



EVALUACION DE GENETICA NEOZELANDESA EN HATOS LECHEROS COSTARRICENSES

FUENTE: Información de respaldos VAMPP enviados por productores a EMV/UNA
CORTE: **MARZO 2020**

RESUMEN

El presente documento se le envía con el fin de mantenerle informado sobre los resultados del proyecto de seguimiento y evaluación de toros neozelandeses en fincas lecheras costarricenses.

Con la información ingresada a la base de datos de CRIPAS hasta Febrero 2020, se realizó un análisis de la Tasa de No Retorno a Celo 49 días después del servicio (%TNR49), con datos procedentes de 64 fincas lecheras, 35 ubicadas en zona alta (>1500 m) y 29 ubicadas en zona media (<1500 m).

Se identificaron un total de 2133 servicios (26.3%) con toros neozelandeses versus 5971 (73.7%) servicios realizados con otros toros presentes en las fincas. A nivel general, el %TNR49 fue del 51% para las vacas inseminadas con los toros neozelandeses (NZ) y de 44% para vacas inseminadas por otros toros. El promedio general de servicios por concepción fue de 1.94 para toros NZ y 2.29 para otros toros. A nivel de raza, los porcentajes de no retorno fueron 53% (toros NZ) versus 48% (otros toros) en la raza Jersey, mientras que en la raza Holstein fueron 50% (NZ) versus 40% (otros toros).

A nivel de zona, el %TNR49 de toros NZ en zona alta fue de 53% versus 49% de otros toros. En zona media los resultados fueron de 50% para toros NZ y 40% para otros toros. En zona alta, el %TNR49 de toros NZ fue mayor en 20 de 35 fincas, mientras en zona media fue mayor en 17 de 29 fincas.

Los resultados según número de parto evidencian diferencias a favor de toros NZ en vacas de partos 1 hasta 4. No se observaron diferencias en partos mayores a 4. Tampoco se observaron diferencias significativas en las novillas. Con relación a la época de servicio, se obtuvieron mejores %TNR en toros NZ para servicios realizados durante el 2do (abr-jun) y el 4to (oct-dic) trimestres, no así en el 1r (Ene-Mar) y 3r trimestre (Jul-Set).

Por otra parte se les informa que ya se han contabilizado un total de 207 partos exitosos de vacas preñadas por toros NZ, distribuidos en 24 fincas, de los cuales se obtuvieron un total de 104 hembras. Se han recopilado también los primeros datos de peso corporal en crías NZ, sin embargo la información al respecto es todavía muy escasa.

Seguidamente, se detalla el informe completo de los análisis realizados hasta el momento.

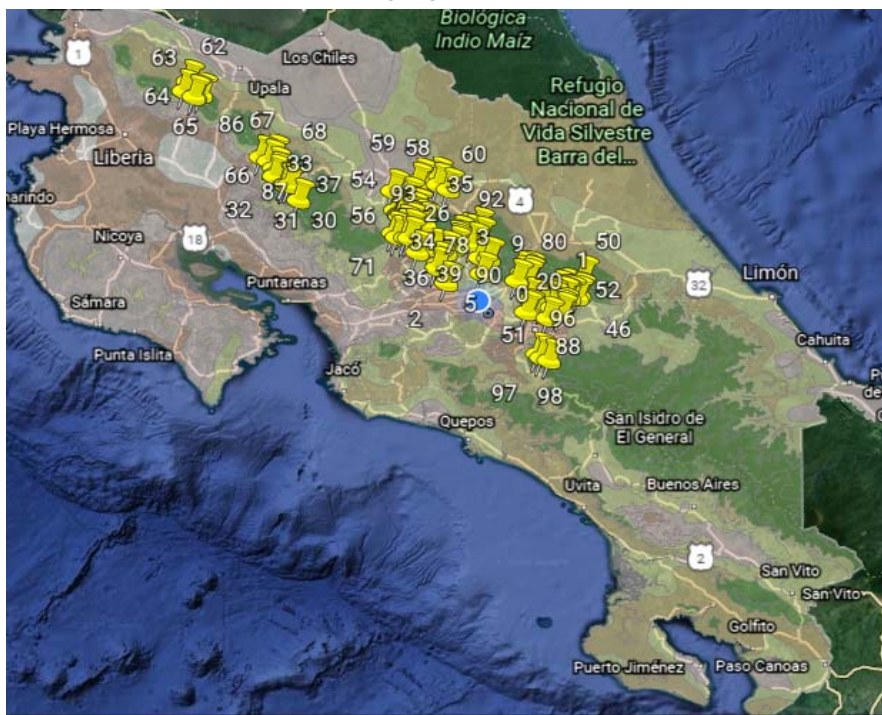
I) FINCAS PARTICIPANTES

Total de PRODUCTORES participantes: **100** (contratos firmados)

Ubicación geográfica

Distribución de fincas por Cantón

<u>Cantón</u>	<u>Número</u>	<u>%</u>
ALAJUELA	6	5.6
ALVARADO	11	10.2
BAGACES	5	4.6
BARVA	1	0.9
CARTAGO	6	5.6
CORONADO	8	7.4
DOTA	2	1.9
EL GUARCO	1	0.9
HEREDIA	2	1.9
NARANJO	3	2.8
OREAMUNO	7	6.5
PARAISO	3	2.8
POAS	8	7.4
PUNTARENAS	1	0.9
SAN CARLOS	9	8.3
SAN RAMON	6	5.6
TILARAN	9	8.3
TURRIALBA	1	0.9
ZARCERO	<u>19</u>	<u>17.6</u>



108 *(el número de fincas es más alto porque hay productores con varias fincas en VAMPP)

Distribución de fincas por zona altitudinal

<u>zona</u>	<u>altura</u>	<u>fincas</u>	<u>%</u>
Alta	(> 1500)	61	48.2
*Media	(<=1500 m)	<u>47</u>	<u>51.8</u>
		108	

El rango de altitud varía desde 337 hasta 2680 msnm

*En zona Media se incluyen 4 fincas ubicadas bajo 500 msnm

Distribución de fincas por zona de vida

<u>Región</u>	<u>fincas</u>	<u>%</u>
BH-MB	10	9.3
BH-P	11	10.2
BH-T	5	4.6
BMH-M	1	0.9
BMH-MB	37	34.3
BMH-P	32	29.6
BMH-T	4	3.7
BP-M	2	1.9
BP-MB	6	5.6
	<u>108</u>	

B=Bosque

(según precipitación) = (H/MH/P) = Húmedo/ Muy Húmedo/Pluvial

(según altitud) = (-T/P/MB/M) = Tropical/Premontano/Montano Bajo/Montano

II)

ANALISIS DE DATOS DE SERVICIOS

Número de fincas con al menos 1 servicio NZ reportado:	80	(fincas VAMPP)
Fincas pendientes de envío de información:	24	
Número total de servicios NZ (reportados en VAMPP):	2804	
Tiempo promedio con toros NZ en la finca:	8.0	meses (según fecha VAMPP)
Porcentaje (semen NZ utilizado/ semen NZ entregado):	49.4	% (solo fincas con reporte en VAMPP)

Uso de Semen Holstein			Uso de Semen Jersey		
Raza de la Vaca	Servicios		Raza de la Vaca	Servicios	
HOLSTEIN	1394	86%	JERSEY	995	84%
Holstein x Jersey	91	6%	Holstein x Jersey	37	3%
Jersey	23	1%	Holstein	56	5%
Otras razas	<u>112</u>	7%	Otras razas	<u>96</u>	8%
Total	1620	100%	Total	1184	100%

Criterios de selección de información para análisis comparativo de servicios:

Como indicador de eficiencia se utilizó la variable: Tasa de NO RETORNO a 49 post-servicio (TNR-49)

Se compararon los resultados de vacas servidas con toros neozelandeses (NZ) versus otros toros (OTR)

Se seleccionaron:

Solo servicios realizados **≥ 49 d (TNR49) antes de la fecha del último evento registrado por la finca en VAMPP.**

Solo servicios realizados a animales de raza Holstein (> 5/8 H), Jersey (> 5/8 J) o sus cruces (H4J4, H5J3, J5H3) .

Solo fincas con un mínimo de 5 servicios válidos con toros NZ

Solo servicios realizados en fecha **IGUAL O POSTERIOR** a la fecha de primer uso de toros NZ en la finca

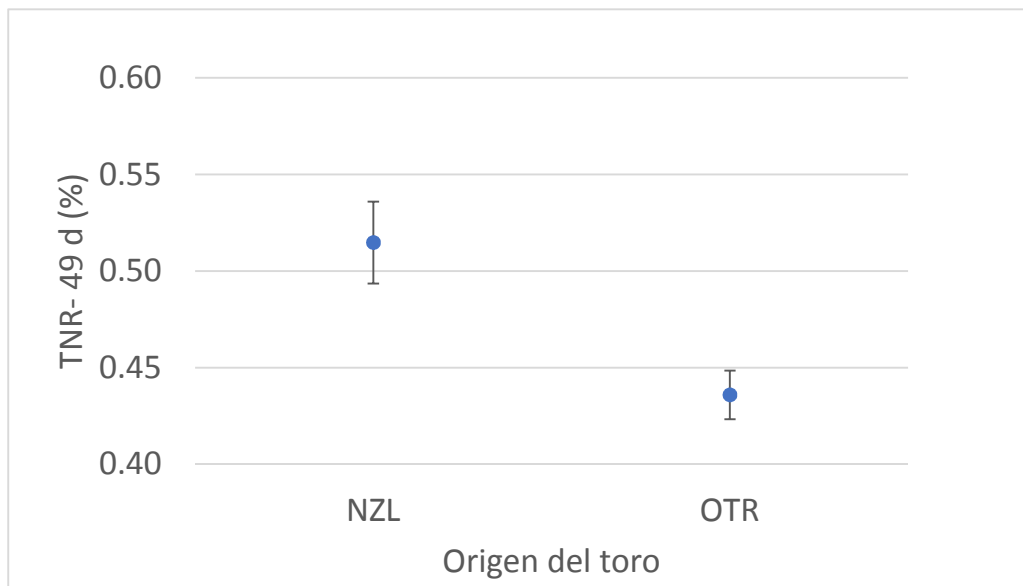
Fincas restantes después de selección: **64**

Resultados generales según ORIGEN del toro

Total de Vacas servidas en el periodo:	4697
Vacas (+) según TNR49:	78.8%

ORIGEN	servicios	%	N+	SxC	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
NZL	2133	26.3%	1098	1.94	0.51	0.01	0.49	0.54	0.02
OTR	<u>5971</u>	73.7%	<u>2603</u>	<u>2.29</u>	<u>0.44</u>	0.01	0.42	0.45	0.01
General	8104		3701	2.19	0.46				

Comentario: En términos globales se observa una diferencia de 7% en TNR-49 a favor de toros NZ



Resultados agrupados por RAZA (de la vaca) Y ORIGEN del toro

RAZA VACA	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
1JER	NZL	1160	0.53	0.01	0.50	0.56	0.03
	OTR	3076	0.47	0.01	0.45	0.49	0.02
2HXJ	NZL	117	0.47	0.05	0.38	0.56	0.09
	OTR	545	0.43	0.02	0.39	0.47	0.04
3HOL	NZL	856	0.50	0.02	0.46	0.53	0.03
	OTR	2350	0.40	0.01	0.38	0.42	0.02
		8104					

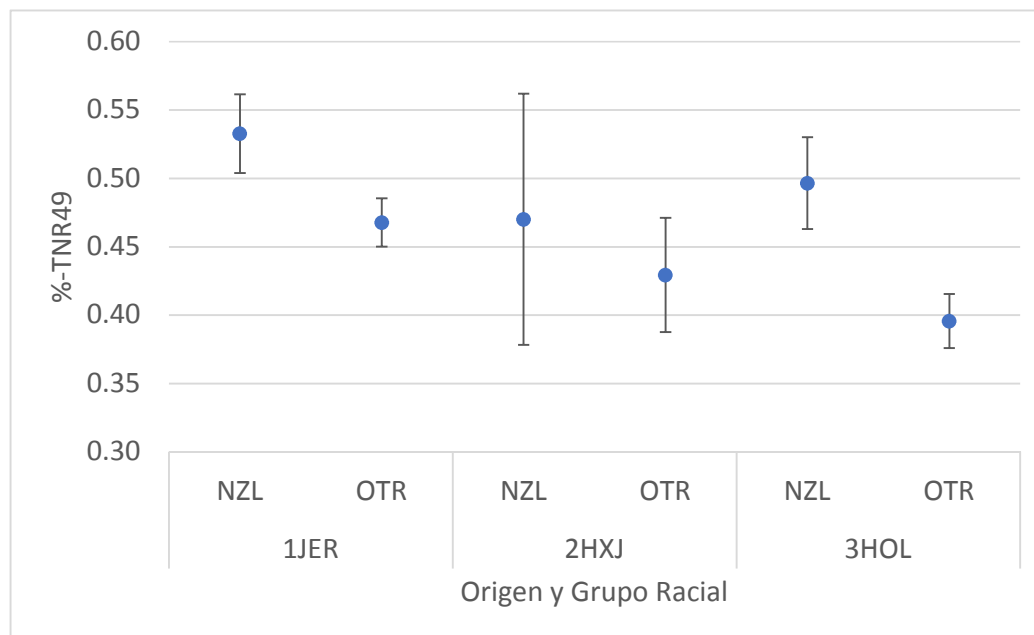
Comentario:

En razas Jersey y Holstein se observa mayor TNR49 para el grupo NZ

En animales cruzados HXJ la tendencia es similar pero el margen de error es alto (pocos datos)

TNR49 de vacas Jersey tiende a ser mayor que TNR49 vacas Holstein, dentro de grupos (NZ y Otros)

TNR49 de grupo HXJ es intermedio, aunque con mayor IC95 (por menor cantidad de servicios en este grupo)

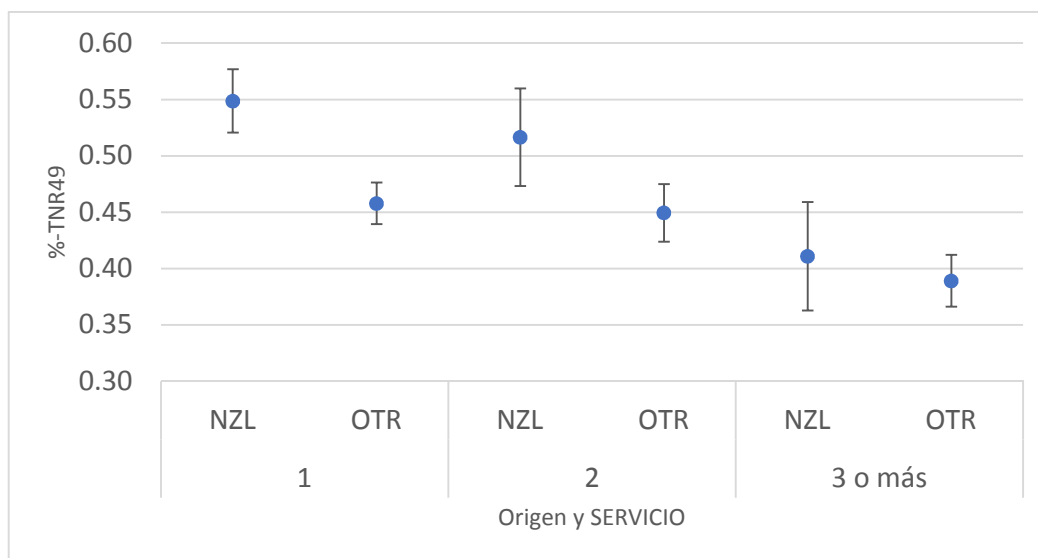


Resultados agrupados por ORIGEN del toro y NUMERO DE SERVICIO de la vaca

servicio	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
1	NZL	1212	0.55	0.01	0.52	0.58	0.03
	OTR	2794	0.46	0.01	0.44	0.48	0.02
2	NZL	517	0.52	0.02	0.47	0.56	0.04
	OTR	1460	0.45	0.01	0.42	0.47	0.03
3 o más	NZL	404	0.41	0.02	0.36	0.46	0.05
	OTR	1717	0.39	0.01	0.37	0.41	0.02
8104							

Comentario:

En el primer y segundo servicio se observa mayor TNR49 para toros NZ
 En servicios ≥ 3 no se observan diferencias importantes
 Se observa tendencia a reducción en TNR49 conforme aumentan los servicios



Resultados agrupados por ORIGEN de toro y NUMERO DE PARTO de la vaca

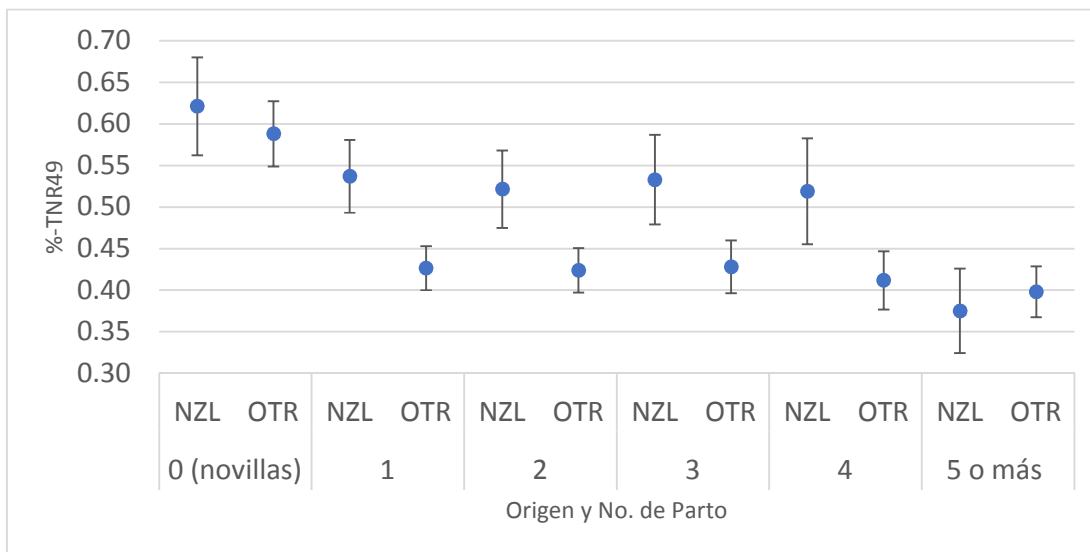
PARTO	ORIGEN		%TNR49	Error		LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
	TORO	servicios		Estándar				
0 (novillas)	NZL	264	0.62	0.03		0.56	0.68	0.06
	OTR	607	0.59	0.02		0.55	0.63	0.04
1	NZL	501	0.54	0.02		0.49	0.58	0.04
	OTR	1351	0.43	0.01		0.40	0.45	0.03
2	NZL	443	0.52	0.02		0.47	0.57	0.05
	OTR	1321	0.42	0.01		0.40	0.45	0.03
3	NZL	334	0.53	0.03		0.48	0.59	0.05
	OTR	937	0.43	0.02		0.40	0.46	0.03
4	NZL	239	0.52	0.03		0.46	0.58	0.06
	OTR	765	0.41	0.02		0.38	0.45	0.03
5 o más	NZL	352	0.38	0.03		0.32	0.43	0.05
	OTR	990	0.40	0.02		0.37	0.43	0.03
8104								

Comentario:

En partos 1 hasta 4 se observa mayor TNR49 para toros NZ

En novillas (0) la diferencia es menor

En partos >= 5 no se observan diferencias



Resultados agrupados por TORO (solo toros NZ)

RAZA	TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error	
<u>HOLSTEIN</u>								
	HONZL110077	ESTEEM	123	0.55	0.05	0.46	0.64	0.09
	HONZL114081	FLASH	114	0.44	0.05	0.35	0.53	0.09
*	HONZL114057	GOLDDIGGER	185	0.49	0.04	0.41	0.56	0.07
	HONZL110080	HOTHOUSE	163	0.52	0.04	0.44	0.59	0.08
	HONZL112054	KEEPSAKE	112	0.43	0.05	0.34	0.52	0.09
	HONZL111011	KELSBELLS	61	0.43	0.06	0.30	0.55	0.13
	HONZL111057	LEGACY	66	0.58	0.06	0.45	0.70	0.12
	HONZL114089	PLAYMAKER	86	0.48	0.05	0.37	0.58	0.11
<u>JERSEY</u>								
	JENZL312057	CONRAD	273	0.58	0.03	0.52	0.64	0.06
	JENZL314004	FLOYD	235	0.48	0.03	0.42	0.55	0.06
	JENZL313046	KAINO	300	0.51	0.03	0.45	0.57	0.06
**	JENZL313010	LAZARUS	107	0.58	0.05	0.48	0.67	0.10
	JENZL313023	MONOPOLY	308	0.54	0.03	0.49	0.60	0.06

2133

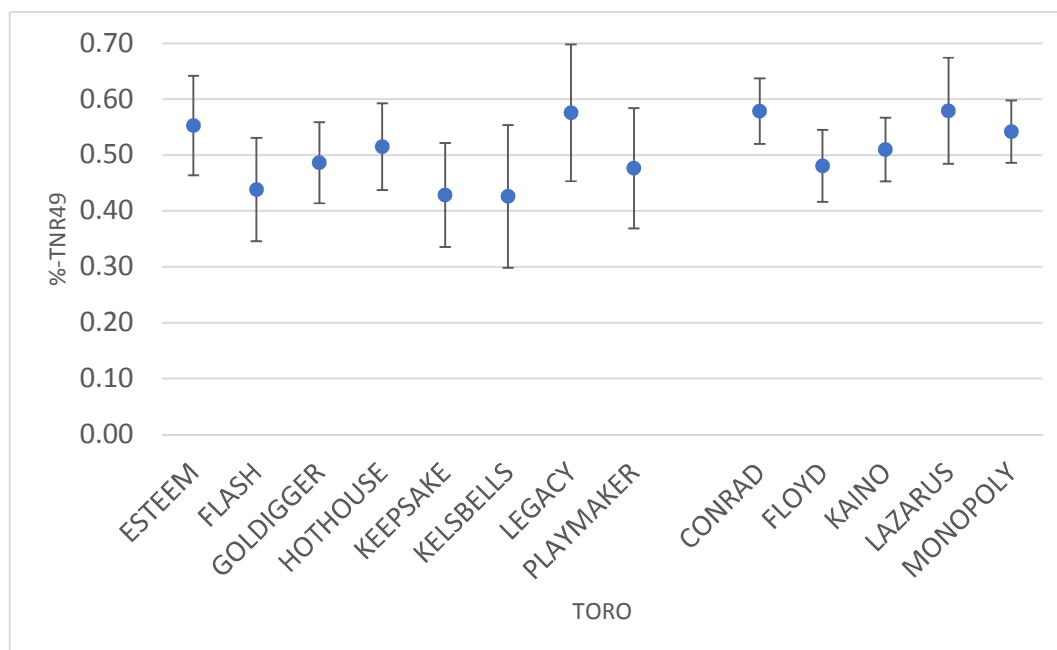
* Se presentaron problemas de identificación del toro GOLDDIGGER en una finca

** Toro Lazarus no está entre los 12 donados por LIC, pero se utiliza en 3 fincas

Comentario:

Los promedios de TNR49 oscilan entre 0.40 y 0.60

Algunos toros tienden a mayor TNR49, pero los IC95 son amplios



POR ZONA altitudinal y ORIGEN del toro

zona	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error
ALTA	NZL	1307	0.53	0.01	0.50	0.55	0.03
	OTR	3446	0.49	0.01	0.47	0.50	0.02
MEDIA	NZL	826	0.50	0.02	0.46	0.53	0.03
	OTR	2525	0.37	0.01	0.35	0.39	0.02
		8104					

Comentario:

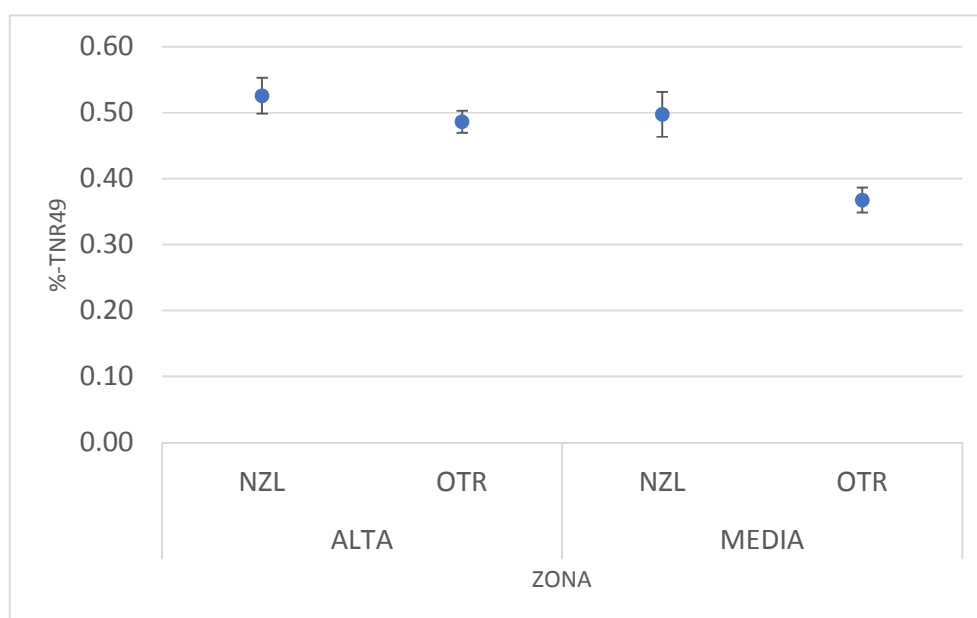
En ambas zonas se observa mayor TN49 para toros NZ

En zona media la diferencia es más marcada

*** El dato de zona media está muy influenciado por una finca que abarca 34% de servicios

Toros NZ con similar TNR49 en zonas alta y media

Otros toros presentan reducción más marcada de TNR49 en zona media

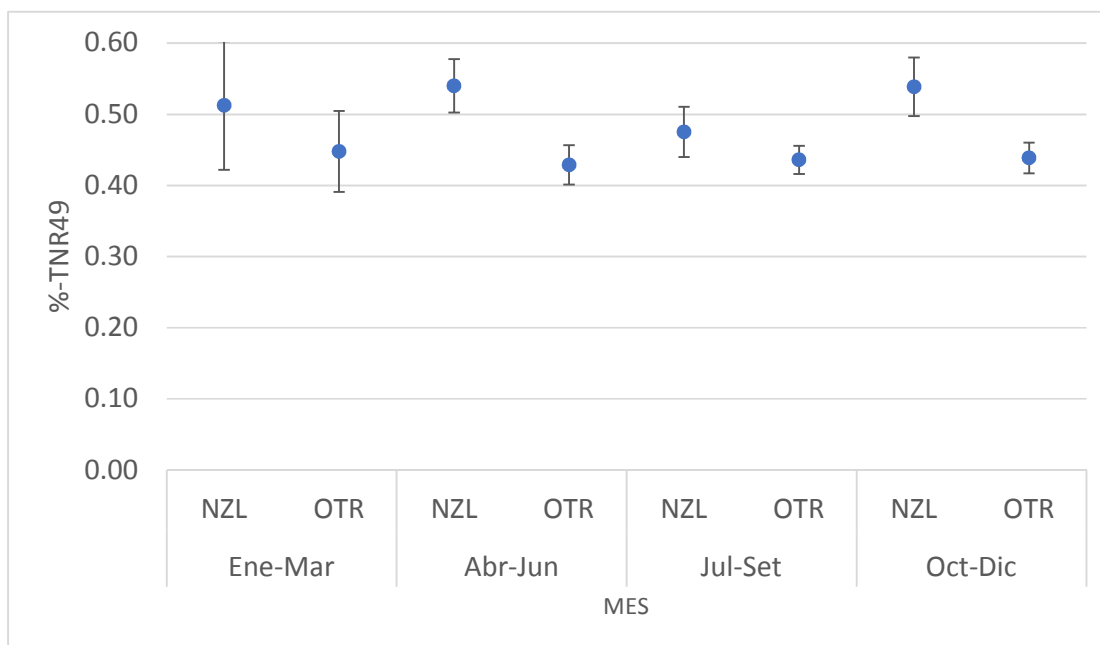


POR EPOCA (trimestre dentro del año) Y ORIGEN

TRIMESTRE	ORIGEN			Error			margen de
	TORO	servicios	%-TNR49	Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	error
Ene-Mar	NZL	121	0.51	0.05	0.42	0.60	0.09
	OTR	297	0.45	0.03	0.39	0.50	0.06
Abr-Jun	NZL	676	0.54	0.02	0.50	0.58	0.04
	OTR	1222	0.43	0.01	0.40	0.46	0.03
Jul-Set	NZL	766	0.48	0.02	0.44	0.51	0.04
	OTR	2441	0.44	0.01	0.42	0.46	0.02
Oct-Dic	NZL	570	0.54	0.02	0.50	0.58	0.04
	OTR	2011	0.44	0.01	0.42	0.46	0.02
		8104					

Comentario:

Para trimestres 2 y 4 se aprecia tendencia a mayores TNR49 para vacas servidas con toros NZ
 Para trimestres 1 y 3 hay tendencia similar pero menos marcada



Resultados agrupados por FINCA (dentro de zona) y ORIGEN del toro

Para la mayoría de las fincas el margen de error es amplio porque la cantidad de servicios por finca es limitada
Existen grandes diferencias entre fincas

FINCAS EN ZONA ALTA (>1500 m)

Comentario:

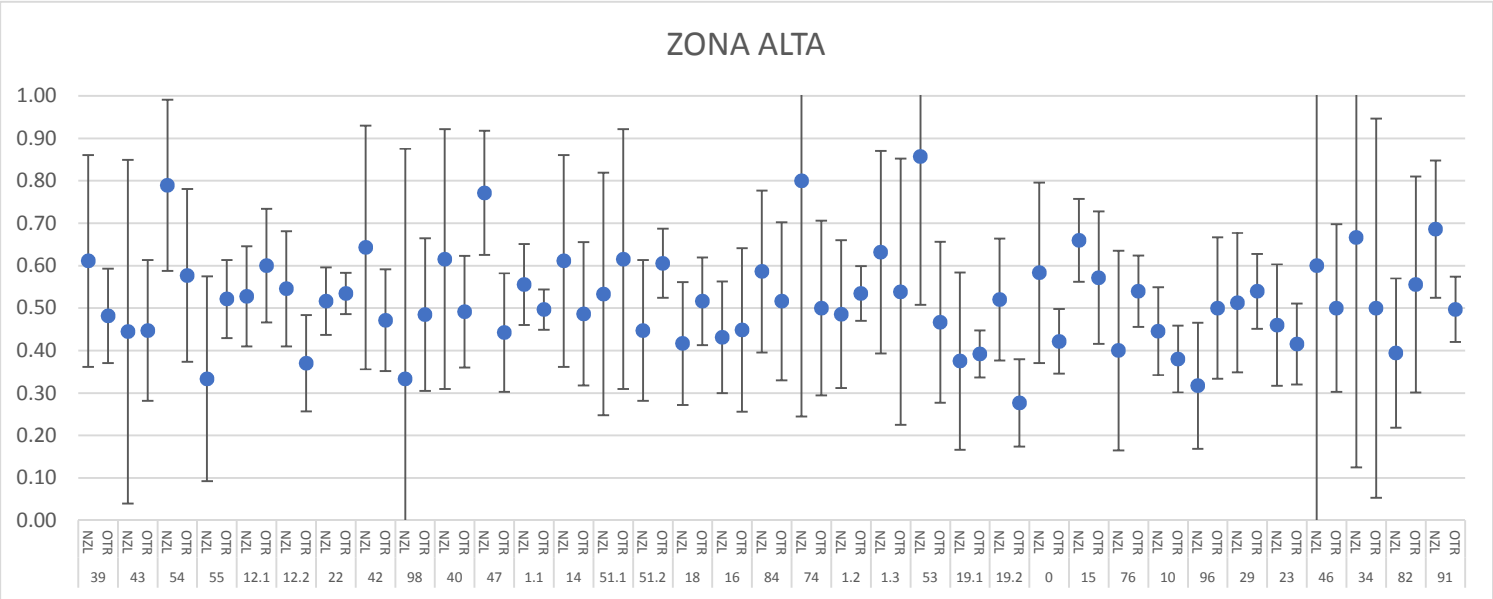
	n	%	TNR49-promedio FINCAS zona alta	
Número de fincas con TNR49 NZ > TNR49 OTROS	20	57%	NZL	54.6%
Número de fincas con TNR49 OTROS > TNR49 NZ	15	43%	OTR	49.2%
	35			

%-datos	ZONA	ID-FINCA (contrato)	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error	NZ>
2.1%	ALTA	39	NZL	18	0.61	0.12	0.36	0.86	0.25	1
			OTR	81	0.48	0.06	0.37	0.59	0.11	
1.0%		43	NZL	9	0.44	0.18	0.04	0.85	0.41	0
			OTR	38	0.45	0.08	0.28	0.61	0.17	
0.9%		54	NZL	19	0.79	0.10	0.59	0.99	0.20	1
			OTR	26	0.58	0.10	0.37	0.78	0.20	
2.8%		55	NZL	18	0.33	0.11	0.09	0.57	0.24	0
			OTR	117	0.52	0.05	0.43	0.61	0.09	
2.7%	**	12.1	NZL	72	0.53	0.06	0.41	0.65	0.12	0
			OTR	55	0.60	0.07	0.47	0.73	0.13	
2.7%	**	12.2	NZL	55	0.55	0.07	0.41	0.68	0.14	1
			OTR	73	0.37	0.06	0.26	0.48	0.11	
11.8%		22	NZL	155	0.52	0.04	0.44	0.60	0.08	0
			OTR	406	0.53	0.02	0.49	0.58	0.05	
1.8%		42	NZL	14	0.64	0.13	0.36	0.93	0.29	1
			OTR	70	0.47	0.06	0.35	0.59	0.12	
0.8%		98	NZL	6	0.33	0.21	-0.21	0.88	0.54	0
			OTR	33	0.48	0.09	0.30	0.66	0.18	
1.5%		40	NZL	13	0.62	0.14	0.31	0.92	0.31	1
			OTR	59	0.49	0.07	0.36	0.62	0.13	
1.8%		47	NZL	35	0.77	0.07	0.63	0.92	0.15	1
			OTR	52	0.44	0.07	0.30	0.58	0.14	
11.2%	**	1.1	NZL	108	0.56	0.05	0.46	0.65	0.10	1
			OTR	425	0.50	0.02	0.45	0.54	0.05	
1.2%		14	NZL	18	0.61	0.12	0.36	0.86	0.25	1
			OTR	37	0.49	0.08	0.32	0.66	0.17	
0.6%	**	51.1	NZL	15	0.53	0.13	0.25	0.82	0.29	0
			OTR	13	0.62	0.14	0.31	0.92	0.31	
3.8%	**	51.2	NZL	38	0.45	0.08	0.28	0.61	0.17	0
			OTR	142	0.61	0.04	0.52	0.69	0.08	
3.0%		18	NZL	48	0.42	0.07	0.27	0.56	0.14	0
			OTR	93	0.52	0.05	0.41	0.62	0.10	
1.8%		16	NZL	58	0.43	0.07	0.30	0.56	0.13	0
			OTR	29	0.45	0.09	0.26	0.64	0.19	
1.3%		84	NZL	29	0.59	0.09	0.40	0.78	0.19	1
			OTR	31	0.52	0.09	0.33	0.70	0.19	
0.7%		74	NZL	5	0.80	0.20	0.24	1.36	0.56	1
			OTR	26	0.50	0.10	0.29	0.71	0.21	
5.7%	**	1.2	NZL	35	0.49	0.09	0.31	0.66	0.17	0

			OTR	234	0.53	0.03	0.47	0.60	0.06	
0.7%	**	1.3	NZL	19	0.63	0.11	0.39	0.87	0.24	1
			OTR	13	0.54	0.14	0.22	0.85	0.31	
0.8%		53	NZL	7	0.86	0.14	0.51	1.21	0.35	1
			OTR	30	0.47	0.09	0.28	0.66	0.19	
6.8%	**	19.1	NZL	24	0.38	0.10	0.17	0.58	0.21	0
			OTR	301	0.39	0.03	0.34	0.45	0.06	
2.7%	**	19.2	NZL	50	0.52	0.07	0.38	0.66	0.14	1
			OTR	76	0.28	0.05	0.17	0.38	0.10	
4.0%	***	0	NZL	24	0.58	0.10	0.37	0.80	0.21	1
			OTR	166	0.42	0.04	0.35	0.50	0.08	
2.9%		15	NZL	94	0.66	0.05	0.56	0.76	0.10	1
			OTR	42	0.57	0.08	0.42	0.73	0.16	
3.3%		76	NZL	20	0.40	0.11	0.16	0.64	0.24	0
			OTR	139	0.54	0.04	0.46	0.62	0.08	
5.1%		10	NZL	92	0.45	0.05	0.34	0.55	0.10	1
			OTR	150	0.38	0.04	0.30	0.46	0.08	
1.7%		96	NZL	41	0.32	0.07	0.17	0.47	0.15	0
			OTR	38	0.50	0.08	0.33	0.67	0.17	
3.5%		29	NZL	39	0.51	0.08	0.35	0.68	0.16	0
			OTR	126	0.54	0.04	0.45	0.63	0.09	
3.3%		23	NZL	50	0.46	0.07	0.32	0.60	0.14	1
			OTR	106	0.42	0.05	0.32	0.51	0.10	
0.7%		46	NZL	5	0.60	0.24	-0.08	1.28	0.68	1
			OTR	28	0.50	0.10	0.30	0.70	0.20	
0.3%		34	NZL	6	0.67	0.21	0.12	1.21	0.54	1
			OTR	8	0.50	0.19	0.05	0.95	0.45	
1.1%		82	NZL	33	0.39	0.09	0.22	0.57	0.18	0
			OTR	18	0.56	0.12	0.30	0.81	0.25	
4.2%		91	NZL	35	0.69	0.08	0.52	0.85	0.16	1
			OTR	165	0.50	0.04	0.42	0.57	0.08	
100%			total servicios	4753	59%	(del total de servicios)				

* finca 0 no participa oficialmente en proyecto pero hace uso frecuente de toros NZ

** fincas identificadas x.1, x.2, x.3 pertenecen a un mismo contrato, pero se manejan separadas en VAMPP



FINCAS EN ZONA MEDIA (<= 1500 m)

Comentario:

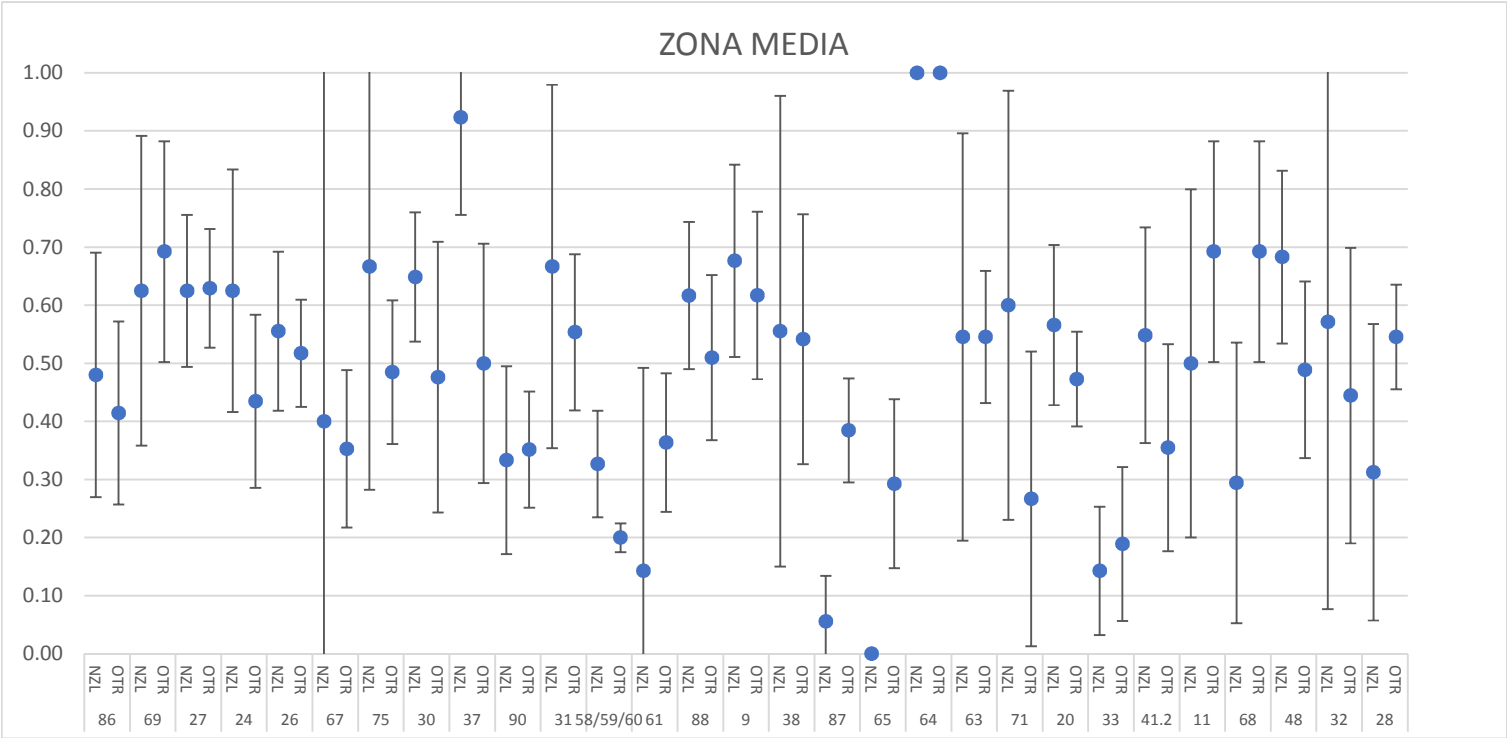
Número de fincas con TNR49 NZ > TNR49 OTROS	<u>n</u>	<u>%</u>	TNR49-promedio FINCAS zona MEDIA NZL 50.6% OTR 48.3%	
Número de fincas con TNR49 OTROS > TNR49 NZ	17	59%		
	12	41%		
	29			

%	ZONA	ID-FINCA (contrato)	ORIGEN TORO	servicios	%-TNR49	Error Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	margen de error	NZ>
2.0%	MEDIA	86	NZL	25	0.48	0.10	0.27	0.69	0.21	1
			OTR	41	0.41	0.08	0.26	0.57	0.16	
1.3%		69	NZL	16	0.63	0.13	0.36	0.89	0.27	0
			OTR	26	0.69	0.09	0.50	0.88	0.19	
4.3%		27	NZL	56	0.63	0.07	0.49	0.76	0.13	0
			OTR	89	0.63	0.05	0.53	0.73	0.10	
2.1%		24	NZL	24	0.63	0.10	0.42	0.83	0.21	1
			OTR	46	0.43	0.07	0.29	0.58	0.15	
5.1%		26	NZL	54	0.56	0.07	0.42	0.69	0.14	1
			OTR	116	0.52	0.05	0.42	0.61	0.09	
1.7%		67	NZL	5	0.40	0.24	-0.28	1.08	0.68	1
			OTR	51	0.35	0.07	0.22	0.49	0.14	
2.2%		75	NZL	9	0.67	0.17	0.28	1.05	0.38	1
			OTR	66	0.48	0.06	0.36	0.61	0.12	
2.8%		30	NZL	74	0.65	0.06	0.54	0.76	0.11	1
			OTR	21	0.48	0.11	0.24	0.71	0.23	
1.2%		37	NZL	13	0.92	0.08	0.76	1.09	0.17	1
			OTR	26	0.50	0.10	0.29	0.71	0.21	
3.8%		90	NZL	36	0.33	0.08	0.17	0.50	0.16	0
			OTR	91	0.35	0.05	0.25	0.45	0.10	
2.0%		31	NZL	12	0.67	0.14	0.35	0.98	0.31	1
			OTR	56	0.55	0.07	0.42	0.69	0.13	
32.9%	**	58/59/60	NZL	104	0.33	0.05	0.24	0.42	0.09	1
			OTR	1000	0.20	0.01	0.18	0.22	0.02	
2.2%		61	NZL	7	0.14	0.14	-0.21	0.49	0.35	0
			OTR	66	0.36	0.06	0.24	0.48	0.12	
3.3%		88	NZL	60	0.62	0.06	0.49	0.74	0.13	1
			OTR	51	0.51	0.07	0.37	0.65	0.14	
2.4%		9	NZL	34	0.68	0.08	0.51	0.84	0.17	1
			OTR	47	0.62	0.07	0.47	0.76	0.14	
1.0%		38	NZL	9	0.56	0.18	0.15	0.96	0.41	1
			OTR	24	0.54	0.10	0.33	0.76	0.21	
4.6%		87	NZL	36	0.06	0.04	-0.02	0.13	0.08	0
			OTR	117	0.38	0.05	0.30	0.47	0.09	
1.4%		65	NZL	5	0.00	0.00	.	.	.	0
			OTR	41	0.29	0.07	0.15	0.44	0.15	
0.3%	***	64	NZL	5	1.00	0.00	.	.	.	0
			OTR	6	1.00	0.00	.	.	.	
2.6%		63	NZL	11	0.55	0.16	0.19	0.90	0.35	0
			OTR	77	0.55	0.06	0.43	0.66	0.11	
0.7%		71	NZL	10	0.60	0.16	0.23	0.97	0.37	1
			OTR	15	0.27	0.12	0.01	0.52	0.25	

6.0%	20	NZL	53	0.57	0.07	0.43	0.70	0.14	1
		OTR	148	0.47	0.04	0.39	0.55	0.08	
2.4%	33	NZL	42	0.14	0.05	0.03	0.25	0.11	0
		OTR	37	0.19	0.07	0.06	0.32	0.13	
1.9%	* 41.2	NZL	31	0.55	0.09	0.36	0.73	0.19	1
		OTR	31	0.35	0.09	0.18	0.53	0.18	
1.2%	11	NZL	14	0.50	0.14	0.20	0.80	0.30	0
		OTR	26	0.69	0.09	0.50	0.88	0.19	
1.3%	68	NZL	17	0.29	0.11	0.05	0.54	0.24	0
		OTR	26	0.69	0.09	0.50	0.88	0.19	
2.6%	48	NZL	41	0.68	0.07	0.53	0.83	0.15	1
		OTR	45	0.49	0.08	0.34	0.64	0.15	
0.7%	32	NZL	7	0.57	0.20	0.08	1.07	0.49	1
		OTR	18	0.44	0.12	0.19	0.70	0.25	
4.1%	28	NZL	16	0.31	0.12	0.06	0.57	0.26	0
		OTR	121	0.55	0.05	0.46	0.64	0.09	
100%	total servicios		3351	41%	total de servicios)				
			8104						

*
**

fincas identificadas x.1, x.2, x.3 pertenecen a un mismo contrato, pero se manejan separadas en VAMPP
fincas 58/59/60 aparecen en VAMPP como una sola finca (aunque son distintas)
en esta finca se reportan todos los animales sin retorno a 49 d.



III) CRÍAS NACIDAS

Se han reportado un total de **224** eventos de parto relacionados con toros NZ.

Aclaración: Este número incluye gestaciones anormales (abortos, natimortos)

Los partos en vacas servidas por toros NZ donados por LIC empezaron a partir de Setiembre 2019

Existen algunos partos anteriores a Setiembre, de vacas servidas por con el toro LAZARUS

Distribución de crías nacidas por FINCA

Finca	Hembras	Machos	Gemelar	Desconocido	Total
1.1	19	21	1	0	41
22	11	18	0	0	29
* 12.1	11	13	0	1	25
* 12.2	12	5	0	0	17
15	7	13	1	4	25
10	5	4	0	1	10
20	5	5	0	0	10
1.2	4	3	0	0	7
9	4	3	0	0	7
18	5	2	0	0	7
0	1	5	0	0	6
16	5	0	1	0	6
27	1	4	0	1	6
* 19.1	3	2	0	0	5
23	3	2	0	0	5
24	1	3	0	0	4
11	3	0	0	0	3
26	2	1	0	0	3
1.3	2	0	0	0	2
* 51.2	0	2	0	0	2
14	1	0	0	0	1
30	0	0	0	1	1
43	1	0	0	0	1
47	0	0	0	1	1
Total	106**	106	3	9	224
abortos	2	5	1	9	17

7.6% abortos

* Fincas x.1 x.2 x.3 corresponden a un mismo contrato con diferentes fincas en VAMPP

** El número de hembras activas vivas es de 104 (106- 2 abortos)

*** 9 /17 de los eventos de aborto corresponden a una misma finca

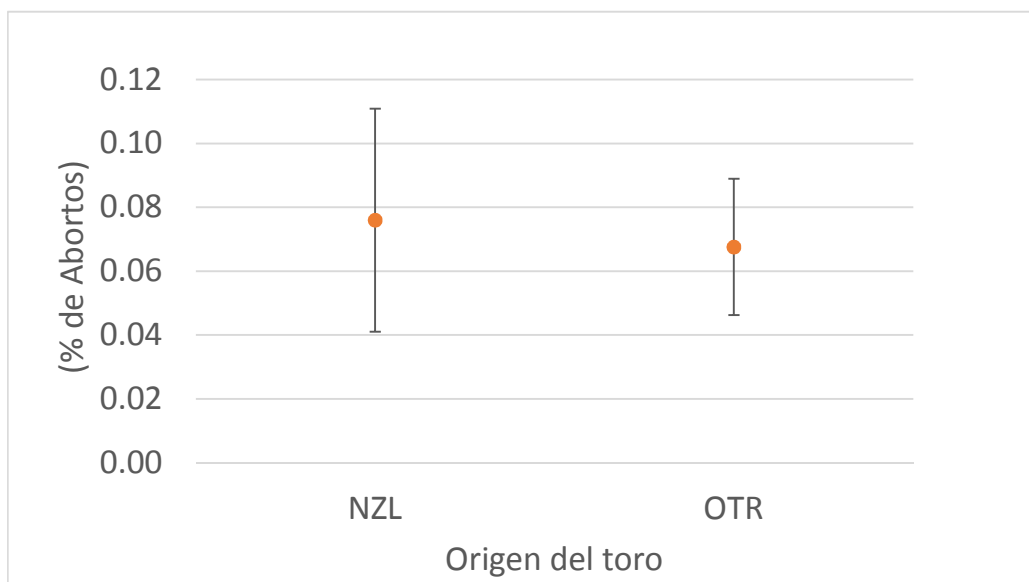
Distribución de crías nacidas por raza y toro

	Toro	Hembras	Machos	Gemelar	Desconocido	Total	abortos
<u>Raza JERSEY</u>	JENZL312057 CONRAD	19	18	0	0	37	1
	JENZL313023 MONOPOLY	21	22	0	1	44	1
	*JENZL313010 LAZARUS	18	18	1	1	38	1
	JENZL313046 KAINO	14	8	0	1	23	2
	JENZL314004 FLOYD	3	2	0	0	5	0
	subtotal	75	68	1	3	147	5
<u>Raza HOLSTEIN</u>	HONZL110077 ESTEEM	10	10	0	1	21	1
	HONZL110080 HOTHOUSE	4	7	0	3	14	5
	HONZL111011 KELSBELLS	1	7	0	0	8	1
	HONZL111057 LEGACY	2	0	2	1	5	2
	HONZL112054 KEEPSAKE	4	4	0	0	8	2
	HONZL114057 GOLDDIGGER	8	5	0	1	14	1
	HONZL114081 FLASH	0	2	0	0	2	0
	HONZL114089 PLAYMAKER	2	3	0	0	5	0
	subtotal	31	38	2	6	77	12

* Toro Lazarus no está entre los 12 donados por LIC , pero es toro NZ de uso frecuente en varias fincas

Porcentaje de Abortos según origen de toros (NZ y Otros)

ORIGEN			Error			margen de
TORO	eventos	%-Abortos	Estándar	LI-IC95%	LS-IC95%	error
NZL	224	0.08	0.27	0.04	0.11	0.03
OTR	533	0.07	0.25	0.05	0.09	0.02



IV) REGISTROS DE PESO CORPORAL CRIAS CONTEMPORANEAS (de toros NZ y OTROS)

Distribución de registros de peso corporal por finca

	Finca (contrato)	NZL	OTR	total
*	1.1	17	8	25
*	1.2	3	7	10
	22	10	14	24
*	12.2	5	4	9
*	12.1	1	2	3
	23	2	6	8
	16	4	2	6
	11	3	1	4
	15	4	0	4
	18	2	0	2
	27	1	1	2
	Total	52	45	97

* Fincas x.1 x.2 x.3 corresponden a un mismo contrato con diferentes fincas en VAMPP

Promedios de peso (kg) según edad de crías de toros NZ

JERSEY

		<u>Crías-NZL</u>			<u>Crías-OTROS</u>		
	<u>Edad (días)</u>	<u>n</u>	<u>kg</u>	<u>D.E</u>	<u>n</u>	<u>kg</u>	<u>D.E</u>
0	(nacimiento)	10	30.2	7.1	8	37.5	8.1
1	1-7 d	2	22.5	6.4	3	26.7	6.5
2	8-14 d	8	34.8	7.6	2	35.5	6.4
3	15-21 d	8	38.8	9.6	3	45.3	9.9
4	22-28 d	4	45.5	6.9	1	28.0	.
5	29-35 d	.	.	.	2	51.0	4.2
6	36-42 d	1	52.0	.	3	53.0	10.1
7	43-49 d	1	72.0	.	2	55.0	2.8
8	50-56 d	1	88.0	.	3	59.7	17.2
9	57-63 d	.	.	.	3	62.0	4.4
10	64-70 d	<u>4</u>	88.5	4.1	<u>6</u>	66.2	5.6
		39			36		

HOLSTEIN

		<u>Crías-NZL</u>			<u>Crías-OTROS</u>		
	<u>Edad (días)</u>	<u>n</u>	<u>kg</u>	<u>D.E</u>	<u>n</u>	<u>kg</u>	<u>D.E</u>
0	(nacimiento)	3	44.3	4.0	2	38.5	2.1
1	1-7 d	3	34.7	0.6	1	40.0	.
2	8-14 d	1	36.0	.	.	.	.
3	15-21 d	3	46.3	7.5	.	.	.
4	22-28 d	1	54.0	.	3	50.0	6.9
5	29-35 d	1	58.0	.	1	48.0	.
6	36-42 d	1	56.0	.			
7	43-49 d	.	.	.	1	81.0	.
8	50-56 d	.	.	.	1	90.0	.
9	57-63 d	.	.	.	.	.	.
10	64-70 d	<u>1</u>	.	.	<u>1</u>	.	.
		13			9		