

INSEMINACION ARTIFICIAL Y SINCRONIZACION EN GANADO MORUCHO

José Rufino Munguira Hernando
Veterinario Servet Ledesma

1.-CONCEPTO Y VENTAJAS

La inseminación artificial (I.A.) es un método de asistencia reproductiva que consiste en depositar el semen congelado de un toro en el cuerpo uterino de la vaca.

Ventajas sanitarias:

✓ **A**l no intervenir el toro se reduce el riesgo de infecciones venéreas.

Ventajas genéticas:

✓ **E**xiste un aumento del potencial genético pues los toros escogidos, para extracción de semen y posterior utilización, sufren un filtrado de morfología y funcionalidad muy alto, utilizándose sólo los mejores.

Ventajas de manejo:

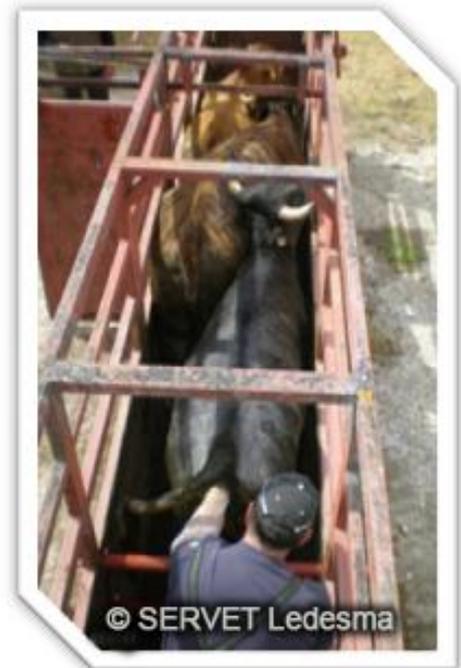
✓ **M**ayor vigilancia del lote de animales utilizado (celos, preñadas, vacías).

✓ **M**ayor control de la parición.

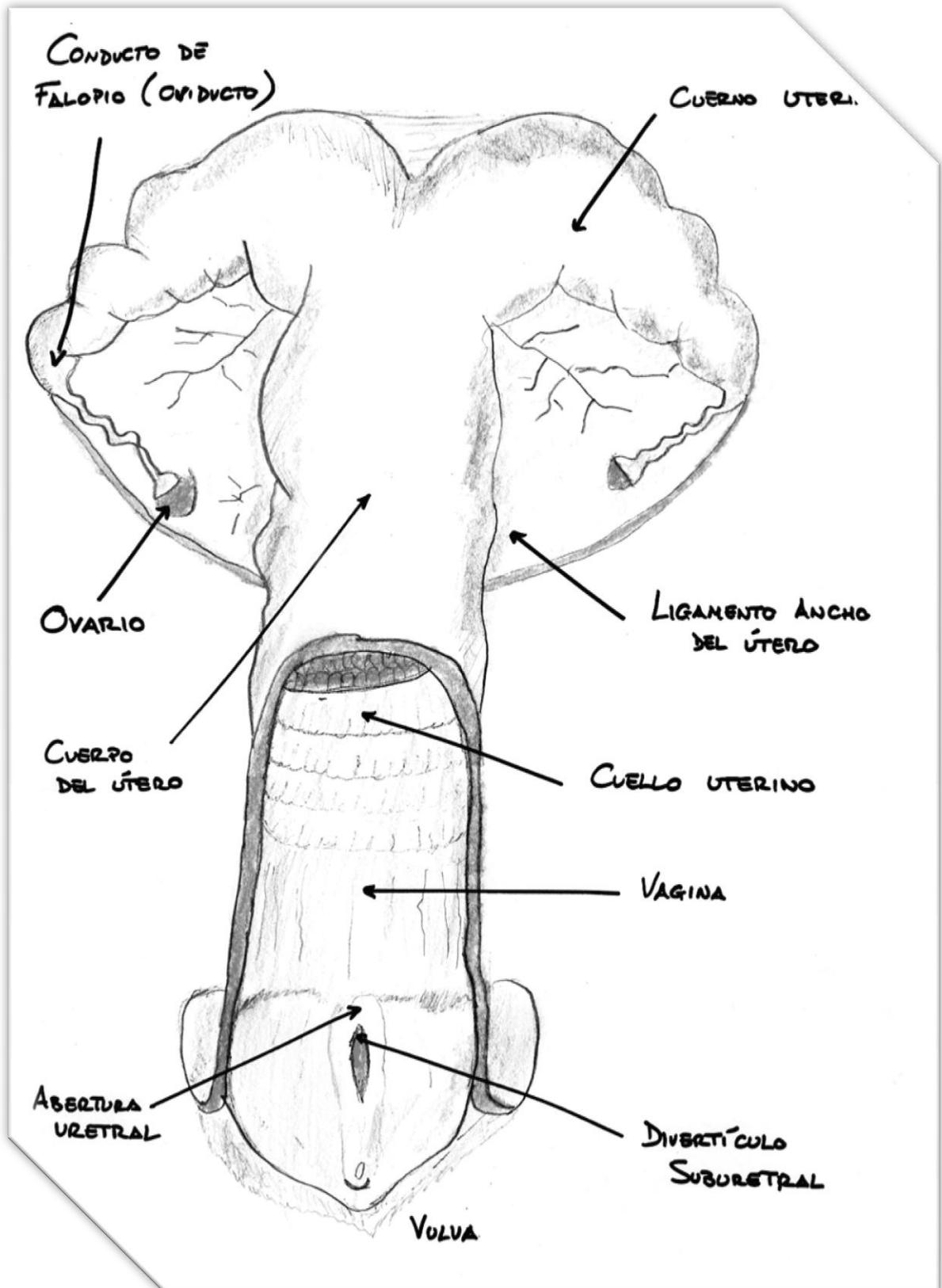
✓ **P**osibilidad de formación de lotes homogéneos.

Ventajas económicas:

✓ **L**os tres tipos de ventajas anteriores favorecen un aumento del valor económico individual de cada ternero que sale del rebaño.

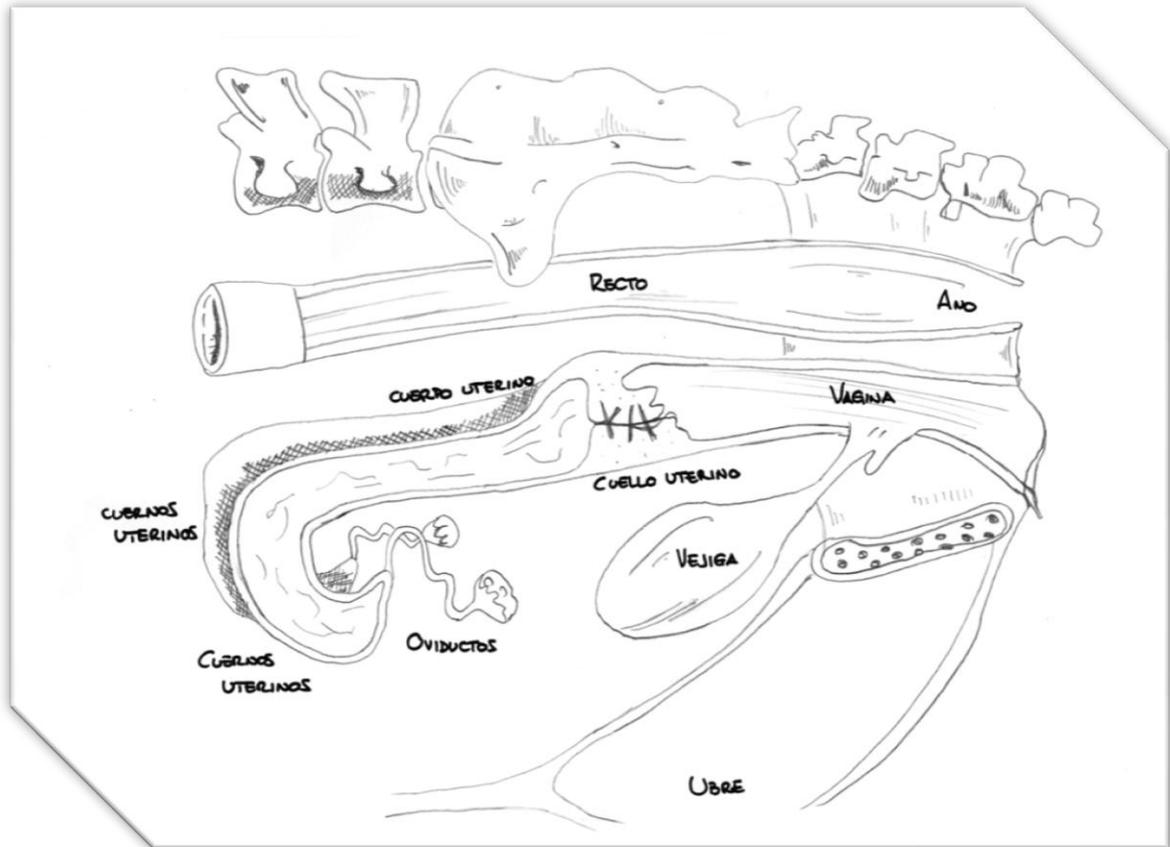


2.-RECUERDO ANATÓMICO DEL APARATO GENITAL DE LA VACA



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



3.- I.A. Y TIEMPOS DE INSEMINACIÓN: CICLO OVÁRICO, CELO, OVULACIÓN, SEMEN, ÓVULO

Es necesario comprender los tiempos y períodos en I.A. para darse cuenta de la importancia de la sincronización de los celos.

Ciclo ovárico

Los ovarios de las vacas desarrollan cuatro fases hormonales que se repiten en un ciclo de 21 días cuyo fin último es la producción de un óvulo. Estas fases están reguladas por cambios hormonales acontecidos en el organismo.

Esa sucesión de fases se llama ciclo ovárico y se produce durante todas las estaciones.

La duración del ciclo ovárico es de 21 días

El celo de las vacas se repite cada 21 días.

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

Celo

Es una de las fases del ciclo ovárico y presenta un conjunto de signos fisiológicos y de comportamiento.

Los signos de comportamiento de celo son: la hembra permanece quieta cuando la montan, hinchazón vulvar, mucosa vaginal congestiva, flujo vaginal mucoso claro y elástico, pelo de cola alborotado, inquietud, formación de grupos, frotamiento del mentón, lameduras, empujones, luchas o monta a otras vacas.

La aparición de sangre en el moco vaginal es un indicio de que la vaca estuvo en celo unos dos días antes.

✓ **D**e todos los signos mencionados, el reflejo de inmovilidad (permanece quieta cuando es montada) es el más fiable.

✓ **E**l celo en las vacas se repite cada 21 días con una posible variación de 17 a 25 días.

✓ **L**a duración media del celo de las vacas es de 18 horas con variaciones de 4 a 24 horas.

La aparición y duración del celo es variable y depende de muchos factores:

- ❖ **M**ayor duración en vacas que en novillas
- ❖ **E**n regiones de calor se suele producir de noche
- ❖ **E**stado corporal y alimentación
- ❖ **E**xisten variaciones de raza
- ❖ **E**xisten variaciones individuales

Todo esto hace que la detección de celos para un lote numeroso de animales sea complicada.

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

Ovulación

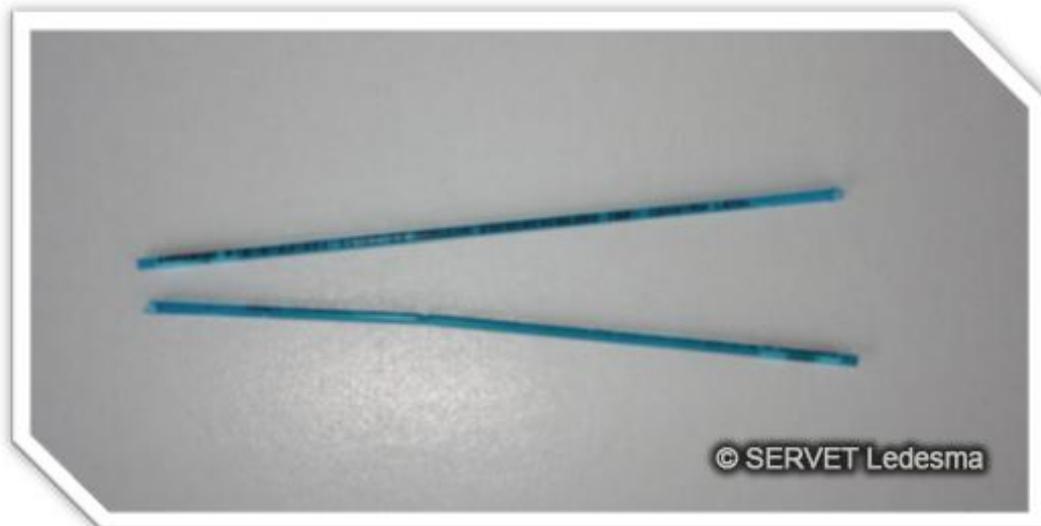
La ovulación es la fase del ciclo ovárico en la que el ovario “suelta” el óvulo para que lo fecunde el espermatozoide.

- ✓ **La ovulación se produce entre 10 y 15 horas después de finalizado el celo.**

Óvulo

- ✓ **El óvulo es fértil durante unas 6 a 12 horas después de la ovulación.**

Semen



- ✓ **El espermatozoide tiene capacidad fertilizante durante 24 – 48 horas dentro del útero de la vaca**

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

Conclusiones

- ❖ **Por todos estos tiempos, el momento óptimo de la inseminación será aquel en el que la vaca esté terminando el celo.**
- ❖ Debido a la pervivencia del óvulo y de los espermatozoides hay una banda de 12 horas durante la cual la tasa de concepción será óptima.

Inseminación a celo visto se denomina a aquella que se produce como consecuencia de haber visto al animal con síntomas de celo.

- ❖ Se suele utilizar **la regla de la mañana/tarde:**

Vaca vista en celo por la mañana se insemina por la tarde; vaca vista por la tarde se insemina por la mañana.



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

Reflexiones

Esta regla mañana /tarde es útil para inseminar pocos animales en cercados pequeños en los cuales se puedan controlar fácilmente los celos.

✗ **E**n lotes de gran número de animales en régimen extensivo, encerrados en parcelas grandes, el saber, en que momento ha iniciado el animal el celo, es complicado y a veces la regla de la mañana/tarde para inseminar no resulta práctica, por lo que se debería recurrir a la doble inseminación por la mañana y por la tarde, lo cual es costoso y dificulta el manejo.

✓ **E**sto hace que se recurra a métodos de sincronización de celos para inseminar a tiempo fijo en el momento óptimo para la fertilidad.

4.-SINCRONIZACIÓN DE LOS CELOS

La sincronización en reproducción consiste en agrupar los celos de los animales que vamos a inseminar para realizar esta a tiempo fijo.

Ventajas:

✓ **R**ecuperar vacas con problemas en los ovarios (vacas que no salen a celo, etc.) o en el útero (metritis, retención de placenta).

✓ **A**grupamientos de partos en novillas para **vigilar los partos.**

✓ **A**grupamientos de novillas para utilizar **toros de fácil parto.**

✓ **M**ayor control de los celos de ese lote.

✓ **P**roducción de terneros en la estación que queramos.

✓ **M**ayor uniformidad del lote de terneros.

✓ **M**ayor capacidad de toma de decisiones.

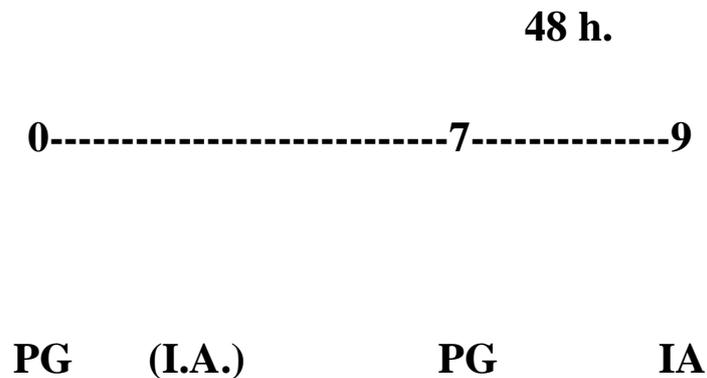
Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

La importancia de inseminar en la “franja de 12 horas”, así como la dificultad de manejar lotes grandes de animales para inseminar a celo visto, nos conduce a la utilización de los diversos sistemas de sincronización.

1. Sistema de prostaglandinas

Utilización de dos inyecciones de prostaglandinas separadas 7 días y se insemina a las 48 horas. Existe la posibilidad de inseminar las vacas que salen a celo después de la primera inyección de prostaglandina.



Inconvenientes:

- ✗ Mala sincronización.**
- ✗ Los animales tienen que estar cíclicos.**

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

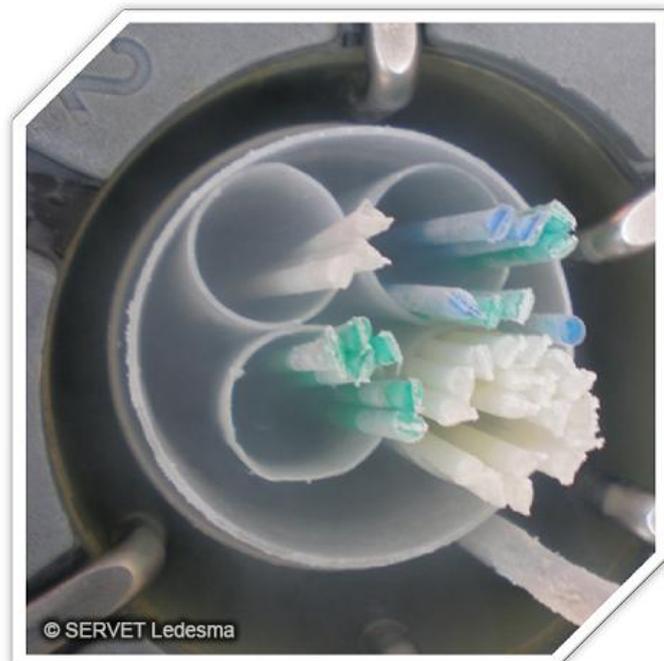
Ventajas:

- ✓ **P**ermite una buena sincronización.
- ✓ **R**ecupera animales con problemas ováricos.

5.-MATERIAL



Tanque de almacenamiento de semen



Pajuelas de semen

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



Guantes de inseminación



Catéter y Vaina

6.-GANADO QUE DEBEMOS ESCOGER

NOVILLAS

✓ **D**eben tener buen estado corporal y estar acostumbradas al paso por la manga de manejo (si no es así, es preferible escoger vacas de más de 1 parto).

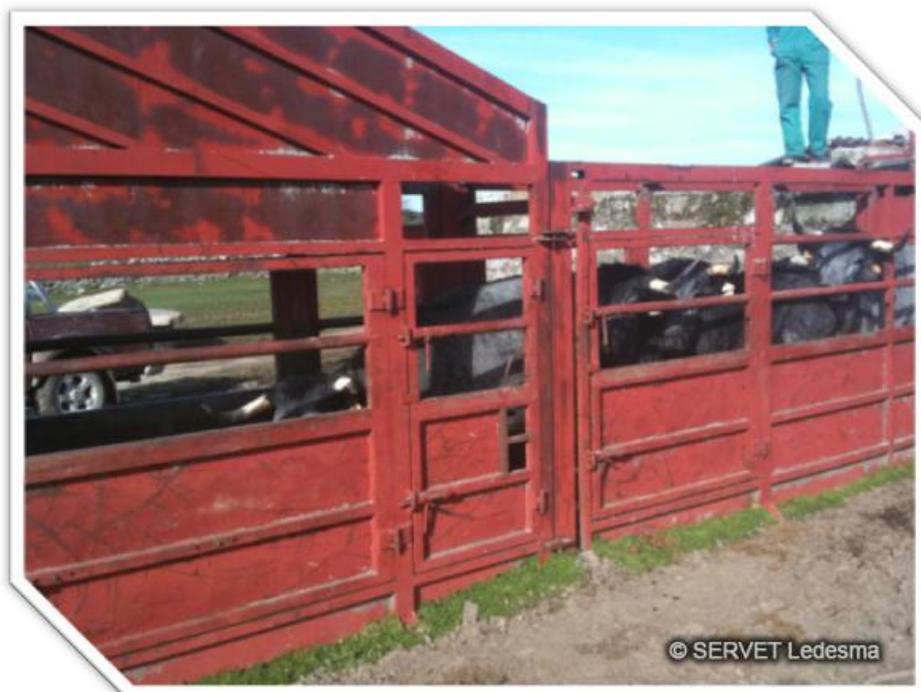
✓ **S**i tenemos interés en crear un Lote de Inseminación deberemos escoger animales por su alto valor genético y morfología. Es importante que los animales se acostumbren al paso por los corrales sin sufrir estrés.

✓ **S**u uso garantiza un mejor resultado genético aunque las crías serán más pequeñas que si utilizamos vacas.

✓ **E**s más fácil “entrenar” a las novillas a pasar por la manga que a vacas adultas.

✓ **D**ebe estar controlado el estado sanitario.

✓ **L**os lotes de sincronización no deberán superar los 10-20 animales.



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

VACAS

✓ **D**eben tener buen estado corporal y haber pasado al menos 40 días del parto.

✓ **A**consejo siempre la inspección del estado ovárico en todos los animales de uno o más partos para diagnosticar alteraciones o patologías que hicieran no aconsejable su sincronización como método reproductivo.

En esta inspección también podemos diagnosticar alguna gestación que haya escapado al control del ganadero.

✓ **E**l uso de vacas garantiza mayores terneros pero peor potencial genético que las novillas.

✓ **S**i no existe la posibilidad de “entrenar” a los animales a pasar por la manga, las vacas suelen estar más acostumbradas que las novillas y por lo tanto sufren menos estrés.

✓ **L**os lotes de sincronización no deberán superar los 10-20 animales

7.-MANEJO DEL GANADO

Uno de los factores que influye más negativamente en la fertilidad de los lotes de animales sincronizados es el estrés.

Cualquier paso que demos para reducir un poco el estrés en la manga, supondrá un beneficio para la fertilidad del lote.

✓ **U**na vez escogido el lote para inseminar podemos reducir el estrés durante las manipulaciones si le entrenamos a pasar por la muela antes de la sincronización.

✓ **L**os animales deben entrar en el muela en número de dos a tres para facilitar que estén más tranquilos. Esto se debe intentar tanto en la manipulación hormonal como el día de la inseminación.

Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



✓ **S**e debe evitar que los animales recorran largas distancias hasta la manga. Por lo cual es recomendable que durante todos los días de la sincronización estén alojados en un cercado próximo.

✓ **L**a lucha por la jerarquía puede producir descensos en la fertilidad por lo que después de la inseminación los lotes no deben mezclarse durante al menos 3 semanas.

8.-TÉCNICA DE I.A.

1. Extracción y descongelación del semen



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

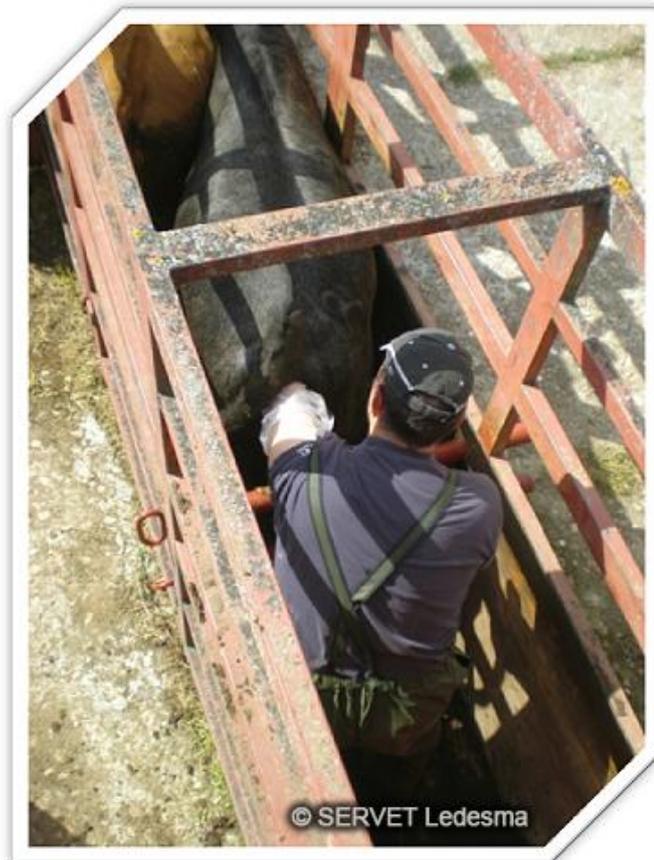
2. Aplicación de la pajuela a la vaina y al catéter



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

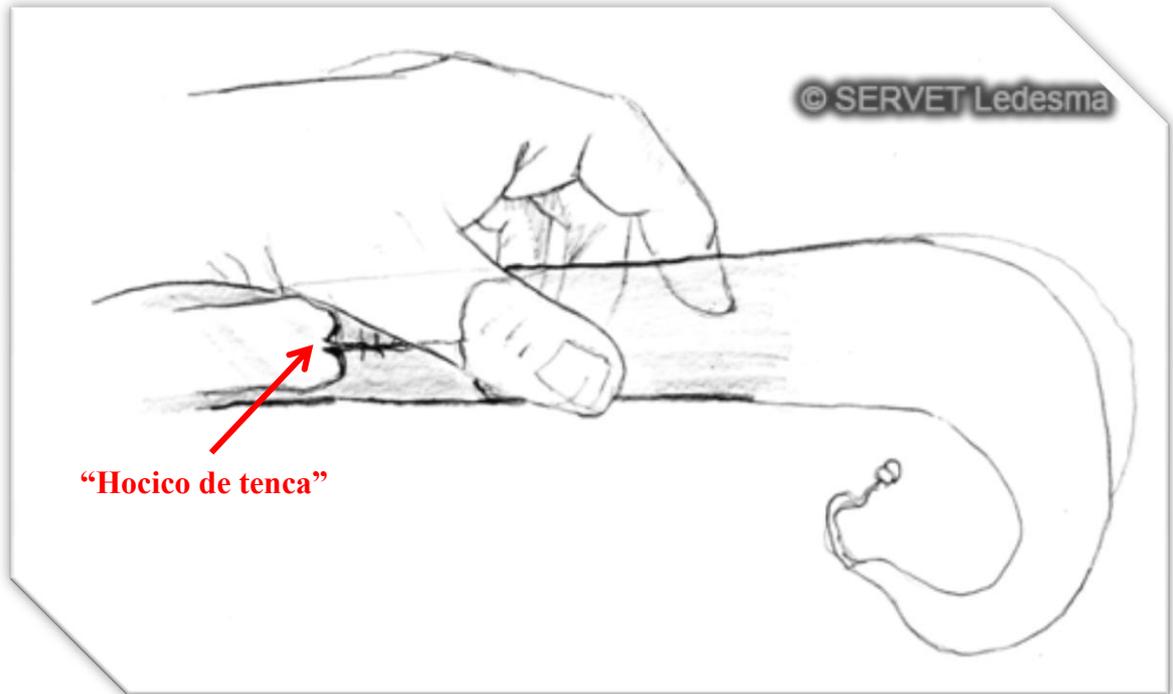
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

3. Lubricación del guante y limpieza de la zona perivulvar
4. Localización del cuello uterino por vía rectal con una mano



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta



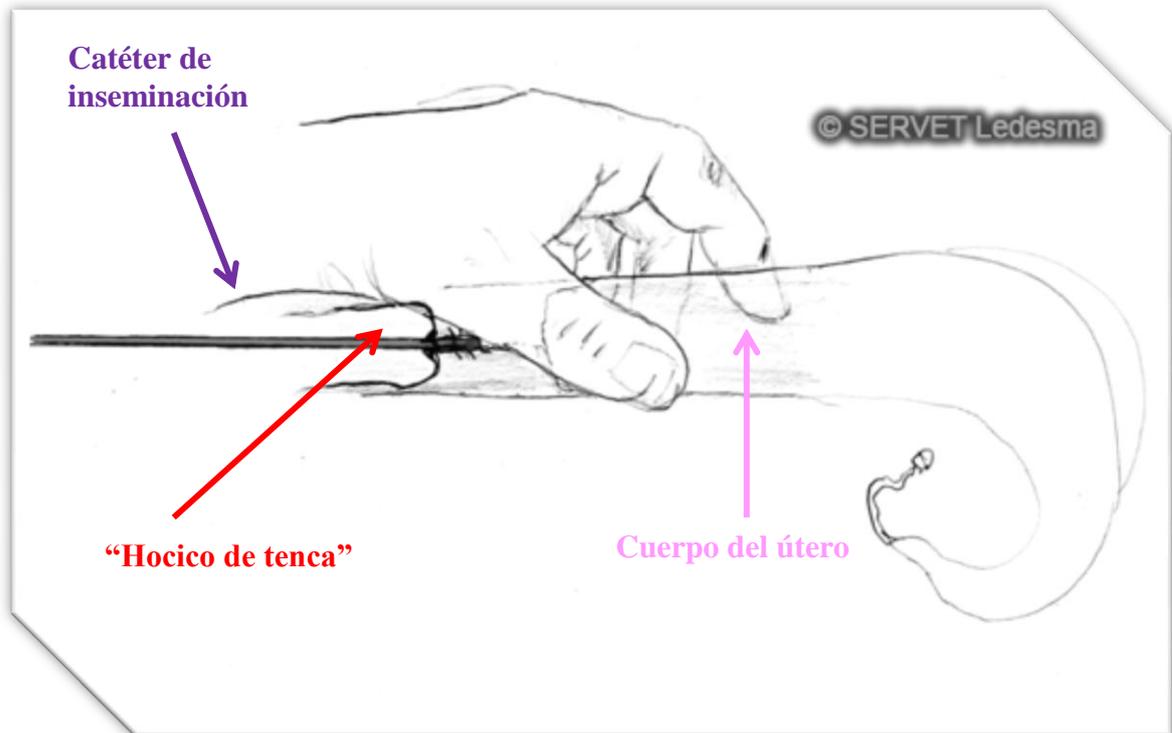
5. Introducción de catéter vía vaginal con la otra mano



Inseminación Artificial y Sincronización en Ganado Morucho

Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Morucha Selecta

6. Localización de “hocico de tenca” con la mano vía rectal y con el catéter vía vaginal



7. Paso de catéter por cuello y descarga de semen en cuerpo uterino

