

5^{ta} JORNADA ANUAL DE GENÉTICA LECHERA

La eficiencia reproductiva en la selección

ORGANIZAN



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



APOYAN



Desarrollo

- **Introducción**
- **Manejo de la transición**
- **Planificación y monitoreo**
- **Uso estratégico de tecnologías y permanente de la capacitación y estímulo al personal**

1. Introducción

- Aumento sostenido producción y sólidos
- Disminución número de productores
- Estabilidad VM
- Aumento de la producción individual
- Sistema de bajo costo de producción



Los sistemas cambiaron

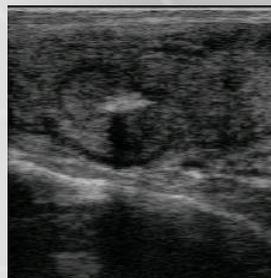
1990

Mejorar prod indiv
Preñar vacas flacas
Vaq. servidas + 2 años
Reservas invierno
Diagnostico gestación
Clinica-Cesáreas



2000

Altas prod/VO Sólidos
Dificultad en Preñar
Vaq. servidas 14-18
meses Transición-
Reservas 1/3 dieta
Nutricionista



2019??

Altas cargas y prod./VO
Foco en PROXIMA/FRESCA
1er lactancia y recria
SALUD-BIENESTAR
AMBIENTE y MANEJO
**Preñar mas en menos
tiempo, tecnologías.**



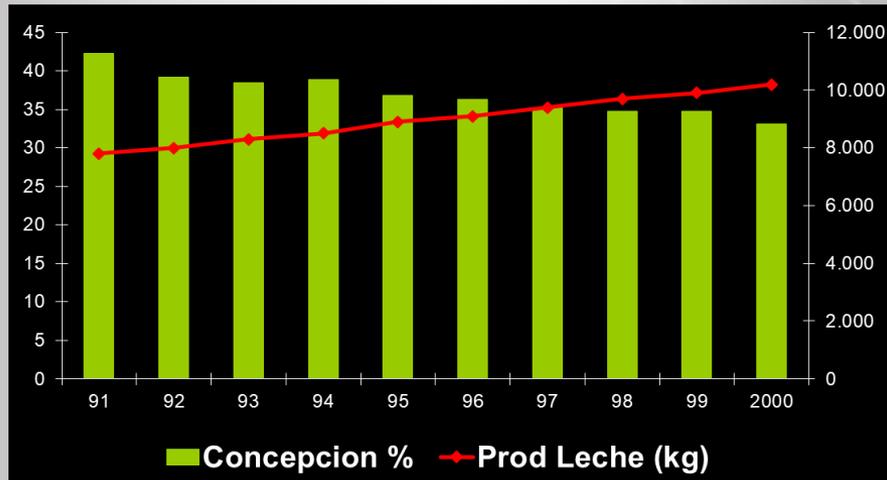


La eficiencia en reproducción

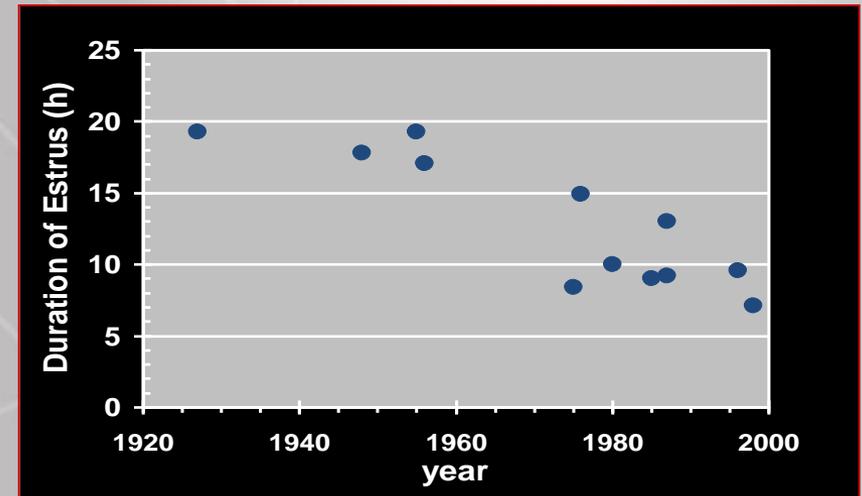
- 1) Mantener bajos los DEL mejorando eficiencia de conversión
- 2) Asegurar el mejoramiento genético y crecimiento del rodeo



Selección para producción Cambió la Fisiología Reproductiva de la Vaca Lechera



Lopez Gatus, 2003



Dr. William Silvia

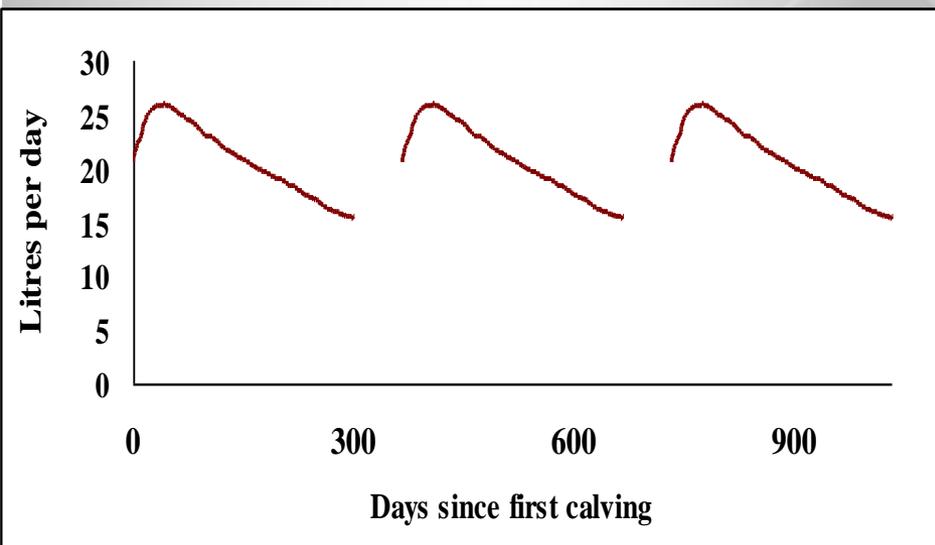
Cómo ser mas eficiente en reproducción?



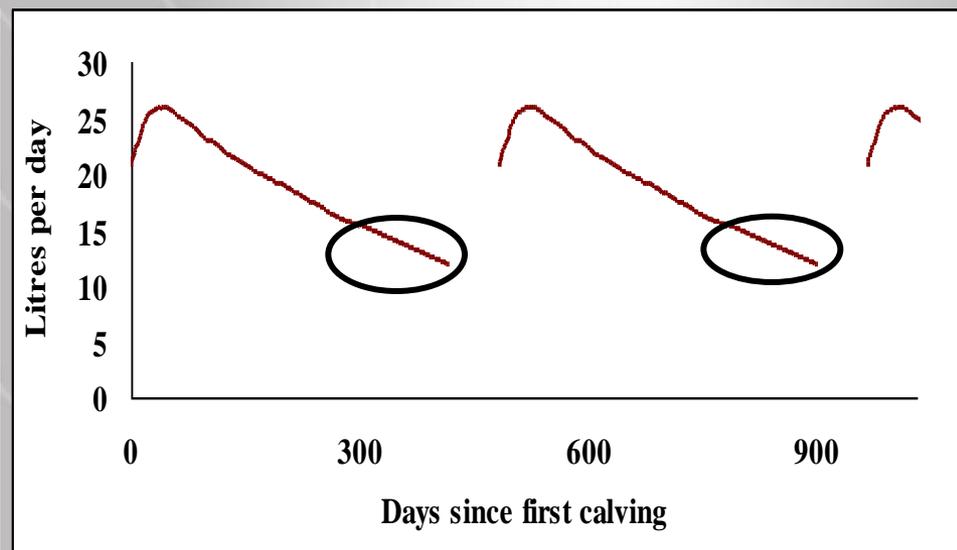
Manejo

- PREÑADA EN EL DÍA 83
12 MESES ENTRE PARTOS

- PREÑADA EN EL DÍA 200 -16
MESES ENTRE PARTOS



20.7 litros promedio por día



18.4 litros promedio por día

Selección genética

Indices ,DPR ,Facilidad de parto,Estatura (EC)

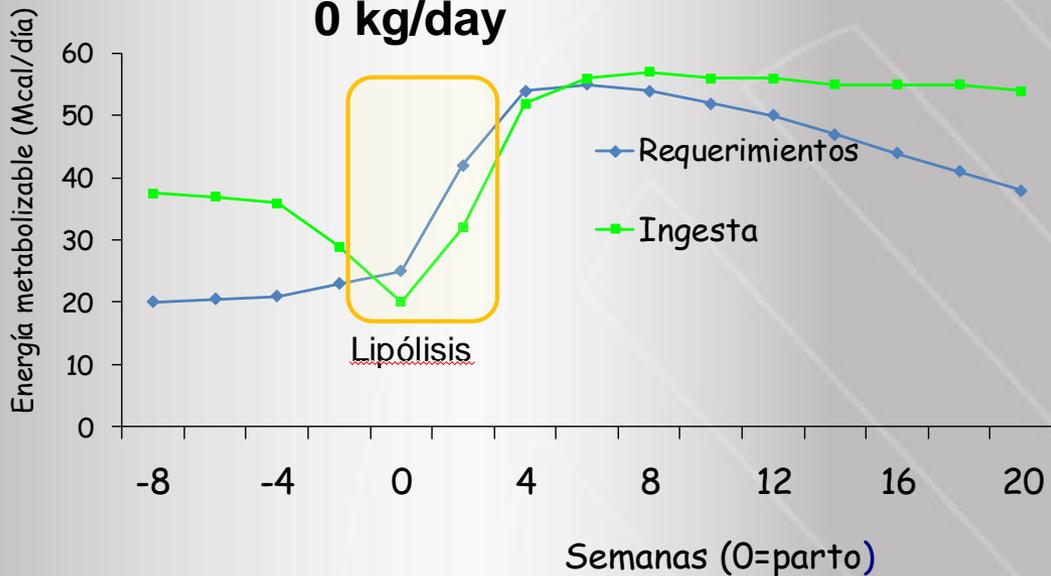


5^{ta} JORNADA ANUAL DE GENÉTICA LECHERA

Producción de leche

50 kg/day

0 kg/day



53 Mcal/d vs.

12.5 Mcal/d

G.I.

Hígado

2000 L/h vs.

900 L/h

T Regulador

DEMANDA

- Glucosa x 3
- aminoácidos x2
- ác. Grasos x 5
- Ca rápida disponibilidad x 4-5

Prog Circulante

Estradiol

Progesterona



Efecto de EC parto

La CC al parto y los cambios de la CC afectaron el reinicio de la ciclicidad ovárica $P < 0.001$

CC al parto	2.25	2.5	2.75	3	3.25
Porcentaje de preñez en primeros 100 dpp	4 %	14.3%	16.3%	22%	37.3%



2. Manejo de la transición

- Mantener EC 3,25-3,5
- Desarrollar glándula mamaria ~ 3 semanas
- Adaptar microflora ruminal ~ 10 – 14 días
- Evitar crisis por alteraciones metabólicas ~ 6 semanas
- Adaptación social. 3-14 d reagrupamiento (Grant y Albright, 1995)

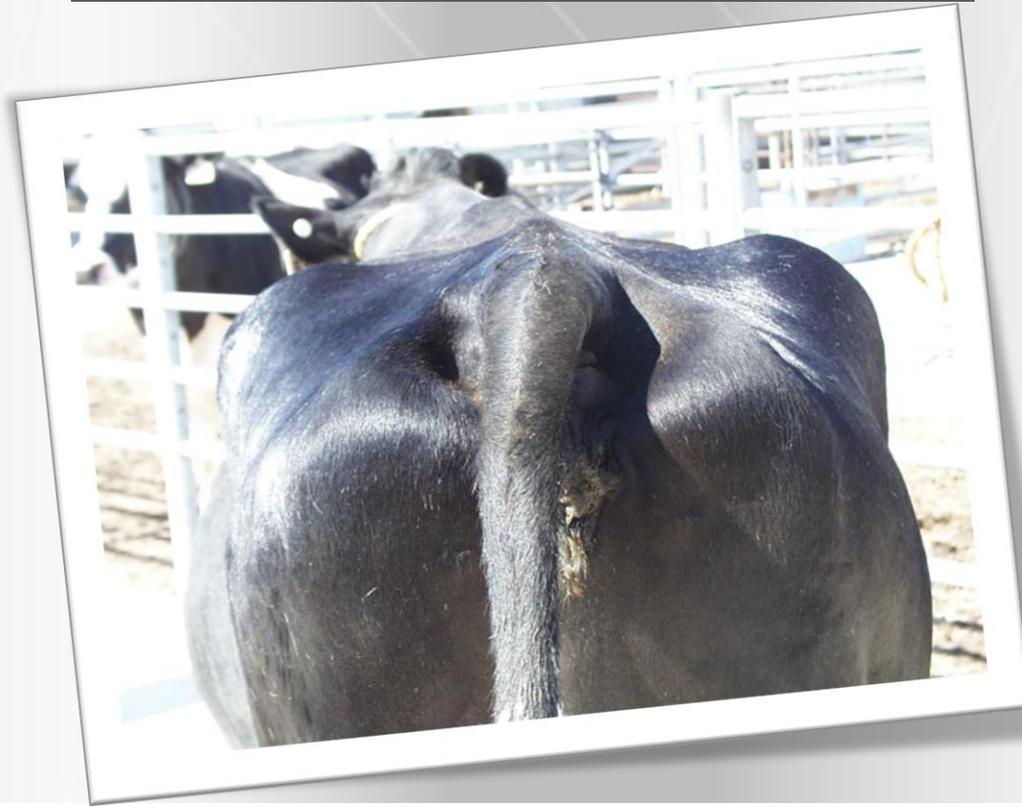




5^{ta} JORNADA ANUAL DE
GENÉTICA LECHERA

**Cuándo empiezan a preñarse
nuestras vacas?**

EN EL SECADO



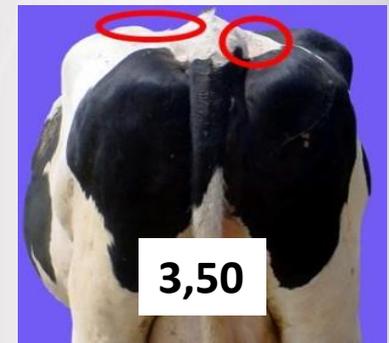
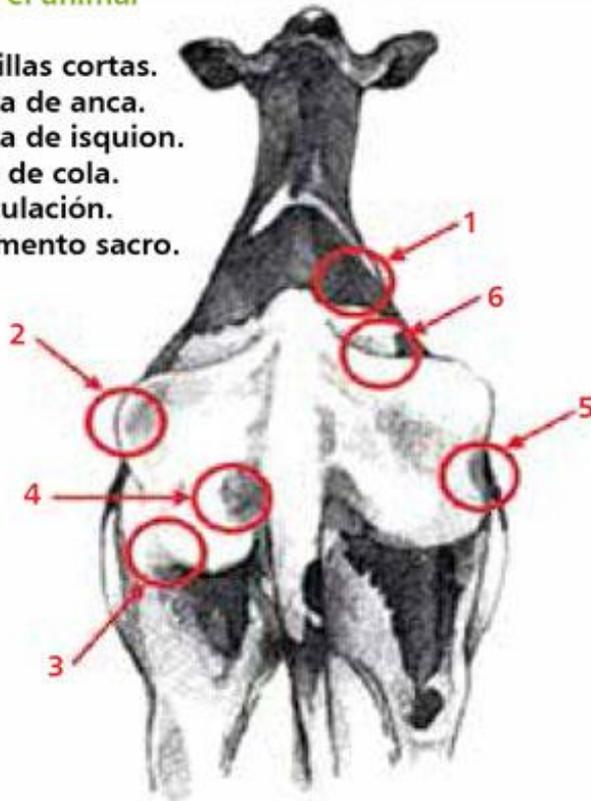


CC ideal al parto

Figura 1. Áreas de evaluación para determinar la condición corporal: vista frontal posterior de una vaca

Áreas de evaluación en el animal

1. Costillas cortas.
2. Punta de anca.
3. Punta de isquion.
4. Base de cola.
5. Articulación.
6. Ligamento sacro.





Cómo usar el estado corporal?

- ✓ Primavera mejorar estado para secar no menos de 3
- ✓ No pasar a segundo lote vacas preñadas menos de 3
- ✓ Otoño seco: cuidar 2º. Lote no pierda estado
- ✓ Evaluar pastura para lote seco demorado
- ✓ Al parto 3,25 (traer antes a próxima?)
- ✓ Al servicio no menos de 2,75 (monitoreo frescas)



Qué pasa si la vaca falla en adaptarse?

Hipocalcemia

↓ PREÑEZ

Metritis

Cetosis

X 6

Retención

X 16



5^{ta} JORNADA ANUAL DE
GENÉTICA LECHERA

Al inicio de la estación reproductiva

FIJAR METAS

SERVIR >85% VM

PREÑAR >75% VM

CONCEPCIÓN >40%

DETECCIÓN >60%

TASA PREÑEZ 24%





3. Planificar

Preñeces necesarias para un rodeo

Cálculo de preñeces necesarias

Supuestos

Vacas en ordeño.....300

Tasa de rechazo.....33 %*

	Vacas	Vaq.
% de nuevas preñeces	67 %	33 %*
Riesgo de aborto	12 % *	2 %
Otras pérdidas	2 %	1 %
Pérdidas totales	14 %	3 %

Preñeces necesarias por mes

Nro/mes	9 %	continua
	14%	estacional 6 meses
	27%	3 meses



Parámetros reproductivos para rodeos continuos

Parámetros	Valores Objetivos
Tasa de detección de celo	65%
Tasa de concepción	35%
Tasa de preñez-21 días	23 %
Intervalo entre partos	13 meses
Días abiertos	115 días
Promedio de días en leche	155 días
% del rodeo que quedo preñada en el mes	9-10%
Vacas abiertas con mas de 150 DEL	<15%
Tasa de descarte anual	<25%

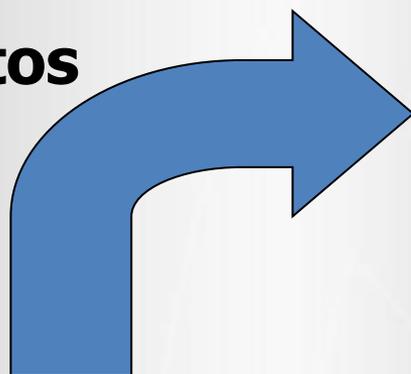
Table 6.1. Targeted reproductive parameters for dairy herds with continuous breeding programs. (Adapted from Risco and Archbald, 1999). The 9-10% of cows becoming pregnant monthly should come from milking cows (65-70%) and from heifers (30-35%). * For herds that interrupt breeding for 1 o 2 months these rates need to be adjusted proportionally (see Dr. Mike Overton Chapter for interpretation of “pregnancy hard count” and other reproductive records).



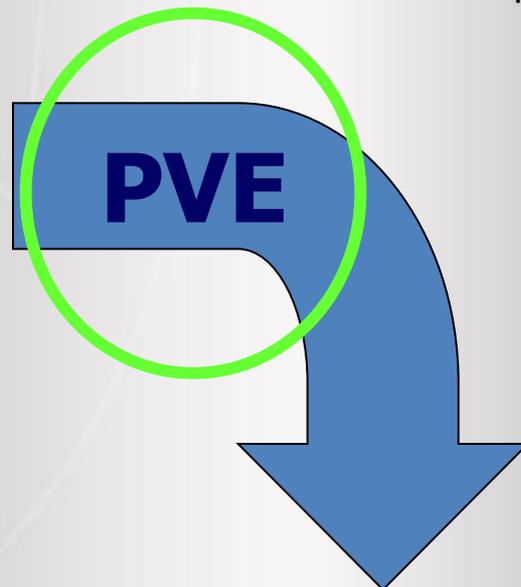
Monitorear: velocidad de preñez

Período Voluntario de espera

Abortos



Parto



Vaca Preñada



Vaca Apta

Tasa de
preñez

Tasa de
concepción

Tasa de detección
de celo



Dos escenarios diferentes

Nr ciclo	Aptas	Preñadas	TP
1	100	55	55 %
2	45	10	22 %
3	35	7	20 %
4	28	6	21 %
Total	208	78	38 %

TP en los 4 ciclos = 38 %

Riesgo de preñez acumulada = 78 %

Razon preñada:vacías = 78:22

Nr ciclo	Aptas	Preñadas	TP
1	100	6	6 %
2	94	7	7 %
3	87	10	11 %
4	77	55	71 %
Total	358	78	22 %

TP en los 4 ciclos = 22 %

Riesgo de preñez acumulada = 78 %

Razon preñada:vacías = 78:22



• Estrategia de trabajo

Revisación veterinaria

- post-parto 30 días
- retenidas
(servidas/abiertas en 21 días)
- mas 60 días sin servicio

MEDIR

Indicadores de seguimiento:

- Tasas de detección de celo
- Tasas de concepción

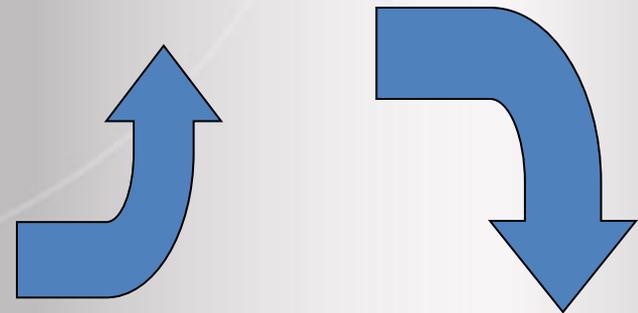
DIAGNOSTICAR

Anestro?

Detección?

Técnica de inseminación?

MOTIVAR

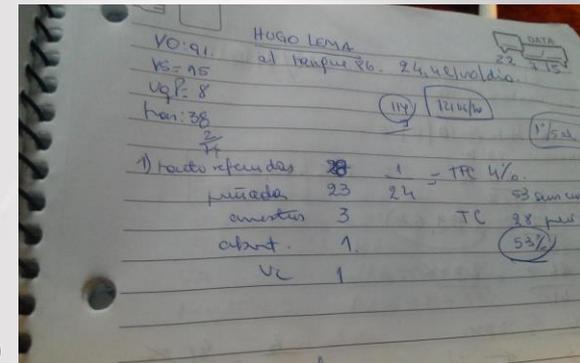




Resultado del tacto

- **100 vacas aptas en 21 días**
- Insemino 54
- 54 % de detección de celo
- De las 54 preño 16
- 16 de 54 = 29,6% de concepción

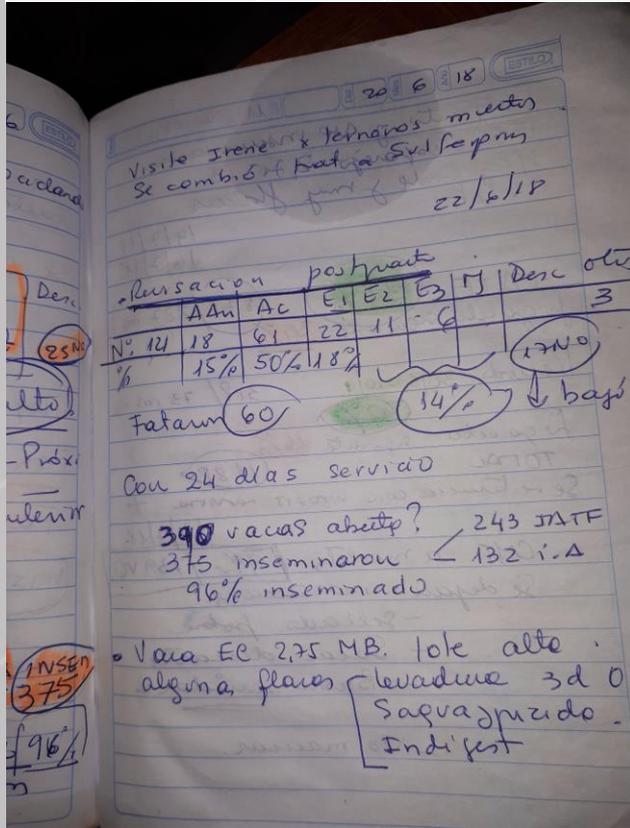
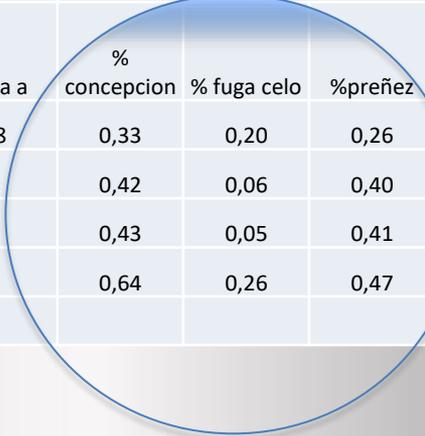
- 54% TDC x 29,6% TC = 15,9 % TP
- **16 preñadas de 100**





5^{ta} JORNADA ANUAL DE GENÉTICA LECHERA

La Cantera	inicio	RESULTADOS DIAGNOSTICOS GESTACION											INDICADORES SEGUIMIENTO			
		parto prev	2/6/2017	fecha tacto	periodo	fin periodo	inseminadas	retenidas	revisadas	faltaron	preñadas	vacía c	vacía a	% concepcion	% fuga celo	% preñez
		31/3/2018	15	17/7/2017	2/6/2017	17/6/2017	225	105	103	1	67	17	18	0,33	0,20	0,26
		1/5/2018	46	16/8/2017	18/6/2017	18/7/2017	219	101	99	2	91	6	2	0,42	0,06	0,40
		9/6/2018	85	26/9/2017	19/7/2017	26/8/2017	169	84	82	2	71	4	2	0,43	0,05	0,41
		17/7/2018	123	3/11/2017	27/8/2017	3/10/2017	111	84	75	27	50	18	6	0,64	0,26	0,47
							43									



- ✓ Información en tiempo real
- ✓ Descartes en software
- ✓ Conocer No. vacas ofrecidas



Ejemplo de casos reales

Analisis de Servicios

Gráfica Q-Sum Resumen Resumen Gráfico Comparativas Int

Inicio 14/05/2018
Final 04/03/2019
14 Períodos

Numéricos Gráfico Opciones de Impresión

T.P.	T.P....	T.C.	T.C...	T.Srv	T.D.	Inicio	Acti...	C/Cel
29.3	30.2	40.5	41.8	70.1	80.7	14.05.18	321	259
26.6	28.3	38.0	40.4	69.3	75.0	04.06.18	244	183
23.6	25.0	39.8	42.3	58.2	73.1	25.06.18	208	152
21.1	23.8	35.1	39.6	59.5	67.0	16.07.18	185	124
21.8	23.5	35.5	38.2	60.9	64.2	06.08.18	179	115
17.0	21.1	25.4	31.6	66.7	69.0	27.08.18	171	118
16.6	16.6	30.5	30.5	54.3	61.7	17.09.18	175	108
21.9	25.7	30.8	36.1	69.5	71.7	08.10.18	187	134
23.6	26.1	30.8	34.2	73.9	76.4	29.10.18	157	120
15.5	20.0	22.0	28.4	68.4	72.9	19.11.18	155	113
26.4	33.1	37.9	47.6	66.9	68.2	10.12.18	148	101
17.8	21.5	36.5	44.2	46.7	47.7	31.12.18	107	51
-	-	-	-	2.2	2.2	21.01.19	89	2
-	-	-	-	-	-	11.02.19	90	-
22.5	25.1	34.2	38.1	64.6	70.5	Promedio	186	132

Analisis de Servicios

Gráfica Q-Sum Resumen Resumen Gráfico Comparativas Int

Inicio 01/05/2018
Final 12/03/2019
15 Períodos

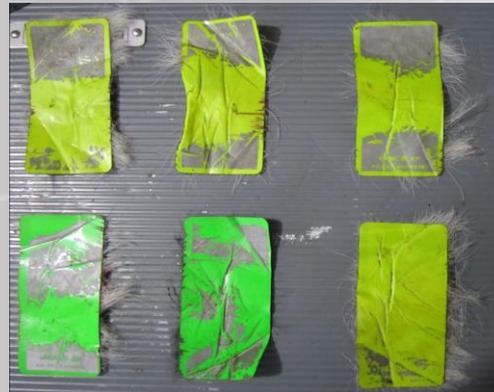
Numéricos Gráfico Opciones de Impresión

T.P.	T.P....	T.C.	T.C...	T.Srv	T.D.	Inicio	Acti...	C/Cel
16.4	17.6	42.4	45.7	37.8	39.5	01.05.18	238	94
13.3	15.7	34.0	40.0	38.8	38.8	22.05.18	255	99
15.2	16.0	33.9	35.7	42.8	42.8	12.06.18	250	107
6.6	9.3	22.1	30.9	30.1	36.3	03.07.18	226	82
11.0	13.3	32.4	39.2	32.6	34.4	24.07.18	218	75
4.6	5.5	25.0	30.0	17.5	17.5	14.08.18	217	38
7.4	11.3	32.1	49.1	21.6	21.6	04.09.18	231	50
17.6	19.4	43.8	48.8	39.2	39.2	25.09.18	222	87
13.7	17.3	38.6	48.6	35.0	35.0	16.10.18	197	69
4.2	7.4	22.9	40.0	18.4	18.4	06.11.18	190	35
4.1	9.8	19.0	45.2	21.1	21.6	27.11.18	194	42
8.0	17.6	30.6	67.8	25.5	26.1	18.12.18	188	49
3.4	10.1	27.3	81.8	12.3	12.3	08.01.19	179	22
-	0.6	-	50.0	1.2	23.9	29.01.19	163	39
-	-	-	-	-	16.6	19.02.19	163	27
11.2	13.4	34.2	41.1	31.8	32.8	Promedio	224	74



Como mejoramos la detección

- Mirando todos los días (parche- pintura) en TODAS las vacas
- Mejorando el uso de pintura/parche
- Haciendo sincronización de celo lo mas seguido posible
- Tratando bien y dando buen confort a las vacas





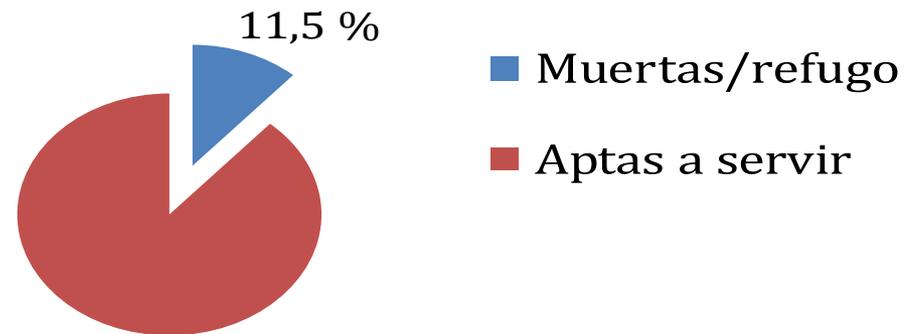
5^{ta} JORNADA ANUAL DE GENÉTICA LECHERA





Impacto de la salud en la reproducción

Muertes
Días post-parto
0-90 41%
0-30 28%



Indicadores	Enfermas	Sanas	Valor p
Preñadas/aptas (100 días)	33 %	38,6 %	< 0,01
Preñez primer servicio	38,6%	44,4%	< 0,01



Cómo mejoramos la concepción

- Inseminar antes de las 12 hs.
- Técnica inseminación
- Semen: fertilidad hijas-calidad
- Vaca en buen estado
- Prioridad/condiciones al inseminador



5^{ta} JORNADA ANUAL DE GENÉTICA LECHERA





Informe anual

LA RABIDA 29/10/2018							
LOTES	1	2	secas	total vacas	vaq	menos 5%	META
expuestas	258	516	39	813	338		
ofrecidas	248	450	36	734	338		
servidas	248	450	36	698	338		
preñadas fin periodo	199	346	36	581	306		624
Vacias	47	104	3	154	32		
Muertas	6	36	0	42	0		24
Ventas	4	14	0	18	0		
Abortos	6	20	0	26	7		17
1ros serv	248	442	0	690	338		
servicios tot.	477	828	47	1352	545		
preñadas primer servicio vacas	78	181	0	259	218		293
preñadas 42 dias serv	169	296	36	769	304		
Intervalo parto-1er serv.	89±20	80±20	-----	85	-----		
Intervalo parto - concepcion	110±27	96±26	-----		-----		
% sumision	1	1		0,95	1,00		95%
serv/preñez	2,4	2,4		2,33	1,8		2,7 -1,5
% pr 42 dias	0,70	0,66	1,00	0,71	0,90		65%
% pr. 1er serv	0,31	0,40		0,37	0,64		40%
% preñez total	0,80	0,77	1,00	0,79	0,91		83%
Preñez + abortos	0,83	0,81		0,83			609
% abortos (1er2o. Tercio)	0,03	0,05		0,04			6
% muerte	0,02	0,07		0,05	0,00		5%



En que situación estamos

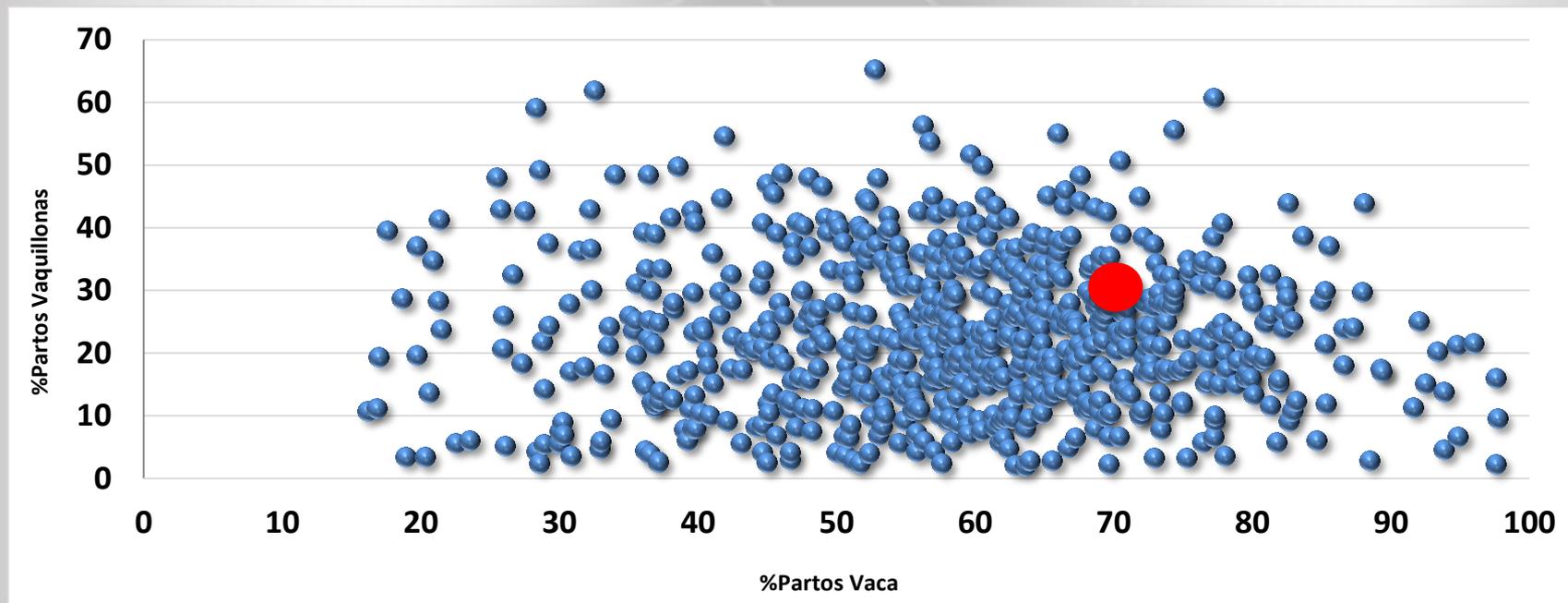
Ejercicio 16-17

		%
100	Preñez	65
65	Abortos	5
62	Nacidos muertos	7
57	Antes de ingresar	1
56,9	Machos	50
28,4	Guachera	14
24,4	Recría	3
23,7	No se preñan	10
21,3	Abortos	3

20,7



Datos proyecto Producción Competitiva Conaprole 2018



%Partos Vaca

Número de predios

Prom de % part vacas

Prom de % part vaq

FOSAPP

Total general

711

58,8

25,5



4. Uso estratégico de tecnologías:

✓ Sincronización IATF

	total ins	ins anticip.	ins IATF	preñadas	% preñez total	
LR 2018	359	30	329	110	0,31	
<u>SL 2014</u>	171	29	129	55	0,32	
LH 2015	345		121	121	0,35	1er L 2,75
ER 2018	227			87	0,38	Sin dispos.
LC2015	96			37	0,39	
LC 2014	209	30		88	0,42	
ER2017	226			95	0,42	
LR 2014	298	42	256	128	0,43	
LH 2014	304	58	246	131	0,43	
LR 2017	308	47	261	136	0,44	
LH 2018	167	21	146	75	0,45	
LR 29016	276	55	221	124	0,45	
LH 2017	211	54	157	105	0,50	
ER2014	207	11	196	106	0,51	
total	3404	257	1488	1397	0,41	



✓ **Prostaglandina con palpación**

60-70% inseminadas 7 a 12 días

✓ **Detección de celo**

Parches con reposición semanal: 9% fuga celo

Dedicación 1 persona 300 vacas

Sistemas electrónicos

✓ **Semen sexado**

2,398 51% preñez (Kmaid,2014)



Para llevar a casa

- Período de próxima y fresca: un seguro
- Estado corporal para secar, al parto y al servicio
- Registros celo servicio y diagnóstico de retenidas (21 días o mensual)
- Registrar los descartes, contar ofrecidas
- **Planificar y motivar. SEGUIMIENTO**
- **Registrar y evaluar es un trabajo en sí que nos permite medirnos y corregirnos.**



*“El personal determina el potencial del equipo.
La visión determina la dirección del equipo.
El trabajo determina la preparación del equipo.
El mando determina el éxito del equipo”.*

Jhon C. Maxwell.



5^{ta} JORNADA ANUAL DE
GENÉTICA LECHERA

