

# **EXCEDENTE DE REEMPLAZOS LECHEROS (VAQUILLAS) EN UNA LECHERÍA: ¿BENEFICIA O PERJUDICA?**

**Autor/es:** Ing. Joel H. Velasco Molina. Asesor de ABS México.

Para no incurrir en aquel popular retruécano mexicano de: “eso no nos beneficia ni nos perjudica, sino todo lo contrario”, me permitiré, estimadas y estimados lectoras y lectores, tratar de explicar el intitulado de mi contribución.

Para ello haré primero algunos comentarios introductorios. Primeramente creo que es bueno hacernos las siguientes preguntas, que dan base a mi explicación: 1) ¿Se conoce a cabalidad cuál es el número de reemplazos lecheros requeridos para subsanar los desechos anuales del vacas del hato?, asumiendo que se quiera que el rebaño no crezca ni decrezca, y 2) ¿Cuáles son los factores que pueden tener impacto directo en producir un número de vaquillas, que rebasa la necesidad real de animales para el reemplazo, de las vacas descartadas en la lechería?

**¿Cómo calcular la cantidad de reemplazos lecheros que se necesitan anualmente para alcanzar los objetivos de una lechería (mantener el tamaño del hato o ampliar o reducir el tamaño del mismo)?**

**¿Cómo hacerlo?: Considerando la siguiente fórmula:**

(Tomada de; Robert C. Goodling. Extension Associate, Penn State Extension, Department of Animal Science).

**RN = TVs por (EMPP/24) por TDH por (1 + TNFVqs)**

TVs: Total de vacas (ordeño y secas) EMPP: edad media de las vaquillas al primer parto

TDH: tasa de desecho del hato

TNFVqs: tasa de no finalización de las vaquillas (tasa de desecho)

**Ejemplo:**

**100 por (25 / 24) por 0.35 por (1 + 0.15) = 42 vaquillas anuales, y un total de reemplazos de 84.**

Como se puede ver en nuestro ejemplo, en un hato de 100 vacas, con las vaquillas llegando a su primer parto a los 25 meses; con un desecho anual de vaquillas del orden del 15 %, y el de las vacas del 35 %; las vaquillas necesarias para reemplazo son 42. Cobra sentido decir, pues, que si el

número de vaquillas fuese mayor de lo necesario, el costo de producción del litro de leche se verá afectado negativamente, a resultas de la carga extra de vaquillas en el hato de reposición.

Un hato de reposición igual o superior al hato de vacas (en producción y en período seco) puede explicarse primordialmente por una eficiente administración de la dinámica del hato de reposición o por una deficiente administración, evidenciada por un buen número de vaquillas que paren tardíamente, esto es, más allá de los 24 meses de edad.

**¿Cuáles son los factores que pueden tener impacto directo en producir un número de vaquillas, que rebase la necesidad real de animales para reemplazo en la lechería?**

- Eficiencia reproductiva del hato lechero
- Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerradas y vaquillas)
- Inseminación con semen sexado
- Edad tardía del primer parto de las vaquillas: más allá de 24 meses de edad

### **Eficiencia reproductiva del hato lechero**

Como es sabido, los programas del manejo reproductivo actuales en las lecherías, maximizan la tasa de preñez cada 21 días (gracias a las tecnologías aplicadas), en los cuales tras el diagnóstico temprano de la preñez (ultrasonografía o pruebas de sangre o leche), re-enrolan a las vaquillas y/o vacas no gestantes a un segundo o más servicios de inseminación. Los dos factores que determinan la Tasa de Preñez de cada 21 días en un hato lechero son: la Tasa de Servicio (vacas expuestas a semen) y la fertilidad resultante en estas vacas inseminadas (Tasa de Concepción o fertilidad).

Desde el punto de vista del número de reemplazos obtenidos en relación con la eficiencia reproductiva--- en este caso evaluada por la Tasa de Preñez---, las investigaciones indican (Giordano, et al. 2012) que para satisfacer la demanda de reemplazos en un hato lechero, con tasas de desecho anuales de 33 a 35 %, con un Período Voluntario de Espera de 50 a 60 días, la Tasa de Preñez anualizada, habrá de ser del 18 %.

Mas otra forma de evaluar la fertilidad de un rebaño lechero---quizá la más familiar--- es sirviéndose del Intervalo Entre Partos (IEP) que, con cierto margen de error, nos determina el porcentaje de parición anual del hato (Ver tabla siguiente). Este factor mide los cambios en el número esperado de becerillas cuando el IEP es diferente de los 12 meses.

## Correspondencia entre el intervalo entre partos promedio y el porcentaje de partos en el año

Intervalo entre partos (meses)	% de parición anual
12	100
13.5	88
14	86
15	80

Cuando el IEP se eleva el número de beceras nacidas por año decrece. Bajo esta asunción un incremento en el IEP de 12 a 15 meses (tabla) reduciría el número de crías de 100 a 80, esto es, en 20. Y asumiendo que fueran producto de semen convencional, el 48 % sería de hembras, es decir: 20 por 48 % = 10 vaquillas menos. Aún con una cifra aceptable de un IEP de 13.5 meses, la reducción en vaquillas sería de: 100 – 88 = 12 por 48 % = 6 vaquillas.

## Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerras y vaquillas)

Los benchmarks (puntos de referencia) de sobrevivencia de Gold Standards, segunda edición (Dairy Calf and Heifer Association: DCHA) apuntan los siguientes números:

Edad	% de sobrevivencia
De 24 horas a 60 días	Mayor o igual a 97
De 61 días a 180 días	Mayor o igual a 98
De 6 meses al parto	Mayor o igual a 99
Del nacimiento al parto	Mayor o igual a 90

Al especializarse en la crianza de los reemplazos lecheros (becerras y vaquillas) es muy probable que pueda lograrse que cerca del 90 % de las becerras que nazcan estén llegando, entre los 22 y 24 meses, a la línea de ordeña. Cabe decir que un aporte de vaquillas de tal magnitud y máxime si se inseminara con semen sexado deberá ser manejado inteligentemente, por una salud financiera de la lechería.

### **Inseminación con semen sexado**

Al inseminar fuertemente con semen sexado las vaquillas y un élite de vacas habrá de tomarse en cuenta lo seguidamente apuntado.

### **Semen sexado versus semen convencional**

#### **Inseminación con Semen sexado:**

- Se presume que entre un 85 a 95 % de los espermatozoides contienen el cromosoma deseado para producir hembras (Garner and Seidel, 2003)

#### **Inseminación con Semen convencional:**

- Se presume que el porcentaje de hembras será de un 48% (Joseph C. Dalton.Tech Online. ABS Global).

### **Impacto económico del inseminar con semen sexado**

En la industria lechera nacional, la posibilidad de producir alrededor de 90% de becerras al nacimiento, con la inseminación con semen sexado, presenta una gran oportunidad de expansión de los hatos lecheros; además se reduce la necesidad de comprar vaquillas de remplazo provenientes de otras granjas, limitando así la introducción de enfermedades (Fetrow et al 2007).

El impacto que puede traer el uso del semen sexado es que se aumente el número de vaquillas en los hatos lecheros. Esta presencia de más reemplazos provee opciones adicionales de manejo, como que se pueden reemplazar a las vacas menos productivas y/o las vaquillas con enfermedades crónicas (De Vries et al 2008). Por otro lado, como resultado de una eventual masificación del uso de semen sexado, los precios de venta de las vaquillas de reemplazo en el mercado, probablemente disminuirán a un poco por encima del costo de producción. Y como resultado de la disponibilidad de animales de reemplazo menos costosos, los hatos lecheros aumentarán su tasa de rotación. En estudios realizados por De Vries (2010) se observó que las tasas de rotación del ganado aumentaron, aproximadamente, en un 32% a 42%, cuando los precios de las vaquillas se redujeron de 1,900 a 1,300 dólares por cabeza. Respecto a la presentación distocias, Norman y colaboradores (2010), observaron en sus estudios que los partos difíciles disminuyeron en un 28% en vaquillas y en un 64% en vacas, con el uso de semen sexado. Esto se debió principalmente a que la cría hembra es más pequeña y de menor peso al nacer (López 2011). La optimización del semen sexado también se da en la obtención de reemplazos

de mejor calidad genética. Esto puede lograrse al programar los reemplazos lecheros, inseminando las mejores vacas con semen sexado, lo que supone un avance genético de las becerras que nazcan (De Vries 2010).

### Incremento en el número de becerras en un hato de 100 vacas a resultas de la intensidad (%) de inseminación con semen sexado

% de hato total inseminadas con SC	# Becerraz	% de hato total inseminado con SS	# Becerraz	% de Incremento
100	41	5	42	5.0
100	41	10	44	7.3
100	41	15	46	12.1
100	41	20	47	14.6
100	41	30	50	25.0
100	41	40	52	27.0

SC: Semen Convencional; SS: Semen Sexado; Proporción de Hembras y Machos: SC, 48 % H; SS, 85 % H. Hato con Intervalo entre partos promedio de 14 meses (86 % de parición anual)  
J. H. Velasco Molina.

### Edad tardía del primer parto de las vaquillas en relación con un incremento de la crianza

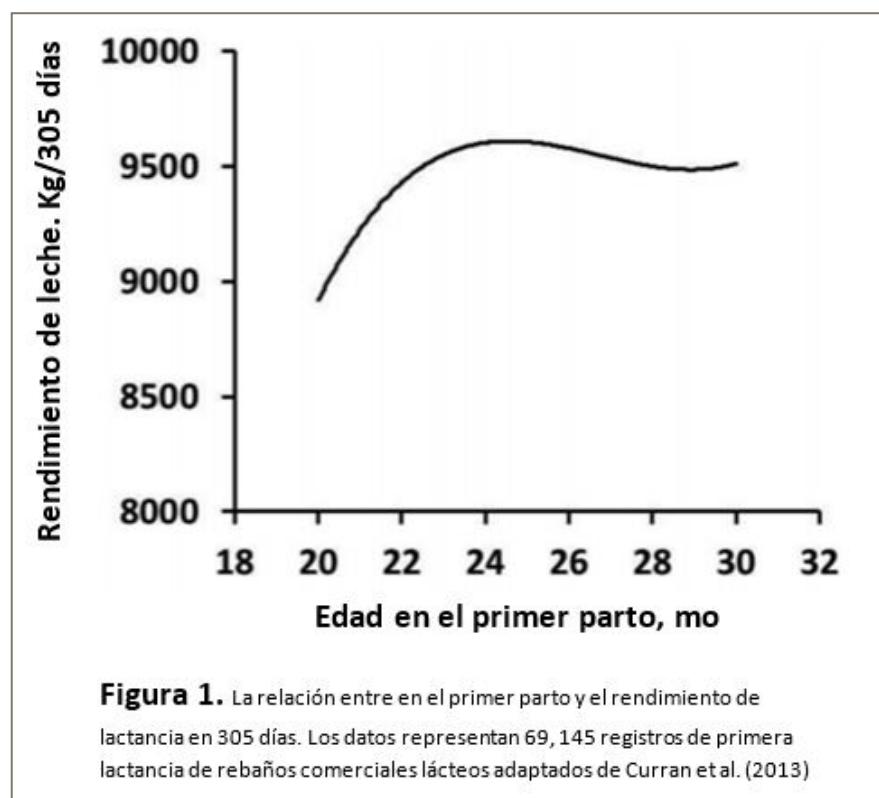
Los tres factores antes analizados (Eficiencia reproductiva del hato lechero; Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerraz y vaquillas), e Inseminación con semen sexado), positivamente impactan con un mayor número de reemplazos lecheros para la lechería. Pero el factor de edad retrasada, al primer parto de las vaquillas; es decir, más allá de los 24 meses, aunque aparatosamente eleva la cifra de vaquillas en el hato de reposición, esto resulta económicamente incosteable para la empresa lechera; cobra sentido recordar que los costos de la crianza tienen un gran peso sobre el costo de producción del litro de leche. Por cada mes extra de retraso del primer parto de las vaquillas, arriba de los 24 meses, se tiene un extra de animales improductivos que mantener, del orden de un 4.16 % (1 entre 24 por 100 = 4.16 %).

Las principales ventajas de la reducción de la edad al primer parto a 22 o 24 meses en las razas Holstein y Jersey, incluyen la disminución de los costos de crianza y del tiempo en el que la vaquilla es improductiva y, además, que se maximiza la rentabilidad vitalicia de las vaquillas. (Hoffman, P.C. et.al.1996, Van Amburg. et.al.1994. Olivares, et.al.2012. Meyer, M.J. et.al.2004.).

La investigación que define la edad óptima para el primer parto de las vaquillas lecheras Holstein es bastante consistente. El rendimiento económico óptimo de la primera lactancia, típicamente se obtuvo (Pirlo et al.2000; Ettema and Santos, 2004; Curran et al, 2013) cuando las vaquillas lecheras parieron entre los 22 y 24 meses de edad.

Curran et. al (2013) evaluaron 69,000 registros de la primera lactancia. La figura 1 muestra la relación entre el rendimiento de leche de la primera lactancia y la edad al primer parto. En hatos lecheros comerciales, el rendimiento de leche de la primera lactancia no difirió cuando las vaquillas parieron a  $> 23$  meses de edad; pero disminuyó precipitadamente cuando las vaquillas parieron a  $<22$  meses de edad (Ver gráfico 1.Tomado de: Large Dairy Herd Management.Tercera edición. Pag. 432).

**En resumidas cuentas, ¿qué se puede concluir sobre si el excedente de vaquillas beneficia o perjudica?**



### ¿En qué beneficia?

Si se aumenta la afluencia de vaquillas (por encima de las necesidades de reemplazo), los dueños y/o los administradores de la lechería cuentan con algunas posibles soluciones:

- 1) Aumentar el tamaño del rebaño o mover los animales adicionales a una segunda unidad de producción.

**2) Vender las vaquillas preñadas o próximas al parto.**

**3) Ejercer una mayor presión de selección (más desecho de vacas), mejorando así el valor económico del hato lechero; suponiendo que los reemplazos representan un potencial genético mejorado.**

**4) Producir menos reemplazos lecheros, sin comprometer la eficiencia reproductiva, mediante la inseminación con semen de toros para carne (Angus, por ejemplo), en vacas de baja producción de leche de la vacada (el 16 % más bajo del hato).**

### **¿En que perjudica?**

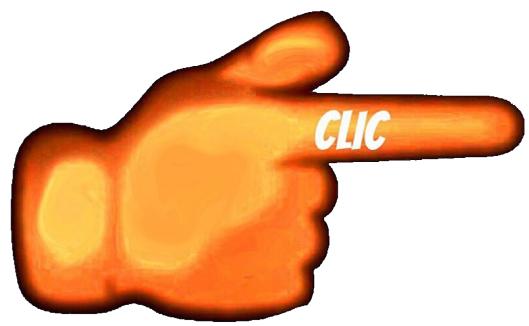
- Al confrontarse con un extra de vaquillas en el hato de reposición se puede tener la tentación inmediata de pensar en eliminar más vacas; mas con relación a este punto habrá de recordarse que, generalmente, son necesarias hasta dos lactancias para pagar el costo de crianza de una vaquilla hasta el parto, y debemos pensar que tres lactancias de vida productiva sería un buen punto de equilibrio. Así, pues, desechar vacas adultas (tercera lactancia o más) en gran medida puede afectar la rentabilidad de la operación.
- Con los animales excedentes pueden distraerse los recursos económicos, los recursos forrajeros, la mano de obra, las instalaciones, los materiales y equipos, etc. , y esto puede propender a:
- Perder eficiencia en la administración de las vaquillas lo cual, a su vez, conlleva a:
- Una mayor incidencia de enfermedades y/o mortalidad.
- Un decremento en el crecimiento normal (talla y peso).
- Una mengua en la eficiencia de los procesos reproductivos.

### Referencias bibliográficas

Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/excedente-reemplazos-lecheros-vaquillas-t44202.htm>

**Clic Fuente**



**MÁS ARTÍCULOS**