

# Uso de PGF2 en el ganado Bovino productor de leche para reducción de días abiertos

Por: Alvaro Mejía Gaviria (M.V.) Alvaro Molina (M.V.)

Los parámetros reproductivos en cualquier tipo de explotación pecuaria, se constituyen en primordiales indicadores de la eficiencia de las actividades encaminadas al logro de los resultados, por lo que es prácticamente imposible prescindir de ellos.

Estos parámetros están íntimamente correlacionados y todos son igualmente importantes. Sin embargo, existen algunos que son el reflejo de eficacia de la explotación, como por ejemplo días abiertos, intervalo entre partos y servicios por concepción.

Con el propósito de unificar conceptos, vemos que zootécnicamente se define como días abiertos al intervalo de tiempo transcurrido entre el parto y el inicio de una nueva gestación; intervalo entre partos, es el tiempo transcurrido entre dos partos consecutivos en un mismo animal; y servicios por concepción, el número de servicios requeridos para que una hembra quede gestante.

Dentro de estos parámetros se considera que el relacionado con los días abiertos posee la mayor relevancia, ya que es el resultado de todos los factores conjugados bajo los cuales se mide la rentabilidad y productividad de las explotaciones lecheras modernas.

En Colombia existe gran variabilidad en cuanto al promedio del número de días abiertos en las explotaciones de ganado productor de leche, alcanzándose con bastante frecuencia, cifras que oscilan entre 140 - 175 días abiertos, lo cual dista mucho de los paráme-

tros reproductivos óptimos necesarios para lograr resultados satisfactorios.

Muchos son los métodos que se han venido utilizando a través del tiempo para mejorar los parámetros reproductivos en el ganado lechero. Dentro de éstos, las prostaglandinas han logrado un papel preponderante en el mejoramiento de la eficacia reproductiva del hato.

A través de un sinnúmero de estudios se ha demostrado el efecto del dinoprost-trometamina; prostaglandina F2 en el útero y en el ovario, lo cual ha conducido al desarrollo de investigaciones para evaluar su comportamiento en el post-parto temprano, donde estos órganos juegan un papel primordial.

**Objetivo General:** demostrar que el Dinoprost (PGF2) es eficaz en la reducción de los días abiertos en el ganado bovino lechero, aplicado en el post-parto temprano.

**Objetivo Específico:** demostrar los beneficios económicos al aplicar Dinoprost (PGF2) a los 30 días post-parto.

## Material y Método

### Animales:

Para el presente estudio se seleccionó el hato de la raza Holstein explotado en la Hacienda Santa Ana, municipio de Chía, departamento de Cundinamarca, a la altura de 2.600 msnm y a una temperatura de 12° C en promedio.

Dicho hato tiene población de 220 vacas con producción también promedio de 21.1 Kgs. de leche/vaca/día; con una dieta a base de forraje verde y concentrado comercial, de acuerdo con los requerimientos de producción.

El número total de vacas en el estudio fue de 60, con el objeto de estandarizarlo y hacerlo más representativo. Se decidió escoger animales con un promedio de tres partos.

**Actividad Reproductiva:** en el hato bajo estudio se realizan chequeos genitales rutinarios cada 15 días, de la siguiente manera:

- a) Animales recién paridos
- b) Animales problemas
- c) Animales para diagnóstico de preñez

Para el presente trabajo, se decidió no considerar aptas las vacas que presentaran las siguientes características:

- 1) Enfermedades ováricas clínicas evidentes.
- 2) Animales cuyo parto se obtuvo por cesárea.
- 3) Animales en cuyo parto hubo distocia.
- 4) Animales afectados por cualquier enfermedad infecciosa o metabólica al momento de instituir el tratamiento.

**Distribución de los animales:** para la realización del trabajo se conformaron dos (2) grupos: Grupo A (tratado) y Grupo B (control negativo o sin tratamiento).

**Tratamientos:** Grupo A (tratado): recibió la dosis usual de (Dinoprost) PGF<sub>2</sub>, vía intramuscular a los 30 días post-parto.

Grupo B, sin tratamiento.

Para ambos grupos se siguieron las prácticas de manejo rutinariamente empleadas en la hacienda.



Con la finalidad de evaluar los resultados, fueron medidos los siguientes parámetros:

- Promedio de partos/vaca
- Número de vacas preñadas
- Porcentaje de preñez
- Promedio vacas inseminadas
- Total inseminaciones
- Número de servicios/vacas
- Servicios/concepción
- Número de días del parto al primer celo
- Número de días del celo a la primera inseminación
- Número de días del parto a la primera inseminación
- Número de días del servicio al diagnóstico de preñez
- Número de días abiertos
- Número de vacas preñadas al primer servicio
- Porcentaje de preñez al primer servicio

## Resultados

Los siguientes resultados fueron obtenidos:

Grupo A - Dinoprost: Porcentaje de preñez 96.66% contra un 80% del grupo B lote control.

El Grupo A: recibió en total 60 inseminaciones mientras el Grupo B, 64 (6% más).

Grupo A: 2.0 servicios por vaca contra 2.20 servicios por vaca del grupo B. (0.20 servicios/vaca más).

Grupo A: Tuvo 2.06 servicios/concepción contra 2.66 por vaca del grupo B (0.6 más).

Grupo A: 30.33 días del parto al primer celo contra 44.3 días del grupo B (14 días de diferencia).

Grupo A: 65.6 días del parto a primera inseminación contra grupo B, 82.06 días (16,46 días más).

Grupo A: 35.26 días del celo a la primera inseminación contra 41.56 días del grupo B (6.3 días más).

Grupo A: 100.01 días abiertos contra 126.1 días del grupo B (26.09 días abiertos más).

La diferencia entre los parámetros reales y los parámetros considerados como óptimos, contra los parámetros por los dos grupos, fueron los siguientes:

**TABLA No.1**

	Días abiertos real	Días abiertos óptimo	Diferencia
Grupo A	100.01	85	15.01
Grupo B	126.1	85	41.1
Diferencia			26.09

**TABLA No.2**

Intervalo del parto a la primera inseminación

	Real	Óptimo	Diferencia
Grupo A	65.6 Días	60	5.6
Grupo B	82.06 Días	60	22.06
Diferencia			16.46

**Tabla No.3**

	Servicios/C. Real	Servicios/C. Óptimo	Diferencia
Grupo A	2.06	1.2	0.86
Grupo B	2.66	1.2	1.46
Diferencia		0.6	

**TABLA No.4**

Parámetros	Dinoprost 30.16 días Post-Parto	Control	Diferencia
Número de Vacas	30	30	
Número de Vacas Preñadas	29	24	5
Porcentaje de Preñez	96.66	80	16.66
Número de Vacas Inseminadas	30	29	1
Porcentaje de Vacas Inseminadas	100	96.66	3.34
Número de inseminaciones	60	64	4
Servicios / Vaca	2.0	2.20	0.20
Servicios / Concepción	2.06	2.66	0.6
Número Días Parto/Primer Ciclo	30.33	44.3	14
Número de Días Parto a Primera IA	65.6	82.06	16.46
Número de Días del Celo a la 1ra IA	35.26	41.56	6.3
Días de Servicio a DX. Preñez	41.56	40.75	0.73
Número Días Preñadas 1er Servicio	100.01	126.1	26.7
Porcentaje Vacas Preñadas 1er Servicio	16	14	2
Porcentaje Preñez 1er Servicio	53.33	46.66	6.7
Número Dosis Dinoprost	32		

## Análisis Económico

Para este análisis se toma un período de tiempo de 30 meses. Considerando solamente los aspectos en los cuales el producto puede apreciar fácilmente la efectividad del programa (ver cuadro adjunto No. 1).

A. Producción de leche: el grupo con Dinoprost logra 50 días más de lactancia/vaca que el grupo control, lo cual significa:

1. 31.650/Kgs leche MAS CADA 30 MESES

21.1Kgs vaca/días x 30 vacas x 50 días

2. \$1.424.250=MAS CADA 30 MESES

31.650 Kg. x \$45/Kg.

B. Días de gestación ganados. El grupo Dinoprost logra la gestación 75 días/vaca antes que el grupo control, permite:

1. 2.250 días de gestación ganados (75 x 30 vacas) en los 30 meses, lo cual correspondería proporcionalmente a 8.03 crías MAS CADA 30 MESES 2.250/280 (tiempo promedio de gestación).

2. \$160.600= MAS CADA 30 MESES

8.03 CRIAS x \$20.000 (precio promedio macho y hembra al nacer).

C. Semen disponible. Los 0.6 servicios/concepción menos requeridos por el grupo Dinoprost contra el grupo testigo representa:

1. 54 dosis de semen ahorrados

0.6 x 3 (gestación) x 30 (vacas).

2. \$648.800 = MAS CADA 30 MESES

54 x \$12.000

Totalizando estos tres aspectos (ABC)

Leche \$1.424.250 + Crías \$160.600 + 648.000 = \$2.232.850

Puede apreciarse una ganancia adicional de \$2.232.850 CADA 30 MESES EN LAS 30 VACAS, o sea, \$82.70 /día/vaca, \$2.481/día/por cada 30 vacas.

## Determinación del valor de un día abierto:

Teniendo en cuenta únicamente los datos anteriores (no considerando administración, alimentación en período seco y productivo, etc):

$$\frac{\text{Ganancia ocasional}}{\frac{\# \text{ vacas lote experimental}}{\text{x días abiertos lote control}}} = \frac{\$2'232.850}{30 \times 75} = \$992.37$$

## Discusión

Como se ha demostrado, Dinoprost, PGF2, posee acciones específicas sobre el útero, cuello uterino y cuerpo lúteo, conservando las condiciones fisiológicas requeridas para que la involución uterina sea óptima y oportuna y se constituya en el primer paso a lograr una vez concluido el proceso de parto, evitándose llegar a las graves complicaciones posteriores (metritis, endometritis y piometras) las cuales también son susceptibles de corrección con prostaglandinas F2, aún sin recurrir al uso indiscriminado, lesivo y anti-

económico de los antibióticos a nivel del útero.

Utilizando Dinoprost PGF2, se obtuvo una disminución de 26.09 días abiertos en favor del lote tratado.

Por lo que respecta a fertilidad se obtuvo un 96.66% de preñez en el grupo tratado comparado con el 80% grupo control (sin tratamiento) por lo cual podemos asumir que con la utilización de prostaglandina F2, se puede aumentar los índices de fertilidad en el ganado. Esta acción también se confirma por los resultados de preñez logrados al primer servicio, donde el lote tratado presentó un 53.33% contra únicamente el 46.66% del lote no tratado.

## Conclusión

El Dinoprost, PGF2, demostró ser eficaz en la disminución de días abiertos en el ganado lechero, (como quedó claramente demostrado en el presente) según el estudio.

Otros parámetros reproductivos tales como días al primer celo, días al primer servicio post-parto y porcentaje de preñez al primer servicio, también fueron mejorados.

Igualmente queda demostrada la rentabilidad del programa de reducción de los días abiertos al obtenerse una ganancia adicional de \$82.69 por vaca y por día en el grupo experimental contra el grupo control. Al extrapolar este dato a las 220 vacas que conforman el hato, la ganancia diaria ascendería a la suma de \$18.192.

Para mejorar los porcentajes de preñez juega papel importante la presentación y detección temprana de celos en el post-parto puesto que estos son determinantes en la preparación del útero para alcanzar oportunamente una nueva gestación. Con lo anterior, se logra realizar más temprano el primer servicio después del parto, lo cual aumenta las posibilidades de preñez en el tiempo óptimo para que la explotación sea rentable.

El valor de cada día abierto por cada vaca (\$992.37) es una cifra alta y gravosa para cualquier ganadería con tendencia a ser mucho mayor si se llegan a considerar todos los rubros que en él inciden.