



Volumen 1 Edición 1

NUEVO PROTOCOLO DE PRESINCRONIZACIÓN ~ DOBLE-OVSYNCH ~ PROMETE BUENOS RESULTADOS EN VACAS LECHERAS

Un protocolo de Presincronización recientemente desarrollado en el laboratorio del Dr. Milo Wiltbank en la Universidad de Wisconsin (Souza et al., 2008) ha demostrado prometedores resultados para el aumento de la fertilidad cuando precede al protocolo Ovsynch en vacas lecheras en producción. EL programa Ovsynch es una serie de tratamientos hormonales que combina la hormona liberadora de las gonadotropinas (GnRH) con prostaglandina ($PGF_{2\alpha}$) para sincronizar el momento de la ovulación en bovinos permitiendo la inseminación a tiempo fijo (IATF). Ovsynch ha demostrado incrementar la tasa de servicio y mejorar la eficiencia reproductiva en hatos lecheros. A pesar de ello, Ovsynch tiene algunas limitaciones cuando se usa en vacas que no están ciclando o en vacas

que no están en una fase apropiada del ciclo estral para iniciar el tratamiento. De esta manera, varios estudios trataron de implementar la administración de dos inyecciones de prostaglandina con 14 días de intervalo como un tratamiento de Presincronización para asegurar que la mayoría de las vacas estarían en la fase adecuada del ciclo estral al iniciar el tratamiento Ovsynch (día 5 al 10 del ciclo estral). De acuerdo con el programa de Presincronización tradicional (Presynch), las inyecciones de Ovsynch deben iniciar 12 a 14 días después de la segunda inyección de prostaglandina. La mayoría de estos estudios encontraron mejores tasas de concepción (5 a 10 puntos porcentuales) en la primera inseminación postparto cuando se usaron tales tratamientos de prostaglandina antes de Ovsynch.

palabras, la Presincronización regular con dos inyecciones de $PGF_{2\alpha}$ no es efectiva para presincronizar vacas anovulatorias. Además, hay una gran dispersión de ovulaciones después del tratamiento con $PGF_{2\alpha}$ (las ovulaciones pueden ocurrir de 3 a 7 días después de la inyección $PGF_{2\alpha}$). Esta variación hace que se presenten folículos de diferentes tamaños al inicio del protocolo Ovsynch, lo cual a su vez, reduce la respuesta ovulatoria a la primera inyección de GnRH de Ovsynch.

Con el fin de superar estas limitaciones de la Presincronización convencional con dos inyecciones de $PGF_{2\alpha}$, un nuevo programa de Presincronización ha sido recientemente desarrollado – denominado Doble Ovsynch – por investigadores en la Universidad de Wisconsin. Su nombre precisamente, tiene origen en que el programa Ovsynch es usado durante el periodo de Presincronización en lugar de las dos inyecciones de $PGF_{2\alpha}$. La figura siguiente (Fig. 1) muestra el diseño experimental usado en el estudio conducido por Souza et al. (2008) comparando dos estrategias de Presincronización (Presynch tradicional x Doble-Ovsynch):

Accelerated Genetics®



Humberto Rivera
Especialista en Reproducción

E10890 Penny Lane • Baraboo, WI 53913
800.451.9275 • 608.356.8357
hrivera@accelgen.com
www.accelgen.com

Sin embargo, estos tratamientos con $PGF_{2\alpha}$ no inducen ciclicidad en vacas con condición anovulatoria (folículos > 10mm sin cuerpo lúteo). Es importante mencionar que la condición anovulatoria es de presentación frecuente hatos de alta producción en los Estados Unidos, aun al final del periodo de espera voluntario – La incidencia normal varía de 20% a 30% en vacas a los 60 días post parto. En otras



Los investigadores realizaron este experimento en dos lecherías comerciales de Wisconsin, y solamente usaron primeras inseminaciones postparto de vacas primíparas y multíparas en producción. Los resultados mostraron que las vacas tratadas con Doble Ovsynch tuvieron mejores tasas de concepción a la primera inseminación comparadas con las vacas en el tratamiento de presynch convencional de dos inyecciones de PGF₂₁ (Fig. 2).

En el análisis estadístico, no se reportaron interacciones de tratamiento por lechería, o sea que Doble Ovsynch fue superior a presynch tradicional en ambas lecherías. En consecuencia, se espera que Doble Ovsynch tenga mejor fertilidad de forma consistente en diferentes lecherías (Fig. 3).

La grafica 4 (abajo) representa algunos de los resultados de los exámenes de sangre obtenidos de un subgrupo de vacas tratadas con estos dos programas de Presincronización (Tradicional x Doble-Ovsynch). El eje de las "X" muestra la concentración de progesterona circulante al inicio del Ovsynch IATF. Es claro que una mayor proporción de vacas tenían alta concentración de progesterona circulante después de Doble-Ovsynch comparado con el presynch tradicional. En consecuencia, Doble-Ovsynch indujo más vacas a iniciar ciclicidad antes del protocolo de IA tiempo fijo. Actualmente, el grupo del Dr. Wiltbank en la Universidad de Wisconsin continúa desarrollando más investigación para estudiar las razones de fondo que explican una mayor fertilidad del protocolo Doble-Ovsynch (Dr. Wiltbank, comunicación personal). Por ejemplo, un estudio reciente usando variaciones de Doble-Ovsynch (Cunha et al., 2008) también apoya la hipótesis de que las mayores concentraciones de progesterona circulante durante el intervalo de la primera GnRH a la PGF₂₁ de Ovsynch IATF es

Figura 1. Diseño experimental (adaptado de Souza et al., 2008).

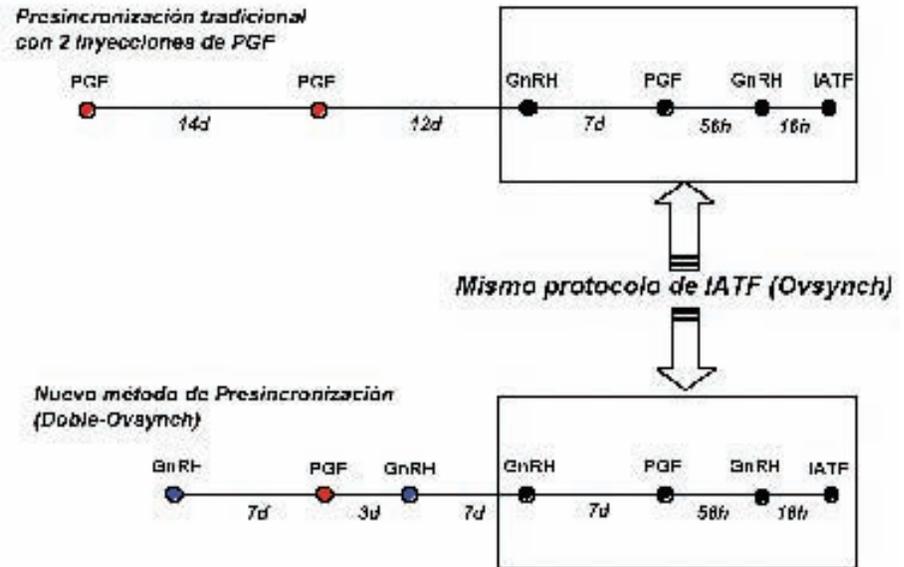
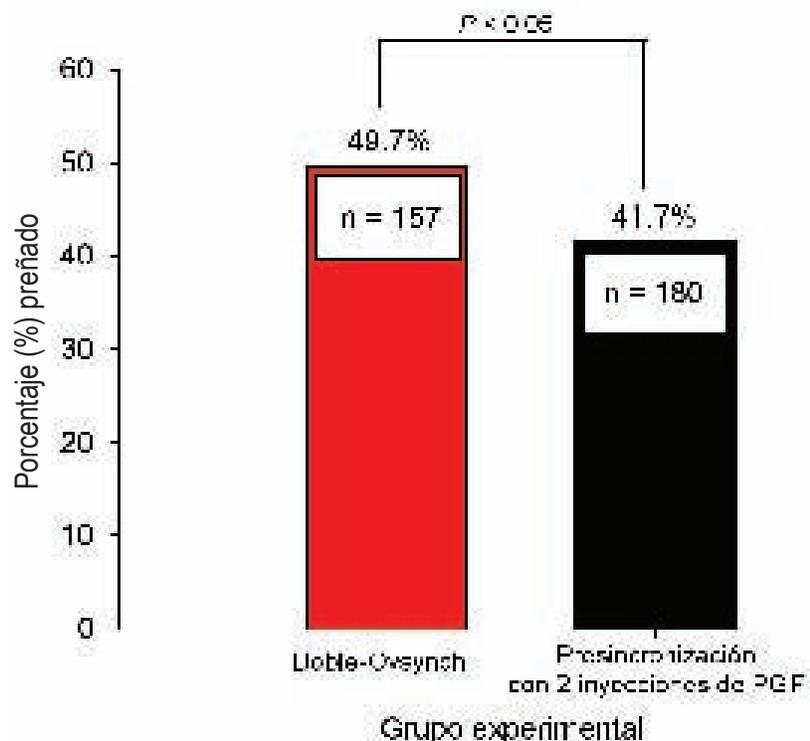


Figura 2. Tasas de concepción a la primera inseminación postparto para vacas en producción presincronizadas con Doble-Ovsynch (Barra roja) o Presynch tradicional (Barra negra) con dos inyecciones de PGF₂₁ (adaptado de Souza et al., 2008).



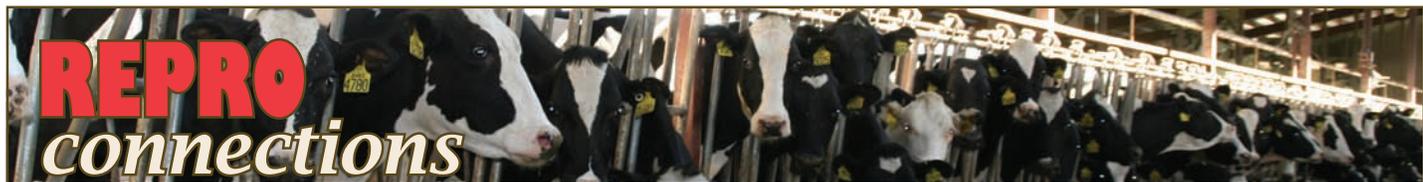
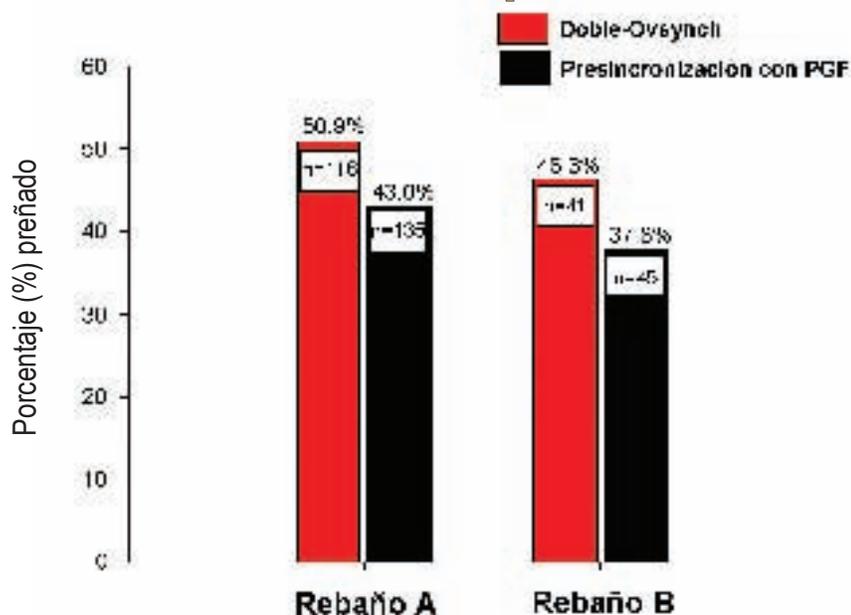


Figura 3. Tasas de concepción en dos lecherías diferentes (A y B) en vacas presincronizadas con Doble-Ovsynch (Barra roja) o Presynch tradicional (Barra negra) con dos inyecciones de PGF_{2α} (adaptado de Souza et al., 2008).



necesaria para maximizar la fertilidad en vacas que reciben IATF (protocolo con baja progesterona = 33.2%, n=259 vs protocolo con alta progesterona = 48.2%, n=255). De modo que las recientes modificaciones en algunos procedimientos de IATF parecen mejorar las tasas de concepción de los animales tratados con Ovsynch.

Aunque Doble-Ovsynch parece ser un programa muy consistente para vacas en producción, los productores deben asegurarse de que todos los tratamientos hormonales sean administrados al momento adecuado, a las vacas adecuadas y con las dosis adecuadas. Con este propósito, el programa semanal presentado a continuación (Fig. 5) debe ser seguido con exactitud con el fin de garantizar el cumplimiento en la administración de las hormonas usadas en el programa Doble-Ovsynch. Note que las inyecciones de Presincronización son resaltadas en rojo, y las inyecciones Ovsynch-IATF son resaltadas en azul. De acuerdo a este calendario, la IATF está programada para iniciar los jueves a las 8:00 am.

Los productores deben tener en cuenta que a pesar de que este nuevo protocolo demanda más mano de obra (un tratamiento hormonal adicional durante la Presincronización), ha demostrado producir más preñeces que el programa de Presincronización estándar con dos inyecciones de prostaglandina. Implementado de la manera correcta, el programa Doble-Ovsynch puede incrementar la eficiencia reproductiva en su lechería de una manera significativa!

Referencias:

Souza AH; Ayres H; Ferreira R; Wiltbank M. A new presynchronization system (Double-Ovsynch) increases fertility at first postpartum timed AI in lactating dairy cows. Theriogenology, Vol. 70, Issue 2, Pages 208 – 215.

Cunha AP; Guenther JN; Maroney MJ; Giordano JO; Nascimento AB; Bas S; Ayres H; Wiltbank MC. Effects of high vs. low progesterone concentrations during Ovsynch on double ovulation rate and pregnancies per AI in high producing dairy cows. J. Anim. Sci. Vol. 86, E-Suppl. 2/J. Dairy Sci. Vol. 91, E-Suppl. 1.

Figura 4. Concentraciones de progesterona circulante al inicio del programa Ovsynch en vacas presincronizadas con Doble-Ovsynch (Barra roja) o Presynch tradicional (Barra negra) con dos inyecciones de PGF_{2α} (adaptado de Souza et al., 2008).

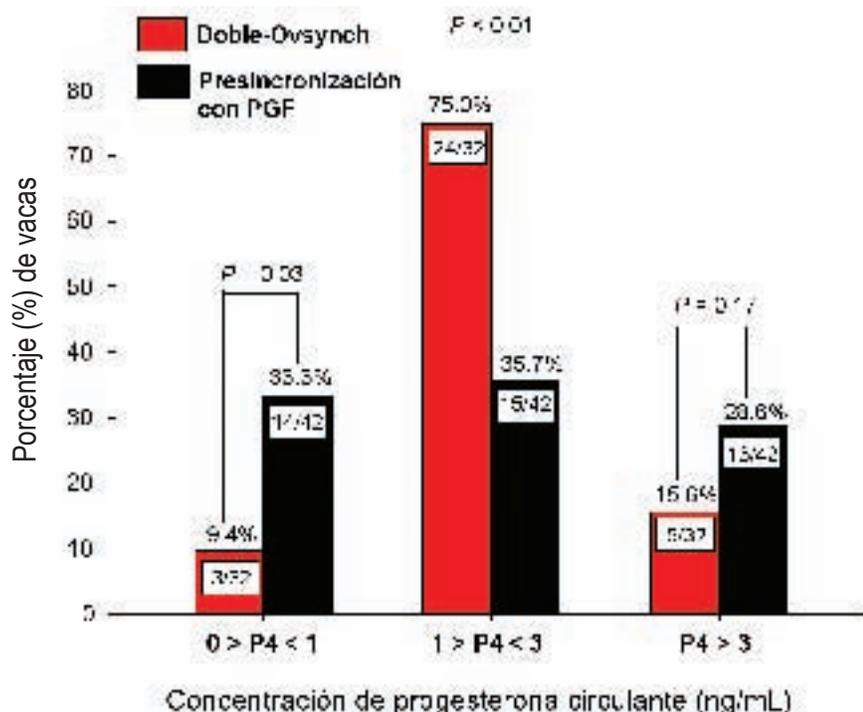




Figura 5. Calendario semanal propuesto para el tratamiento con Doble-Ovsynch.

SAB DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
					GnRH1- Presynch (AM)
					PGF- Presynch (AM)
	GnRH2-Presynch (AM)				
	GnRH1-Ovsynch (8:00 AM)				
	PGF-Ovsynch (8:00 AM)		GnRH2-Ovsynch (4:00 PM)	IATF (8:00 AM)	

Importante: Cada grupo de vacas sincronizadas debe recibir códigos de colores diferentes (con ayuda de tizade colores) para minimizar errores y fallas en los tratamientos hormonales durante el protocolo.

Accelerated Genetics • E10890 Penny Lane • Baraboo, WI 53913
 800.451.9275 • 608.356.8357 • info@accelgen.com • www.accelgen.com

