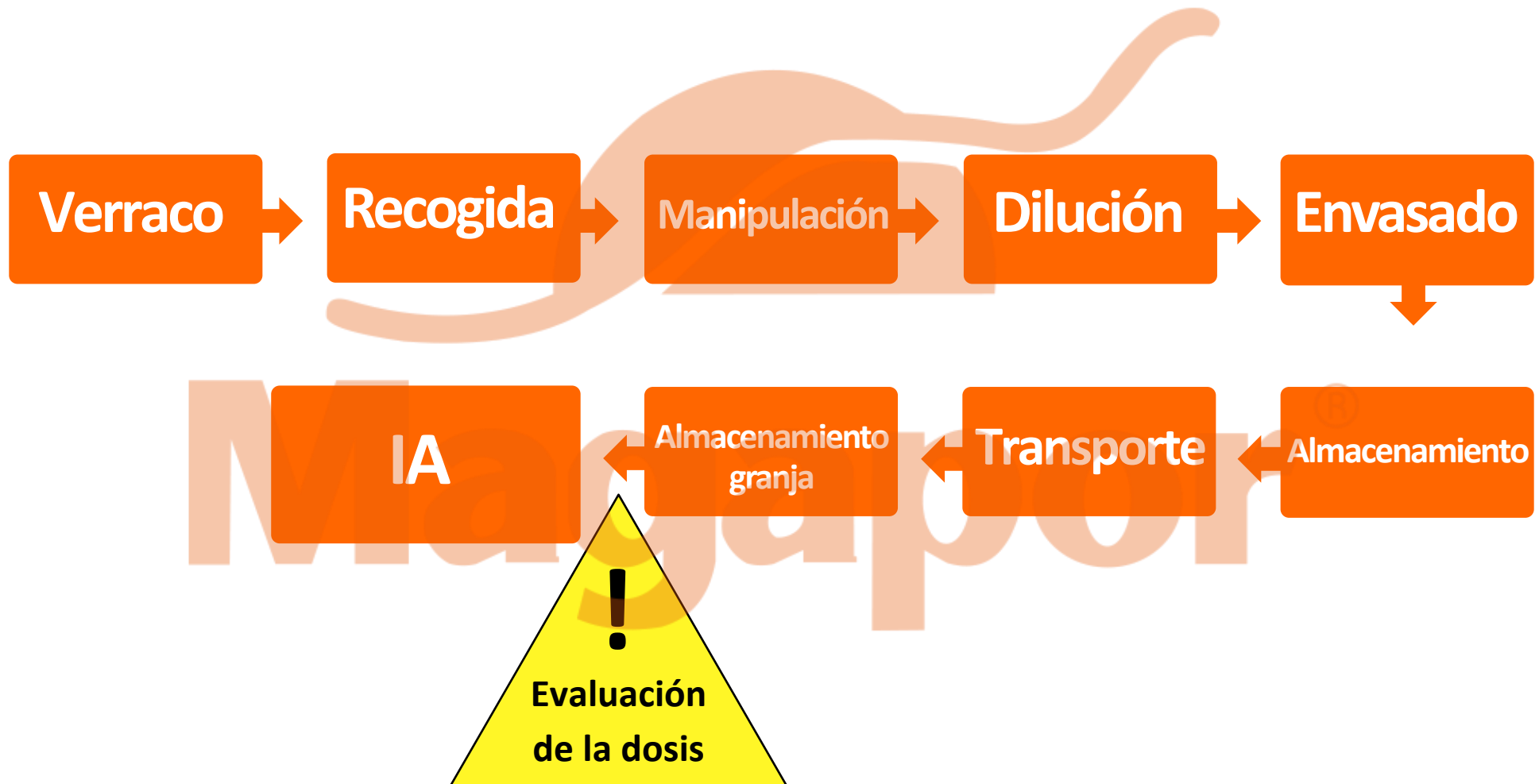
Parámetro	Fracción pré-espermática	Eyaculado puro	EPM	Valor-p
Eyaculados (n)	47	201	-	-
UFC/mL (Log ₁₀)	2,85a	2,02b	0,12	< 0,01

Nota: Letras diferentes indican diferencia significativa entre los grupos ($p \leq 0,05$). UFC = unidades formadoras de colonia. EPM = error standard de la media.

CONCLUSIÓN

- Lavar el canal prepucial de verracos reduce la contaminación bacteriana del eyaculado puro, y puede considerarse una estrategia para reducir la contaminación de las dosis. Además, se refuerza la necesidad de descartar la fracción pre espermática del eyaculado porcino debido a su alta carga bacteriana

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA DOSIS



CALIDAD DE LA DOSIS Y SU IMPACTO EN LA GRANJA

→ DILUYENTE



Reproductive performance of sows inseminated with semen doses stored for up to seven days in long-term extender in a field condition

Matheus Schardong Lucca ¹, Rafael da Rosa Ulguim ², Fernando Pandolfo Bortolozzo^{1*}, Janaina Colecha Rocha², Mayara Corrêa Dias de Souza², Roberto Vasconcelos Escobar², Kérlin Calderam², Pedro Ivo de Quadros Filho², Raquel Aulsejo Marcos³, Ivo Wentz

Departamento de Medicina Animal, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Bretanha Importação e Exportação, Passo Fundo, RS, Brasil Magapor S.L., Zaragoza, España

How to cite: Lucca MS, Ulguim RR, Bortolozzo FP, Wentz I, Rocha JC, Souza MCD, Escobar RV, Calderam K, Quadros Filho PI, Marcos RA. Reproductive performance of sows inseminated with semen doses stored for up to seven days in long-term extender in a field condition. Anim Reprod. 2020;17(1):e20190121. <https://doi.org/10.21451/1984-3143-AR2019-0121>

➔ CONTAMINACIÓN

Journal of Animal Science, 2023, 101, 1–11 <https://doi.org/10.1093/jas/skad243>
Advance access publication 19 July 2023
Microbiology and
Microbiome



Characterization of boar semen microbiome and association with sperm quality parameters

Brooke E. McAnally, Molly S. Smith, Jeffrey G. Wiegert, Vignesh Palanisamy, Sapna Chitlapilly Dass, and Rebecca K. Poole,¹

Department of Animal Science, Texas A&M University, College Station, TX 77843-2471, USA

Corresponding author: rebecca.poole@ag.tamu.edu

Los niveles elevados de bacterias en el semen fresco de verraco se asocian con una menor longevidad del semen, lo que reduce la fertilidad de una dosis de semen.

Hubo **correlaciones significativas** entre la motilidad de los **espermatozoides** y la **abundancia relativa de bacterias**.



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Theriogenology

journal homepage: www.theriojournal.com



Analysis of hygienic critical control points in boar semen production



CrossMark

M. Schulze , C. Ammon , K. Rüdiger , M. Jung , M. Grobbel

Institute for the Reproduction of Farm Animals Schönow Inc., Bernau, Germany Department of Engineering for Livestock Management, Leibniz Institute for Agricultural Engineering Potsdam-Bornim, Potsdam, Germany Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin, Germany

Rev.MVZ Córdoba 23(2):6637-6648, 2018. ISSN: 0122-0268

DOI: doi.org/10.21897/rmvz.1338 ORIGINAL

Bacterial Contaminants and Antimicrobial Susceptibility Profile of Boar Semen in Southern Brazil Studs

Contaminantes bacterianos y perfil de susceptibilidad del semen porcino en centros de recogida em Brasil

Paulo E. Bennemann^{1*} Ph.D, Sergio A. Machado¹ Ph.D, Lilian K. Girardini¹ Ph.D, Karina Sonálio² M.Sc, Alexandre A. Tonin³ Ph.D

➔ La identificación de los puntos críticos proporciona el apoyo necesario para idear mejores estrategias para minimizar la contaminación en los centros de procesamiento de dosis (Benemann, 2018).



Luciano Sales Santiago Caputo

Case report: Assisted Reproduction Program (ARP) and the monitoring the quality of semen dose, results at a pig farm in Brazil

Relato de caso: Programa de Reprodução Assistida (PRA) e o monitoramento da qualidade de doses de sêmen, resultados de uma granja de suínos no Brasil

Luciano Sales Santiago Caputo^{1*} Diogo B. Gonçalves²
Kerlin Calderan¹ Jorgea Pradieé¹

Bretanha Suínos, Passo Fundo, Brazil DataSwine, Castro, Brazil

ASSISTED REPRODUCTION PROGRAM (ARP) AND THE MONITORING THE QUALITY OF SEMEN DOSE, RESULTS AT A PIG FARM IN BRAZIL

Programa de reproducción asistida (PRA)

Monitoreo de dosis

- Microbiología
- Concentración
- Morfología
- Envío semanal muestras (IA) (5 dosis/semana)



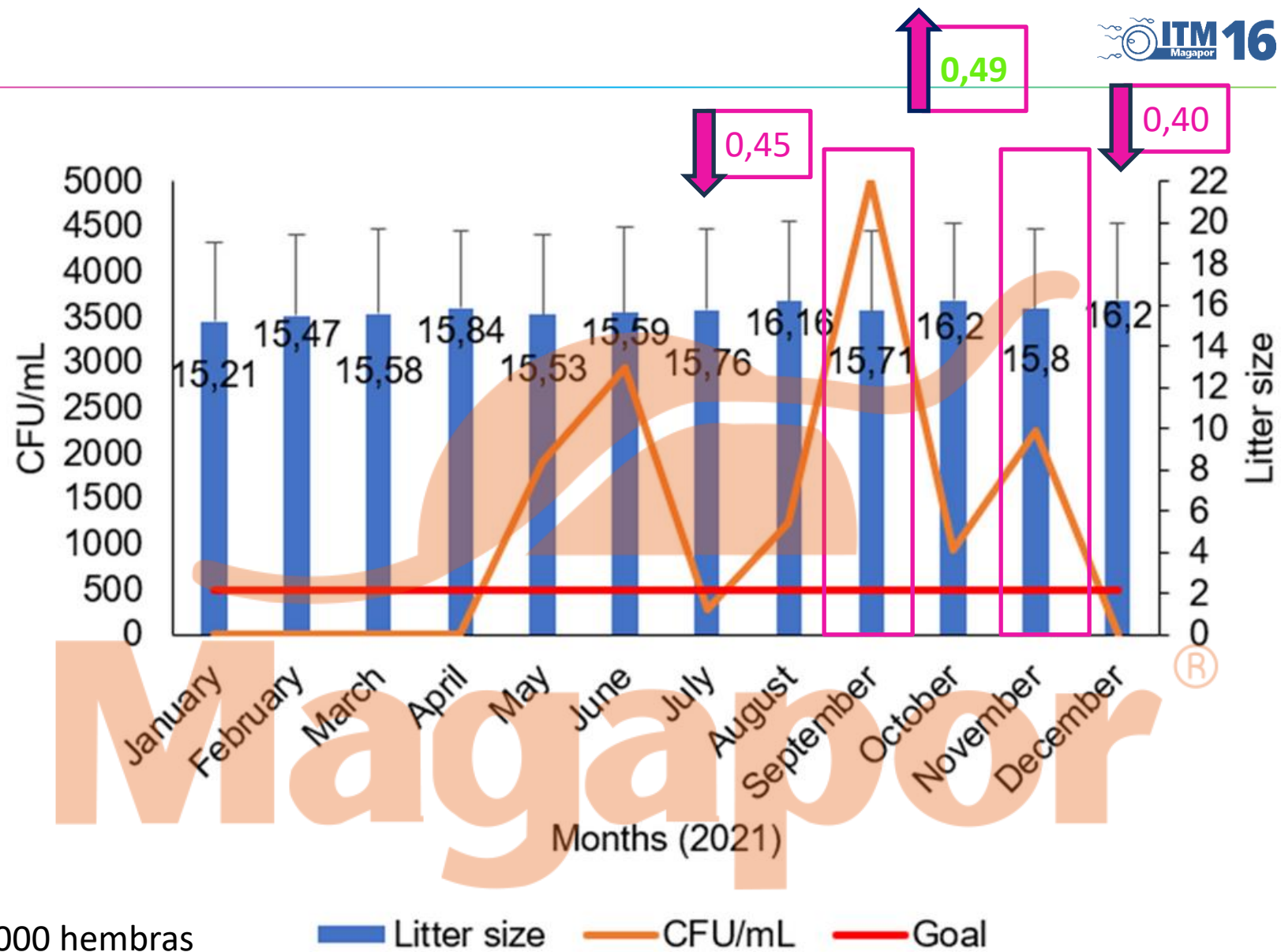


Figure 1. Average and standard deviation of litter size and CFU/mL by month during 2021.

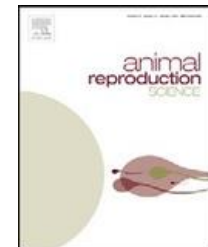
CALIDAD DE LA DOSIS Y SU IMPACTO EN LA GRANJA

Animal Reproduction Science 120 (2010) 95–104



Contents lists available at ScienceDirect

Animal Reproduction Science
journal homepage:
www.elsevier.com/locate/anireprosci



Bacterial contamination of boar semen affects the litter size

Luis O. Maroto Martína^b, Eduardo Cruz Muñoz^a, Françoise De Cupere^a, Edilbert Van Driessche^a, Dannele Echemendia-Blanco^a, José M. Machado Rodríguez^b, Sonia Beeckmans^{a,*}

^aLaboratory of Protein Chemistry, Institute of Molecular Biology and Biotechnology, Vrije Universiteit Brussel, Pleinlaan 2, B-1050 Brussels, Belgium ^bLaboratory of Lectinology, Faculty of Agriculture and Animal Sciences, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, 54830 Santa Clara, Cuba

→ La presencia de *E. coli* sola o junto con otras bacterias Gram negativas puede tener una influencia importante en la aglutinación de los espermatozoides del verraco y, por tanto, afecta negativamente al tamaño de la camada obtenida de cerdas inseminadas con dichas muestras de semen.

El examen de la contaminación bacteriana del semen debe considerarse como un procedimiento de rutina para la evaluación de la calidad del semen que se utilizará para la inseminación artificial.



Magapor[®]

CONCLUSIÓN

- La calidad de la dosis de inseminación es sumamente importante ya que representa el 50% del éxito de la fertilización. Sin embargo, aunque los resultados para una inseminación exitosa[®] son multifactoriales, **cuanto mayor N° de variables que influyen en la inseminación se evalúan, mayores son las posibilidades de encontrar las causas de los fracasos**, en este caso reproductivos.

ÚLTIMAS CONSIDERACIONES...

- La calidad de la dosis influye directamente en los resultados de la granja
- Operador-dependiente
- Plan de chequeo de los procesos

Magapor®

MUCHAS GRACIAS

OBRIGADA



Bretanha
group





THANKS
GRACIAS

Dra. Jorgea Pradieé

jorgea@bretanhasuinos.com.br