

LOS VALORES ECONÓMICOS DE LA REPRODUCCIÓN

Dr. Rodolfo Murray. MP 3490

Cuando se mira la reproducción en función de la producción de leche, se puede evaluar cuál es el costo de cada pieza del tablero.

Deberíamos mirar la reproducción como un conjunto, desde la crianza, recría de vaquillonas, descarte de vacas, muerte de vacas, manejo de puerperio, tasa de detección de celo, tasa de concepción a 1 ° servicio, tasa de concepción general.

Estos serían las piezas del tablero, más sensibles de cada función. Lo importante es identificar en qué proporción juega cada uno en el costo de la preñez.

Dentro de este juego, también interviene el costo del semen y el costo del manejo reproductivo.

Son tantos los puntos, que hay para analizar, que muchas veces se pierde el norte, cual es el más importante, cual es el que más influye en las pérdidas por mal manejo reproductivo.

Dentro de este gran esquema, la detección de celo, a mi juicio, es el más importante, es el único que cuando cambia en forma marcada, permite tener más vacas preñadas y por ende poder crecer en número de vacas en ordeño.

El problema, que si se corrige, solo la detección de celo, pero no se maneja, las muertes en crianza y el descarte de vacas, usted produce más terneras por una punta y por la otra va perdiendo los remplazos, por muerte o descarte . Por esta razón, se debe encarar el manejo reproductivo en forma integral, mirar cada sector, en el sector vacas en producción:

- a) poner la lupa en la alimentación,
- b) manejo reproductivo
- c) estados corporales.
- d) estado y clasificación de la materia fecal,

a) Alimentación:

Las acidosis, ruminal subclínica, es el peor de los enemigos que puede encontrar en el manejo reproductivo de un rodeo lechero. Por qué puede entrar en acidosis? fundamentalmente un mal manejo en el consumo de fibra/ hidratos de carbono no estructurales.

En forma global ,podríamos decir que hay un exceso de ácido propionico a nivel ruminal , en principio, puede tener una recuperación de producción, porque el ácido propionico , va al hígado, acá se forma glucosa, esa glucosa va a la glándula mamaria y sirve para sintetizar lactosa, como la lactosa esta siempre en la mismo proporción 4 % a 5 %,independientemente de la producción que tenga la vaca,

esta es higroscópica, absorbe agua, esto hace que la producción aumente, pero al mediano plazo, esa formación alta en rumen de ácido propiónico, va en desmedro de otras poblaciones de bacterias ruminales y ya hay principio de ácidos, menor actividad de rumia, más alta tasa de pasaje, menor formación de bicarbonato por efecto de la rumia. Que efecto causa esta acidosis? a nivel general, esto causa muertes de bacterias, gram positivas y gram negativas, habitantes normales del rumen, estas bacterias muertas, entran a circulación general, liberando lipopolisacárido de membrana y ácido lipotéicoico, estos ácidos causan muchos trastornos generales, como por ejemplo ser estimulante del FNT y la interleuquina 1, estos dos elementos son inhibidores de las células de granulosa en el ovario, afectando, el desarrollo del folículo, por esto es importante mirar la nutrición.

Por otro lado, un exceso de grasa altera la capacitación espermática a nivel de las trompas de Falopio, alterando la unión del esperma a las células de las trompas, mecanismo necesario para iniciar una parte de la capacitación, al no dejar que el esperma pueda activar sus canalículos para la entrada de la calmodulina y el calcio con salida de potasio.

Por otro lado, se forman altas cantidades de ácidos grasos no saturados, que también producen alteración de los mecanismos de fagocitosis, alterando todos los procesos inmunológicos.

Esto lo genera un mal manejo de la nutrición con alta movilización de grasa, por esta razón es fundamental que la reproducción se maneje con criterio de nutrición.

De la misma manera que se controlan los HCNOE (hidratos de carbono no estructurales) y las grasas, se debe controlar el metabolismo de las proteínas, debe recordar que las proteínas para el rumen de las vacas, se presentan en dos formas, las proteínas degradables, y las no degradables que pasan por el rumen sin ser atacadas por la flora ruminal, siguiendo el proceso metabólico en intestino. Las proteínas degradables, van metabolizándose en rumen y formando, amoníaco, que viaja al hígado y se transforma en urea, luego, entrara al ciclo de la urea, que al absorberse, regresa vía sanguínea a las glándulas salivares, donde regresa, vía saliva al rumen. Esta es la vía, la de la producción de urea en el hígado, es muy importante porque, si se sobrepasa la producción de amoníaco en rumen, un aumento de proteínas de degradables, será muy alta la exigencia al hígado, para que transforme ese amoníaco en urea, de esta manera, la urea puede también sobrecargar el sistema y ya no volver competa al rumen sino entrar a circulación general, impregnando todos los tejidos, en útero es muy peligrosos esto porque causa parálisis del espermatozoide y es muy tóxico para el embrión.

Luego se debe clasificar la materia fecal, no tener materia fecal clase 1 que es líquida, burbujeante, con olor, por alteración del metabolismo de las proteínas, color amarronado, en este caso está en presencia de una acidosis.

La materia fecal, dentro de un rango de clasificación que va de 1 a 4, donde 1 es acidosis y 4 es materia fecal muy sólida, la vacas en producción deben ser grado 2 o grado 2.5, que sea semisólida, con tres aros en su formación, con un hueco al medio, esto es lo ideal, no debe encontrar, granos en su contenido, acá recomiendo hacer el lavado, de materia fecal, para ver la fibra que encuentra y la cantidad de granos.

Ahora ingrese al sector de crianza y vea el estado de las terneras, como fue el nacimiento, como fue el calostrado, un buen calostrado, asegurando la baja de las muertes en crianza, después puede tener episodios menores a corregir, pero para hacer bajar rápidamente los porcentajes de muertes, debe ajustar estos aspectos.

Ahora mire porque se mueren y se van las vacas de descarte, los principales causas son: muertes por hipocalcemia, retención de placenta, son enfermedades metabólicas manejables desde la época de vaca seca. Pietin, enfermedad generalmente causada por alteraciones en la dieta.

Luego debe mirar el descarte, generalmente se van porque no se preñan, entonces acá debe poner la lupa, porque no se preñan?

Si miramos porque las vacas no se preñan deberíamos estudiar: como fue el parto, como fue el parto, como fue el manejo del puerperio, que métodos utiliza como ayuda para detectar los celos, esto es crucial. De acuerdo a trabajos que he realizado llego a la conclusión que las manifestaciones de celo son de menor intensidad, la cantidad y el número de montas en la unidad de tiempo de la actividad sexual, las montas, son muy pocas y además de corta duración, por este motivo, los métodos de ayuda para detectar los celos, son fundamentales, estos van desde métodos electrónicos, pinturas, parches etc. Las conclusiones de este trabajo son que por celo las vacas se dejaron montar entre 3 a 4 veces y la duración fue desde milésimas de segundo a 3 segundos, por lo cual el mínimo efecto de distracción por parte del personal que está dedicado a esta tarea, no podrá identificar correctamente el celo. Esta también es otra cuestión ya que los celos pueden ser descubiertos pero no en tiempo y forma y se termina inseminando vacas fuera de su periodo fértil. El lema en la detección de celo debe ser **efectivos y exactos**, es probable que sea efectivo, va siempre a detectar celo, pero no es exacto, ve las vacas fuera del periodo óptimo para inseminar

Debo destacar también que el bienestar animal es fundamental, vacas alojadas en sectores cómodos y confortables tendrán más opciones de manifestar mejor sus celos.

Después de realizar este somero repaso por las cuestiones más relevantes del manejo nutricional y reproductivo, veremos a través de este simulador el impacto económico que cada pieza del manejo reproductivo tiene.

Suponemos que estamos con un tambo de 170 vacas, con una tasa de infecciones uterinas de 50%, con una tasa de retenciones de placenta del 5%, con una detección de celo, promedio mundial, 60%, con una tasa de concepción a 1° servicio de 35%, también promedio mundial y una tasa de concepción

general de 30%. Promedio de producción de 25 litros. Precio de la leche pagado por la industria 18.40 (dólar 71.83) 0.25 centavos de dólar.

La idea es mostrar el peso que tiene cada variable, tasa de infecciones uterinas, tasa de retención de placenta, tasa de detección de celo, tasa de concepción general y tasa de concepción a 1° servicio.

VACAS EN ORDEÑE	170
% VACAS CON RETENCION DE PLACENTA	5%
% VACAS CON INFECCION UTERINA	50%
% CURACION TRATAMIENTO INF UTERINA	80%
TASA DE DETECCION DE CELO	60%
TOTAL DE PUNTOS QUE SUBE TASA DET DE CELO	0
TASA CONCEP. A 1° SERV	35%
T. DE PUNTOS Q. SUBE LA TASA DE CONCP A 1° SERV	0
TASA CONCEP. GRAL	30%
TOTAL DE PUNTOS DE MOJORA	0
PROD PROMEDIO	25
\$ X LT	18,40

Ingresos con este sistema y esta producción

PROD ANUAL	1.551.250
INGRESO BRUTO ANUAL	25.929.675
INGRESO BRUTO FUTURO	25.929.675

Iniciamos la corrección de las infecciones uterinas , bajando su presentación a 30 %, con una baja en las retenciones de placenta a 3 %

, acá va de la mano la nutrición, recordemos que para bajar estos parámetros debemos chequear, la alimentación de las vacas secas y el parto, manejar adecuadamente el porcentaje de sales anónicas en la dieta, manejar PH de orina,

poner en funcionamiento un protocolo de estados corporales desde el momento del secado hasta el parto, con todos estos puntos ajustados, veamos la diferencia económica que deja este manejo

COSTO POR VACA CON INFECCION UTERINA	764
COSTO POR VACA CON RETENCION DE PLACENTA	1.545
TOTAL DE GASTOS POR INFECCIONES UTERINAS	64.982
FIJO GASTOS POR INFECCION UTERINA	64.982
DIFERENCIA	0

Realiza las correcciones en infecciones uterinas y retención de placenta.

COSTO POR VACA CON INFECCION UTERINA	713
COSTO POR VACA CON RETENCION DE PLACENTA	1.545
TOTAL DE GASTOS POR INFECCIONES UTERINAS	36.363
FIJO GASTOS POR INFECCION UTERINA	64.982
DIFERENCIA	28.619

Con el manejo, bajo el costo por vaca con infección uterina y bajo el gasto en tratamiento de las infecciones en 28.619 \$

Ahora cambiemos el porcentaje de detección de celo de 60 %, subamos a 80 %, esta cifra es posible conseguir con métodos auxiliares como punturas, parches, métodos electrónicos de detección, protocolos de sincronización, veamos el beneficio económico:

PROD DIARIA	4250
PROD ANUAL	1.551.250
INGRESO BRUTO ANUAL	28.543.000
INGRESO BRUTO FUTURO	30.098.824
DIFERENCIA	1.555.824
\$ X VACA PREÑADA	1.621
TOTAL \$ GASTADOS	252.757
% GASTO EN REPRODUCCION	0,89
FIJO ANTERIOR	0,8

Con la suba en la tasa de detección de celo, pasan muchas cosas en forma simultanea:

1° aumenta el número de vacas expuestas a ser inseminadas o servidas , dependiendo si posee toro o inseminación artificial, por ende va a aumentar el número de vacas preñadas, dejando la misma tasa de concepción, de esta manera aumenta el número de hembras

producidas, por los tanto el rodeo de vacas en ordeño, en el futuro aumentara en vacas en producción, además al año siguiente aumentara el número de vacas frescas, % de vacas paridas de 0 a 180 días, esto trae como beneficio que aumenta el promedio de litros por vacas, hay más vacas produciendo en plena etapa fisiológica de mayor producción.

El manejo le trae un beneficio de 1.555.824 \$ por año, el costo en reproducción aumento 0.9 %, esto demuestra que un buen manejo en la técnica de detección de celo, trae una mejora general muy marcada.

INGRESO BRUTO ANUAL	28.543.000
INGRESO BRUTO FUTURO	30.121.860
DIFERENCIA	1.578.860

Qué pasa si también aumenta el porcentaje de concepción a 1 ° servicio? Pasando de 35 % a 40 %

La diferencia en la mejora de tasa de concepción a 1 ° servicio es de 23.036 por año.

INGRESO BRUTO ANUAL	28.543.000
INGRESO BRUTO FUTURO	30.329.260
DIFERENCIA	1.786.260

Qué pasa si mejora simultáneamente la concepción general: pasando de 30 % concepción anual a 40 %

La diferencia por aumento de 10 % en la tasa de concepción es de 207.400 \$
 Queda demostrado que los que más impacto tiene en el manejo reproductivo es aumentar la tasa de detección de celo, pasando de 60 % a 80 % es de 1.555.824 \$ lo que también podría decirse que cada punto de incremento de la tasa de detección de celo equivales a 77.791\$

También podría inferirse que aumentar 3 % la tasa de detección de celo, es equivalente a mejorar 10 % la tasa de concepción general, acá es donde debemos pensar , aumentar la tasa de concepción general, es mucho más difícil que aumentar la tasa de detección de celo, porque son mas las variables que están involucradas en mejorar la tasa de concepción general y la tasa de concepción a 1 ° servicio, si bien al aumentar la tasa de detección de celo, también trae aparejado un aumento en las tasa de concepción. Esta explicación esta encarada para que el productor, el asesor, en general, pueda pensar que cosa es más rentable a la hora de iniciar las mejoras en la reproducción.

% GASTO EN REPRODUCCION	0,91
FIJO ANTERIOR	0,92

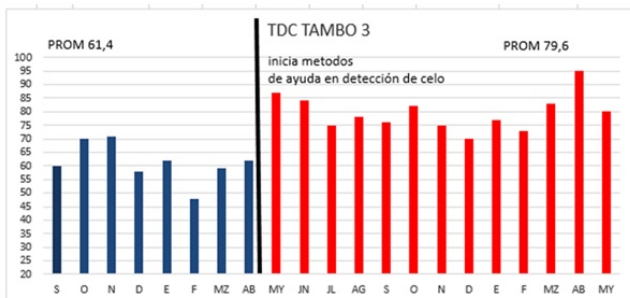
Con todos estos manejos el gasto en reproducción bajo de 0.92 % sobre lo que una vaca produce a 0.91 %.

Deberíamos preguntarnos, el valor del semen qué peso tiene en este tablero de manejo?

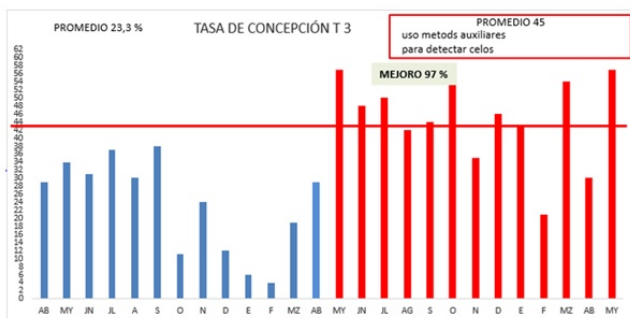
% GASTO EN REPRODUCCION	1,06
FIJO ANTERIOR	0,92

Pasamos del costo del semen de 700 \$, 10 dólares por unidad, a semen de 15 dólares por unidad, 1070 \$ por unidad, veamos qué pasa con él % de costo reproductivo:

Hay que remarcar, que este costo equivale a: gastos en medicinas en el tratamiento de infecciones uterinas, retenciones de placenta, valor del semen, valor de medicamentos usados en el manejo reproductivo, sincronización de celo, etc
 Es muy bajo el aumento del costo, en porcentaje, el costo del nuevo manejo, equivale también a mejorar el valor genérico en el toro elegido.



de 61.4 % , paso a 79.6 %



parámetros reproductivos.

Que está pasando en el rodeo productivo con todos estos cambios?

		SALEN DEL RODEO
VACAS EN ORDEÑE	170	
DESCARTE	30%	51
QUEDAN	119	
MUERTES	5%	6
QUEDAN	113	
NECESIDAD VAQ	57	
PRODUCIDAS	68	
DISPONIBLES	60	
RODEO FINAL	181	

Esto podríamos graficarlo con dos datos de tambos de la realidad: en el grafico se muestra un tambo con cambios marcados en la detección de celo, con estos cambios, arrastro a mejorar la tasa de concepción a primer servicio y también arrastro a la caída del consumo de semen.

Tambo de 300 vacas en ordeñe, paso

Que paso con la concepción general: La mejora en la detección de celo arrastra a la concepción general, pasando el promedio de 23.3 % a 45 %

El consumo de semen bajo en 1.8 servicios por preñez, en el periodo donde se mejoró la tasa de detección de celos.

Esta es la razón práctica que lleva la mejora en la tasa de detección de celo, vista en un tambo real, donde se aplicó métodos de ayuda en la detección de celo y como arrastro al resto de los

Se partió de un tambo de 170 vacas en ordeñe, ahora con la mayor producción de vacas preñadas y por ende más nacimientos de hembras se espera un crecimiento en vacas en ordeñe de 11 vacas.

Pero acá es done debemos mirar que está pasando en ula crianza, la otra punta del negocio, ya que se mejoró todo el aspecto reproductivo, pero lo que nace ¿ vive? .Es menester que el

MUERTES	
GUACHERA	8%
RECRÍA	3%
VAQ EN SERVICIO	1%
DESCARTE DE VACAS	30%
MUERTE VACAS	5%

productor el asesor, debe interiorizarse por este punto, veamos qué datos hay de crianza y de refugo de vacas:

Las muertes en guacherna, si bien la literatura cita un máximo de 5 %, creo que se

MUERTES	
GUACHERA	4%
RECRÍA	1%
VAQ EN SERVICIO	1%
DESCARTE DE VACAS	25%
MUERTE VACAS	2%

pueden manejar cifras aún más bajas en este caso pondremos 4 %, las muertes en recría, no deben superar el 1 %, los refugos de vacas deberían ser máximo 25 %, muertes de vacas 2 %, con todos estos puntos ajustados veamos qué resultado tiene en la cuenta anual:

INGRESO BRUTO ANUAL	28.543.000
INGRESO BRUTO FUTURO	32.327.270
DIFERENCIA	3.784.270

Estas medidas en su conjunto traen aparejado una mejora de 3.784.270 \$, son de mucha potencia en el futuro de

la empresa.

En un ranking de medidas, estas medidas, en su conjunto, con la detección de celo, serían las de más peso dentro del manejo de la empresa.

Queda una medida más, que tendrá mucho impacto en el tambo, que es el uso de semen sexado.

La propuesta es dar los dos primeros servicios con semen sexado, mantenido bajo estricto control todos los parámetros de muertes, en crianza, refugo de vacas y muertes de vacas, esto ya está indicando que la incorporación de esta tecnología, debe ser instalada cuando tiene controlados, todos los puntos del manejo, desde el nutricional, hasta el sanitario, detección de celo, concepción etc.

TOTAL VACAS PREÑADAS X AÑO		136
% PREÑADAS DEL TOTAL		80%
TOTAL DE HEMBRAS PRODUCIDAS		68
S X P		2,50
	FIJO ANT	
FIJO HEMBRAS PRODUCIDAS		50
SERVICIO POR PREÑEZ		3,16

Veamos primero de donde partimos, cual es el costo del manejo con semen tradicional, cuantas hembras necesita para reponer el plantel y cuantas hembras produce.

Cuando iniciamos los cambios, producíamos 50 hembras, teníamos un consumo de semen por preñez lograda de 3.16, con todos los cambios efectuados, paso a producir 68 hembras, con un gasto de semen de 2.50 por preñez lograda.

GASTO EN SEMEN	135.507	
FIJO COSTO SEMEN	126.703	-8.804

Paso a gastar 8.804 \$ más en semen, gasto anual, porque esta inseminando mas vacas

Que paso con el futuro del tambo?

Pasará a ordeñar 23 vacas más que el inicio de 170 vacas.

		SALEN DEL RODEO
VACAS EN ORDEÑE	170	
DESCSARTE	25%	42,5
QUEDAN	128	
MUERTES	2%	3
QUEDAN	125	
NECESIDAD VAQ	45	
PRODUCIDAS	68	
DISPONIBLES	64	
RODEO FINAL	193	

Cuál es el costo de preñar las vacas?

El sistema está costando 1.225 \$ por vaca, representa el 0.71 % de la producción bruta de la vaca. En este costo está contemplado, los gastos en puerperio, semen, métodos auxiliares de detección de celo, protocolos de inseminación, guantes, vainas.

Ahora iniciamos el uso de semen sexado: el semen sexado a usar triplica el valor del semen convencional que utiliza comúnmente,

El costo por el uso de semen sexado en 1° y 2° servicio paso de 0.71 % de la producción bruta de la vaca a 1.62 %.

\$ X VACA PREÑADA	1.225
TOTAL \$ GASTADOS	202.338
% GASTO EN REPRODUCCION	0,71
FIJO ANTERIOR	0,71

% GASTO EN REPRODUCCION	1,62
FIJO ANTERIOR	0,71

GASTO EN SEMEN	396.627	
FIJO COSTO SEMEN	126.703	-269.924

El costo total anual en semen pasó de 126.703 \$ a 396.627 \$. Pero creo que la mirada debe centrarse en otro lugar que pasa con el rodeo en producción en el futuro y la producción y necesidad de hembras a futuro.

		SALEN DEL RODEO
VACAS EN ORDEÑE	170	
DESCSARTE	25%	42,5
QUEDAN	128	
MUERTES	2%	3
QUEDAN	125	
NECESIDAD VAQ	45	
PRODUCIDAS	111	
DISPONIBLES	105	
RODEO FINAL	236	

El tambo para mantener su rodeo inicial de 170 vacas en ordeñe necesita 45 vaquillonas por año, al usar semen sexado, se potencia el nacimiento de hembras teniendo disponibles 105 , se va a incrementar el rodeo en producción en 66 animales más.

Cuál será el impacto económico:

INGRESO BRUTO ANUAL	28.543.000
INGRESO BRUTO FUTURO	39.634.278
DIFERENCIA	11.091.278

Por el uso de semen sexado, se facturara 11.091.278 pesos más, por aumento del rodeo en producción.

Indudablemente el impacto del semen sexado, es una herramienta muy potente para tener en cuenta su uso, cuando tenga manejado todos los parámetros reproductivos, de manejo, nutricionales y sanitarios.

Por otro lado la corrección en la detección de los celos, es uno de los parámetros de mayor peso económico dentro del manejo en la producción de leche, todos los métodos que pueda incorporar para manejar adecuadamente la detección de los celos devuelven la inversión inicial.

Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/los-valores-economicos-reproduccion-t45842.htm>

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS