



**INDICADORES REPRODUCTIVOS DE LA CUENCA LECHERA DE CONAPROLE
 EN LOS SERVICIOS DE OTOÑO 2001**

Dr. Diego Harva

Responsable del Proyecto de Manejo Reproductivo,
 CONAPROLE, 2º Dpto. de Reproducción, E-mail:
 dibarra@conaprole.com.uy Facultad de Veterinaria
 Financiación: Área de Producción Lechera y Relaciones
 Cooperativas de CONAPROLE

RESUMEN

Mediante una encuesta realizada por CONAPROLE sobre los servicios del otoño 2001, se analizaron los indicadores reproductivos de la cuenca lechera de la cooperativa. Se calcularon los indicadores con información de 33447 vacas provenientes de 388 tambos de toda la cuenca lechera. El IPC promedio fue de 147 días con un porcentaje de preñez de 67,7%. Estos indicadores fueron más problemáticos a medida que los tambos se agrandan. El IPC varió de 138 días en los menores a 50 vacas masa (VM) a 159 en los de más de 300. Existen 3 factores relacionados a estos problemas que surgen del análisis de la información: detección de celo, anestros e infertilidad. La eficiencia de detección de celo fue diferente de acuerdo a la persona encargada de realizarla (IPC de 136 días si era el productor y 158 días si era un empleado) y la frecuencia de detección (118 vs 150 vs 135 días con 0, 2 y 3 veces). En tambos donde se detectaba celo 2 veces por día, al usar pintura en la base de la cola el IPC fue menor en 9 días. Existió anestro en el 22,6% de las vacas abiertas al final de la encuesta, que tenían más de 120 días de paridas y estaban sin servicio. El tercer elemento fue infertilidad que incluyó baja tasa de retención a 1º servicio (47,8%), alto número de vacas abiertas más de 150 días (35,5%) y vacas repetidoras (10,4%)

INTRODUCCIÓN

En nuestra cuenca lechera, no existen demasiados indicadores reproductivos calculados a nivel de población. Por ello, CONAPROLE instrumentó esta Encuesta "Leche Invierno 2002". El objetivo fue cuantificar los eventos más importantes que están ocurriendo en relación a los indicadores reproductivos de nuestro rodeo para poder tomar medidas de manejo tendientes a corregirlos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se colectó información sobre los servicios de otoño 2001, considerando las vacas que fueron ofrecidas al servicio entre el 1º de mayo y el 31 de agosto de 2001. Esta información fue aportada por los veterinarios que trabajan en el ejercicio liberal. Los resultados de la misma se presentan en forma descriptiva, sin análisis estadístico debido a que no respondía a un diseño estadístico. Todos los valores se presentan como medias con desvíos estándar (DE) y los rangos de variación de los valores de cada tambo. La información colectada hacía referencia a 2 aspectos. Por un lado se relevaban aspectos de manejo del tambo: número de vacas masa (vacas con más de 1 parto), vacas en ordeño, vaquillonas y animales a servir en el otoño 2001, tipo de servicio (IA, toro o IA y repaso), encargado de detección de celo (productor, empleado o ambos), rutina de detección (0, 1, 2 o 3 veces), ayudas en detección (pintura, retarjo, marcadores o ninguna). La información individual hacía referencia a: identificación del animal, fecha de parto, número de servicios, fecha del último servicio y diagnóstico de gestación.

Tabla 1. % de preñez, IPC y % de VM a parir en otoño según número de VM, 10% de tambos con indicadores superiores y promedio de cuenca (\pm DE y rango de variación)

Comparación	% preñez ^a	IPC ^b	% VM a parir otoño ^c
Estrato (VM)			
1-49	75,2 \pm 15,6	138 \pm 46,8	38,1 \pm 12,3
	31,3-100	54-233	17,6-66,7
50 a 99	72,5 \pm 15,5	140 \pm 44,5	36,5 \pm 12,1
	25,9-100	64-290	9,8-65,9
100 a 199	69,1 \pm 15,5	139 \pm 39,2	37,1 \pm 13,3
	18,6-100	76-284	7,7-81,6
200 a 299	68,7 \pm 15,8	144 \pm 44,4	35,8 \pm 14,2
	23,8-96,2	93-280	9,5-79,4
más de 300	64,2 \pm 15,8	159 \pm 47,9	32,0 \pm 12,5
	18,3-100	78-325	6,0-66,1
10% superior	75,5 \pm 16,7	85 \pm 9,1	39,1 \pm 17,8
	36,4-100	54-93	9,1-81,6
Cuenca	67,7 \pm 15,8	147 \pm 44,1	34,8 \pm 13,0
	18,3-100	54-325	6,0-81,6

^a: % de preñez calculado sobre 33386 vacas y 385 tambos. ^b: IPC calculado sobre 27004 vacas y 310 tambos. ^c: % VM sobre 65649 VM de 384 tambos

RESULTADOS Y DISCUSION

Si bien estos resultados implican una mejoría frente a los resultados de la Encuesta CONAPROLE, 1989 donde el IPC era de 9.3 meses (280 días) distan mucho de la meta de 105 días. En este trabajo, la mayoría de los tambos inscriptos contaban con asesoramiento técnico mientras que en la encuesta 1989 se tomó el universo de tambos de CONAPROLE. Esta situación es más grave a medida que los tambos son más grandes (Tabla 1) con más de 20 días de diferencia en el IPC y de 11% de preñez entre los tambos de menos de 50 VM y los de más de 300 y con 6% menos de VM a parir en otoño. También se comparan con el 10% de los tambos que tienen mejores indicadores. Este estrato de productores posee un IPC casi ideal (85 días) y un porcentaje de preñez similar al del estrato de productores más chicos (75.5%). Estos resultados indican que el 34.8 % de las VM vayan a parir entre 15 de febrero y 15 de junio del 2002.

Detección de celo: Cuando el productor participa de la detección, el IPC fue menor en 18 días (138 vs 156 días) (Gráfico 1). Esto concuerda con lo afirmado por autores norteamericanos afirman que la detección de celo es una de las limitantes a levantar, donde la motivación humana es el factor a trabajar (Heersche y Nebel, 1994) y sobretodo un trabajo a realizar por períodos cortos de tiempo. Respecto a la frecuencia, los tambos con 3 detecciones diarias poseen 15 días menos de IPC (138 vs 153 días). Asimismo, los tambos con 0 detección que poseen el toro en el rodeo, tienen menor IPC (118 días) que se relaciona a la mejor eficiencia de detección de celo del toro más que a la forma de servicio ya que el IPC entre los servicios por IA, toro o IA y repaso son similares (147 vs 144 vs 148 días).

La tabla 2 muestra las diferencias en el IPC según el tipo de servicio. En el caso del toro se incluye no solo los rodeos que tenían monta natural con el toro en el rodeo sino también los rodeos con monta dirigida. Las diferencias generadas por el toro están dadas por su

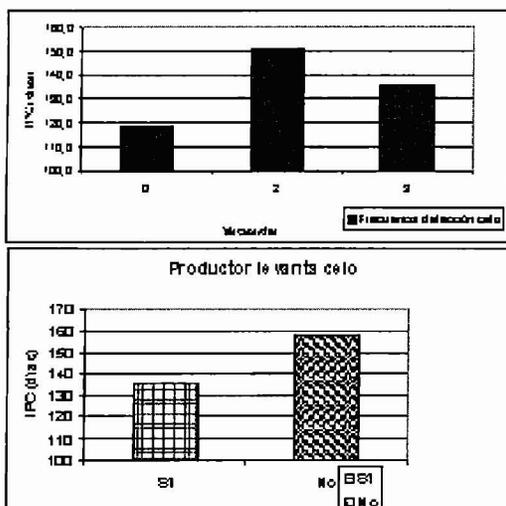


Gráfico 1. IPC según si el dueño levanta celo y la frecuencia de detección.

efectividad en el detección de celo y no por una mayor fertilidad de sus servicios.

El uso de la pintura solo mejoró levemente el IPC (142 vs 148 días) aunque no lo hizo en el porcentaje de preñez (Tabla 2). Sin embargo, al evaluar el uso de la pintura en aquellos tambos que detectan celo 2 veces al día, se acortó el IPC en casi 9 días (Tabla 2). Estos resultados hacen pensar que la pintura puede ser una herramienta útil para mejorar la eficiencia de detección de celo.

La detección de celo aparece como una de las restricciones a levantar ya que se relaciona a los bajos indicadores reproductivos. En ese sentido, tanto el aumento en la frecuencia de detección así como el uso de la pintura como ayuda son herramientas de interés a difundir.

Anestros posparto. 22,6 % del total de las vacas vacías de la cuenca con más de 120 días de paridas al 31 de agosto no habían tenido servicios (Tabla 3). 24,9% de las vacas eran paridas del 2000 lo que indirectamente es otro indicador de retrasos en preñar, y donde también puede estar interviniendo los anestros. La incidencia es mayor en los tambos más chicos donde las dificultades para poder producir forraje son mayores

En el % de vacas paridas del 2000 intervienen factores asociados a problemas reproductivos pero también a decisiones del productor de no servir animales durante el verano. A pesar de ello, nos muestra que existe un número importante de animales (25% en el promedio de la cuenca) que sufrían retrasos en la concepción. Esta alta incidencia es similar a la que tienen otros sistemas pastoriles como Australia (Eagles et al, 2001). Sin embargo, a partir de la partición de nutrientes de vacas seleccionadas por alta producción, su solución no parece ser exclusivamente aumentar las densidades energéticas de las dietas (Lucy, 2001). Los anestros posparto aparecen como otra de las limitantes a levantar si queremos mejorar nuestros indicadores reproductivos.

Infertilidad: En la tabla 3 se aprecia que a medida que los tambos son más grandes, los indicadores son más pobres. La retención al 1º servicio se reduce en 13%, las repeticiones aumentan 7,6% y los servicios por concepción en 0,55. Asimismo, el porcentaje de vacas abiertas más de 150 días, es decir "*vacas problemas*" es muy alto: 35.5% de las vacas en el total de la cuenca. A partir de la información que se colectó en la encuesta es difícil poder llegar más profundo en el diagnóstico. Sin embargo, es probable que las causas que están interviniendo en este fenómeno involucran, además de la detección de celo y los anestros, las enfermedades infecciosas, las rutinas de inseminación, la fertilidad de los toros y las dificultades para descartar vacas problemas. Esta situación es más compleja en los tambos más grandes.

CONCLUSIONES

Si bien la situación reproductiva ha mejorado, todavía existe camino para mejorar. El IPC es de 147 días con un porcentaje de preñez sobre el total de vacas inscriptas (incluyendo los refugos) de 67.7%. Existen por lo menos 2 problemas bien claramente diagnosticados que son la detección de celo y los anestros posparto. Hacia ellos

X Congreso Latinoamericano de Buiatría
XXX Jornadas Uruguayas de Buiatría



deberían apuntar los esfuerzos por mejorar la eficiencia reproductiva.

AGRADECIMIENTOS

A los 145 colegas del ejercicio liberal que relevaron la información. Al Ing. Agr. R. Cavassa por su apoyo en el manejo de la base de datos. A los Responsables Zonales de CONAPROLE por la reclección de las planillas. A los Dres. A. Maguna y A. D' Oliveira y a los Dres. S. Vázquez y N. Benquet por el ingreso de la información.

SUMMARY

Through a survey done by CONAPROLE, we analyzed reproductive parameters of dairy cattle from services of autumn, 2001. Parameters were calculated from 33447 cows of 388 dairy farms. IPC was 147 days with a pregnancy percentage of 67,7%. This parameters were poorer while farms were bigger; IPC varied from 138 days in farms with less than 50 cows to 159 days with more

than 300. There were 3 principal causes for these losses: estrous detection, anoestrous and infertility. Estrous detection was different according to the person who was in charge of this work (136 vs 158 days) and the frequency of detection (118 vs 150 vs 135 days for 0, 2 and 3 times). In farms where estrous was detected twice a day, tailpainting shortened IPC in 9 days. Anoestrous affected 22,6% of the open cows with more than 120 days from parturition that had no service. Third factor was infertility that included low rate at first service retention (47,8%), high number of cows open more than 150 days (35,5%) and repeating breeders cows (10,4%)

BIBLIOGRAFIA

1. CONAPROLE. 1989. Encuesta Productiva y Reproductiva. Repartido mimeografiado.
2. Eagles, V., Malmo, J., y Macmillan, K. 2001. Resynchronising returns to service in anoestrous cows in Victorian dairy herds. Proc. New Zealand Soc. Anim. Prod. 61: 176-179.
3. Heersche, G y Nebel, R. 1994. Measuring efficiency and accuracy of detection of estrus. J. Dairy Sci. 77:2754-2761.
4. Lucy, M. 2001. Reproductive physiology and management of high yielding dairy cattle. Proc. New Zealand Soc. Anim. Prod. 61: 176-179.

Tabla 2. Relación entre tipo de servicio y uso de la pintura sobre el IPC y % de preñez (\pm DE)

Comparación	Total de cuenca	Tambos que levantan celo 2 veces		
Tipo de servicio	% preñez	IPC		
IA	67,9 \pm 14,8	147 \pm 41,2		
Toro	71,9 \pm 15,4	144 \pm 46,5		
IA y repaso con toro	66,3 \pm 16,6	148 \pm 45,7		
Ayudas detección	% preñez ^y	IPC ^y	% preñez ^z	IPC ^z
Pintura sí	64,5 \pm 15,9	142 \pm 31,7	66,0 \pm 15,5	142 \pm 28,7
Pintura no	68,4 \pm 15,8	148 \pm 46,3	66,9 \pm 15,9	151 \pm 46,4

^x: calculado sobre 33447 vacas de 388 tambos; ^y: calculado sobre 27065 vacas de 313 tambos; ^z: calculado sobre 21814 vacas y 257 tambos

Tabla 3. Incidencia de anestros sobre el total de vacas y sobre las vacías y de vacas paridas en el 2000

Estrato	Anestro 120d/total	Anestro 120d/vacías	Paridas 2000
< 50 VM	9,1 \pm 14,3	40,0 \pm 35,2	22,2 \pm 16,8
50-99 VM	5,9 \pm 8,7	20,3 \pm 28,4	25,7 \pm 20,2
100-199 VM	5,7 \pm 7,5	20,0 \pm 17,4	22,1 \pm 17,1
200-299 VM	6,4 \pm 8,9	22,9 \pm 22,0	23,1 \pm 12,9
> 300 VM	8,3 \pm 8,6	23,8 \pm 15,8	28,5 \pm 11,8
10% superior	3,4 \pm 6,3	14,4 \pm 15,7	6,4 \pm 16,3
Cuenca	7,0 \pm 9,0	22,6 \pm 24,0	24,9 \pm 16,5

calculado sobre 16841 vacas de 194 tambos

Tabla 3. Retención a 1º servicio, % de repetición y servicios por concepción de la cuenca y del estrato del 10% de tambos con mejores indicadores.

Estrato	Ret 1º servicio	Repetidoras	Serv/concepción	Abiertas +150d
< 50 VM	58,2 \pm 17,9	3,7 \pm 6,8	1,69 \pm 0,51	35,4 \pm 24,9
50-99 VM	48,9 \pm 12,0	8,0 \pm 10,3	2,13 \pm 0,90	33,5 \pm 20,0
100-199 VM	48,2 \pm 15,2	9,9 \pm 10,4	2,08 \pm 1,65	29,0 \pm 17,9
200-299 VM	51,1 \pm 11,7	7,6 \pm 5,7	1,99 \pm 0,49	31,8 \pm 17,1
> 300 VM	45,1 \pm 16,7	11,3 \pm 11,4	2,24 \pm 0,84	38,0 \pm 15,7
10% superior	57,1 \pm 15,9	3,3 \pm 3,3	1,7 \pm 0,62	8,9 \pm 7,7
Cuenca	47,8 \pm 16,0	10,4 \pm 9,9	2,2 \pm 1,15	35,5 \pm 19,2

calculado sobre 16841 vacas de 194 tambos