

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El anterior programa de participación decidida de los sectores público, privado y cooperativo en un marco de colaboración socializada con el Estado y de apoyo a la actividad productiva de los sectores productivos de la ganadería, tanto en los aspectos de producción de leche, tanto en los aspectos de producción de carne y de forrajes.

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

El desarrollo de la ganadería será impulsado a través de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, fomentando la reestructuración de cultivos agrícolas y mejorando los ferrejos atendiendo el potencial de los

REPRODUCCION ANIMAL UTILIZACION DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL

Dr. Juan Fco. Villarreal Arredondo

El Estado de Nuevo León es una región ganadera por excelencia. Desde se encuentran representadas tanto la ganadería productora de leche como la de carne. Sin embargo, la aplicación de técnicas modernas de inseminación (Inseminación Artificial, etc.) se limita únicamente a algunas explotaciones lecheras o en ranchos productores de suaves y viandas, que cuentan con las instalaciones necesarias para facilitar el manejo del ganado.

En el caso del ganado lechero, las explotaciones destinadas a este fin en su mayoría cuentan con un número reducido de vacas, por lo que no son obligados a depender del servicio de inseminación artificial que presta algunas dependencias oficiales (S.A.R.A., Unión Ganadera, S.A.R.A., etc.) En el caso de ganado de carne, las condiciones naturales propias a los ganaderos a practicar una ganadería de tipo extensiva (monte alto, grandes extensiones, monte alto, etc.) que limitan grandemente el acceso y la observación de los animales, aunado a esto el sector oficial no cuenta con los medios para ofrecerles el servicio de inseminación en esas condiciones.

REPRODUCCION ANIMAL, SISTEMAS DE CRUZAMIENTO, INSEMINACION ARTIFICIAL.

Con los cambios que se han dado en el sector agropecuario, se ha desarrollado el sector pecuario (M.V.Z., etc.) que actual en el mercado de la Inseminación Artificial y que se ofrece al no ofrece más el servicio el sector oficial.

Sin embargo, para que un profesional se dedique a esta actividad dependerá grandemente de la posibilidad de conseguir el mayor número de hembras a inseminar y de los resultados que se puedan obtener. Por lo tanto, el objetivo de este tema será: Revisar los métodos utilizados de agrupar o sincronizar las vacas para ser inseminadas, de acuerdo a la habilidad de cada técnico el agrupar mayor número de animales y los resultados que el pueda tener como inseminador (en términos de número de inseminaciones/gestación).

ANTECEDENTES:

El interés por manipular el ciclo estral de la hembra se despertó casi al mismo tiempo que se desarrolló la técnica de inseminación artificial. Sin embargo, los avances más importantes se lograron al identificar y aislar las hormonas que controlan la actividad sexual de la hembra (progesterona, prostaglandinas, estradiol, etc.).

En la actualidad, existen dos formas de lograr un control en la duración del ciclo estral:

- 1.- Modificando artificialmente el ciclo estral de la hembra y/o su duración, a base de la administración de hormonas o sus derivados. (ver Cuadro 1).
- 2.- Acortando la vida activa del cuerpo amarillo funcional o en formación (utilizando prostaglandinas o estrógenos). (ver cuadro 2).

Ph.D. JUAN VILLARREAL CATEDRATICO FAUANL.

REPRODUCCION ANIMAL  
UTILIZACION DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL

Dr. Juan Fco. Villarreal Arredondo

El Estado de Nuevo León es una región ganadera por excelencia, donde se encuentran representadas tanto la industria productora de leche como la de carne. Sin embargo, la aplicación de técnicas modernas de manejo (Inseminación Artificial, etc.) se limita únicamente a algunos establos lecheros o en ranchos productores de sementales y vientres, que cuentan con las instalaciones necesarias para facilitar el manejo del ganado.

En el caso del ganado lechero, las explotaciones destinadas a este fin en su mayoría cuentan con un número reducido de vacas, por lo que se ven obligados a depender del servicio de Inseminación Artificial que prestan algunas dependencias oficiales (S.A.R.H., Unión Ganadera, U.A.N.L.). En el caso de ganado de carne, las condiciones naturales obligan a los ganaderos a practicar una ganadería de tipo extensiva "Mala" (grandes extensines, monte alto, etc.) que limitan grandemente el manejo y la observación de los animales, aunado a esto el sector oficial no cuenta con los medios para ofrecerles el servicio de Inseminación en esas condiciones.

Con los cambios que se están dando actualmente en el sector agropecuario, se abre la posibilidad a todos los profesionistas del sector pecuario (M.V.Z., I.A.Z., I.Z., etc.) de cubrir el déficit actual en "El mercado de la Inseminación Artificial" y aquel que se creará al no ofrecer más el servicio el sector oficial.

Sin embargo, para que un profesionista se dedique a esta actividad dependerá grandemente de la posibilidad de agrupar el mayor número de hembras a inseminar y de los resultados que el pueda obtener. Por lo tanto, el objetivo de este tema será: Revisar los diferentes métodos de agrupar o sincronizar las vacas para ser inseminadas, dejando a la habilidad de cada técnico el agrupar mayor número de explotaciones y los resultados que el pueda tener como inseminador (% de gestaciones o número de insem./gestación).

ANTECEDENTES:

El interés por manipular el ciclo estral de la hembras se despertó casi al mismo tiempo que se desarrolló la técnica de Inseminación Artificial. Sin embargo, los avances mas importantes se lograron al indentificar y aislar las hormonas que reglan la actividad sexual de la hembra (progesterona, prostaglandinas, estrógenos, etc.)

En la actualidad, existen dos formas de lograr un control en la duración del ciclo estral:

- 1.- Modificando artificialmente el nivel sanguíneo de progesterona y/o su duración, a base de la administración de progesterona o algunos de sus derivados. (ver Cuadro 1).
- 2.- Acortando la vida activa del cuerpo amarillo funcional o en formación (utilizando prostaglandinas o estrogenos; (ver cuadro 2).

REPRODUCCION ANIMAL, SISTEMAS DE  
CRUZAMIENTO, INSEMINACION ARTI-  
FICIAL.

DR. JUAN VILLARREAL  
CATEDRATICO

CABELLA ALFONSO

A partir de estos dos principios se han planteado cuatro métodos para sincronizar el celo en bovinos ya sea solo o combinado los dos:

- 1.- Utilizando la progesterona o sus derivados por 18 a 21 días. Se presentan problemas por manejo y baja fertilidad.
- 2.- Aplicación de prostaglandinas o sus análogos en una o dos inyecciones (con 11 días de intervalo). Siendo su uso limitado a vacas que estén ciclando, descartando por completo las hembras en anestro (falta de cuerpo amarillo). Utilizando para inducir abortos indeseables, puede causar muchos contratiempos cuando no se ha palpado previamente el ganado y nuestro objetivo es lo contrario (al aborto).
- 3.- Combinando la progesterona y los estrógenos para reducir el largo del tratamiento (de 18 a 20 días con progesterona a 9 únicamente con la combinación). Esto se lograra impidiendo el crecimiento o formación de cuerpo amarillo en los primeros 6 días del ciclo con los estrógenos. Esta mezcla no produce abortos y además nos permite inducir la actividad sexual a un porcentaje elevado de vacas en anestro.
- 4.- Combinando la progesterona y la prostaglandina se reduce también a 9 días el tratamiento, pero aquí se actúa sobre el cuerpo amarillo funcional. Este tratamiento puede como el anterior, inducir el estro en algunas hembras, pero presenta el inconveniente de posibles abortos y el costo elevado.

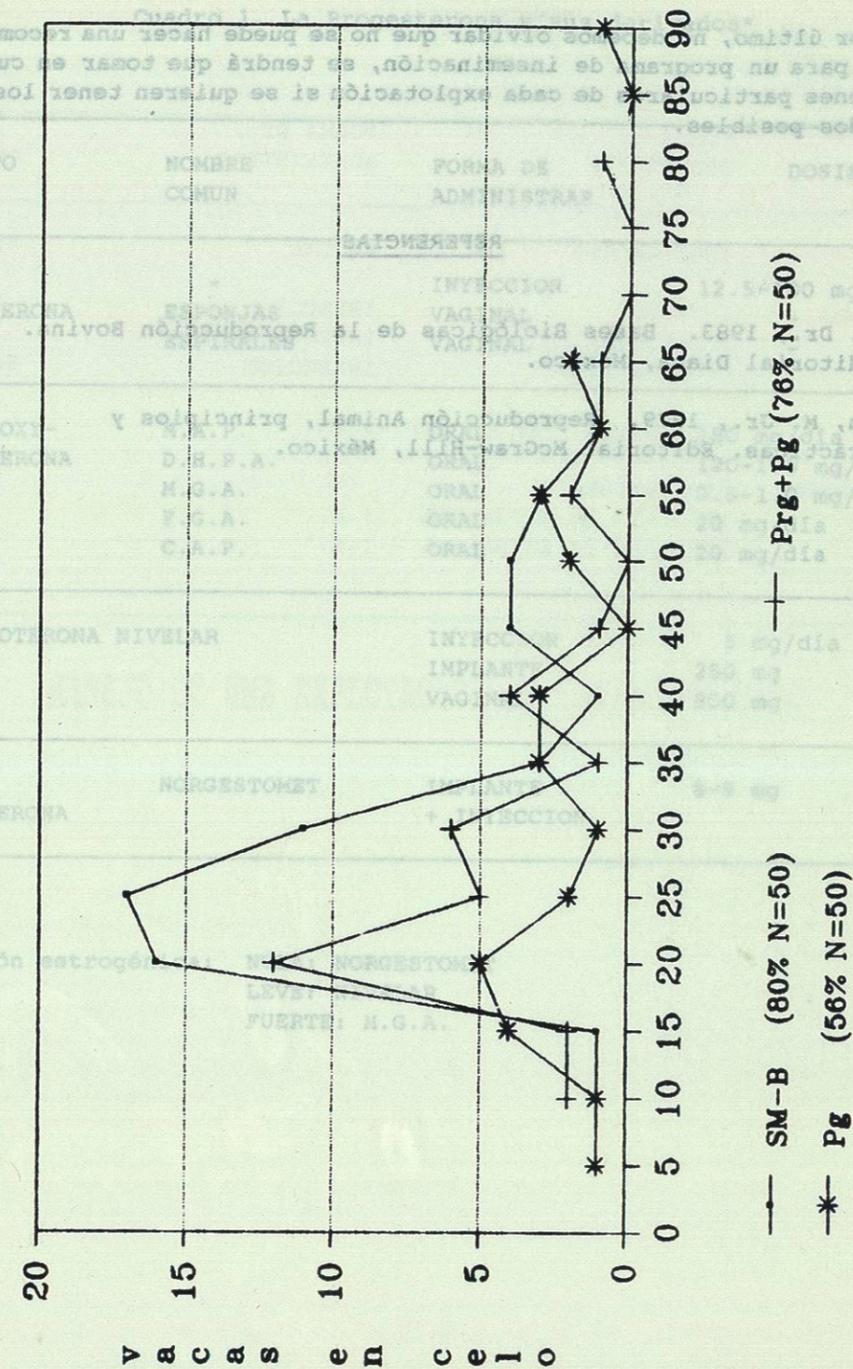
En la actualidad se utilizan únicamente los 3 últimos métodos por su fácil aplicación. Sin embargo, los resultados que se pueden obtener con ellos son muy variabres, sobre todo si se toma en cuenta que las recomendaciones para inseminar mencionadas por los laboratorios fabricantes son: A.- de 56 a 72 horas después de la inyección de prostaglandinas. y B.- de 48 a 56 horas después de finalizar el tratamiento con progesterona.

Es de todos conocido que los mejores resultados de gestación se obtienen inseminando 12 horas después de iniciado el celo. Nosotros hemos podido constatar en nuestras investigaciones, diseñadas para estudiar la distribución de los celos después de terminar los tratamientos ( ver figura 1 ), que estos se presentan entre 5 a 90 horas en el caso de prostaglandinas. Por lo que no recomendamos en ningún caso la inseminación a hora fija, aún a riesgo de aumentar el trabajo del inseminador (y su equipo).

Por otro lado, existen varios factores además de los ya mencionados que juegan un papel importante en los resultados de los programas de inseminación artificial y que no hay que descuidar:

- Habilidad para detectar los celos
- Porcentaje de ciclicidad del hato
- Intervalo ente el parto y el tratamiento
- Estado nutricional de las hembras
- Producción de leche
- Genotipo (Docilidad, etc.)
- Facilidades de majeo
- Fertilidad del semen (y/o toros)
- Fertilidad de las hembras
- Habilidad del técnico

Fig. 1 Distribución de celos en vacas Ceba sincronizadas con diferentes tratamientos.

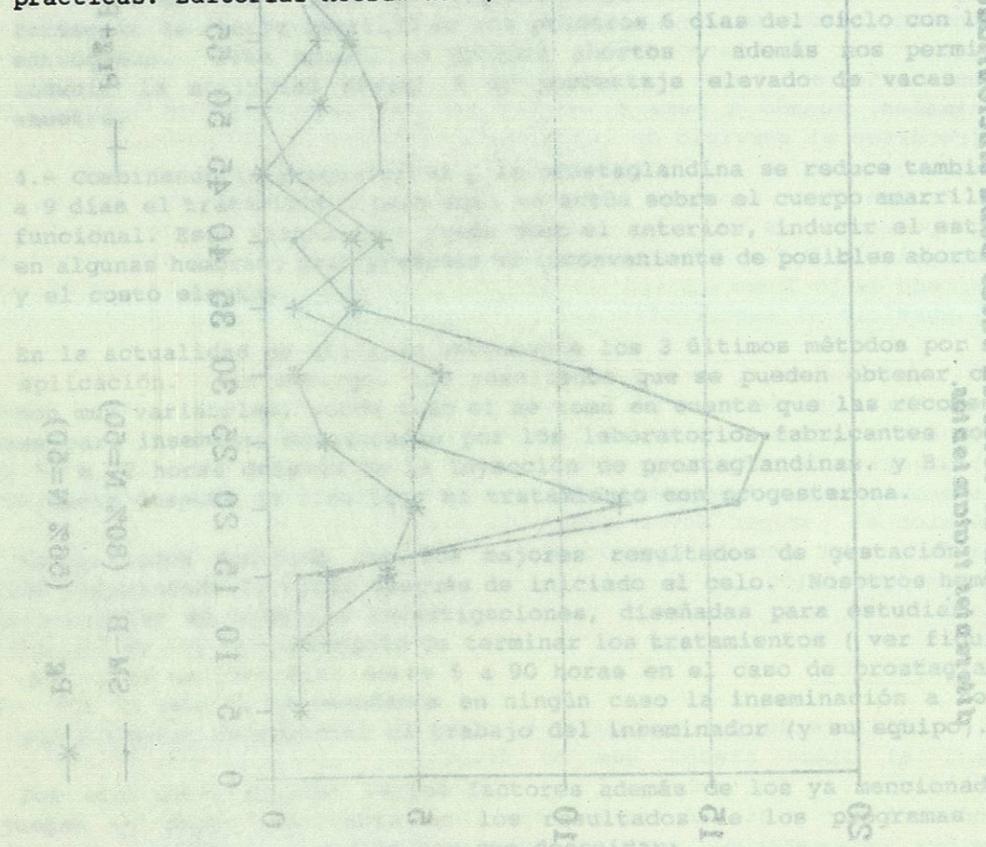


Por último, no debemos olvidar que no se puede hacer una recomendación general para un programa de inseminación, se tendrá que tomar en cuenta las condiciones particulares de cada explotación si se quieren tener los mejores resultados posibles.

**REFERENCIAS**

Holy, L. Dr., 1983. Bases Biológicas de la Reproducción Bovina. Editorial Diana, México.

Sorensen, M. Jr., 1979. Reproducción Animal, principios y prácticas. Editorial McGraw-Hill, México.



Cuadro 1. La Progesterona y sus derivados\*

PRODUCTO BASE	NOMBRE COMUN	FORMA DE ADMINISTRAR	DOSIS
------------------	-----------------	-------------------------	-------

Cuadro 1. La Progesterona y sus derivados\*

PRODUCTO BASE	NOMBRE COMUN	FORMA DE ADMINISTRAR	DOSIS
PROGESTERONA	-	INYECCION	12.5-100 mg/día
	ESPONJAS	VAGINAL	-
	ESPIRALES	VAGINAL	-
17-HIDROXY- PROGESTERONA	M.A.P.	ORAL	180 mg/día
	D.H.P.A.	ORAL	120-150 mg/día
	M.G.A.	ORAL	0.5-1.0 mg/día
	F.G.A.	ORAL	20 mg/día
	C.A.P.	ORAL	20 mg/día
NORTESTOTERONA NIVELAR		INYECCION	5 mg/día
		IMPLANTE	250 mg
		VAGINAL	800 mg
19 NOR- PROGESTERONA	NORGESTOMET	IMPLANTE + INYECCION	6-9 mg

\* Acción estrogénica: NULA: NORGESTOMET  
LEVE: NIVELAR  
FUERTE: M.G.A.

ING. HOMERO MORALES  
CATEDRÁTICO FACUL.

Cuadro 2. Métodos utilizados para acortar "La vida" del cuerpo amarillo.

METODO	FORMA O SUBSTANCIA	FORMA DE ADMINISTRAR	DOSIS
MECANICO	ENUCLEACION	RECTAL	"RIESGO"
LUTEOLITICOS	LUTALYSE	INYECCION	25 mg
	FENPROSTALENE	INYECCION	1 mg
	CIOPROSTENOL	INYECCION	500 mg
ANTILUTEOTROFOS	ESTROGENOS (ACCION INDIRECTA)		
	ESTROGENOS:		
	VALERATO DE ESTRADIOL	I.M.	5 mg
	BENZOATO DE ESTRADIOL	I.M.	10 mg

MANEJO DE LAS EXPLOTACIONES DE GANADO LECHERO

INTRODUCCION

El manejo de las explotaciones lecheras es complejo y requiere de dedicación y dedicación para lograr el éxito y buena rentabilidad. Es difícil que exista otra explotación pecuaria más demandante en tiempo, dedicación y aplicación de conocimientos que la ganadería lechera.

Todos los aspectos de la explotación lechera son importantes, sin embargo la de mayor trascendencia es la salud de la vaca, porque la leche representa el 95% de los ingresos del productor. Los factores de mayor importancia que promueven la productividad son: alimentación, higiene, sanidad y bienestar animal.

En el presente escrito se ha dividido en tres partes de importancia que se refieren a las diversas fases de crecimiento de los animales y las etapas productivas de la vaca lechera, explicando brevemente el objetivo de cada fase, para dar a conocer las alternativas prácticas que se ofrecen.

MANEJO DE UNA EXPLOTACION DE GANADO LECHERO

El objetivo principal es planear las alternativas de manejo que sean más prácticas y económicas para la explotación lechera, para lograr un mayor rendimiento por vaca y un mayor bienestar animal.

1. Manejo del Nacimiento al Destete.

- 1.- Cuando la becerria nace hay que asegurarse que respire sin dificultades.
- 2.- Inmediatamente después de nacer se debe limpiar al animal con una solución de yodo.
- 3.- Detectar las becerrias más fuertes y saludables con el criterio de que éstas se pongan de pie dentro de los primeros 30 minutos y han mamado a la hora de nacer.
- 4.- Es esencial que la becerria mama colostrina durante la primera hora de vida y de no ser así habrá que administrárselo en alguna forma; en caso extremo, basta con darle pecho que el colostro provee anticuerpos contra las enfermedades. No hay que olvidar que la becerria nace con pocas o sin defensas contra las enfermedades. El colostro deberá ser almacenado en biberones para asegurarse que la becerria ingiera colostro, repitiendo este procedimiento hasta que el nacimiento con una cantidad de anticuerpos.
- 5.- El colostro del primer ordeño es el más alto en inmunoglobulinas (anticuerpos). El colostro del segundo ordeño solo tiene de un 50 a un 75% de anticuerpos respecto al

ING. HOMERO MORALES  
CATEDRATICO FAUANL.

CAPILLA ALFONSO

DATE