



## Control del ciclo estral en vacas Holando Argentino en producción mediante dispositivos intravaginales con progesterona

Vaterl, A.; Rodríguez Aguilarl, S.; Cifuentes2, A.; Cabodevila3, J. y Callejas, S3.

<sup>1</sup> Asesor privado. Grupo ia total. Benito Juárez. Provincia de Buenos Aires. Argentina. - <sup>2</sup> Asesor privado. Tandil. Provincia de Buenos Aires Argentina. - <sup>3</sup> Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Proyecto CIC 2006. Tandil. Buenos Aires. Argentina. Email: callejas@vet.unicen.edu.ar

### Resumen

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de tres tratamientos de sincronización de la ovulación utilizando diferentes dosis de progesterona sobre la tasa de preñez obtenida luego de realizar una IATF. El experimento fue realizado en 2 replicas (I y II). Ochenta y cinco vacas Holstein fueron asignadas a 3 tratamientos: **1) DISP 1,9 g:** Día 0, se colocó un dispositivo intravaginal con 1,9 g de progesterona + 2 mg de benzoato de estradiol, intramuscular (im); día 8 se retiró el dispositivo y se administró 150 mcg de Clorprostenol y 400 UI de eCG; día 10 se administró 10 mcg de acetato de busirelina; **2) DISP 1,9 segundo uso:** Similar al tratamiento DISP 1,9 g, pero se utilizó un dispositivo con 1,9 g de progesterona usado previamente por 8 días. **3) DISP 1 g:** Similar al tratamiento DISP 1,9 g, pero se utilizó un dispositivo con 1 g de progesterona. La IATF se realizó a las 60 h de retirado el dispositivo, utilizando un toro de probada fertilidad. Se evaluó el efecto de la dosis de progesterona sobre la tasa de preñez. No hubo efecto de la dosis de progesterona sobre la tasa de preñez. En conclusión, las dosis de progesterona evaluadas en el presente trabajo producen similares porcentajes de preñez en vacas Holstein.

### Introducción

El uso de dispositivos intravaginales con progesterona permite implementar programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF), existiendo en el mercado argentino dispositivos con diferentes cantidades de progesterona. Así, se puede mencionar aquellos que tienen 1,9 g y otros con 1 g. En consecuencia, surgió el interés de evaluar la tasa de concepción en inseminaciones a tiempo fijo en vacas Holando Argentino tratadas con dispositivos que tienen diferentes cantidades de progesterona (P4).

### Objetivo

Evaluar en vacas Holando Argentino en producción el efecto de controlar el ciclo estral con dispositivos que tienen diferentes cantidades de progesterona sobre el porcentaje de preñez que se obtiene luego de realizar una IATF.

### Materiales y métodos

Se realizaron 2 repeticiones de un ensayo (I y II), en un tambo comercial ubicado en la Cuenca Mar y Sierra, partido de Tandil, provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Animales y alimentación:** Se utilizaron 85 vacas Holando Argentino con una producción de leche equivalente maduro a los 305 días (305EM) igual o menor a 7500 litros (6335,5±874,1 litros), un periodo post parto de 68,2±25,3 días, un número de lactancias de 2,4±1,5 y una condición

corporal promedio de 2,0±1,0 (X±DS). La alimentación consistió en forraje verde a base de verdeos de invierno suplementado con silo de maíz y alimento balanceado con 16% de proteína bruta.

**Tratamientos:** Las vacas dentro de cada repetición fueron distribuidas en 3 grupos que recibieron los siguientes tratamientos: **1) Grupo DISP 1,9 g:** El día 0 se colocó un dispositivo intravaginal con progesterona (1,9 g, Pfizer S.A.) más 2 mg de benzoato de estradiol (Syntex S.A.). El día 8 se retiró el dispositivo y se administraron 0,150 mg clorprostenol sódico (CPTENOL®, Lab. Prof. E. Capaul) y 400 UI de eCG (Novhormon, Syntex S.A.). El día 10 (48 horas post dispositivo) se administró 10 mg de Buserelina (CePeRh, Lab. Prof. E. Capaul). **2) Grupo DISP 1,9 g segundo uso:** Idem grupo anterior utilizando el dispositivo de 1,9 g por segunda vez. La primera vez fue utilizado por 8 días. **3) Grupo DISP 1 g:** Idem Grupo DISP 1,9 g, utilizando dispositivos con 1 g de progesterona.

**Servicio:** Se realizó por IATF a las 60 horas de retirados los dispositivos, utilizando un toro de probada fertilidad

**Diagnóstico de gestación:** Se realizó mediante ecografía (transductor transrectal de 5 MHz, CHISSON 500VET, Argentina) a los 32 días de realizada la IATF.

**Análisis estadístico:** Se evaluó el efecto del tratamiento, de la repetición y de la interacción entre ambos sobre el porcentaje de preñez a la IATF. Se utilizó el Proc CATMOD para las variables discretas y el Proc GLM para las variables continuas, ambos pertenecientes al paquete estadístico SAS. Se fijó un nivel de confianza del 95% ( $\alpha=0,05$ ).

### Resultados y discusión

El porcentaje de preñez obtenido luego de realizar una IATF tendió a ser menor en la repetición I ( $P=0,09$ ); no difiriendo entre tratamientos ( $P>0,05$ ; Tabla 1). La interacción tratamiento x repetición no fue significativa.

Las características de los animales en cuanto a días post parto y producción de leche fueron similares entre repeticiones ( $P>0,05$ ). Se observó una menor condición corporal en las vacas de la Repetición II (1,78±0,17 vs. 1,9±0,21;  $P=0,0155$ ); no explicando esto las diferencias observadas. No obstante, en la Repetición II las vacas tendieron a tener un menor número de lactancias (2,62±1,62 vs. 2,0±1,3 para las repeticiones I y II respectivamente,  $P=0,07$ ); así, el 50% de las vacas en la repetición II tenían 1 lactancia comparada con el 33,9% observado en la repetición I. Dado que existe bibliografía que documenta que las vacas con 1 lactancia tienen una mayor fertilidad que las que tienen más lactancias (Hernández Cerón y otros, 2006; Capitaine Funes y otros, 2003), esta diferencia observada en el número de lactancias podría contribuir a explicar parte de las diferencias observadas.

El porcentaje de preñez obtenido en la repetición I (37,7%)



Tabla 1. Porcentaje de preñez en vacas Holando Argentino según repetición y tratamiento de control del ciclo estral utilizado.

Repetición	Tratamientos	Preñez (%)	
I	DISP 1,9 g	37,5 (6/16)	37,7 (20/53) <sup>x</sup>
	DISP 1,9 g 2º uso	42,1 (8/19)	
	DISP 1 g	33,3 (6/18)	
II	DISP 1,9 g	60,0 (6/10)	56,3 (18/32) <sup>y</sup>
	DISP 1,9 g 2º uso	60,0 (6/10)	
	DISP 1 g	50,0 (6/12)	
I+II	DISP 1,9 g	46,2 (12/26)	44,7 (38/85)
	DISP 1,9 g 2º uso	48,3 (14/29)	
	DISP 1 g	40,0 (12/30)	

x,y Valores con superíndices diferentes, difiere  $P=0,09$

es un valor coincidente con la tasa de concepción promedio informada para un número importante de tambos en la Argentina (Capitaine Funes y otros, 2003); por el contrario, es difícil obtener el valor observado en la Repetición II (56,7%).

### Conclusión

Los dispositivos que tienen 1,9 g de progesterona, nuevos o usados por segunda vez, son igualmente efectivos que aquellos que tienen 1 g de progesterona para implementar una inseminación artificial a tiempo fijo en vacas Holando Argentino que tienen una producción equivalente maduro a los 305 días igual o menor a 7500 litros.

### Summary

The objective of the present work was to evaluate the effect of three ovulation synchronization treatments, using different doses of progesterone upon pregnancy rate after FTAI. Experiments were performed twice (I and II). Eighty five Holstein cows were assigned to 3 treatments: **1) DISP 1.9 g:** Day 0, application of intravaginal device with 1.9 g of P4 + 2

mg of estradiol benzoate, intramuscularly (im); day 8 device removal and administration of 150 mcg of Clorprostenol and 400 IU of eCG; day 10 was administered 10 mcg of buserelina acetate; **2) DISP 1,9 g second use:** Similar to treatment g, but using a device with 1,9 g of P4 used previously for 8 days. **3) DISP 1 g:** Similar to treatment DISP 1.9 g, but using a device with 1 g of P4. FTAI was performed at 60 h after device removal, using one bulls of proven fertility. The effect of P4 dose on pregnancy rate was evaluated. There were no effects of treatments upon pregnancy rate. In conclusion, the doses evaluated in the present work produce similar pregnancy rate in Holstein Heifers.

### Bibliografía

Capitaine Funes, A.; Acosta, N. y Vater, A. 2003. Análisis reproductivo de rodeos lecheros de usuarios del Dairy Comp 305. Revista Taurus 5: 14-28.

Hernández Cerón, J.; Ortega, A.; Fernandez, I.; Raigoza, G. y Montaldo, H. 2006. Fertilidad y producción de leche de vacas Holstein Americanas, Australianas y Uruguayas en estabulación. Arch. Zootec. 55: 289-292.