

MANEJO EFICIENTE DE LA INSEMINACIÓN A TIEMPO FIJO

Dr. Guillermo M. Brogliatti. 2006. Angus, Bs. As., 232:36-40.

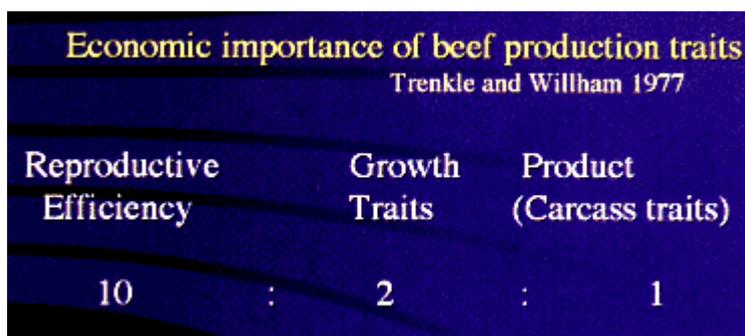
VIª Convención Anual Angus.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Inseminación artificial](#)

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente tenemos la idea de que la inseminación artificial es utilizada para progreso genético, para tener una mejora en la calidad de nuestros rodeos animales, pero muchas veces nos ocurre que por inseminar animales vamos perdiendo eficiencia reproductiva.



Economic importance of beef production traits		
Trenkle and Willham 1977		
Reproductive Efficiency	Growth Traits	Product (Carcass traits)
10	2	1

Nuestras vacas van quedando vacías y esto tiene un impacto económico muy alto en nuestro rodeo. Esta diapositiva del año 1977 nos muestra que la eficiencia reproductiva es diez veces mas importante que el crecimiento o que la carcaza del animal que vamos a producir. Es importante recordarla porque tenemos que trabajar en crecimiento sobre nuestros productos, tenemos que elegir nuestros mejores toros para poder inseminar pero siempre debemos acordarnos de la eficiencia reproductiva.

Creo que en esto, la inseminación artificial a tiempo fijo, trabaja sobre estos dos componentes: la mejora genética y por otro lado la eficiencia reproductiva.

¿QUIENES INSEMINAN EN LA ARGENTINA?

Del total del rodeo lechero que es aproximadamente de 2.400.000, mas o menos el 62 % de las vacas se inseminan, hay cuencas lecheras donde inseminamos hasta el 90 %.

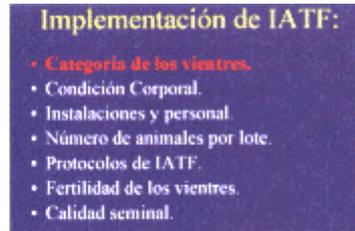
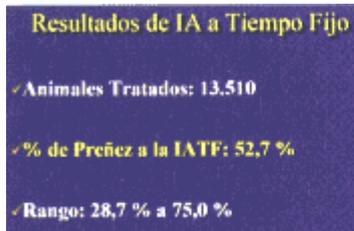
En los rodeos de carne tenemos 17.000.000 de cabezas pero solamente el 4,5 % de las vacas se inseminan, y esto es muy bueno porque hasta hace un par de años atrás solo se inseminaba un 3 %.

La tecnología en los últimos 3 o 4 años ha permitido que se vaya incorporando genética y la técnica de inseminación a tiempo fijo ha contribuido enormemente en esto. De ese 4,5 % de animales que se inseminan en los rodeos de carne el 80 % son vaquillonas porque la vaquillona tiene mas fácil manejo, no tiene cría, la podemos tener con buen score corporal. Pero si realmente creemos pensar que queremos incorporar genética en nuestros rodeos masivamente tenemos que utilizar también las vacas porque en nuestro rodeo solamente el 10 %, el 20 % o el 30 % de los animales son vaquillonas, entonces si apuntamos a mejorar masivamente nuestros rodeos, trabajar con las vacas con cría es fundamental y a esa categoría debemos apuntar.

El problema más importante que siempre tuvo la inseminación es la detección de celo y esto no solamente pasa en los rodeos Angus, también es un problema del resto de las razas y fundamentalmente en aquellas zonas donde las producciones son muy extensivas o los campos son muy grandes, con montes o limitaciones geográficas donde es muy difícil detectar celo en las vacas.

También es difícil detectar celo en la región pampeana porque la época de servicio es coincidente con la temporada en la que estamos trabajando con la agricultura y no tenemos tanto tiempo. A veces por el fin de semana o la lluvia pero todo eso hace que del 100 % de los animales que entran en celo, detectamos un porcentaje muy bajo. Por esto es que la inseminación a tiempo fijo, de alguna forma es una herramienta importante porque no tenemos que detectar celo y podemos tener un 50 % o 60 % de preñez.

Este es un resumen que hizo el año pasado el Dr. Lucas Cutaia y sobre 13.500 animales inseminados con este mismo protocolo.



El porcentaje de preñez a tiempo fijo fue del 52 %, tenemos lugares donde hemos preñado entre el 28 % y el 30 % de los animales y lugares muy buenos donde hemos preñado el 75 % de animales. Y la variación es producto de la diferente cobertura de necesidades del protocolo, según cada establecimiento.

¿QUE SE NECESITA?

Sin dudas que algunos son mas destacables que otros.

La categoría de los vientres que vamos a inseminar, la condición corporal, este es un factor muy importante y determinante, las instalaciones con las que contamos y el personal, además del numero de animales con el que vamos a trabajar por lote, ya que podemos llegar a inseminar 200 / 300 animales en una mañana a razón de 80 animales por hora, si todo funciona muy bien.

Otro factor muy importante es la fertilidad de los vientres. En este caso tiene mucha importancia la adaptación de los animales a los movimientos.

Y por ultimo, pero no por eso el menos importante, esta la calidad de seminal.

Todos afectan a la inseminación, pero yo destacaría la condición corporal, el personal, el trabajo de campo, y también la calidad seminal como los factores mas importantes.

El primer factor a tener en cuenta es la categoría. Las vaquillonas y las vacas secas tienen mejores porcentajes de preñez que las vacas con cría al pie. Algunas de estas ultimas están ciclando, otras no y eso determina una caída en los índices

La condición corporal es importantísima. La diapositiva, muestra la condición corporal y su relación con el porcentaje de vacas ciclando en la categoría vacas con cría. Si un vaca tiene una buena condición corporal al parto, a los 60 días post-parto, hay 90 % o mas de esas vacas que están ciclando. Cuando hay una vaca que al parto tiene una condición corporal moderada, a los 60 días post-parto, cuando yo quiero que inicie el tratamiento, tengo entre el 50 % y 70 % de las vacas ciclando, y cuando la condición corporal es baja al parto tengo menos del 50 %,Inclusive muchas veces tenemos 25 % o menos.

Es importantísimo que lleguemos con los animales en una buena condición corporal al parto. Estamos trabajando actualmente con vacas a los 30 o 45 días post-parto. Como teníamos vacas desde 1,5 de condición corporal, o sea vacas muy flacas por un lado hasta vacas de condición 4, vacas bastante gordas por otro, notamos que hay un quiebre en un 2-2,5. Dentro de esa condición tenemos porcentajes de preñez por arriba del 50 %, entonces es ideal que la vaca tenga una condición corporal 2,5 o mas, para iniciar algún otro programa de inseminación a tiempo fijo. Hemos trabajado también con vacas de 1,5-2 de condición corporal con una hormona folículo estimulante que es la SG y levantamos de 30 % hasta el 40 % el índice.

Como regla general una vaca con 2,5-3 de condición corporal es ideal para trabajar con un programa de inseminación a tiempo fijo. En vacas que están demasiado gordas, los porcentajes de preñez no fueron tan buenos y da tanto trabajo preñarla como aquella vaca que esta muy flaca.

INSTALACIONES Y PERSONAL

En muchos campos están acostumbrados a inseminar, pero inseminan dos/tres vacas por día. Pero cuando queremos inseminar a 200 o 300 vacas en una mañana el tema es un poco mas complicado. Hay que tener instalaciones que estén preparadas para pasar esa cantidad de hacienda en una mañana.



Debemos hacer esto en un margen de 4 o 5 horas porque sabemos que las vacas están ovulando en esa ventana de tiempo. Por esto es importante la cantidad de personal que necesitamos.

Una persona debe manejar el cepo, otra en el apretavacío, un inseminador, un encargado de llevar y traer la jeringa de inseminar, otro en la tranca de la casilla de operar y dos más echando la hacienda.

Con este equipo podemos inseminar 80 vacas por hora. Además es muy importante la persona que esta anotando en las planillas.

NUMERO DE ANIMALES POR LOTE

Yo recomiendo que no comiencen con un rodeo grande, esto hay que hacerlo paulatinamente. Como cualquier técnica nueva la gente se tiene que aclimatar de alguna forma, lo ideal es empezar con un 20 % del rodeo. Es muy importante tener en cuenta este aspecto aunque parezca menor.

Para esto, el tema de las planillas es sumamente importante. Como hay vacas a las que se les realizará un trabajo y a otras otro, el orden de las planillas y el encargado de las mismas deben ser rigurosamente seleccionados.

LOS PROTOCOLOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO

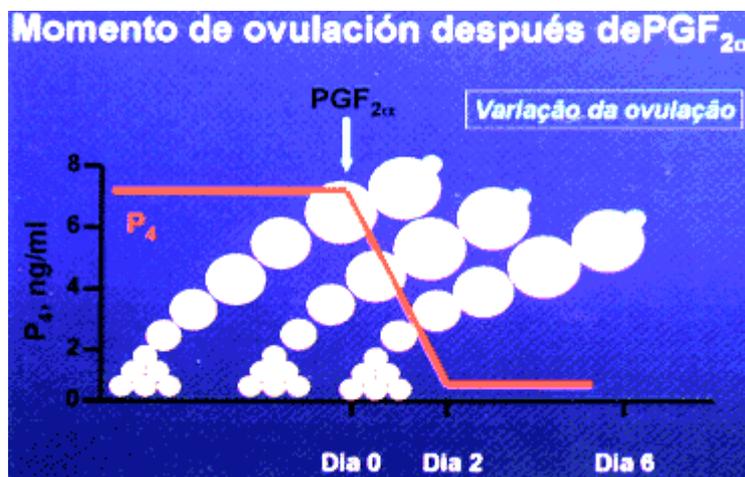
En esto hay 20 o 30 años de investigación y se ha trabajado con un montón de programas. Primero con prostaglandina, que fue la primer droga que teníamos para sincronizar celo y en los últimos años, en los tambos, se ha trabajado bastante con el uso combinado de gen RH y la prostaglandina, que se conoce como oxin.

Nosotros básicamente trabajamos desde el comienzo con el uso del progestágeno y el estrógeno.

¿Que pasa cuando yo doy una inyección de prostaglandina a un lote de animales? Traigo a las vacas a la manga; cada una esta un momento distinto del ciclo, los niveles de progesterona caen, y el grupo de animales que tenia un folículo dominante, o sea, estaba muy cerquita de entrar en celo, esa vaca, al día 1 entra en celo y ovula. Pero junto con esa había otra que va a entrar en celo al sexto día y otra mas adelante, etc. Por eso cuando ponemos la inyección de prostaglandina, entre las 48 / 72 hs tenemos un buen grupo de vacas en celo, pero también tenemos una dispersión bastante importante y con esa diferencia, no voy a preñar mas que un 15 %.

Entonces, tenemos que controlar la fase luteal, el cuerpo lúteo, que lo controlamos muy bien con esa inyección de prostaglandina, y además tenemos que controlar el desarrollo folicular y lo hacemos con la combinación del progestágeno con el estrógeno.

Y este es el protocolo, básicamente que utilizamos, nosotros.



El día 0 vamos al campo. Es fundamental que el veterinario revise a los animales en el comienzo del tratamiento, por esto es que el día 0 generalmente va uno de nosotros, de los veterinarios, y revisa las vacas. Coloca un dispositivo intravaginal y le da 2 miligramos de benzoato de estradiol, con esto hace que todas las vacas que estaban en distintos momentos de su ciclo, achiquen los folículos y comienzan muy sincrónicos todos, una nueva onda folicular. En el cuadro se ve la explicación fisiológica de lo que pasa, ponemos un dispositivo de progesterona, 2 miligramos de estradiol y todas las vacas empiezan una nueva onda folicular 4 días después. Para el día 8, lo que hacemos es sacar el dispositivo y dar una dosis de prostaglandina, el día 9 se les da 2 miligramos de benzoato de estradiol y el día 10, a tiempo fijo, a 52 o 54 hs del momento de haber retirado el dispositivo, inseminamos todas las vacas.

Este protocolo, cuando comenzamos a trabajar, tenía 8 pasadas por la manga, hoy lo hemos podido reducir a 3. El benzoato de estradiol lo puedo poner a las 0 hs o a las 24 hs. Nosotros insistimos en que hay que ponerlo a las 24 hs sino son demasiadas cosas en el día, estamos retirando el dispositivo, dando la prostaglandina para que baje

la progesterona y al mismo tiempo estamos induciendo la ovulación. Creo que una pasada más por la manga, si nos mejora un 5 % o un 10 % de preñez, no es tanto problema

FERTILIDAD DE LOS DIENTES; DE ÉSTA NO HAY MUCHO

Este fue un experimento muy cortito, fue en Santiago Temple, en el norte de Córdoba, dos razas, Angus y Hereford, lo que paso fue que el porcentaje de las Hereford fue bastante bajo, no creo que sea por las Hereford en si, sino porque esas eran vacas que se habían traído de otro campo, no se habían adaptado y los porcentajes de preñez fueron bastante inferiores, una fue del cuarenta y pico y la otra no llego al 20 %, pero creo que hay un problema mas de adaptación que de raza en si.

En un trabajo realizado en Brasil hacen 90 días de servicio, parecido a lo nuestro. Los 45 primeros días vamos a inseminar y los segundos 45 días repaso.

Me pareció bastante interesante porque propusieron también en algunos rodeos empezar con una inseminación a tiempo fijo y en otros la inseminación tradicional, levantando semen e inseminando y después echar los toros el día 45.

A veces en los campos, no nos damos cuenta y el toro es compensador dentro de nuestros rodeos. La tasa de preñez puede ser similar en rodeos con repaso de toros pero los días desde la primer parición hasta el promedio están mucho mas dispersos.

CALIDAD SEMINAL

Es el último factor en la lista pero no por eso menos importante. Tenemos que hacer una muy buena evaluación del semen.

Muchas veces hay problemas en la manipulación. El valor del semen es importante, tanto la morfología como la motilidad seminal, la concentración o la dilución del mismo.

En Eolia tenemos un equipo computarizado que puede analizar el semen. Nos permite hacer un análisis objetivo, certero e irrepitable, porque es un microscopio con una cámara de vídeo y una computadora. Entonces analiza la motilidad, la concentración, etc. El equipo captura 30 imágenes y hace un modelo matemático de esas imágenes, entonces nos da medición de avance progresivo, 50 micros por segundo.

Hicimos un trabajo de campo, en La Pluma, en el que sacamos semen, lo diluimos y lo inseminamos en fresco. Tuvimos el 72 % de preñez en un lote bastante importante de animales. No se si es tan viable, pero estamos probando y hasta ahora los resultados son buenos. La conclusión final es que la calidad seminal, ya sea por el numero de células viables o por la motilidad y morfología es un factor critico y muy importante en los programas de inseminación a tiempo fijo.

LOS PROS Y LOS CONTRAS

Las ventajas de la inseminación a tiempo fijo son:

- ◆ no es necesario detectar celo se inseminan muchos animales por día
- ◆ el porcentaje de preñez es similar a los convencionales y especialmente útil en todos los campos de producción extensiva con problemas de detección de celos y poco personal
- ◆ concentra el período de partos
- ◆ disminuye la cantidad de toros

Las desventajas son:

- ◆ el costo de las drogas,
- ◆ la necesidad de tres o cuatro tratamientos
- ◆ alta capacitación de personal
- ◆ esquemas rígidos que pueden dificultarse por el clima

Todas estas desventajas son superadas por los beneficios productivos de la mejora en la eficiencia reproductiva. Y como dijo un criador Angus "si para alguien es tan complicado trabajar tres o cuatro veces en la manga que no críe vacas".

Volver a: [Inseminación artificial](#)