

# Centro de Investigación



Diego Lescano

Médico Veterinario – Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

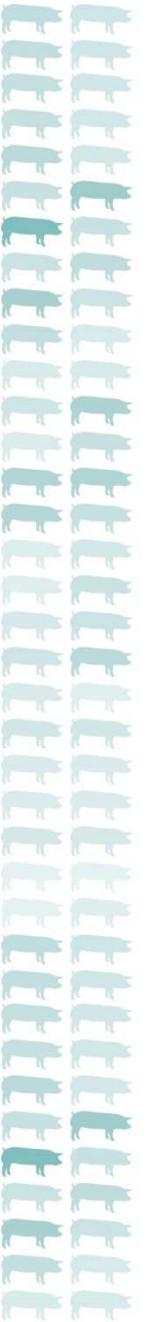
Master of Science en Nutrición de Animales Monogastricos – Universidad Federal de Viçosa, Brasil.

Dpto. Técnico & Centro de Investigación Biofarma S.A.

E-mail: diegolescano@biofarmaweb.com.ar



Desempeño zootécnico de diferentes  
líneas de machos terminales Choice  
Genetics: NK75 y P76



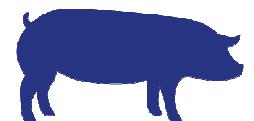
Choice Genetics  
is a company of

**GROUPE GRIMAUD**  
*Giving life to Performance*

Leading Innovation. Delivering Value.

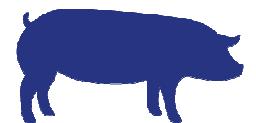
# Equipo técnico Biofarma S. A.

- José Arrieta, Medico Veterinario;
- Marcelo Mirada, Medico Veterinario;
- Leonardo Vitale, Medico Veterinario;
- Juan Vaudagna, Ingeniero Agrónomo;
- Emiliano Felicioni, Ingeniero Agrónomo;
- Diego Lescano, Medico Veterinario.

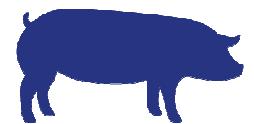


# Orden del día

- Material y métodos;
- Resultados;
  - Variables ambientales;
  - Línea de machos terminales NK75;
  - Línea de machos terminales P76;
- Consideraciones finales.



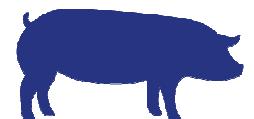
# Material y Métodos



# Material y Métodos

## Ubicación Geográfica

- El ensayo fue conducido en las instalaciones del Centro de Investigación Granja El Pilato, localizada en Carnerillo – Córdoba, Argentina de propiedad de la empresa **BIOFARMA S.A.** durante el periodo comprendido entre los meses de Octubre de 2014 hasta Septiembre de 2015.



## Centro de Investigación

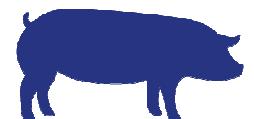


# Material y Métodos

## Sector Gestación

- Fueron utilizadas 24 cerdas hembras NAIMAS, de una línea comercial (CHOICE GENETICS) :
  - **GRUPO 1:** Grupo de cerdas inseminadas con semen de macho terminal NK75, proveniente de las granjas núcleos de la empresa CHOICE GENETICS.
  - **GRUPO 2:** Grupo de cerdas inseminadas con semen de macho terminal P76, proveniente de las granjas núcleos de la empresa CHOICE GENETICS.

*Cerdas y semen provisto por la empresa CHOICE GENETICS – Argentina*



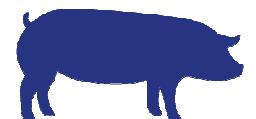
# Material y Métodos

## Sector Maternidad

Los animales recibieron el manejo de rutina realizado en la granja.

## Sector Recría - Engorde

- Fueron seleccionados 173 lechones y distribuidos en dos grupos con 12 repeticiones 8-7 animales cada corral (unidad experimental);
- El sector de recría comprende entre el día del destete (21 días de vida) hasta los 70 días de vida;
- El sector de desarrollo y terminación comprende entre los 70 a 171 días de vida.



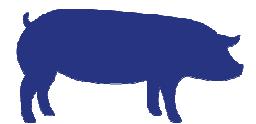
# Material y Métodos

## GRUPO 1, LINEA TERMINAL NK75:

- 30 cerdos machos castrados;
- 23 cerdas hembras;
- 30 cerdos machos enteros inmunocastrados.

## GRUPO 2, LINEA TERMINAL P76:

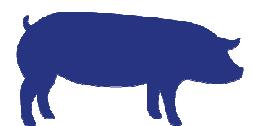
- 30 cerdos machos castrados;
- 30 cerdas hembras;
- 30 cerdos machos enteros inmunocastrados.



# Material y Métodos

## Nutrición y alimentación

- Las raciones experimentales fueron formuladas para atender y/o exceder las exigencias nutricionales conforme Rostagno et al., (2011), siguiendo las recomendaciones y programa nutricional recomendado por la empresa Biofarma S.A;
- Las raciones fueron basados en maíz, expeller de soja, aminoácidos industriales y aceite de soja, presentadas en la forma de pellet (5mm).
- Fueron formuladas raciones para cada categoría: Hembras, machos castrados quirúrgicamente y machos enteros inmunocastrados;
- Los animales fueron inyectados con IMPROVAC® a los 98 y 140 días de vida con el obje



# Material y Métodos



## Evolución de parámetros según tiempo entre 2º dosis y Faena:

### Estimación de rendimiento según tiempo entre 2ª dosis y sacrificio

V2 - Sac. (semanas)	3	4	5	6	7	8	9	10
IC (%)	-10.9%	-9.9%	-9.1%	-8.2%	-7.3%	-6.5%	-5.6%	-4.7%
GMD (%)	3.4%	3.8%	4.2%	4.6%	4.9%	5.3%	5.7%	6.1%
Rend. Canal (% puntos)	-2.1%	-1.9%	-1.7%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%	-0.8%

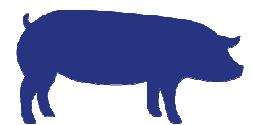
Improvac

zoetis

Información cedida por: Fernando Greco - Zoetis

Centro de Investigación

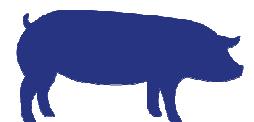
Biofarma  
Nutrición y Sanidad Animal



# Material y Métodos

## Parámetros

- Semanalmente los animales fueron pesados para poder realizar la curva de crecimiento correspondiente;
- Semanalmente fue medido el consumo de ración;
- Como parámetros principales, fueron analizados, ganancia de peso diaria (GPD), consumo de ración diaria (CRD), y conversión alimenticia (CA) para lotes mixtos (hembras, machos castrados y machos enteros inmunocastrados);
- La conversión alimenticia deberá ser ajustada para sistemas de alimentación en harina o en la forma liquida según corresponda.



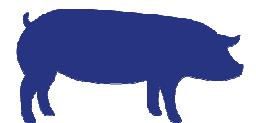
# Material y Métodos

## Parámetros

Todos los datos de desempeño zootécnicos colocados en la curva de crecimiento son datos reales de cada semana de medición y no generados a partir de ecuaciones o modelos matemáticos.

## VARIABLES AMBIENTALES

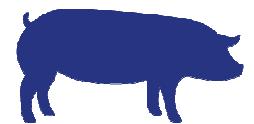
En cuanto a las variables ambientales, fueron utilizados termógrafos de la marca LogTag®, colocados en el interior de cada sala desde los 21 a 70 días de vida y en el interior y exterior del galpón de engorde desde los 70 a 171 días de vida.



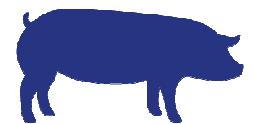
# Material y Métodos



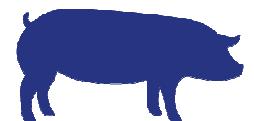
Centro de Investigación  
**Biofarma**  
Nutrición y Sanidad Animal



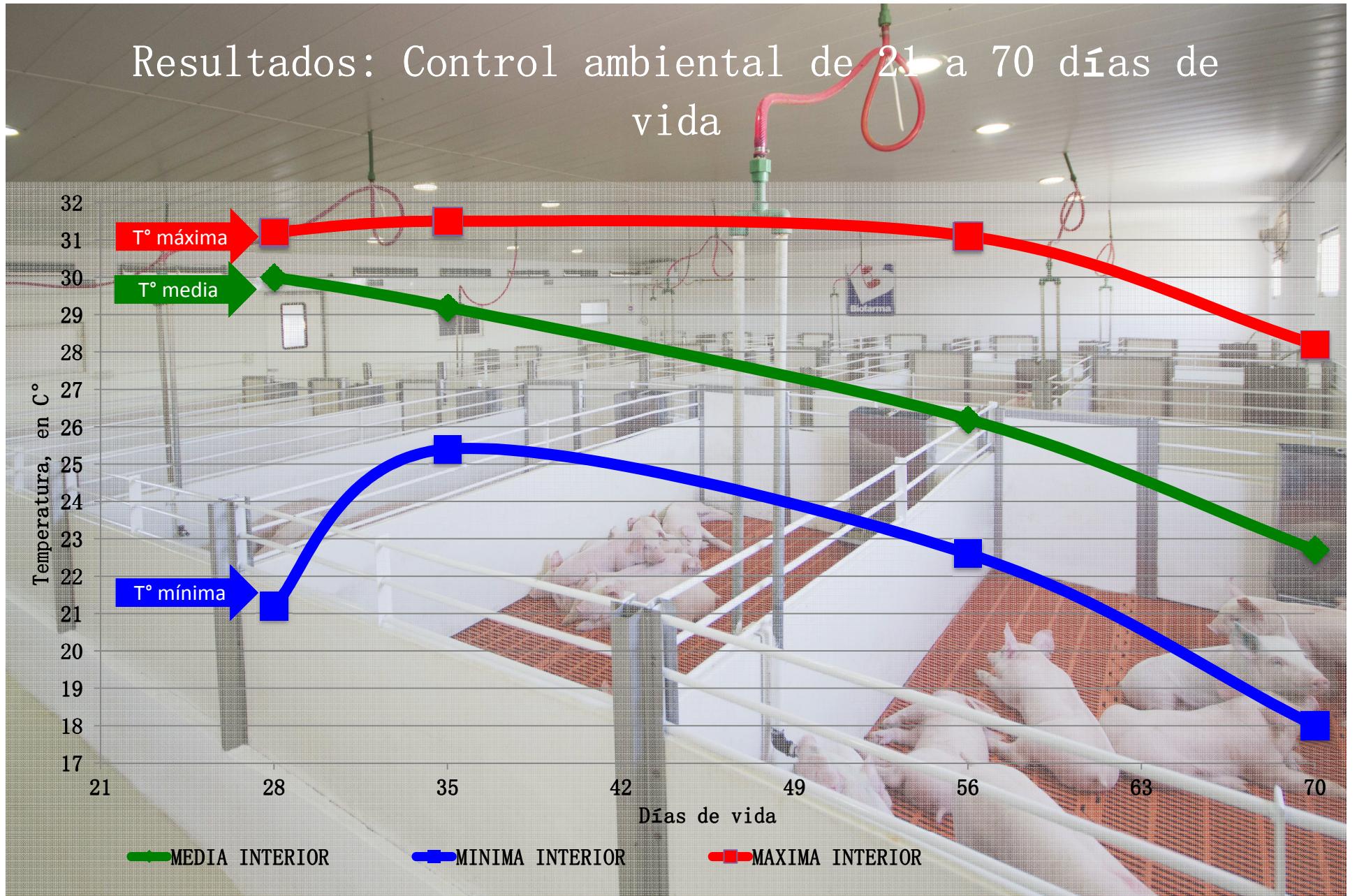
# Resultados



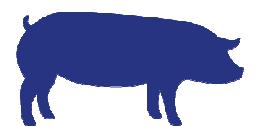
# Variables ambientales



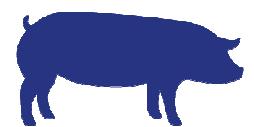
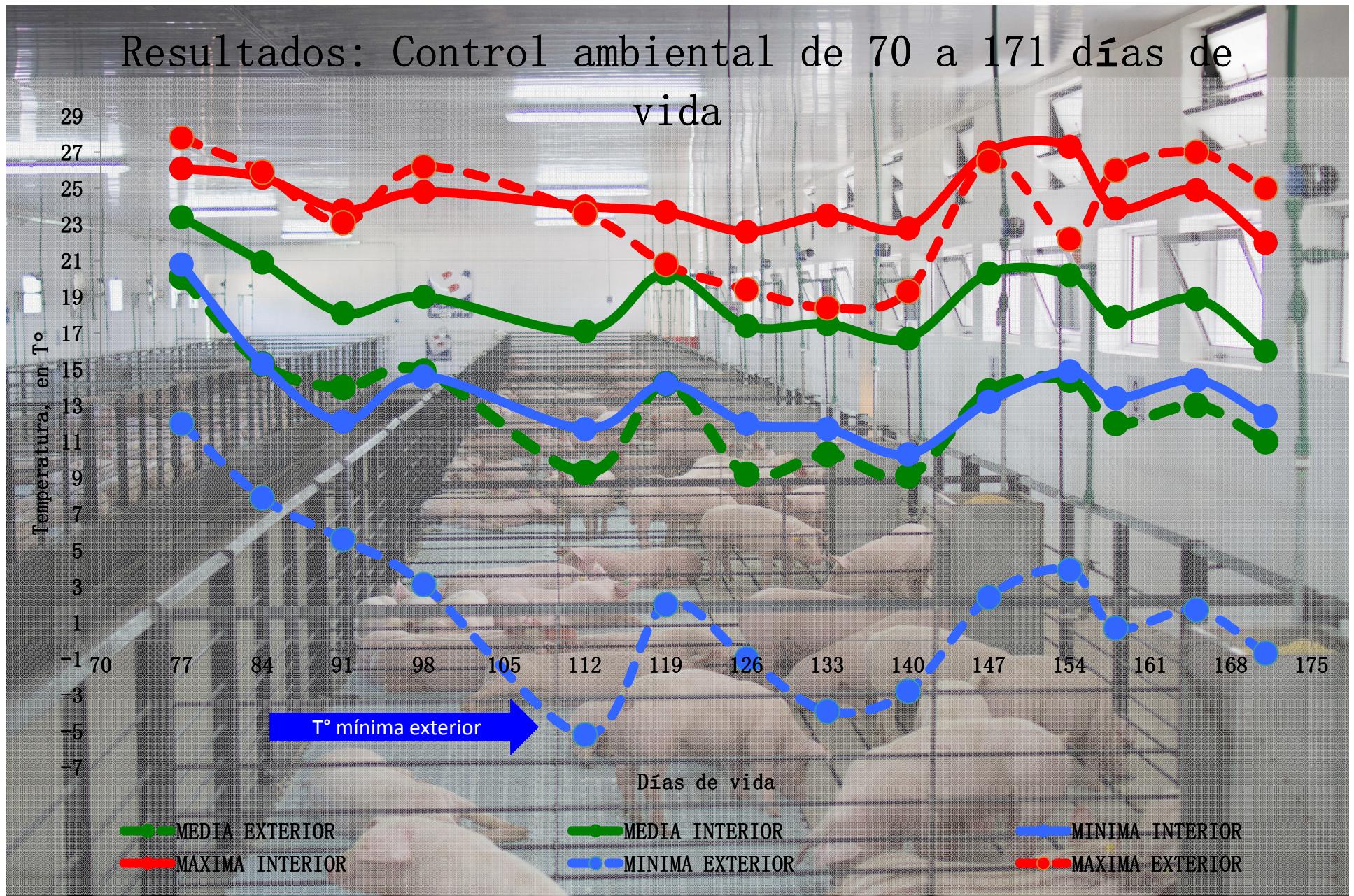
# Resultados: Control ambiental de 21 a 70 días de vida



Centro de Investigación



# Resultados: Control ambiental de 70 a 171 días de vida



# Línea macho terminal NK75

Centro de Investigación  
 **Biofarma**  
Nutrición y Sanidad Animal

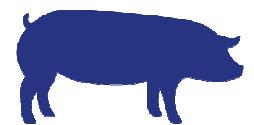


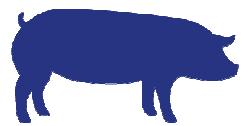
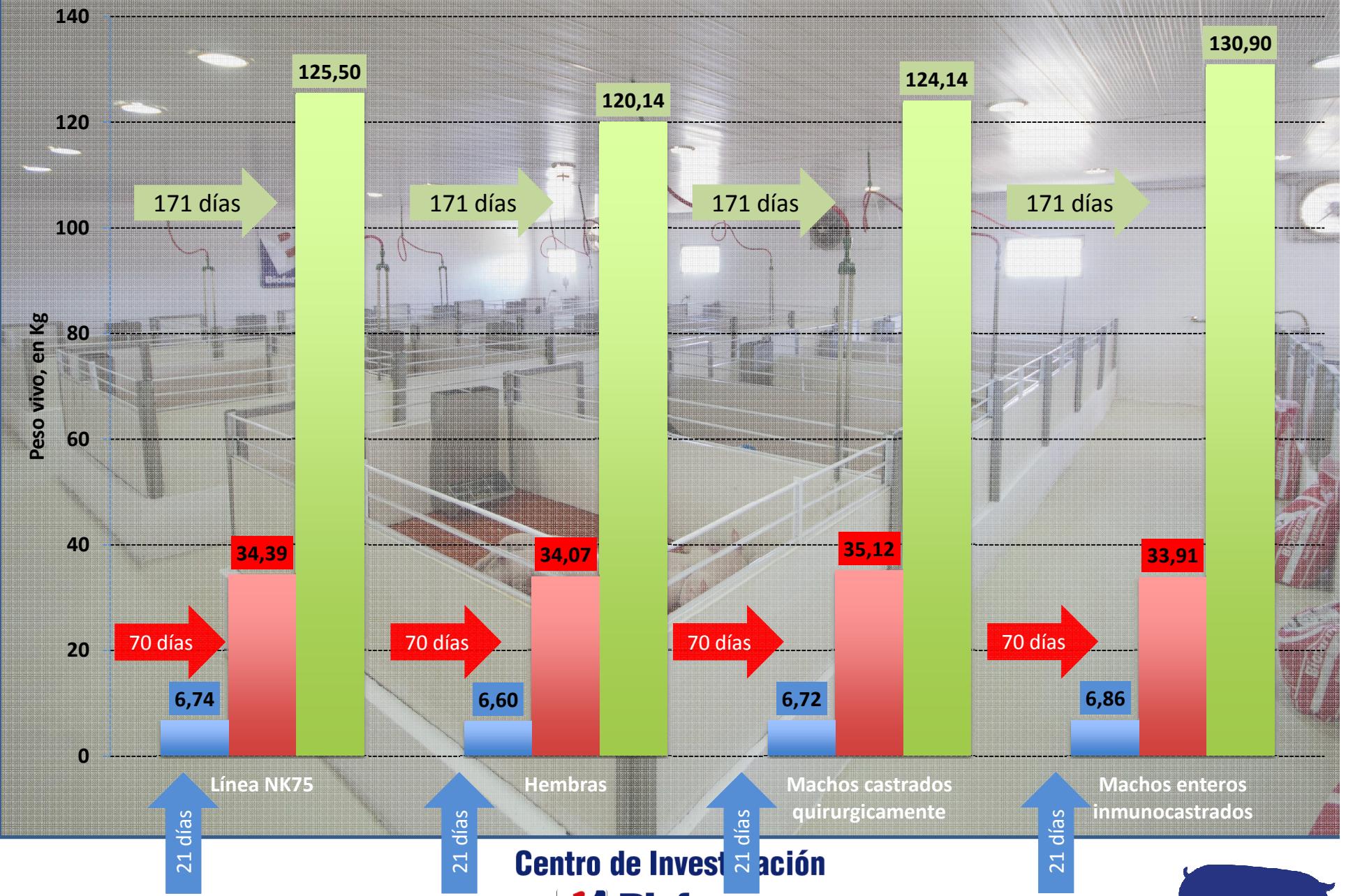
Tabla N° 1 : Valores de desempeño zootécnico de lotes mixtos, hembras machos castrados quirúrgicamente y machos enteros inmunocastrados de la línea de machos terminales NK75.

Parametros	Línea NK75	Categorías		
		Hembras	Machos castrados	Machos enteros
			quirúrgicamente	inmunocastrados
Datos generales				
Peso a los 21 días de vida, en Kg	6,740	6,602	6,722	6,86
Peso a los 70 días de vida, en Kg	34,390	34,072	35,116	33,91
Peso a los 171 días de vida, en Kg	125,500	120,139	124,135	130,90
Desempeño de 21 a 70 días de vida				
Consumo de ración total, en Kg	38,500	38,195	40,050	37,179
Consumo de ración diario, en Kg	0,790	0,779	0,817	0,759
Ganancia de peso total, en Kg	27,650	27,470	28,394	27,054
Ganancia de peso diario, en Kg	0,560	0,561	0,579	0,552
Conversión alimenticia	1,390	1,390	1,410	1,374
Desempeño de 70 a 171 días de vida				
Consumo de ración total, en Kg	234,910	224,111	244,506	240,788
Consumo de ración diario, en Kg	2,330	2,219	2,421	2,38
Ganancia de peso total, en Kg	91,110	85,321	86,989	94,653
Ganancia de peso diario, en Kg	0,900	0,845	0,861	0,937
Conversión alimenticia	2,590	2,627	2,811	2,544
Desempeño de 21 a 171 días de vida y periodo general				
Consumo de ración total, en Kg	273,410	262,306	284,556	277,966
Consumo de ración diario, en Kg	1,820	1,749	1,897	1,853
Ganancia de peso total, en Kg	118,760	112,790	115,383	121,707
Ganancia de peso diario, en Kg	0,790	0,752	0,769	0,811
Conversión alimenticia	2,310	2,326	2,466	2,284
Ganancia de peso diario 0-171 días	0,730	0,703	0,726	0,765

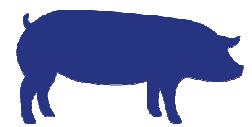
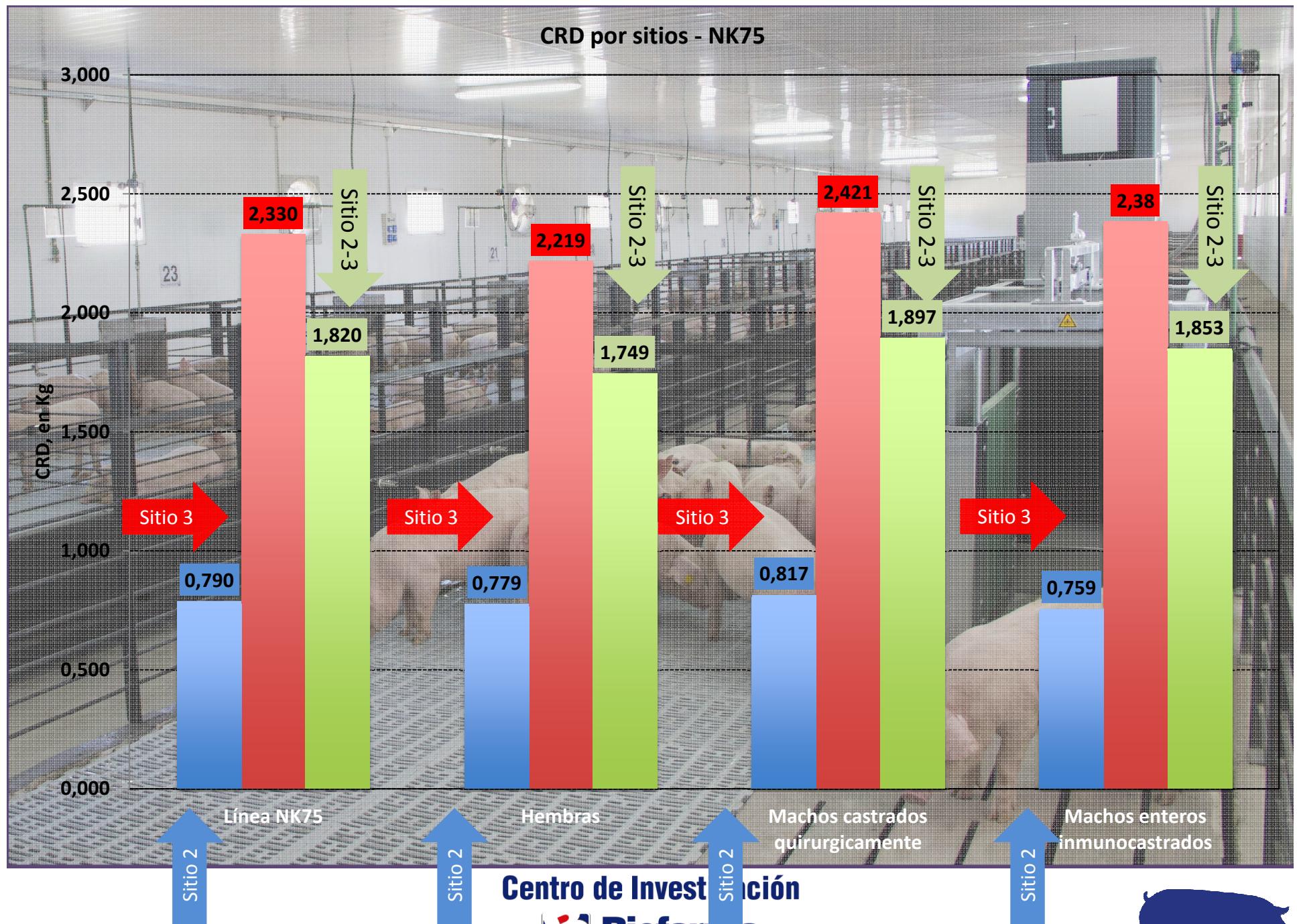
Ensayo N° 32: Desempeño zootécnico de dos diferentes líneas de machos terminales Choice Genetics: NK75 vs P76

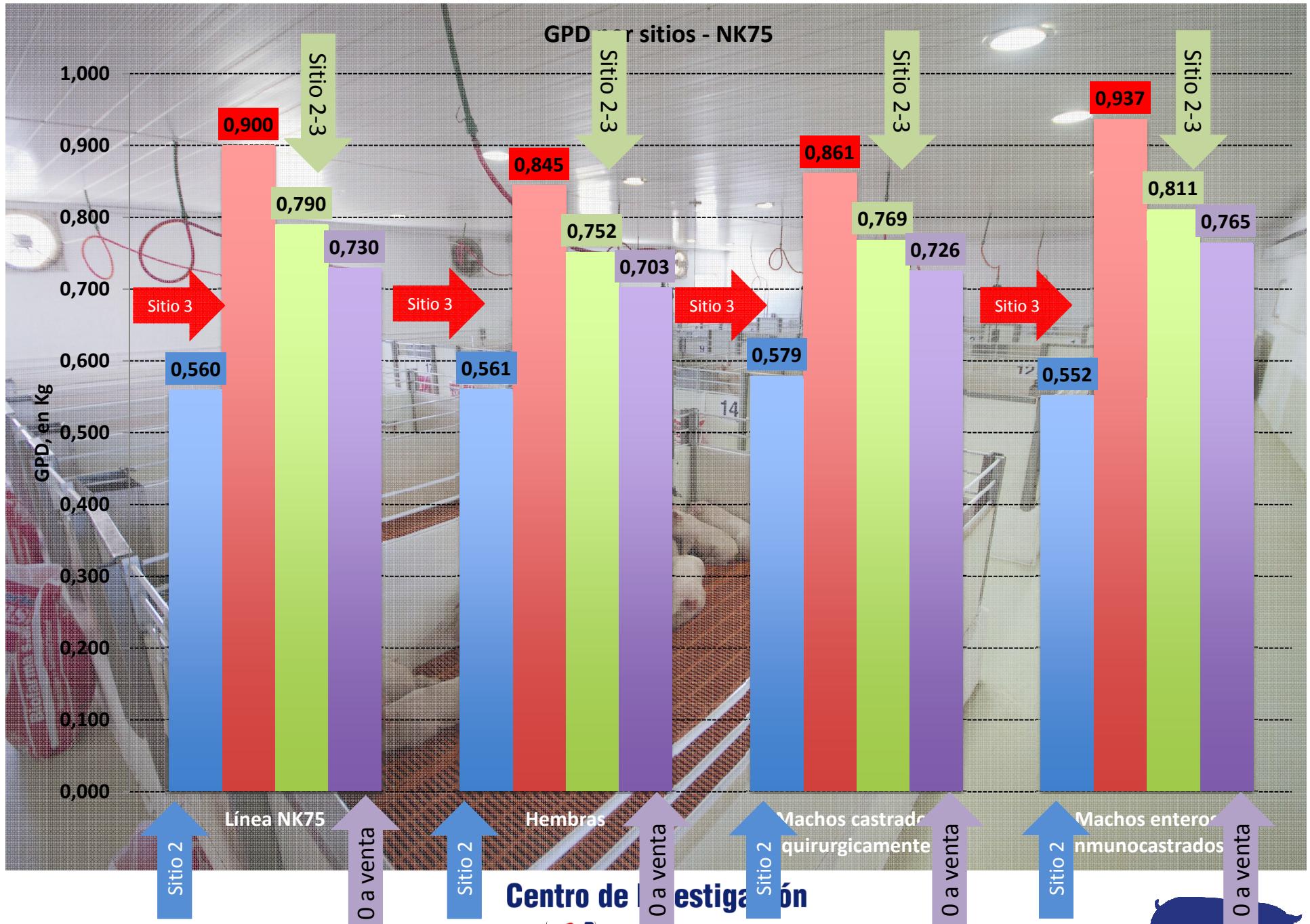


## Datos generales, peso vivo al final de cada sitio - NK75

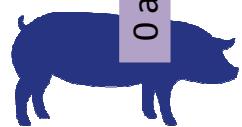


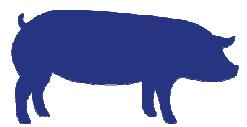
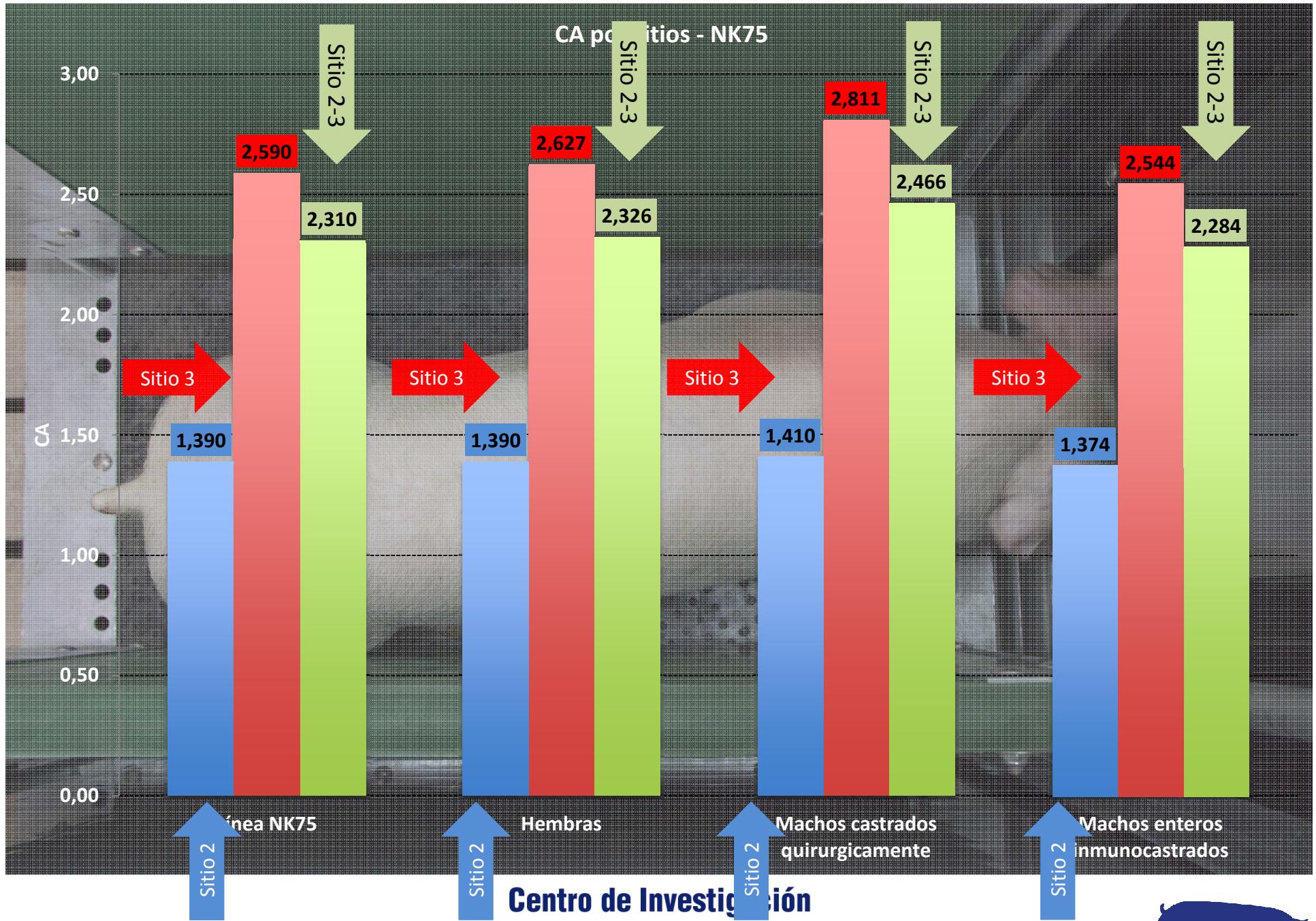
## CRD por sitios - NK75

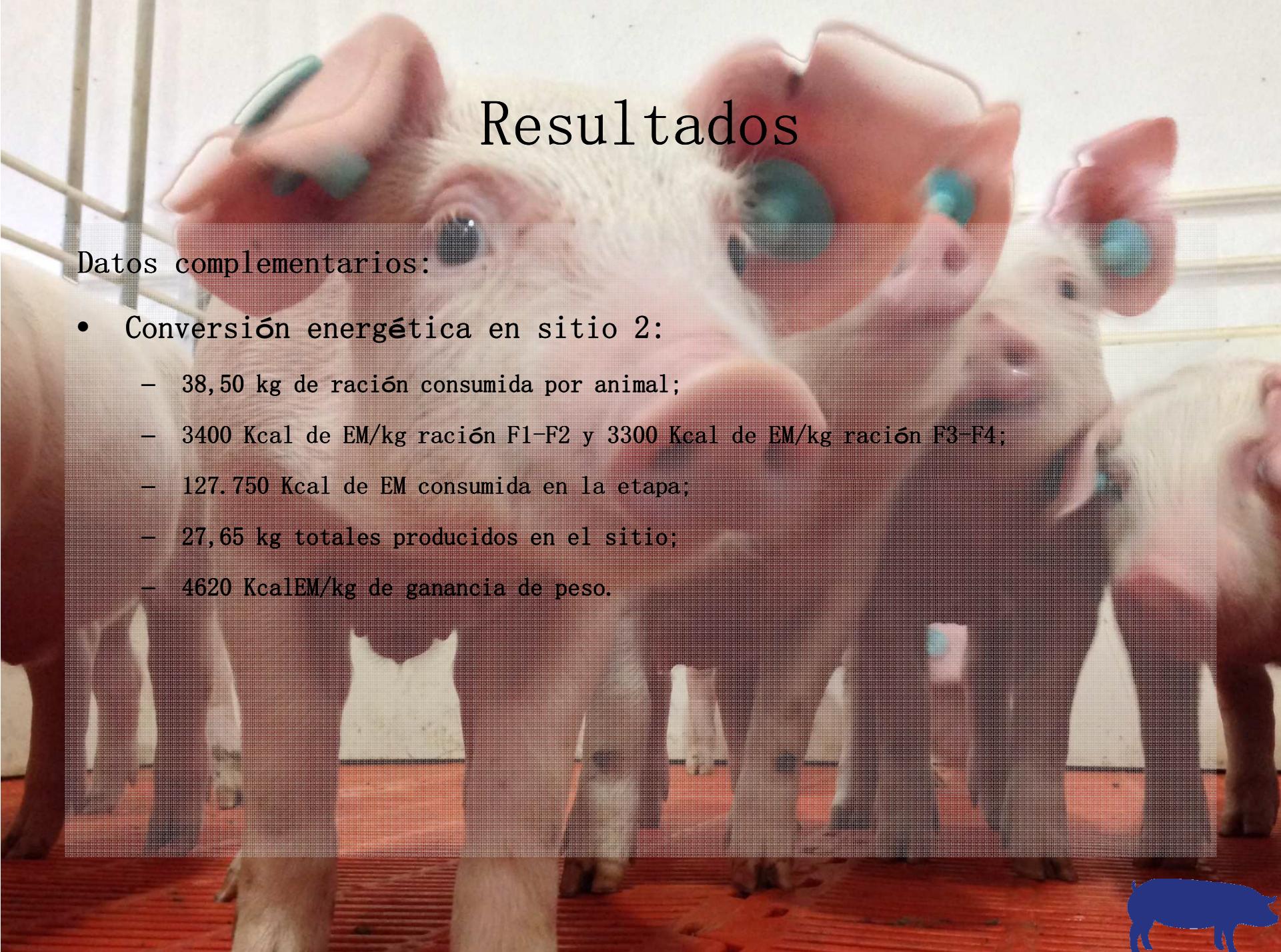




**Biotarma**  
Nutrición y Sanidad Animal



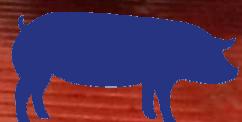




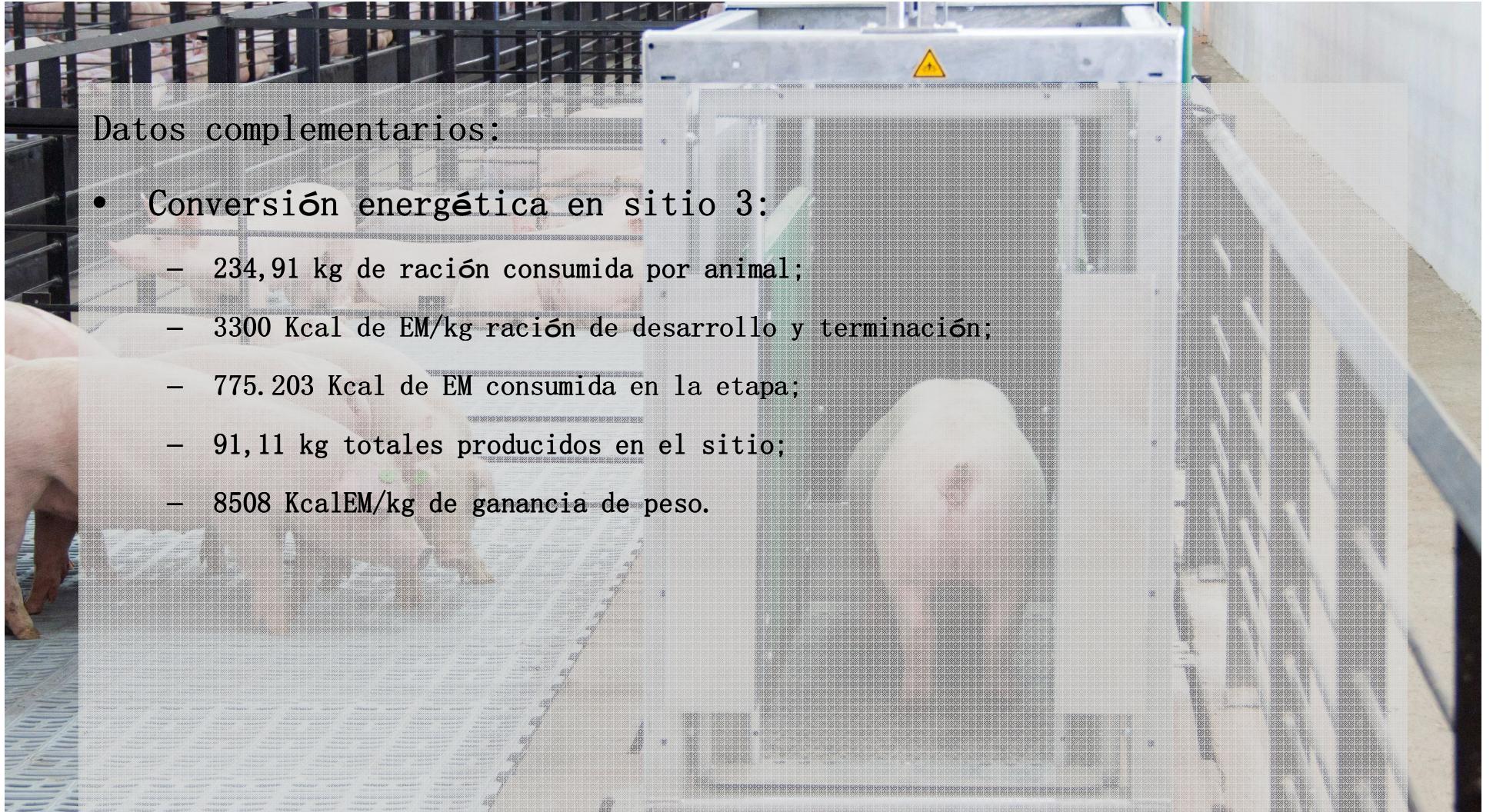
# Resultados

Datos complementarios:

- Conversión energética en sitio 2:
  - 38,50 kg de ración consumida por animal;
  - 3400 Kcal de EM/kg ración F1-F2 y 3300 Kcal de EM/kg ración F3-F4;
  - 127.750 Kcal de EM consumida en la etapa;
  - 27,65 kg totales producidos en el sitio;
  - 4620 Kcal/EM/kg de ganancia de peso.



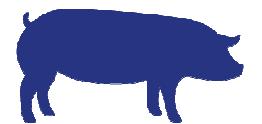
# Resultados



## Datos complementarios:

- Conversión energética en sitio 3:
  - 234,91 kg de ración consumida por animal;
  - 3300 Kcal de EM/kg ración de desarrollo y terminación;
  - 775.203 Kcal de EM consumida en la etapa;
  - 91,11 kg totales producidos en el sitio;
  - 8508 Kcal/EM/kg de ganancia de peso.

Centro de Investigación

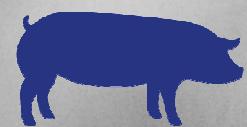




# Resultados

Datos complementarios:

- Conversión energética en sitio 2-3:
  - 902. 953 Kcal de EM consumidas en la etapa;
  - 118, 76 kg totales producidos en el sitio;
  - 7603 KcalEM/kg de ganancia de peso.



# Línea macho terminal P76

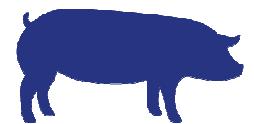


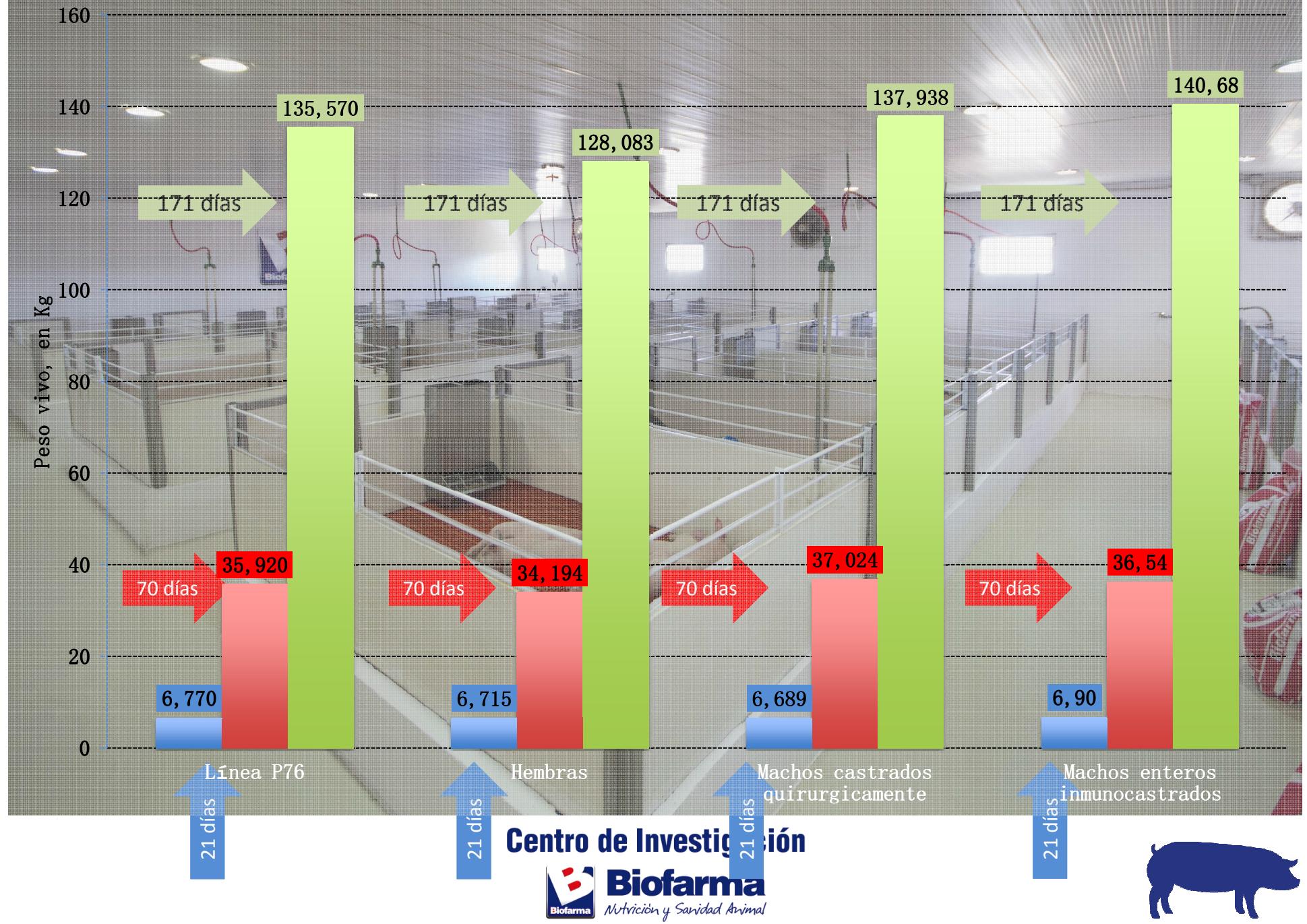
Tabla N° 2 : Valores de desempeño zootécnico de lotes mixtos, hembras machos castrados quirúrgicamente y machos enteros inmunocastrados de la línea de machos terminales P76.

Parametros	Categorías			
	Línea P76	Hembras	Machos castrados	Machos enteros
			quirúrgicamente	inmunocastrados
Datos generales				
Peso a los 21 días de vida, en Kg	6,770	6,715	6,689	6,90
Peso a los 70 días de vida, en Kg	35,920	34,194	37,024	36,54
Peso a los 171 días de vida, en Kg	135,570	128,083	137,938	140,68
Desempeño de 21 a 70 días de vida				
Consumo de ración total, en Kg	40,670	39,181	42,072	40,753
Consumo de ración diario, en Kg	0,830	0,800	0,859	0,83
Ganancia de peso total, en Kg	29,150	27,148	29,833	29,162
Ganancia de peso diario, en Kg	0,590	0,554	0,609	0,595
Conversión alimenticia	1,390	1,443	1,410	1,397
Desempeño de 70 a 171 días de vida				
Consumo de ración total, en Kg	260,410	238,244	275,145	276,030
Consumo de ración diario, en Kg	2,580	2,359	2,724	2,733
Ganancia de peso total, en Kg	99,650	91,392	98,326	105,749
Ganancia de peso diario, en Kg	0,990	0,905	0,974	1,05
Conversión alimenticia	2,610	2,607	2,798	2,610
Desempeño de 21 a 171 días de vida y periodo general				
Consumo de ración total, en Kg	301,080	277,425	317,217	316,783
Consumo de ración diario, en Kg	2,010	1,850	2,115	2,112
Ganancia de peso total, en Kg	128,800	118,539	128,159	134,911
Ganancia de peso diario, en Kg	0,860	0,790	0,854	0,899
Conversión alimenticia	2,330	2,340	2,475	2,348
Ganancia de peso diario 0-171 días	0,790	0,749	0,807	0,823

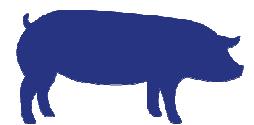
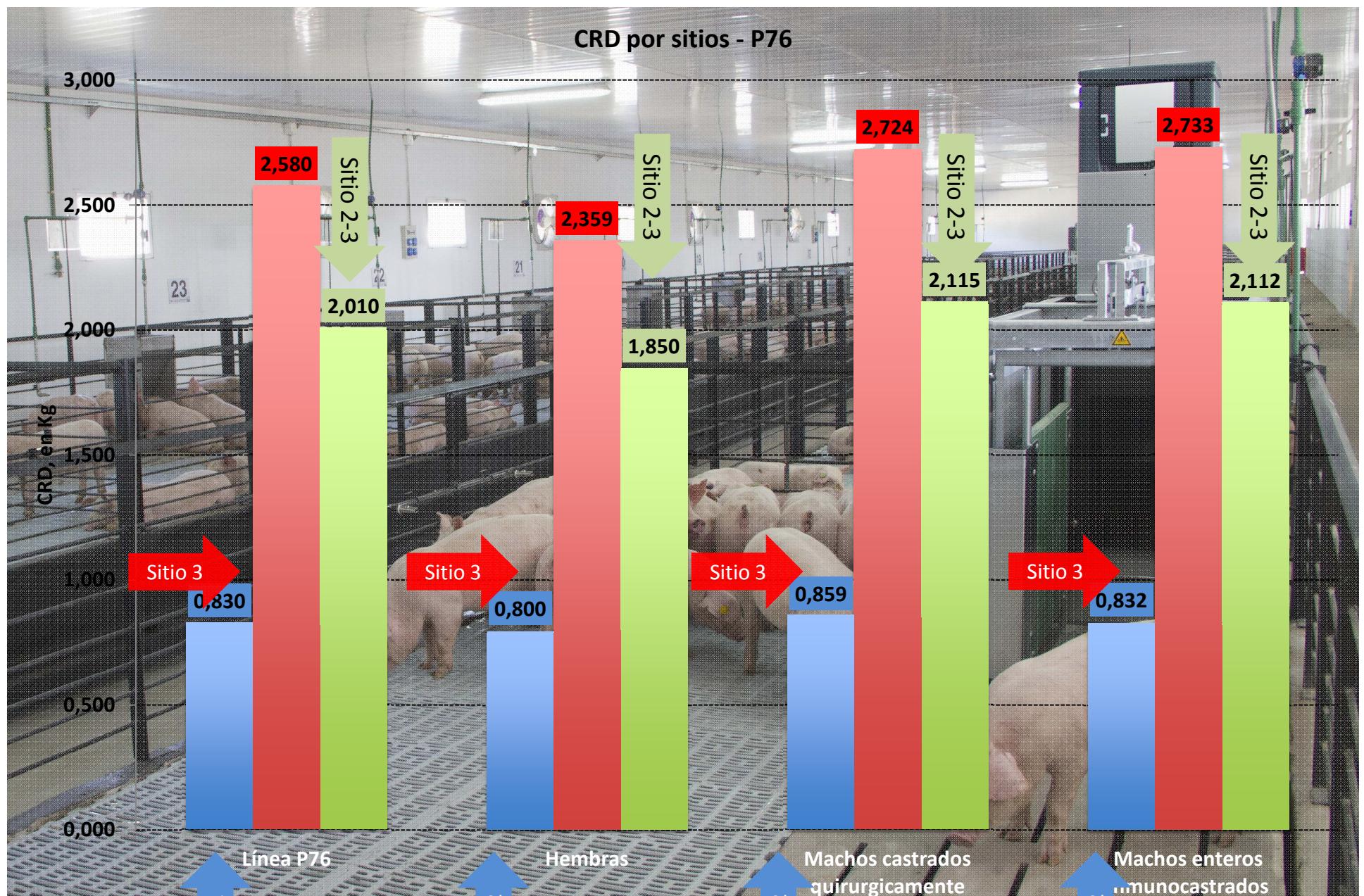
Encuesta N° 29. Desempeño zootecnico de dos diferentes líneas de machos terminales Choice Genetics: NK75 vs P76



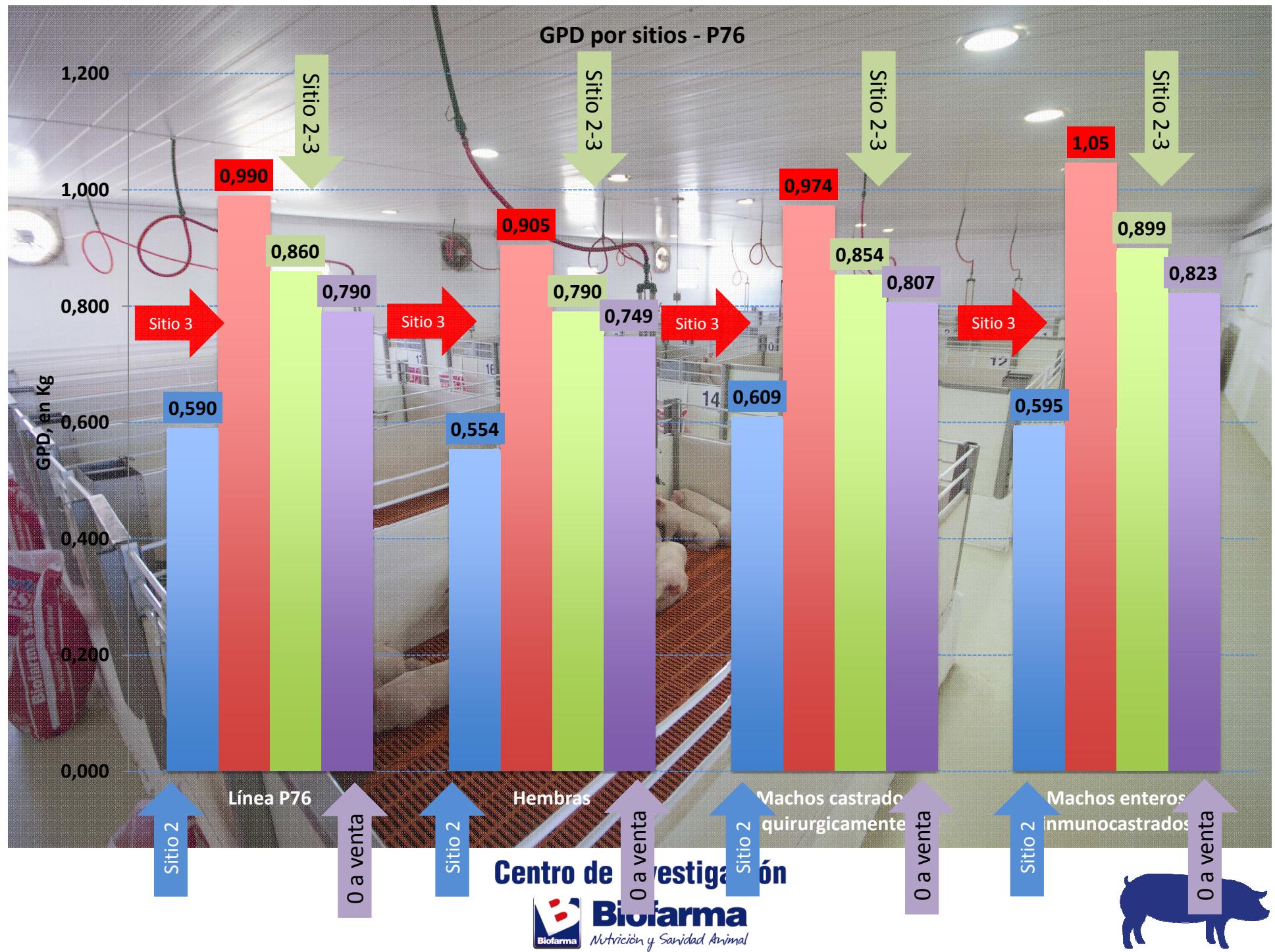
## Datos generales, peso vivo al final de cada sitio - P76

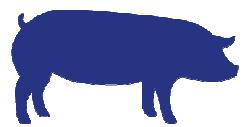
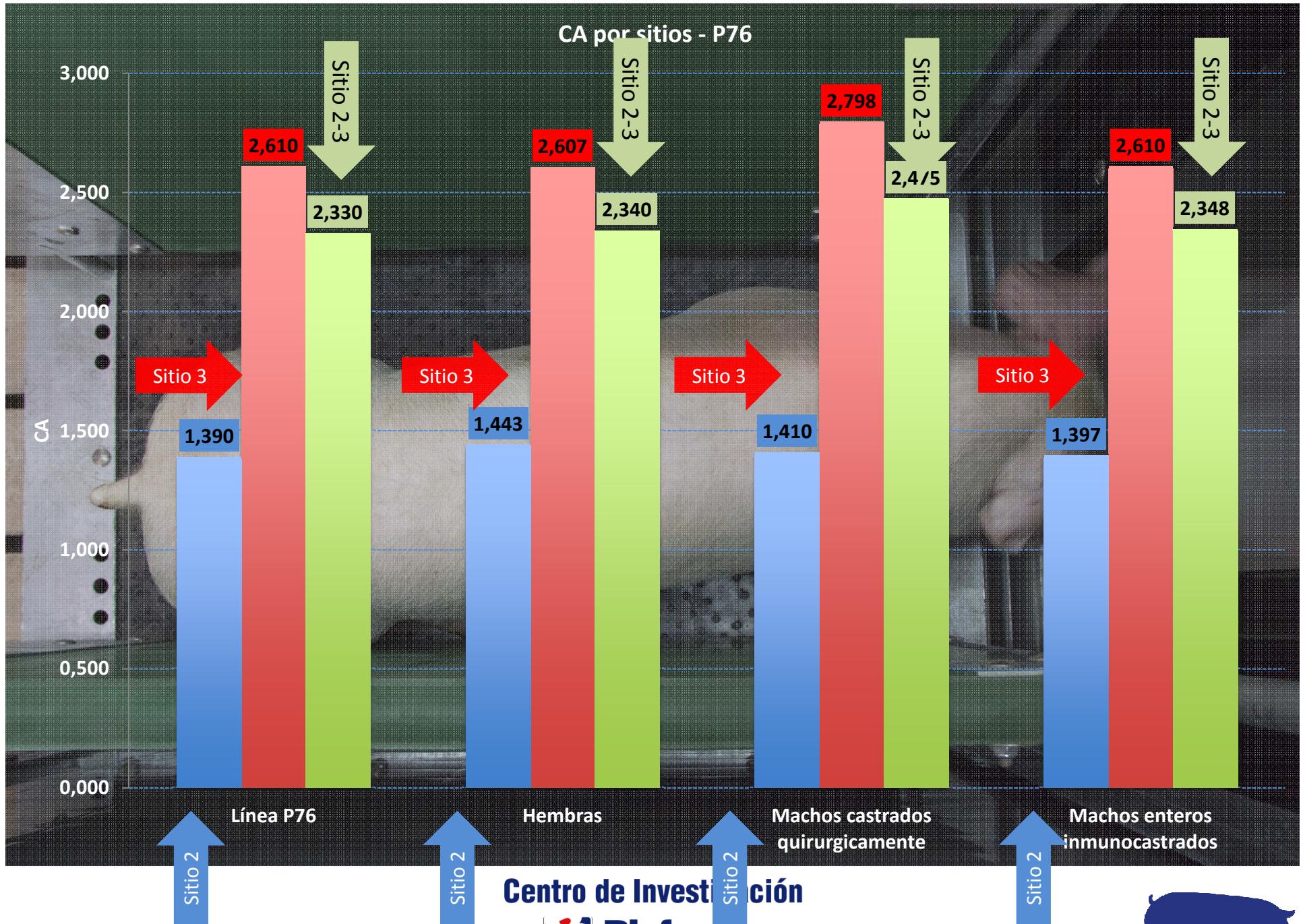


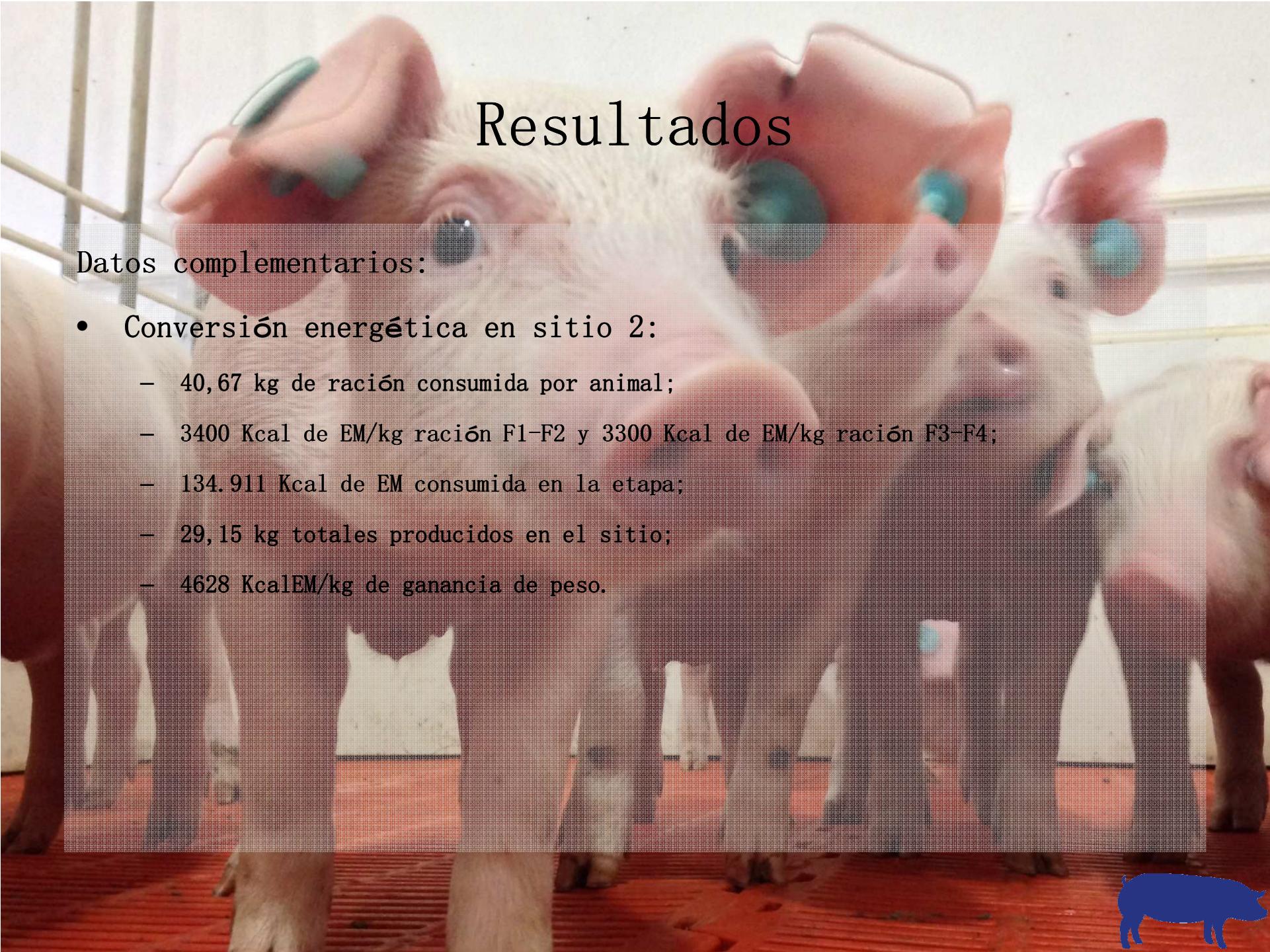
## CRD por sitios - P76



### GPD por sitios - P76







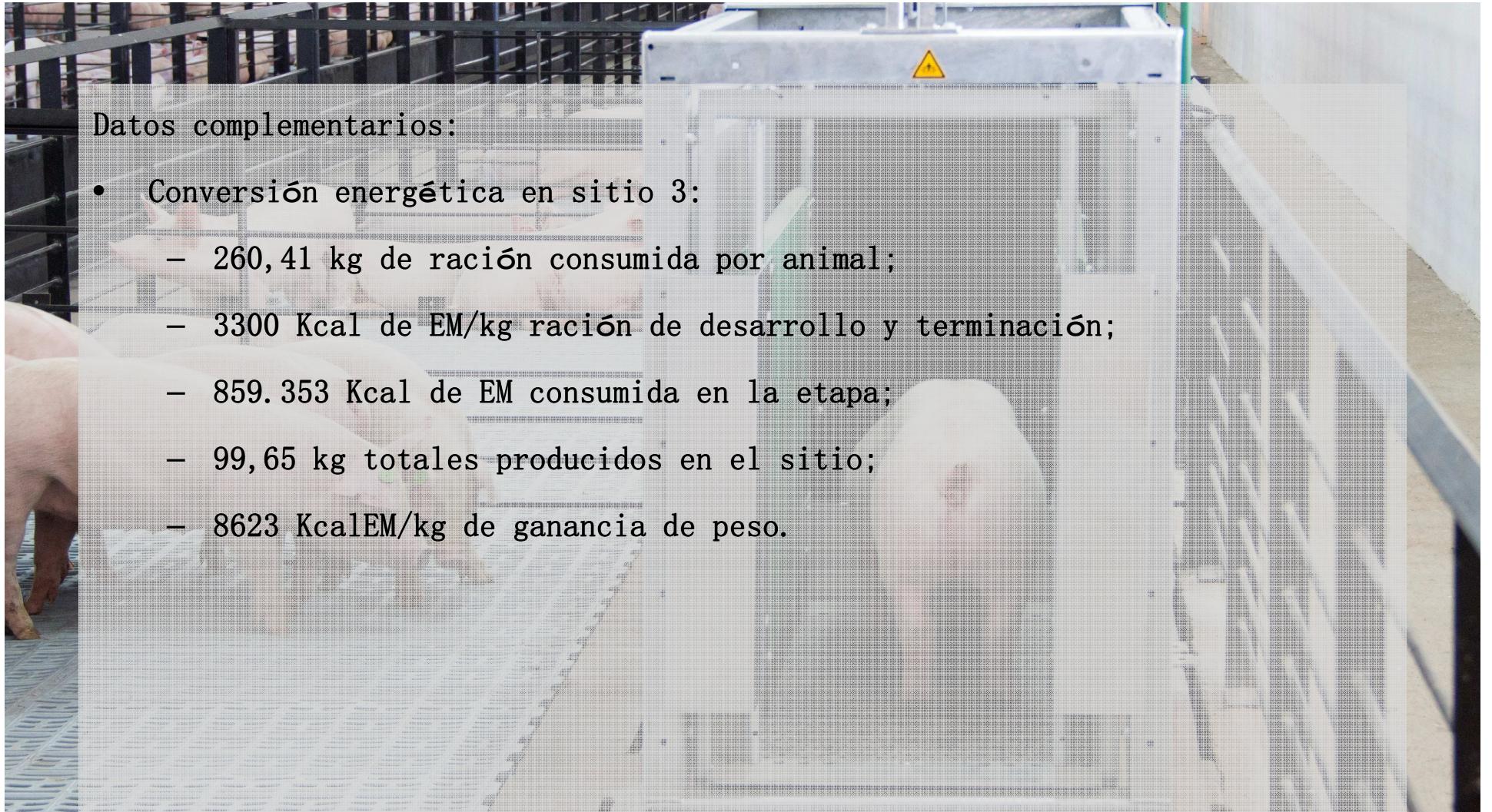
# Resultados

Datos complementarios:

- Conversión energética en sitio 2:
  - 40,67 kg de ración consumida por animal;
  - 3400 Kcal de EM/kg ración F1-F2 y 3300 Kcal de EM/kg ración F3-F4;
  - 134.911 Kcal de EM consumida en la etapa;
  - 29,15 kg totales producidos en el sitio;
  - 4628 Kcal/EM/kg de ganancia de peso.

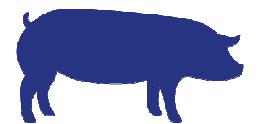


# Resultados



## Datos complementarios:

- Conversión energética en sitio 3:
  - 260,41 kg de ración consumida por animal;
  - 3300 Kcal de EM/kg ración de desarrollo y terminación;
  - 859.353 Kcal de EM consumida en la etapa;
  - 99,65 kg totales producidos en el sitio;
  - 8623 KcalEM/kg de ganancia de peso.

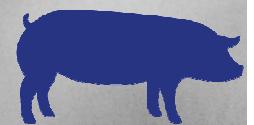




# Resultados

Datos complementarios:

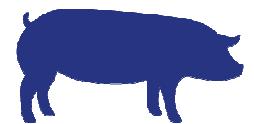
- Conversión energética en sitio 2-3:
  - 994.264 Kcal de EM consumidas en la etapa;
  - 128,80 kg totales producidos en el sitio;
  - 7719 KcalEM/kg de ganancia de peso.



# Consideraciones finales

Recordar:

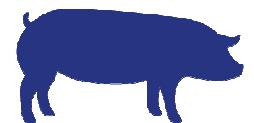
La importancia de generar una base de datos técnicos en Argentina, aportando conocimientos, realidades, métodos de trabajo, con los mas altos estándares técnico - científicos, con el objetivo de ser cada ves mas eficientes en toda la cadena productiva.



# Consideraciones finales

Recordar:

- Tener en cuenta condiciones de medición y de ensayo;
- Ajustar la CA para dietas en harina o sistemas de alimentación líquida según corresponda;
- Trabajar de manera conjunta con los técnicos responsables de la genética como así también de la nutrición;
- Diseñar programas de nutrición y alimentación conforme las exigencias de cada granja (escala, instalaciones, manejo, objetivos etc.);



## Centro de Investigación



# **Centro de Investigación**



**Biofarma**

*Nutrición y Sanidad Animal*

Muchas gracias por su atención y buena producción....