

NUEVAS TÉCNICAS PARA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO

Butler, H.M y Cesaroni, G.. 2007. Cámara Argentina de Biotecnología e Inseminación Artificial.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Inseminación artificial](#)

1.- INTRODUCCIÓN

Para incrementar la eficiencia de la producción animal el mejoramiento genético es, sin duda, uno de los factores fundamentales. Ha sido ampliamente documentado el impacto que ha tenido la mejora genética en la producción pecuaria.

Asimismo, con el transcurrir del tiempo se ha desarrollado los conocimientos que permiten identificar con significativa precisión y exactitud a los padres superiores, aquellos capaces de superar la media de producción de sus pares.

La manipulación del semen, desde su forma de obtención hasta su conservación también ha sido mejorada a tal punto que hoy se puede determinar su capacidad de fertilizar, y cuando se cumplen los requisitos en todos los procesos, la calidad sanitaria también está garantizada.

La inseminación artificial (IA) es una biotecnología ganadera que permite incorporar características de producción deseables con mayor rapidez y en un número significativamente superior al servicio natural.

A pesar de lo antedicho, la implementación de la IA en los sistemas de producción de carne es muy baja. La escasa utilización de la IA se da en países con diferentes grados de desarrollo y características de producción. Es así que tanto en la Argentina como en los EE.UU. se insemina entre un 3 y un 5 % del total del rodeo de producción para carne. Además, el 85 % a 90 % de los vientres inseminados corresponde a la categoría vaquillona, a pesar de ser esta una categoría que impone importantes límites en lo referente al reproductor a utilizar como padre, simplemente porque el bajo peso al nacer de las crías es condición sine qua non para garantizar partos normales.

2. PROBLEMÁTICA

En función de lo expuesto hasta aquí surge el interrogante ¿Porqué, si la IA es tan beneficiosa como herramienta para incrementar la producción, su utilización es tan baja?

Hay al menos dos razones que pueden explicar su escasa utilización relativa. Una de estas razones radica en que la cuantificación de las mejorías que se logran por el uso de la IA es relativamente difícil. Asimismo, los logros en la mejoría llevan un tiempo relativamente prolongado.

Otras razones son inherentes a la técnica en sí misma. La detección de los celos, la falta de celos y factores de manejo son tres aspectos muy importante como condicionantes.

En lo referente a la detección de los celos hay que considerar que el ciclo estral de la hembra bovina dura 21 días con un rango de 18 a 24 días, que el celo o estro dura 18 horas pero con una amplia variación entre individuos que va desde tan sólo 2 a 3 hasta 24 horas. Además, la mayor actividad de monta (celo) acontece durante el período nocturno. Se agrega que la fertilidad de la especie bovina está en el orden del 50 al 70 %, tanto con servicio natural como por IA.

Pero hay otra condición que limita la IA: el llamado “anestro”, un período de inactividad sexual normal que acontece luego del parto y dura por lo menos 40 días, pero que podrá ser mayor en función de la raza, la categoría, el estado corporal pre y posparto y el nivel nutritivo como principales variables que condicionan dicho intervalo de “silencio sexual” o ausencia de celo.

Las características fisiológicas antes mencionadas hacen entonces que en una población de vientres bovinos sexualmente cíclica, sólo se detecte en celo entre el 60 al 80 % del total. Esto lleva a que, para que todas las hembras puedan recibir al menos un servicio por IA, debería detectarse celo e inseminarse durante 40 a 50 días.

En la categoría vaca con cría al pie a las limitantes antes descriptas hay que añadirle la propia presencia del ternero que dificulta aún más la detección de la hembra en celo.

Esta mayor dificultad que presenta la vaca con cría al pie hace que sea en esta categoría en la que menos se implementa la IA, a pesar de ser la categoría de mayor proporción en el rodeo vacuno total (70 al 80 %) y que al ser un animal que ya a parido al menos una vez, no tiene como limitante la problemática del peso al nacer de la cría y en consecuencia es la categoría en la cual se puede incorporar reproductores sin esta condicionante del peso de nacimiento.

Dentro de las dificultades de manejo se puede citar la necesidad de contar con potreros cercanos a la manga y corrales y con personal capacitado, éste último un factor que con el pasar de los años y al compás de la agriculturización se va agravando.

3. FORMAS DE DISMINUIR O ELIMINAR LA PROBLEMÁTICA DE LA DETECCIÓN DE LOS CELOS

La detección de los celos puede ser restringida a unos pocos días o, incluso, se puede prescindir de ella, utilizando tratamientos para el control del ciclo estrual en hembras sexualmente cíclicas o tratamientos inductores de ovulación que pueden ser utilizados tanto en hembras sexualmente cíclicas como en anestro.

3.1. Prostaglandina: Es una hormona cuya principal acción es la de lisar (= hacer desaparecer) el cuerpo lúteo, que está frenando por cierta cantidad de días la producción de un nuevo celo. Por lo tanto la utilización de la prostaglandina F 2 α o sus análogos sintéticos están restringidos a hembras que están ciclando (y por lo tanto tienen un cuerpo lúteo funcional), en general vaquillonas y vacas secas. Su uso permite sincronizar o acumular en pocos días los celos y por lo tanto restringir toda la problemática que presenta la detección a 4 a 5 días.

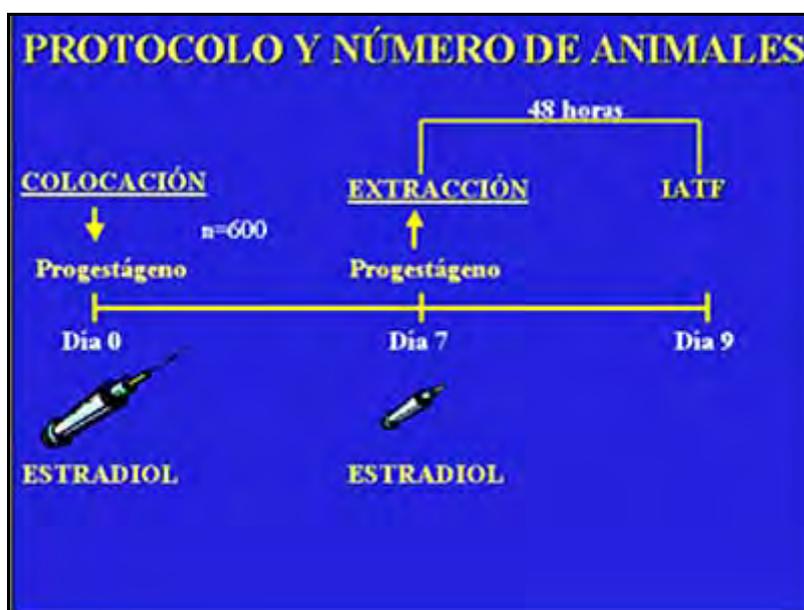
3.2. Progestágeno. La progesterona natural o sus análogos sintéticos asociados a una sal de estradiol inducen una ovulación sincronizada de fertilidad normal.

Al tener la capacidad de inducir ovulación, estos tratamientos pueden ser utilizados tanto en hembras sexualmente cíclicas como en anestro. Asimismo, por la capacidad que tienen estas hormonas para inducir una ovulación muy sincronizada en el tiempo en todos los vientres tratados, permite realizar la inseminación a tiempo fijado (IATF) con anterioridad, prescindiendo completamente de la detección de los celos.

Esta hormona o sus análogos están contenidos en dispositivos que se colocan en el fondo de la vagina. Simultáneamente con la inserción del dispositivo se aplica una sal de otra hormona, el estradiol.

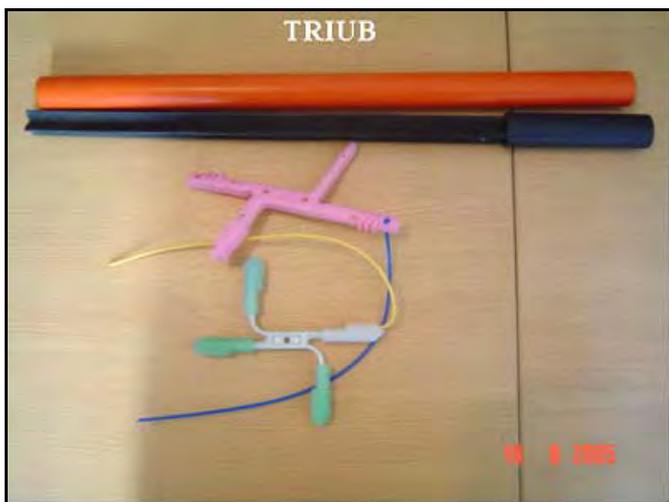
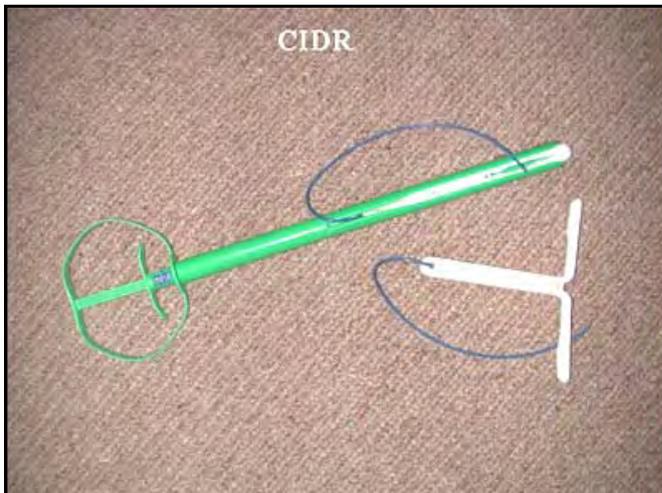
Los dispositivos se dejan colocados entre 7 a 9 días y al retirarlos se aplica una segunda dosis de estradiol y otra de prostaglandina cuando se trata de animales sexualmente cíclicos.

La segunda dosis de estradiol también puede ser aplicada a las 24 horas de retirados los dispositivos, pero implica un encierre más y no parecería tener mayores ventajas que cuando se la aplica al momento de retirar los dispositivos vaginales.



No obstante, es importante señalar que el protocolo (o metodología) a utilizar sea el que el profesional actuante considere el mejor para cada caso particular.

Existen en nuestro país diferentes dispositivos vaginales en el comercio: CIDR, DIV, TRIUB, que contienen progesterona natural, y el Indugest, que contiene acetato de medroxiprogesterona.



En la práctica los pasos para la aplicación de estos dispositivos son: el primer día se coloca los dispositivos en el fondo de vagina y se aplica el estradiol vía intramuscular. Esta maniobra es relativamente sencilla y requiere solamente el mismo personal que es necesario cuando se hace palpación transrectal.

A los 7, 8 o 9 días los dispositivos son retirados traccionando del hilo que queda fuera de la vulva, maniobra aún más simple que la colocación, y se aplica la segunda dosis de estradiol y la de prostaglandina si el caso así lo requiere.

A las 50 horas de retirados los dispositivos se insemina a todas las hembras que fueron tratadas.

La cantidad de animales a tratar en un día obviamente dependerá de la capacidad operativa del profesional actuante para inseminar.

Un grupo de trabajo experimentado puede tratar 300 hembras a la mañana y otras tantas a la tarde, sin que se afecte la calidad del trabajo, en última instancia medida en los resultados de preñez que se logran.

4. REQUISITOS PARA IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE IATF

4.1 Del animal: Las vacas a tratar tienen que tener un intervalo parto-tratamiento de por lo menos 45 días y una condición corporal de 3 o más (escala 1-5).

Las vacas de primera parición no forman la categoría más indicada, pero si tienen más de 50 días de paridas y su condición corporal es por lo menos de 3 pueden lograrse buenos resultados. Luego de la IATF deben seguir siendo bien alimentadas.

Es importante que durante el tratamiento y hasta transcurridos por lo menos 30 días de la IATF no se apliquen tratamientos sanitarios, especialmente vacunaciones.

4.2. Del establecimiento: La manga y los corrales deben estar en condiciones que permitan realizar todas las maniobras necesarias con la mayor comodidad y seguridad.

Asimismo se debe contar con personal suficiente durante los 3 días que dura todo este proceso.

4.3. Del semen. Lo referente al semen ya ha sido descrito por otro disertante. Es importante remarcar que la calidad seminal para una IATF debe ser la mejor y la evaluación del semen previo a implementar la IATF es fundamental.

4.4. Del profesional: Como se dijo anteriormente, la cantidad de animales a tratar e inseminar, depende de la experiencia con que cuenta el grupo de trabajo. En este sentido es importante tener muy en cuenta que es muy diferente inseminar 10 o 20 hembras que inseminar 300.

Cuando la cantidad de animales a IATF es grande, es esencial contar con personal idóneo para la descongelación del semen, el armado de las jeringas, etc., y que haya dos inseminadores experimentados, los cuales rotarán cada 70 a 80 hembras según el caso.

5. RESULTADOS

La tasa de preñez por IATF cuando se han cumplido todos los requisitos está en el orden del 40 al 60 % con una media del 50 %

De acuerdo con nuestra experiencia, en la categoría vaquillona de 15 meses la media está en el orden del 45 %.

6. CONTINUACIÓN DEL SERVICIO DESPUÉS DE LA IATF

Finalizada la IATF, el servicio puede continuar con “repasso con toros” o reinseminando. Si se optara por continuar el servicio por IA, ésta puede hacerse sin resincronizar los celos de las aún vacías o resincronizándolos.

En el primer caso se comienza a detectar los celos a los 16-17 días de haber finalizado la IATF y se continúa durante por lo menos 7 días.

Si se opta por resincronizar los celos se lo hace recolocando un dispositivo que contiene progesterona en vagina a los 16 días de la IATF y se los retira 5 días después, luego de los cuales se detecta celo e insemina durante 3 días.



Existen otros protocolos para resincronizar, pero hasta el presente nosotros no hemos encontrado razones suficientes como para modificar el descripto en el párrafo anterior.

La tasa de retorno está en el orden del 30 % sobre el total tratado y la fertilidad de estos celos está entre el 50 al 70 %.

Por lo tanto, con una IATF y con la resincronización se puede obtener una tasa de preñez por IA entre el 60 y el 70 %.

7. BENEFICIOS DE LA SINCRONIZACIÓN

Además del beneficio que produce la incorporación de la mejora genética por el uso de padres superiores, la sincronización de los celos y la IATF conllevan otros beneficios.

El principal es la obtención de mayor cantidad de kilos de ternero destetados, producto de una mayor cabeza de preñez y una menor dispersión del promedio de edad al destete (40 a 55 % preñez en el primer día de servicio). Este incremento en kilos de terneros ha sido cuantificado en el orden de un 18 % mayor respecto a un servicio convencional.

Así como se puede cuantificar el beneficio que implica la mayor cantidad de kilos de terneros producidos, hay otros beneficios que existen pero son más difíciles de cuantificar.

Entre éstos consideramos importante remarcar el hecho que la parición más concentrada aumenta el próximo intervalo parto-reinicio del servicio y así el número de oportunidades para concebir durante la estación de servicios.

Además los terneros serán más homogéneos por edad más pareja y tener todos un mismo padre.

8. CONCLUSIONES

En la actualidad existe una biotecnología ganadera ampliamente probada que facilita la incorporación de la IA evitando la detección de los celos y que también permite incorporar todas las categorías de vientres, principalmente a la hasta hace poco relegada categoría “vaca con cría al pie”.

Los beneficios económicos ya pueden obtenerse al destete y provienen de la mayor cantidad de kilos que se producirán.

Volver a: [Inseminación artificial](#)