

Estrategias Para Mantener la Persistencia de la Lactancia e Incrementar los Rendimientos Productivos.

Ph.D. Fabián Vargas Rodríguez



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

EEAVM Estación Experimental
Alfredo Volio Mata



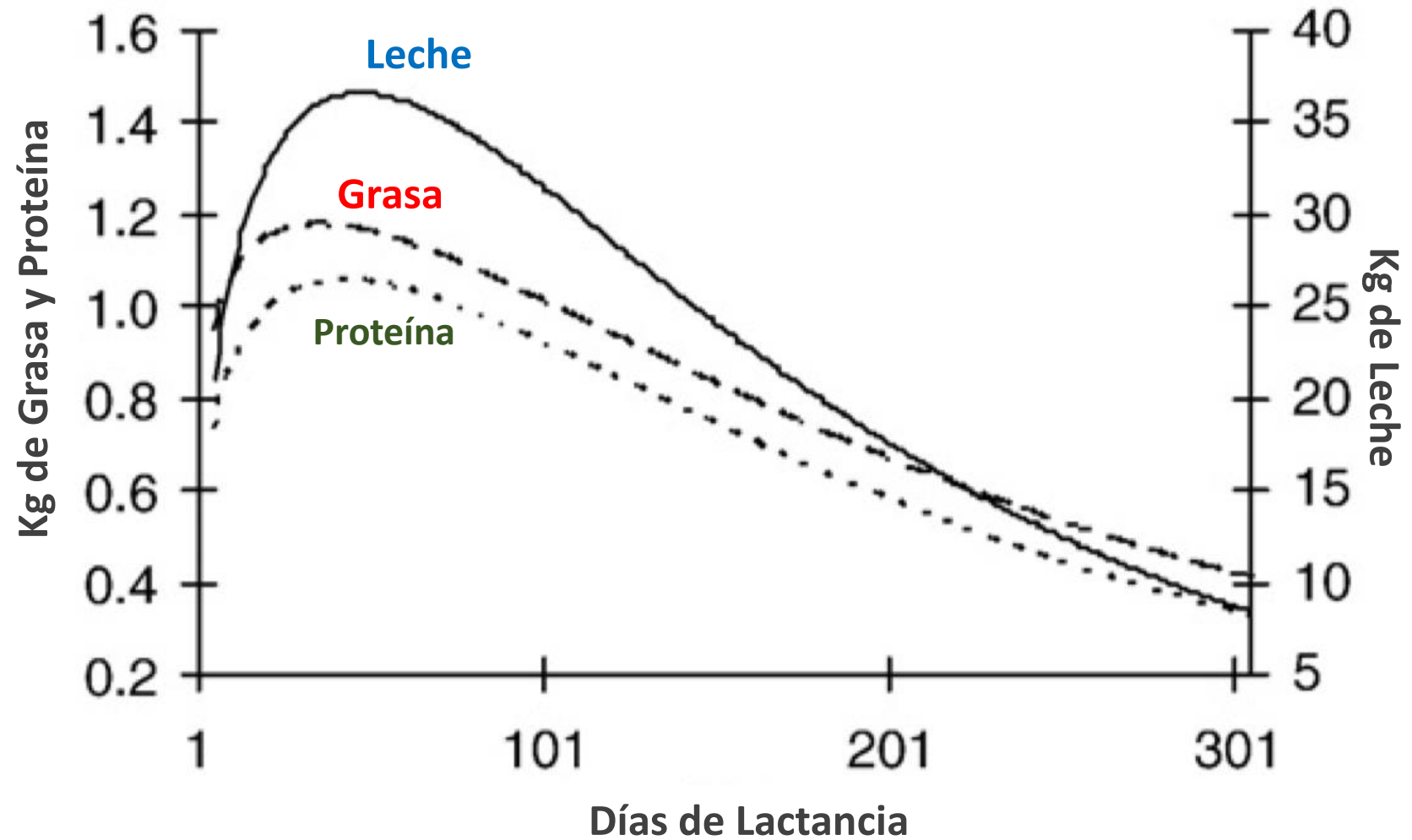
Rentabilidad Lechera

Duración de la Lactancia.

Pico de producción.

Persistencia.

Curva de Lactancia



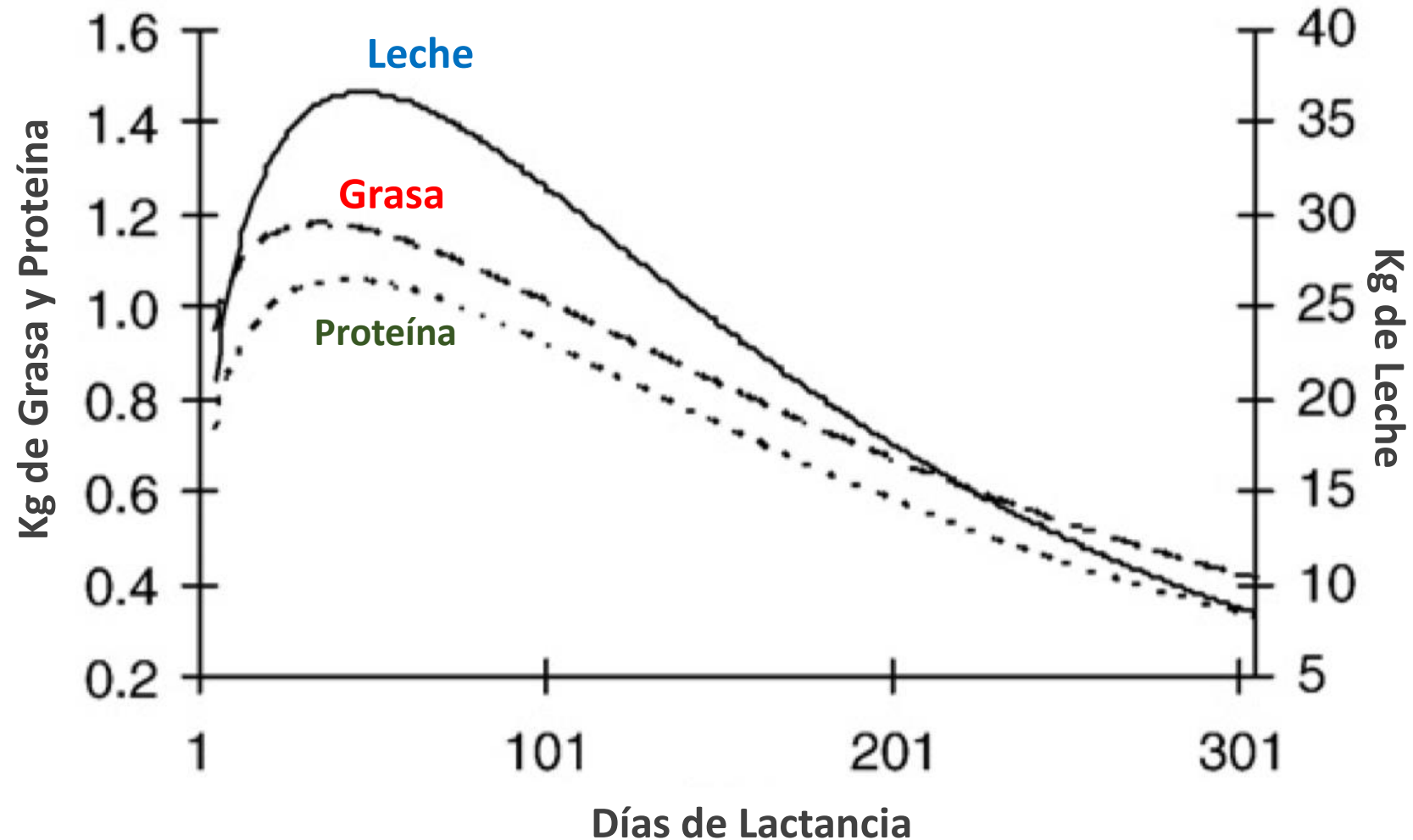
Silvestre et al, 2009

Persistencia

- Habilidad de un animal lechero de continuar produciendo a altos niveles después de alcanzar el pico de lactancia.
 - Habilidad de mantener relativamente constante la producción de leche a lo largo de la lactancia.
 - Mide la tasa de cambio en la producción de leche entre medidas después del pico de producción.
-

¿Qué Sucede en la Realidad?

- Mayor atención
 - Al primer tercio de la lactancia.
 - Pico de lactancia.
 - Cuando pasa al grupo de segunda.
 - Se da por un hecho que ya va de bajada.



Silvestre et al, 2009

¿Qué Sucede en la Realidad?

- El animal pasa más tiempo produciendo leche después del pico de lactancia.
- El pico se alcanza entre las 4 y las 9 semanas
- Sostiene el pico en el mejor de los casos hasta el día 90.
- Pasado el pico puede durar el animal hasta 200 días en lactancia desacelerada.

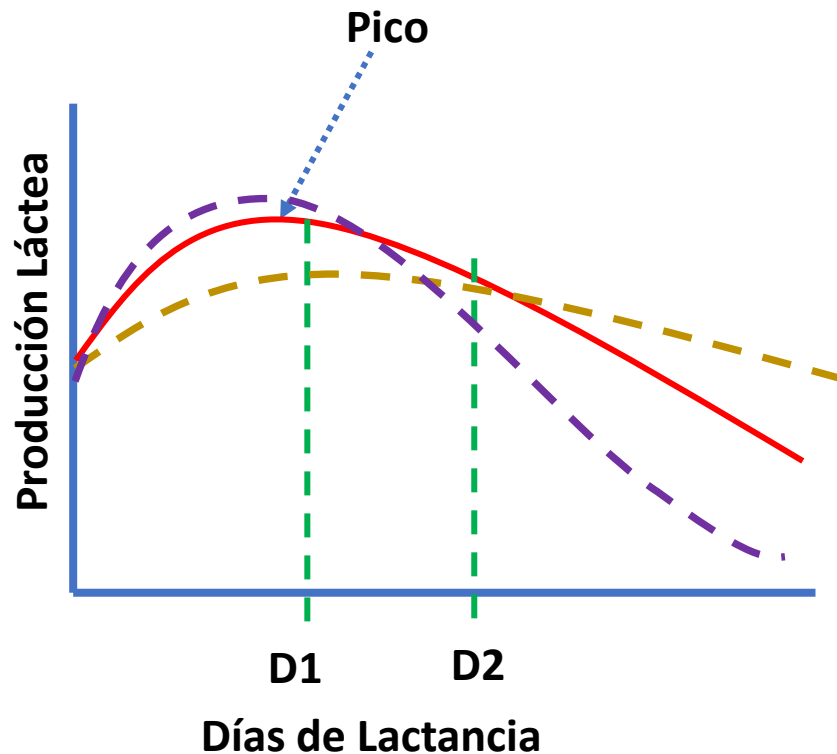


Importante Persistencia

- Vacas con picos de producción muy altos tienden a ser más persistentes.
- La producción de leche es mayor en vacas con mejor persistencia.
- Las vacas más persistentes son aquellas con una curva de lactancia más horizontal.
- La persistencia tiene un alto impacto en los rendimientos económicos.
- Tiene un alta cuota en la rentabilidad.

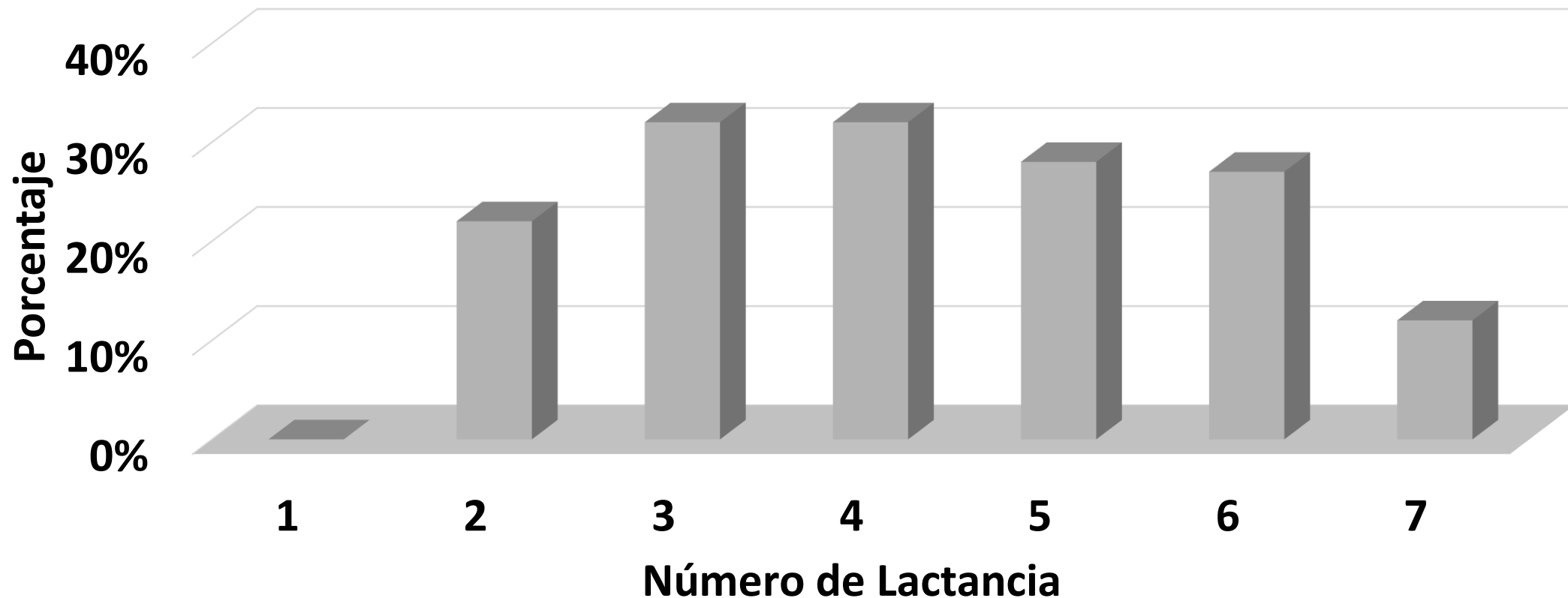


Cálculo de la Persistencia

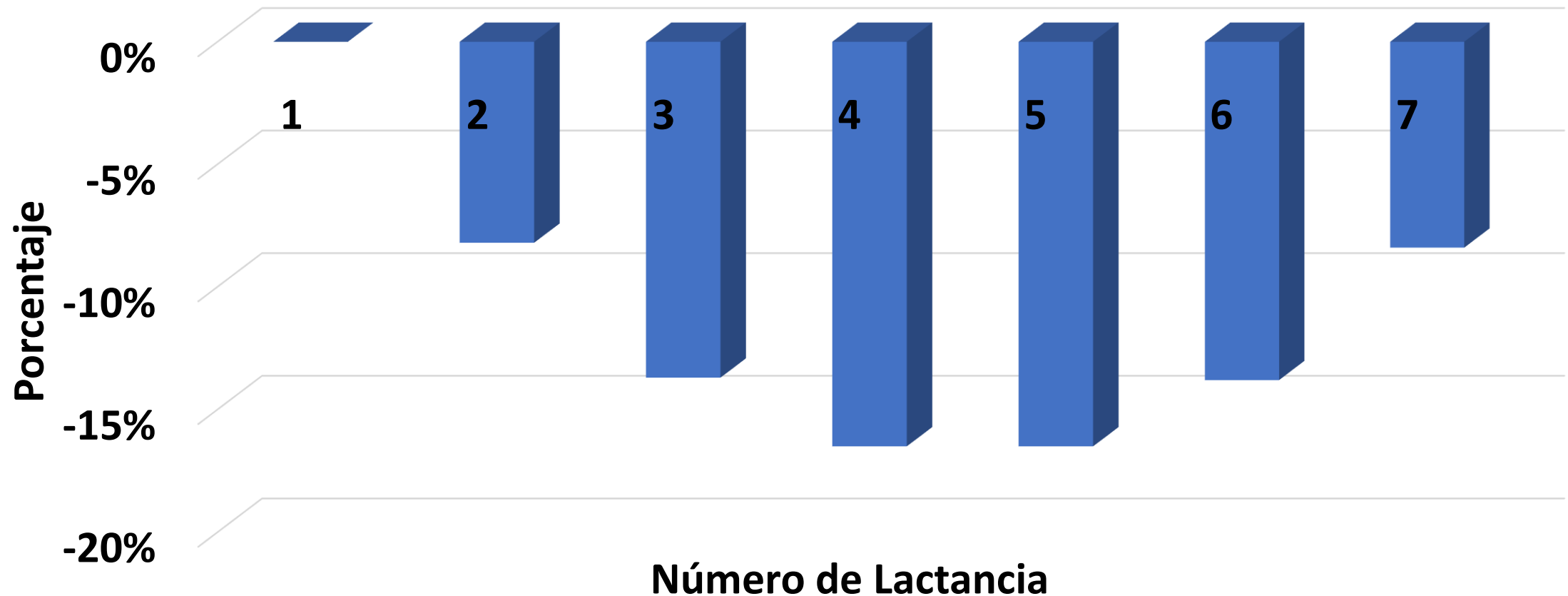


- **Persistencia = $\frac{D2 \times 100}{D1}$**
- Producción D1 = 25 kg
- Producción D2 = 20 kg
- **Persistencia = $\frac{20 \times 100}{25} = 80\%$**

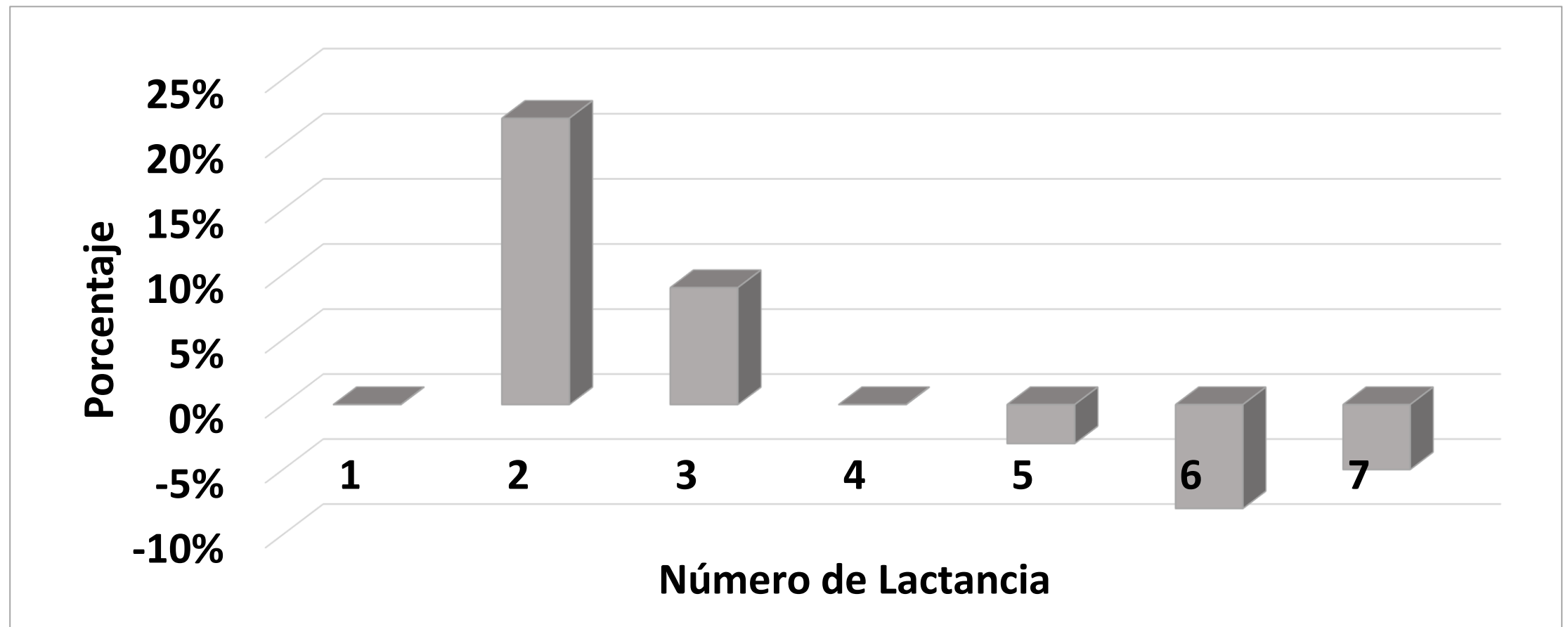
Incremento Relativo del Pico de Producción por Lactancia con Respecto a la Primera Lactancia



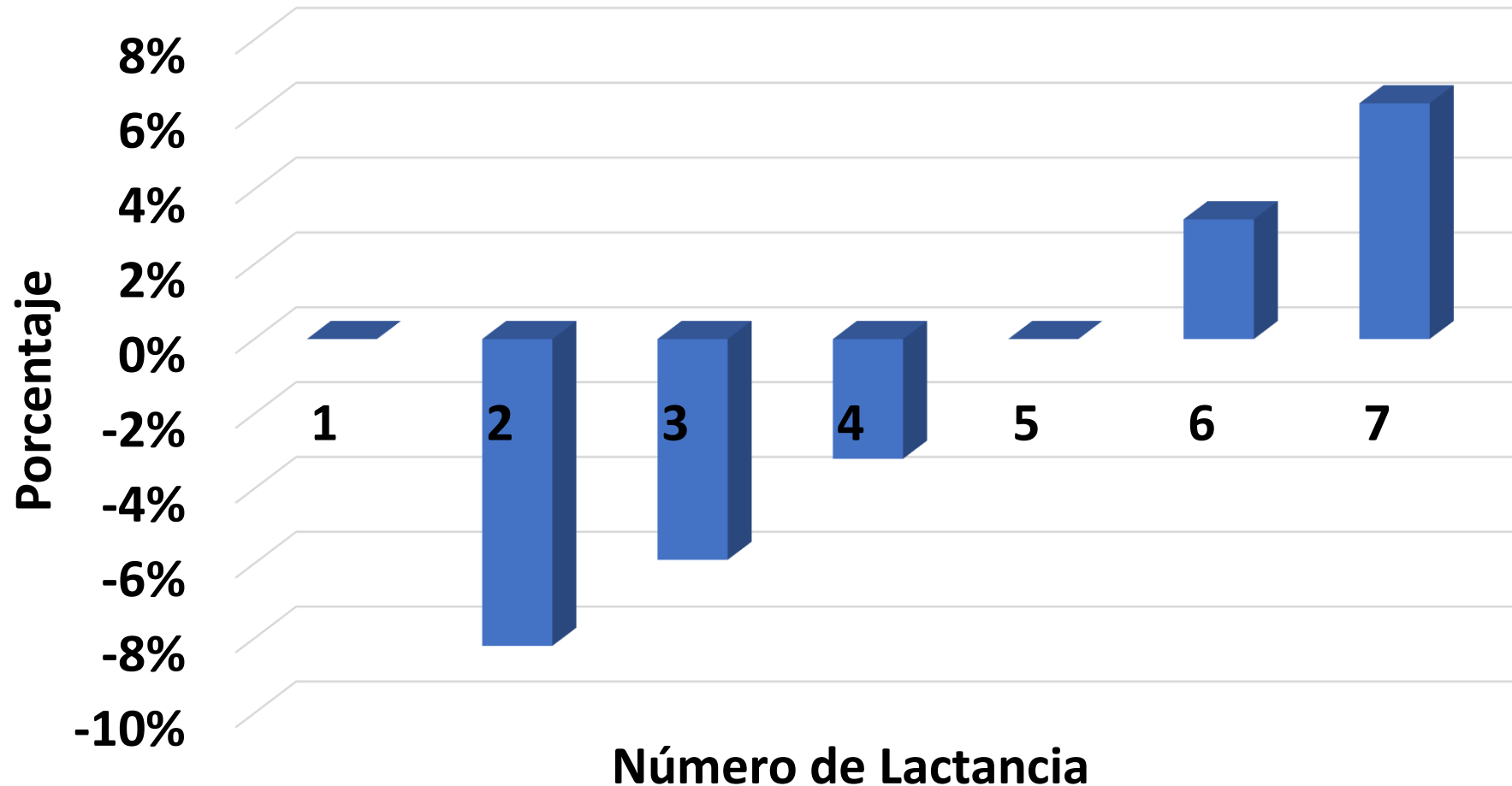
Incremento Relativo en la Persistencia por Lactancia con Respecto a la Primera Lactancia



Incremento Relativo del Pico de Producción por Lactancia con Respecto Lactancia Anterior



Incremento Relativo en la Persistencia por Lactancia con Respecto a la Lactancia Anterior



Situación Estación Experimental Alfredo Volio



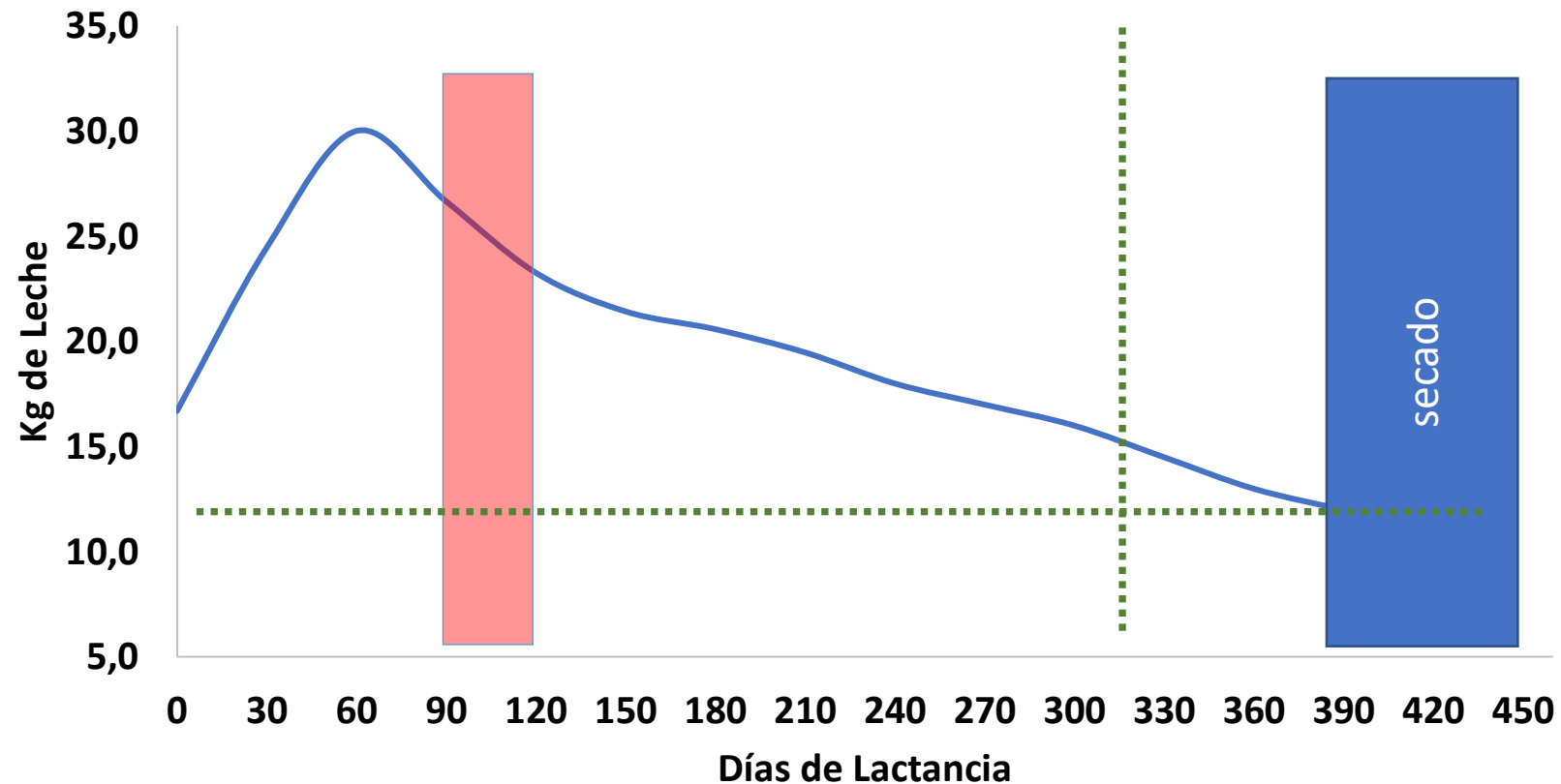
<u>N° de la Vaca</u>	<u>N° de Lactancia</u>	<u>Dias en Lactancia</u>	<u>Promedio de produccion de leche semanal</u>	
2415	6	6	7,5	
4919	2	7	12,8	
2318	3	12	19,4	
3117	4	22	19,2	
4820	1	28	14,9	
2017	3	31	12,7	preñada
4620	1	35	18,1	
3817	4	39	11,2	
1619	2	43	19,4	
4619	2	44	13,9	preñada
4519	2	51	14,4	preñada
1519	2	57	20,4	
3119	2	62	14,2	
3418	3	63	20,5	
3816	5	68	17,1	preñada
1218	3	82	11,2	preñada
0616	5	97	17,5	
3019	2	104	13,7	
1216	5	108	16,8	
2218	3	122	12,8	
3720	1	144	13,9	preñada
0120	1	149	10,9	preñada

<u>N° de la Vaca</u>	<u>N° de Lactancia</u>	<u>Dias en Lactancia</u>	<u>Promedio de produccion de leche semanal</u>	
2919	2	150	11,3	
3919	2	154	7,3	
2719	2	155	12,3	preñada
3120	1	174	11,6	
3419	1	188	12,3	
0618	3	251	10,8	
1920	1	253	11,0	
2520	1	278	10,2	preñada
1819	2	296	8,9	
2220	1	303	7,8	preñada
2319	2	311	9,4	
1420	1	314	8,4	preñada
3918	2	315	12,9	
1417	3	329	4,9	preñada
3617	3	336	8,9	
1518	3	348	5,8	
1018	3	358	6,7	preñada
0118	3	380	8,8	preñada
3519	1	381	9,2	preñada
0116	5	383	4,2	preñada

Estrategia 1. Fijar una Meta en la Longitud de Lactancia

- Definir un tiempo máximo de producción por lactancia.
- Secar animales que excedan ese periodo aunque no tengan el tiempo de secado.
- Valorar los rendimientos productivos individualmente.

Estrategia 1. Reducción de la longitud de la Lactancia



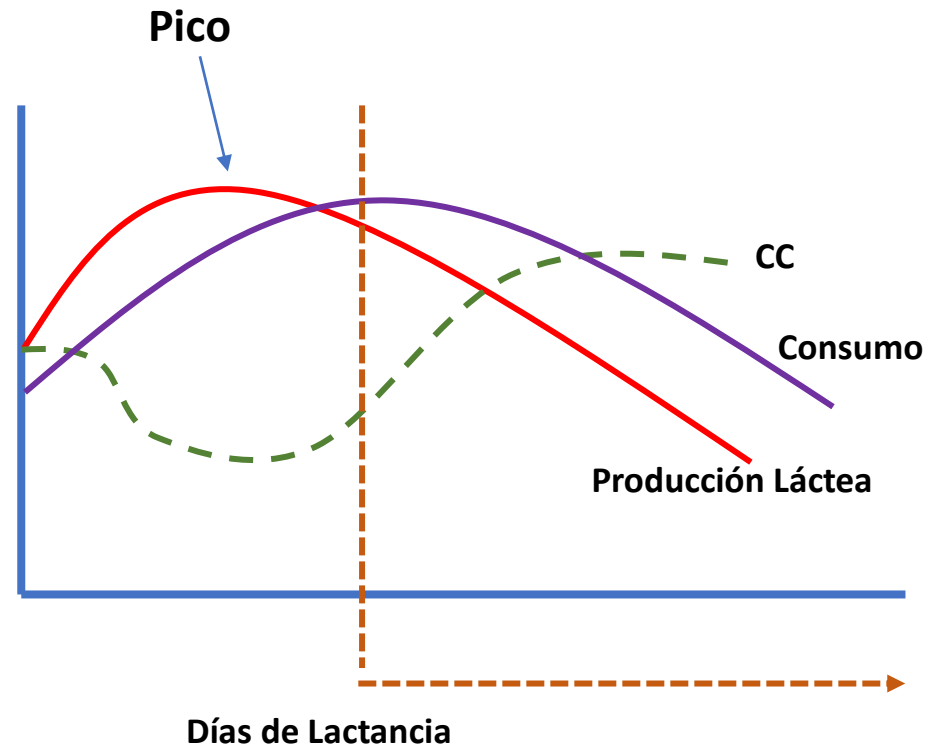
<u>N de Vaca</u>	<u>Último parto</u>	<u>Último servicio</u>	<u>Estado</u>	<u>Dias de lact.</u>
1417	5/4/23		Antes	10
2220	4/24/23		Antes	20
5420	4/22/23		Antes	22
1018	4/17/23		Antes	27
1420	4/10/23		Antes	34
1919	4/2/23		Antes	42
0118	3/31/23		Antes	44
3519	3/30/23		Antes	45
3517	3/29/23		Antes	46
2319	3/24/23		Lista	51
0619	3/14/23		Lista	61
0720	3/6/23	5/7/23	Inseminada	69
3518	3/2/23	5/1/23	Inseminada	73
5219	2/28/23	4/22/23	Inseminada	75
0121-C	2/23/23		Lista	80
2020	2/20/23		Lista	83
4017	2/12/23	5/4/23	Inseminada	91
4015	2/9/23		Lista	94
4117	2/8/23	4/17/23	Inseminada	95
4120	2/8/23	5/12/23	Inseminada	95
0420	1/16/23	3/10/23	Inseminada	118
4919	1/9/23	4/21/23	Inseminada	125
2318	1/4/23	3/3/23	Inseminada	130
3117	12/25/22	5/5/23	Inseminada	140

<u>N de Vaca</u>	<u>Último parto</u>	<u>Último servicio</u>	<u>Estado</u>	<u>Dias de lact.</u>
4820	12/19/22	2/27/23	Inseminada	146
2017	12/16/22	4/11/23	Inseminada	149
4620	12/12/22	3/10/23	Inseminada	153
3817	12/8/22	2/12/23	Preñada	157
1619	12/4/22	3/3/23	Inseminada	161
4619	12/3/22	4/25/23	Inseminada	162
4519	11/26/22	3/23/23	Inseminada	169
1519	11/20/22	2/24/23	Inseminada	175
3119	11/15/22	5/4/23	Inseminada	180
3418	11/14/22	1/31/23	Preñada	181
3816	11/9/22	2/27/23	Inseminada	186
0321-C	11/2/22	1/25/23	Preñada	193
1218	10/26/22	2/12/23	Preñada	200
3019	10/4/22	1/24/23	Preñada	222
1216	9/30/22	1/5/23	Preñada	226
2218	9/16/22	1/1/23	Preñada	240
3720	8/25/22	11/1/22	Preñada	262
0120	8/20/22	10/21/22	Preñada	267
2919	8/19/22	1/13/23	Preñada	268
2719	8/14/22	11/17/22	Preñada	273
3419	7/12/22	11/19/22	Preñada	306

Estrategia 2. Formulación Estratégica

- Identificar el pico de producción y reforzar la formulación posterior a ese periodo.
- Valorar la efectividad de la ración formulada no solo en función de los niveles de producción.
- Respaldar con evaluación de la condición corporal.
- Evaluar la persistencia.

Decisiones Estratégicas y Prácticas



- ¿Hacemos grupos o no?
- ¿Cuántos y por qué?
- Suplementación

Alimentación

1. Mantener la alimentación idéntica a todas las vacas en función de las más productoras.
2. Revisar los registros para identificar el pico de producción.
3. Observar cuando inicia el declive de producción.
4. Controlar la persistencia.
5. Record de condición corporal.
6. Empatar Persistencia – Producción láctea – Condición Corporal.
7. Suplementación alternativa.

Suplementación

1. Incluir fuentes de azúcares de menor costo a los almidones.
2. Mantener la grasa de sobrepaso.
3. Mantener la calidad del forraje.
4. Mantener minerales.
5. Incluir subproductos disponibles.

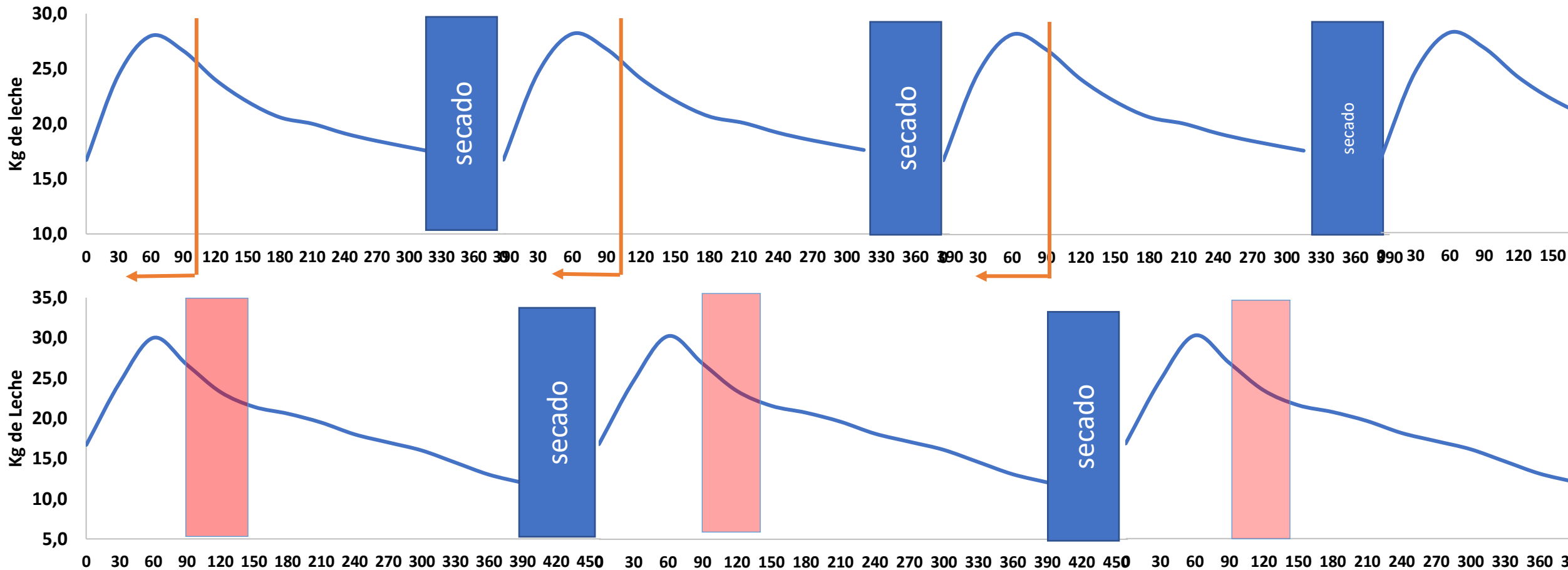
Estrategia 3. Reducción de los Periodos Abiertos

- Periodo abierto prolonga la longitud de la lactancia.
- Hay más días posteriores al pico de producción.
- Podría perder hasta más de una lactancia por vaca durante su vida productiva.
- Afecta la recuperación de la inversión del proceso de crianza.

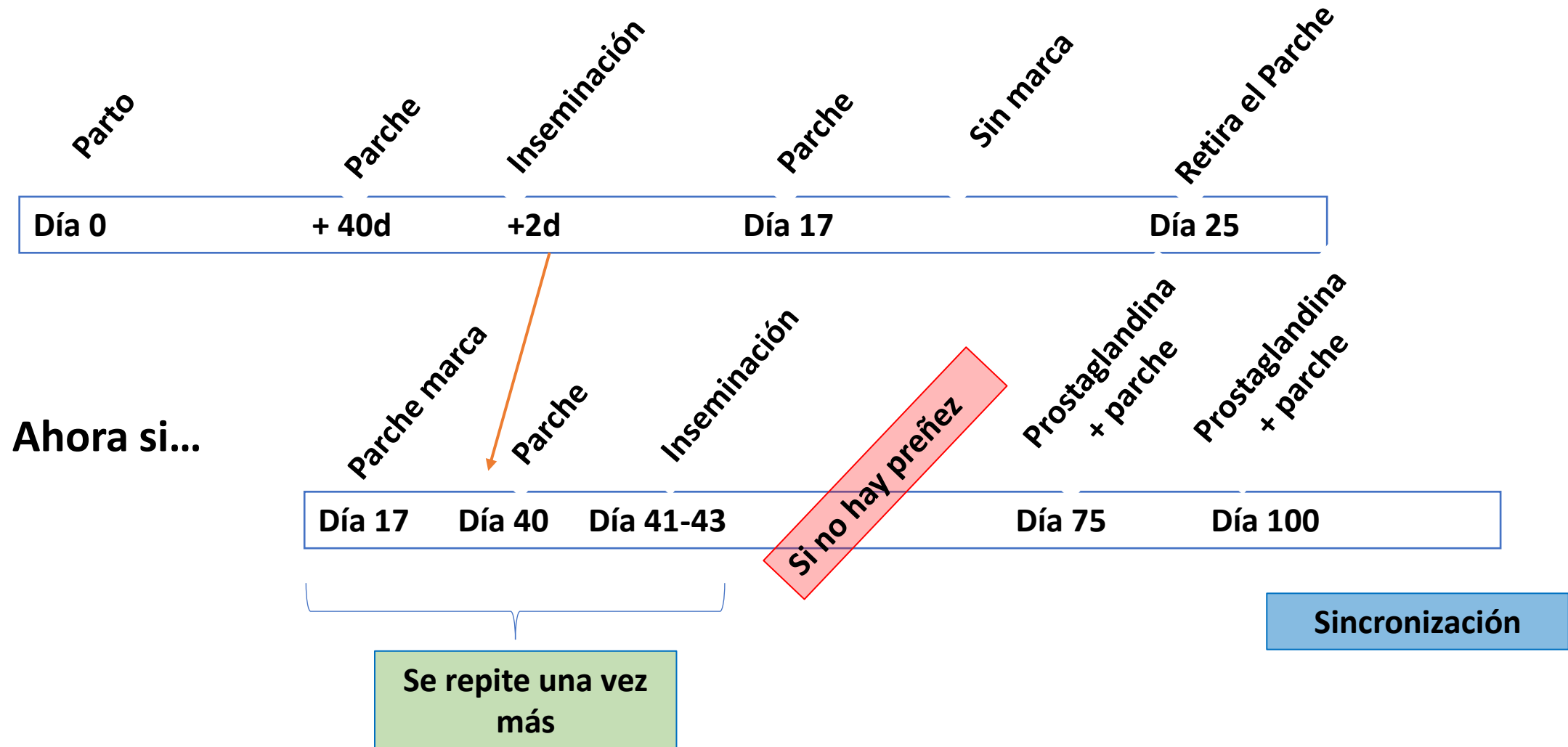
Manejo del Periodo Abierto

- **Detección de Celos**
 1. Visual → más importante
 2. Parche
 3. Sistema (Data Flow®).

Estrategia 1. Reducción de los Periodos Abiertos

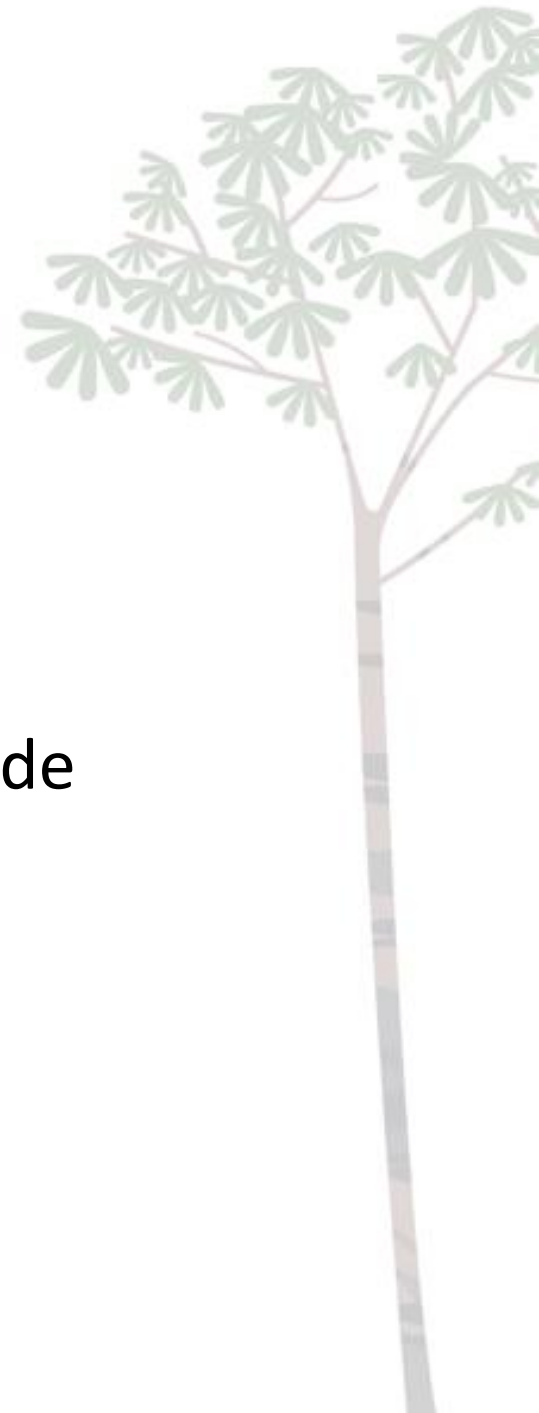


Manejo Para reducir el Periodo Abierto



Conclusiones

- Los dos últimos tercios de lactancia requieren tanta atención como el pico de producción.
- Monitorear la persistencia como parámetro para toma de decisiones.
- Suplementar para evitar caídas drásticas o abruptas.





**Simposio Nacional
LECHERIA EN BAJURA**



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Muchas Gracias

Preguntas

EEAVM Estación Experimental
Alfredo Volio Mata
