Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal

Desempeño de cerdos por sexo de la linea P81 – Choice Genetics en el periodo destete-venta

Material y Métodos

Material y Métodos

Ubicación Geográfica

- El ensayo fue conducido en las instalaciones del **Centro de Investigación Biofarma S.A.**, localizada en Carnerillo – Córdoba, Argentina durante el periodo comprendido entre los meses de Noviembre de 2019 hasta Marzo de 2020.

Centro de Investigación
Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Centro de Investigación

Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Material y Métodos

Sector Recría - Engorde

- Fueron seleccionados 240 lechones y distribuidos en cuatro (4) tratamientos con 6 repeticiones con 10 animales cada corral (unidad experimental).

TRATAMIENTO 1: Machos castrados quirúrgicamente – M.C.Q;

TRATAMIENTO 2: Machos enteros inmunocastrados - M.E.I;

TRATAMIENTO 3: Hembras enteras – H.E;

TRATAMIENTO 4: Hembras enteras inmunocastradas - H.E.I.

Material y Métodos

- El sector de recría comprende entre el día del destete (24 días de vida) hasta los 73 días de vida;
- El sector de desarrollo y terminación comprende entre los 73 a 164 días de vida;
- No se pudo realizar el trabajo correspondiente en frigorífico por cuestiones relacionadas al COVID19.

Material y Métodos

Nutrición y alimentación

- Las raciones experimentales fueron formuladas para atender y/o exceder las exigencias nutricionales conforme Rostagno et al., (2017), 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.
- Fueron formuladas raciones para cada categoría: Hembras, machos castrados quirúrgicamente y machos enteros inmunocastrados;

Material y Métodos

Los M.E.I fueron inyectados con VALORA® - CEVA a los 73 y 136 días de vida con el objetivo de priorizar la conversión alimenticia.

Las hembras fueron inyectadas con VALORA® - CEVA a los 87 y 108 días de vida con el objetivo de priorizar la ganancia de peso.

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, consumo de ración diaria (CRD), ganancia de peso diaria (GPD), y conversión alimenticia (CA).
- 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.

Material y Métodos

Parámetros

El beneficio económico se obtuvo a partir de los resultados de desempeño del sector de destete-venta. Para esto, se calcula los ingresos sobre el costo de alimentación (ISCA). El ingreso sobre el costo de alimentación es un método para medir el valor económico de una estrategia nutricional/manejo, suponiendo que otros costos tales como las instalaciones y la mano de obra son iguales. La ventaja o desventaja de las diferentes categorias se evalua por la diferencia en ISCA entre las propuestas.

Resultados

Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal

Sector de recría
24 a 73 días de vida

Centro de Investigación
Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Resultados

En la tabla N° se presentan los valores de las medias de cada tratamiento, P-valor y coeficiente de variación CV(%) de los siguientes parametros: Peso inicial, peso final, consumo de ración diaria CRD, ganancia de peso diaria GPD y conversión alimenticia CA para animales desde los 24 a 73 dias de vida.

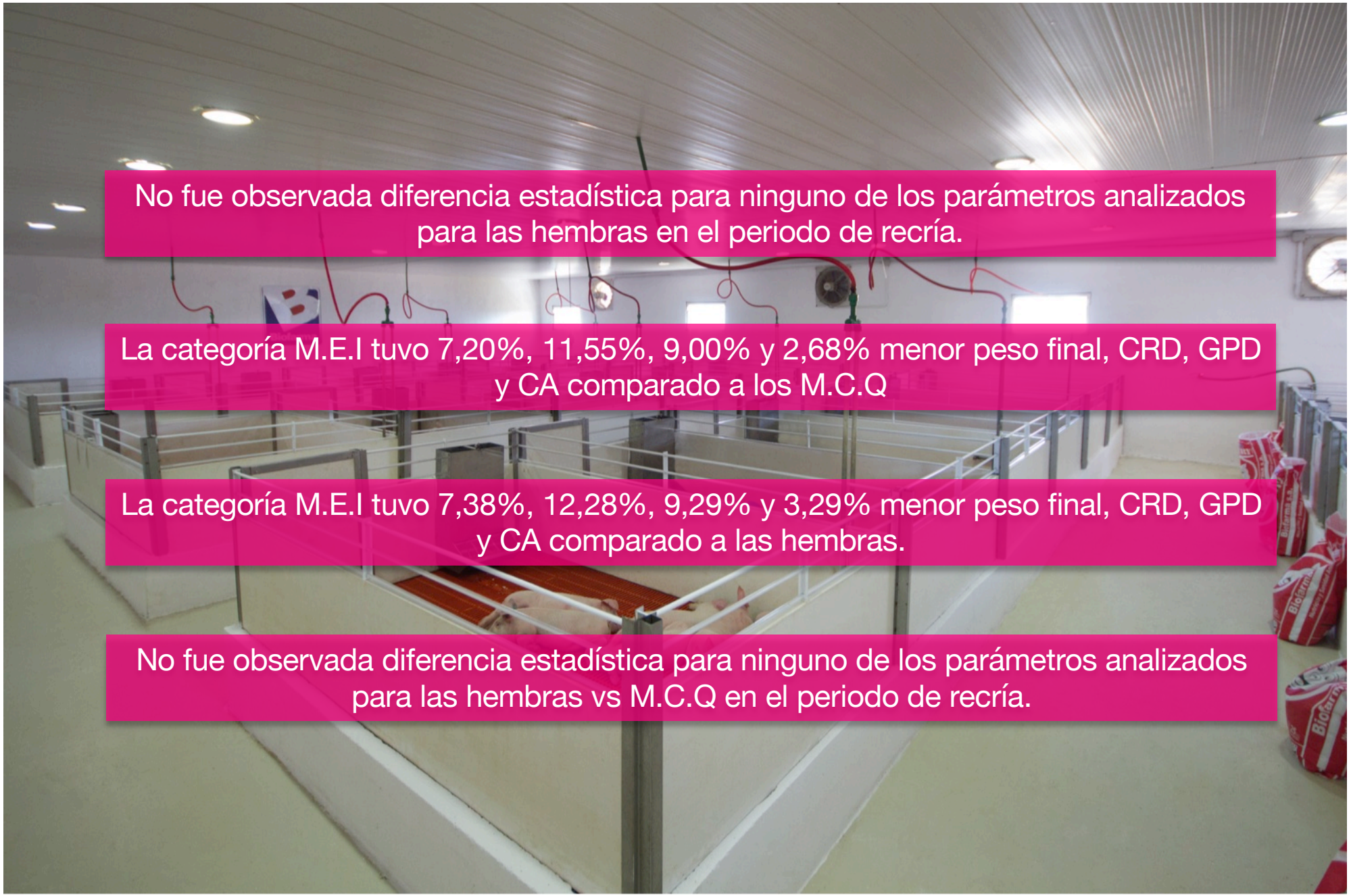
Tabla N° : Valores de desempeño, P-valor y CV% en cerdos de 24 a 73 dias de vida

Parametros	M.C.Q	M.E.I	H.E	H.E.I	P-valor	CV%
Peso inicial, kg	7,393	7,405	7,337	7,403	-	-
Peso final, kg	37,674^{B}	34,962^{A}	37,693^{B}	37,802^{B}	0,0049	3,82
CRD, kg	0,938^{B}	0,830^{A}	0,947^{B}	0,945^{B}	0,0022	5,82
GPD, kg	0,618^{B}	0,562^{A}	0,620^{B}	0,620^{B}	0,0051	4,79
CA	1,515^{A}	1,475^{A}	1,528^{A}	1,522^{A}	0,0092	2,49

Reporte N° 104: Desempeño productivo de cerdos separado por sexo en el periodo destete-venta

Centro de Investigacion Biofarma S.A.

Centro de Investigación Biofarma Nutrición y Sanidad Animal



No fue observada diferencia estadística para ninguno de los parámetros analizados para las hembras en el periodo de recría.

La categoría M.E.I tuvo 7,20%, 11,55%, 9,00% y 2,68% menor peso final, CRD, GPD y CA comparado a los M.C.Q

La categoría M.E.I tuvo 7,38%, 12,28%, 9,29% y 3,29% menor peso final, CRD, GPD y CA comparado a las hembras.

No fue observada diferencia estadística para ninguno de los parámetros analizados para las hembras vs M.C.Q en el periodo de recría.

Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal

Sector de engorde
73 a 164 días de vida

Centro de Investigación
Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Resultados

En la tabla N° se presentan los valores de las medias de cada tratamiento, P-valor y coeficiente de variación CV(%) de los siguientes parametros: Peso inicial, peso final, consumo de ración diaria CRD, ganancia de peso diaria GPD y conversión alimenticia CA para animales desde los 73 a 164 dias de vida.

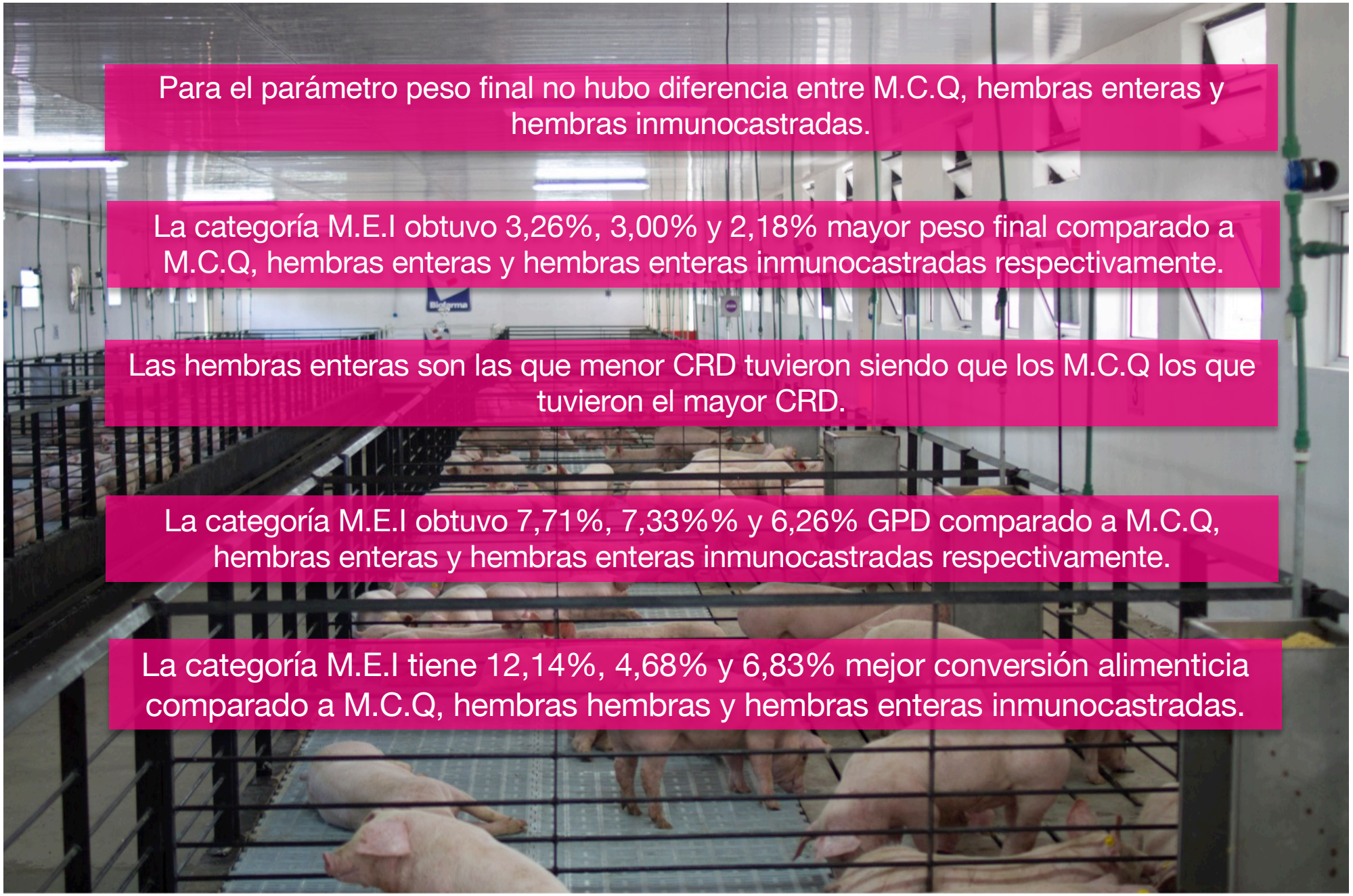
Tabla N° : Valores de desempeño, P-valor y CV% en cerdos de 73 a 164 dias de vida

Parametros	M.C.Q	M.E.I	H.E	H.E.I	P-valor	CV%
Peso inicial, kg	37,674	34,962	37,693	37,802	-	-
Peso final, kg	126,394^{A}	130,519^{B}	126,723^{A}	127,728^{A}	0,0017	2,70
CRD, kg	2,503^{C}	2,369^{BC}	2,314^{A}	2,393^{AB}	0,0011	2,85
GPD, kg	0,975^{A}	1,050^{B}	0,978^{A}	0,988^{A}	0,0017	3,80
CA	2,569^{C}	2,257^{A}	2,367^{B}	2,422^{B}	0,0001	2,54

Reporte N° 104: Desempeño productivo de cerdos separado por sexo en el periodo destete-venta

Centro de Investigacion Biofarma S.A.

Centro de Investigación Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal



Para el parámetro peso final no hubo diferencia entre M.C.Q, hembras enteras y hembras inmunocastradas.

La categoría M.E.I obtuvo 3,26%, 3,00% y 2,18% mayor peso final comparado a M.C.Q, hembras enteras y hembras enteras inmunocastradas respectivamente.

Las hembras enteras son las que menor CRD tuvieron siendo que los M.C.Q los que tuvieron el mayor CRD.

La categoría M.E.I obtuvo 7,71%, 7,33%% y 6,26% GPD comparado a M.C.Q, hembras enteras y hembras enteras inmunocastradas respectivamente.

La categoría M.E.I tiene 12,14%, 4,68% y 6,83% mejor conversión alimenticia comparado a M.C.Q, hembras hembras y hembras enteras inmunocastradas.

Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal

Sector de destete-venta
24 a 164 días de vida

Centro de Investigación
Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Resultados

En la tabla N° se presentan los valores de las medias de cada tratamiento, P-valor y coeficiente de variación CV(%) de los siguientes parametros: Peso inicial, peso final, consumo de ración diaria CRD, ganancia de peso diaria GPD y conversión alimenticia CA para animales desde los 24 a 164 dias de vida.

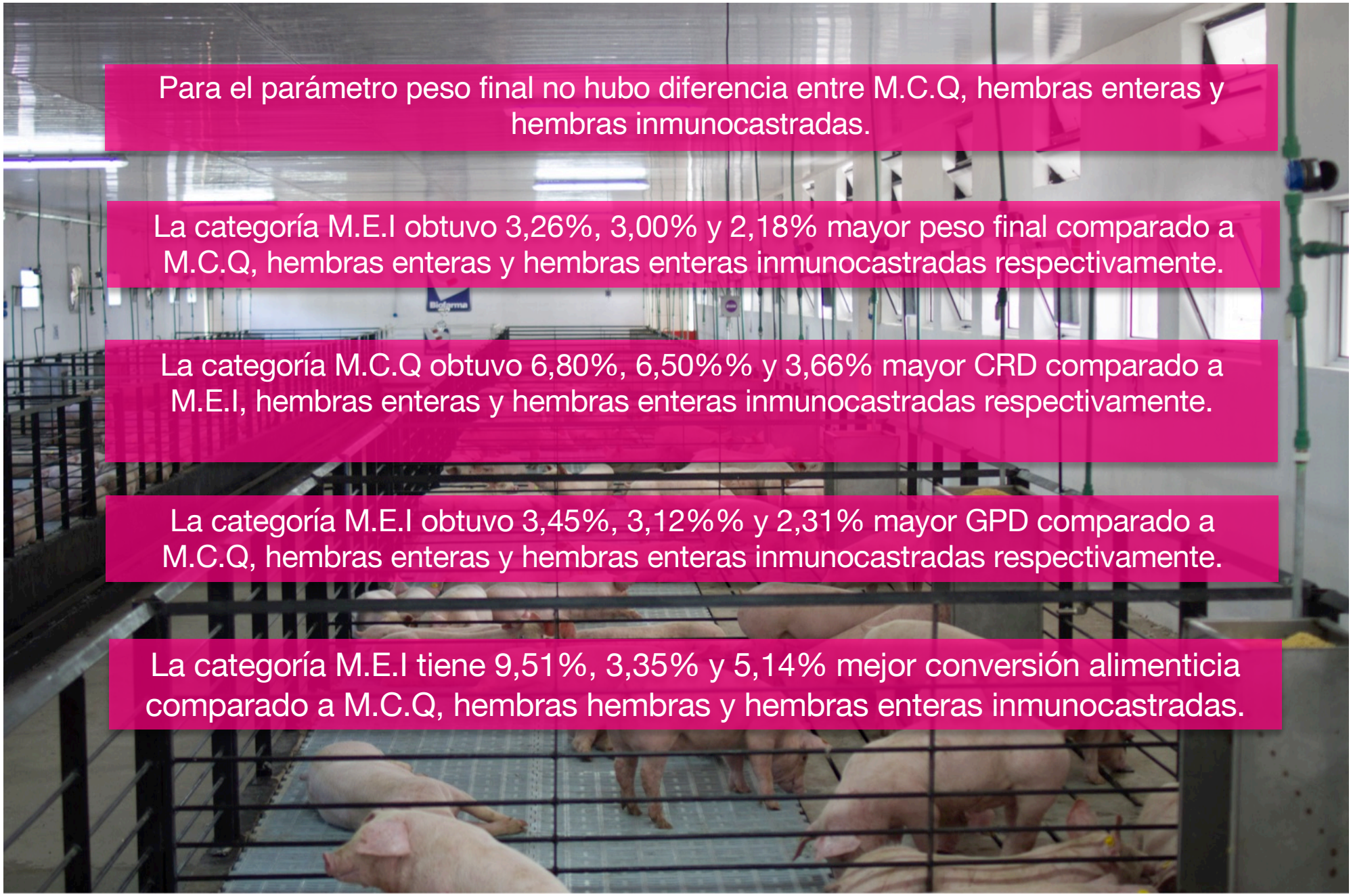
Tabla N° : Valores de desempeño, P-valor y CV% en cerdos de 24 a 164 dias de vida

Parametros	M.C.Q	M.E.I	H.E	H.E.I	P-valor	CV%
Peso inicial, kg	7,393	7,405	7,337	7,403	-	-
Peso final, kg	126,394^{A}	130,519^{B}	126,723^{A}	127,728^{A}	0,0487	2,82
CRD, kg	1,955^{B}	1,831^{A}	1,835^{A}	1,886^{A}	0,0002	2,29
GPD, kg	0,850^{A}	0,879^{B}	0,853^{A}	0,859^{A}	0,0556	3,00
CA	2,300^{C}	2,082^{A}	2,154^{AB}	2,195^{B}	0,0001	2,21
GPD, kg Nac-Vta	0,771^{A}	0,796^{B}	0,773^{A}	0,779^{A}	0,0442	2,83

Reporte N° 104: Desempeño productivo de cerdos separado por sexo en el periodo destete-venta

Centro de Investigacion Biofarma S.A.

Centro de Investigación Biofarma Nutrición y Sanidad Animal



Para el parámetro peso final no hubo diferencia entre M.C.Q, hembras enteras y hembras inmunocastradas.

La categoría M.E.I obtuvo 3,26%, 3,00% y 2,18% mayor peso final comparado a M.C.Q, hembras enteras y hembras enteras inmunocastradas respectivamente.

La categoría M.C.Q obtuvo 6,80%, 6,50%% y 3,66% mayor CRD comparado a M.E.I, hembras enteras y hembras enteras inmunocastradas respectivamente.

La categoría M.E.I obtuvo 3,45%, 3,12%% y 2,31% mayor GPD comparado a M.C.Q, hembras enteras y hembras enteras inmunocastradas respectivamente.

La categoría M.E.I tiene 9,51%, 3,35% y 5,14% mejor conversión alimenticia comparado a M.C.Q, hembras hembras y hembras enteras inmunocastradas.

Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal

Análisis económico (ISCA)
24 a 164 días de vida

Centro de Investigación
Biofarma
Nutrición y Sanidad Animal

Parámetros	Machos castrados quirurgicamente		Machos enteros inmunocastrados		Hembras enteras		Hembras inmunocastrados	
Análisis de desempeño	Precios, U$S	Datos	Precios, U$S	Datos	Precios, U$S	Datos	Precios, U$S	Datos
Cantidad inicial de animales		1		1		1		1
Fecha inicio		18-nov		18-nov		18-nov		18-nov
Edad inicial, dias		24		24		24		24
Peso total inicial-lote, kg		7,39		7,41		7,34		7,40
Peso promedio, kg		7,39		7,41		7,34		7,40
CRT Fase 1, kg	$ 1,250	1,61	$ 1,250	1,42	$ 1,250	1,63	$ 1,250	1,69
CRT Fase 2, kg	$ 1,000	5,09	$ 1,000	4,81	$ 1,000	5,20	$ 1,000	5,23
CRT Fase 3, kg	$ 0,394	10,83	$ 0,394	10,00	$ 0,394	10,80	$ 0,394	11,25
CRT Fase 4, kg	$ 0,244	27,49	$ 0,244	24,68	$ 0,244	29,18	$ 0,244	27,67
CRT Desarrollo 1, kg	$ 0,181	42,44	$ 0,192	40,46	$ 0,187	41,48	$ 0,187	42,00
CRT Desarrollo 2, kg	$ 0,168	50,80	$ 0,176	42,49	$ 0,173	46,00	$ 0,173	45,74
CRT Terminador 1, kg	$ 0,163	88,44	$ 0,167	79,56	$ 0,166	80,70	$ 0,166	84,87
CRT Terminador 2, kg	$ 0,147	45,60	$ 0,147	52,89	$ 0,150	42,56	$ 0,150	45,23
CRT general-lote		272		256		258		264
CRT-animal		272,30		256,31		257,55		263,68
Cantidad final de animales		1		1		1		1
Fecha fin		6-abr		6-abr		6-abr		6-abr
Edad final, dias		164		164		164		164
Peso total final-lote, kg		126,39		130,52		126,72		127,73
Peso promedio, kg		126,39		130,52		126,72		127,73
GPT-lote, kg		119,00		123,11		119,39		120,33
GPT-animal, kg		119,00		123,11		119,39		120,33
GPD-animal,kg		0,850		0,879		0,853		0,859
CA		2,288		2,082		2,157		2,191
Análisis de desempeño								
Precio del cerdo, U$S		$ 1,00		$ 1,00		$ 1,00		$ 1,00
Costos de inmunocastracion por animal, U$S		$ 0,00		$ 1,50		$ 0,00		$ 1,50
Costos de alimentación total, U$S		$ 55,41		$ 52,85		$ 54,11		$ 55,17
Costo por kilogramo producido (racion + IC), U$S		$ 0,466		$ 0,441		$ 0,453		$ 0,471
Ingresos totales por kg vendidos, U$S		$ 119,00		$ 123,11		$ 119,39		$ 120,33
Ingresos sobre costos de alimentación + IC (ISCA), U$S		**$ 63,59**		**$ 68,76**		**$ 65,28**		**$ 63,66**
Retorno a la inversión (ROI)		**$ 1.15**		**$ 1.27**		**$ 1.21**		**$ 1.12**

Resultados económicos

Cuando realizamos el análisis económico observamos que la categoría de M.E.I obtienen el mayor ingresos sobre costos de alimentación ISCA, siendo que cuando lo comparamos con los M.C.Q genera U$S 5,17 mas por animal, en concordancia con los otros 2 ensayos realizados con la misma temática.

Cuando comparamos las hembras si bien en los resultados zootécnicos no hubo diferencia estadística significativa cuando analizamos en valores económicos la Hembra entera genera U$S 1,62 mas animal, siendo que en este caso al haber vendido los animales a 15 días antes de lo planificado el resultado es negativo para la hembra inmunocastradas comparado a ensayos anteriores.

Centro de Investigación

Biofarma

Nutrición y Sanidad Animal