



## SINCRONIZACION DEL ESTRO EN CERDAS NULIPARAS CICLICAS CON ALTRENOGEST

OCTAVIO CALDERON ORTIZ, JAIME M. TENA MARTINEZ ORLANDO A. VALLEJO FIGUEROA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA U.M.S.N.H.  
AV. ACUEDUCTO ESQ. CON CALLE TINTZUNTZAN S/N  
C.P. 58000 TEL. 14-14-63, FAX. 14-14-63, MORELIA, MICH.

### RESUMEN.

En este estudio se utilizaron 60 cerdas, de las cuales 54 son F1 cruce de YORKSHIRE - LANDRACE Y 6 F1 cruce de LANDRACE - HAMPSHIRE; evaluandose 3 variables: A) - Respuesta a la sincronización del estro; B) - Porcentaje de fertilidad, C) - Número de lechones nacidos. Las cerdas tenían una edad promedio de 210 a 230 días, con un peso de 120 - 8.5 Kgs. cada una; todas las cerdas habían manifestado uno o más celos, nuliparas; las cerdas estuvieron alojadas en 2 corrales colectivos contiguos que cubren las especificaciones de espacio por animal, se dividieron la 60 cerdas en 2 grupos de 30 animales cada uno: el grupo 1 o grupo control y el grupo 2 o grupo experimental al cual se le adicionó en el alimento altrenogest, las demás prácticas de manejo fueron iguales en los dos grupos. La alimentación fue de 2.2 Kgs. / día /cerda que cubrían todos los requerimientos nutricionales que marca el NRC (1988) proporcionado ésta de forma individual en comedero con separadores individuales al grupo en tratamiento se le proporciono una fracción de la ración de aproximadamente 300 Grs. Adicionandole una toma de altrenogest de 5 ml. (20 mg.) /día /cerda durante 18 días consecutivos y una vez consumida, se le proporciona al resto de la ración total 1.9 KGS.). observandose una respuesta estadísticamente significativa ( $P= 0.25$ ) a la sincronización del estro, entre el día 5 y 7 post-tratamiento, con una fertilidad del 100% y con 10 lechones al nacimiento.

### INTRODUCCION.

En el proceso de la producción porcina existen dos elementos centrales de la planeación que optimizan la utilización de los recursos: La programación y la organización. La porcicultura es una industria muy dinamica, por lo que se requiere de toma de decisiones precisas y oportunas para poder aumentar la eficiencia, la productividad y rentabilidad del capital invertido.

Es muy conocido que aumentar la eficiencia de una granja porcina no depende de un solo factor, el altrenogest permite mejorar y facilitar la programación y organización en lo que se refiere a la sincronización de celos y al control de la ovulación.

En la especie porcina es posible aplicar tecnologías racionales con la ayuda de la sincronización del celo en determinadas condiciones. (Rothe, 1978).

El uso de compuestos hormonales para la manipulación o control del ciclo estral en los animales domesticos ocurrió a partir del advenimiento y de la disponibilidad de progesterona hace tres decadas, ( Orozco, 1970). A través de los años esta hormona o bien productos análogos (progestágenos) han demostrado ser el método más prometedor de todos los estudios, teniendo un efecto de inhibición de la liberación de gonadotropinas, provocando una fase lútea artificial, demostrando que el estro y la ovulación se pueden suprimir totalmente: Los resultados se observan después de suspender la administración del producto a base de progesterona: los animales entran rápidamente en la fase de maduración de los folículos y manifiestan calor a los 3 o 4 días. La razón principal del control artificial del ciclo estral de la cerda es el sincronizar la aparición del estro en grupo de hembras. Esto tiene la ventaja de permitir a las cerdas de cría ser tratadas como grupo de animales y no individualmente. (Huges, 1984).

En 1951, Ulberg, Grumer y Casida, estudiaron los efectos de la administración de progesterona a cerdas jóvenes ciclicas y se demostró que el estro y la ovulación se pueden suprimir si se administra una dosis de progesterona de 25 mg/ día al comienzo del ciclo sin embargo, tambien indicaron que se presentó una alta incidencia de folículos quísticos.



## SINCRONIZACION DEL ESTRO EN CERDAS NULIPARAS CICLICAS CON ALTRENOGEST

OCTAVIO CALDERON ORTIZ, JAIME M. TENA MARTINEZ ORLANDO A. VALLEJO FIGUEROA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA U.M.S.N.H.  
AV. ACUEDUCTO ESQ. CON CALLE TINTZUNTZAN S/N  
C.P. 58000 TEL. 14-14-63, FAX. 14-14-63, MORELIA, MICH.

### OBJETIVO GENERAL.

Determinar el efecto sincronizador del progestágeno (Altrenogest) en cerdas nulíparas cíclicas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.- Medir el grado de respuesta a la aplicación de este producto.
- 2.- Determinar el índice de fertilidad.
- 3.- Determinar el índice de prolificidad indicando el número de lechones nacidos vivos.
- 4.- Determinar la relación beneficio costo del tratamiento.

### MATERIAL Y METODOS.

#### LOCALIZACION

El trabajo se realizó en la granja "El Rodeo" ubicado en el Km. 15 de la carretera Puruándiro Zinápecuaro en la localidad de Villachuato, municipio de Puruándiro Michoacán cuyo propietario es el Señor Arturo Zamora. (anexo 1 y 2).

#### MATERIAL.

##### A).- MATERIAL BIOLÓGICO:

1.- Se utilizarán 60 cerdas F1, cruce de la raza Yorkshire-Landrace (90%) y raza Landrace-Hampshire (10%); con un promedio de edad entre 210 y 230 días y un peso de 110 a 120 Kg. con buena condición corporal, nulíparas y con actividad ovárica cíclica.

2.- Se utilizó semen fresco para la I.A. este se adquirirá en el banco de semen de Janamuato (de las razas Yorkshire Landrace y Hampshire) el cual se localiza en el Km. 7 de la carretera Puruándiro-Zinápecuaro, Mich.

##### B).- MATERIAL APLICACION:

1.- Se utilizarán pipetas desechables de plástico con las que se inseminaron las cerdas, utilizando una pipeta por inseminación por cerda.

##### C).- MATERIAL HORMONAL:

El material hormonal a utilizar, es un progestágeno sintético que es el Altrenogest del grupo Roussel, S.A. de C.V.

#### METODOS.

Se dividió el grupo de 60 cerdas en dos lotes de 30 cerdas cada uno, y se llevarán a cabo dos tratamientos. Tratamiento 1 (T1): se aplicarán dosis de 20 mg. de altrenogest durante 18 días a la misma hora (anexo 3), cada dosis equivale a 5ml. de solución oleosa que fue distribuida individualmente; se mezcló con el alimento que se proporcionó a las cerdas en una cantidad de 300 grs; una vez consumida esta fracción de la dieta, se le proporcionó la cantidad restante de la dieta que consume la cerda 2.2. Kg. aprox.

A partir del día 18 (fecha en que finaliza el tratamiento) se observarán los eventos correspondientes al celo, anotando la cantidad de cerdas que mostraron dichos eventos y el intervalo del tiempo en que ocurrieron (anexo 4).

Una vez observados estos eventos se practicó la I.A. con semen fresco a la respuesta positiva de la prueba de cabalgue. Se aplicaron dos inseminaciones con un intervalo de 12 horas una de otra, posteriormente se llevó a cabo a los 21 días la observación del no retorno al estro y a los 30 días del diagnóstico de preñez por ultrasonido.



## SINCRONIZACION DEL ESTRO EN CERDAS NULIPARAS CICLICAS CON ALTRENOGEST

OCTAVIO CALDERON ORTIZ, JAIME M. TENA MARTINEZ ORLANDO A. VALLEJO FIGUEROA  
 ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA U.M.S.N.H.  
 AV. ACUEDUCTO ESQ. CON CALLE TINTZUNTZAN S/N  
 C.P. 58000 TEL. 14-14-63, FAX: 14-14-63, MORELIA, MICH.

CONCEPTO		CONTROLES			TRATADAS	
No. de animales		30			30	
No. de cerdas detectadas						
% de celos detectados		100 %			100 %	
No. y % de cerdas en celo en días postratamiento		Días	No.	%	No.	%
		0-2	0		0	
		3	7	23.33	0	
		4	2	30	0	
		5	0		13	43.33
		6	0		6	63.33
		7	6	50	10	96.66
		8	3	60	0	
		9	0		0	
		10	3	70	1	100.0
		11-20			0	
		21	1	73.33	0	
		23	1	76.66		
		24	1	80.00		
		27	1	83.33		
30	4	96.66				
32	1	100.00				
Días del fin del tratamiento a la presentación del celo	Rango	10.6 - 9.926			6.033 - 1.159	
	Promedio	1 a 30 días			1 a 10 días	
% de fertilidad servicio servicio-repetición		90 %			100 %	



## SINCRONIZACION DEL ESTRO EN CERDAS NULIPARAS CICLICAS CON ALTRENOGEST

OCTAVIO CALDERON ORTIZ, JAIME M. TENA MARTINEZ  
ORLANDO A. VALLEJO FIGUEROA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA  
Y ZOOTECNIA DE LA U.M.S.N.H.  
AV. ACUEDUCTO ESQ. CON CALLE TINTZUNTZAN S/N  
C.P. 58000 TEL. 14-14-63, FAX. 14-14-63, MORELIA, MICH.

TRATAMIENTO 2 (t2): Se le proporciono la ración diaria de alimento de 2.2 Kgs./cerda bajo las mismas condiciones que las cerdas del tratamiento 1, así como el manejo en general fue similar.

ANALISIS ESTADISTICO: Para cuantificar los resultados se realizará XI 2.

### RESULTADOS

### DISCUSION.

Se encontró diferencia estadística significativa ( $p=0.25$ ) en los días transcurridos del ferial del tratamiento a la presencia de celo. Por lo que se considera que el regumate reguló la presentación del celo en hembras nulíparas en comparación con hembras nulíparas sin tratamiento.

### BIBLIOGRAFIA.

- BUXADE CARBO, Carlo. Ganado Porcino, Sistemas de explotación y tecnológicas de producción, Ed. Multiprensa. madrid 1984. pp. 360-365.
- CONEJO NAVA, Jesus. Curso de Inseminación Artificial del Ganado Porcino con Semen Diluido. Morelia, Michoacán, 1989. pp. 42-51.
- DE ALBA, J. Reproducción y Genética Animal. Instituto Interamericano de Ciencias A grícolas, Turrialba, Costa Rica.
- DERIVAUX, J. Reproducción de los Animales Domesticos. 2a. Edición Española, Ed. Acribia, Zaragoza España; 1982, pp. 1-6.
- DIMITROV, Hristo. PANAJOTOV Stojan. Sincronización de los Calores en Cerdas Jóvenes por medio de ALTREGONEST. Bulgaria, 1987-1988 (grupo Roussel).
- ENGLISH, R. La Cerda. Edit. Manual Moderno, México 1981, pp. 100-109.
- FRANDSON, R.D. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Edit. Interamericana, México 1976, pp. 466-474.
- HAFEZ, S.E. Reproducción and Breng Techniques for Laboratory Animals. Lea and Febijer. Philadelphia. 1974. pp. 278-286.
- HAFEZ, S.E. Veterinary Endocrinology and Reprodución. Lea and Febije. Philadephia. 1970, pp. 275- 278.
- HAFEZ, S.E. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. Edit. Interamericana México 1989 pp 359-360.
- HOLLY, L. Base Biológicas de la Reproducción Bovina. Edit. Diana, México, 1983.
- HUGES, P.E. VARLEX, M.A. Reproducción del Cerdo. Edit. Acribia Zaragoza España 1984, pp. 18-67, 228-233.
- HUNTER, R.H.F. Fisiología y Tecnología de la Reproducción de la Hembra de los Animales Domésticos. Edit. Acribia Zaragoza, España, pp. 14-28.
- KONING, J., Inseminación de la Cerda. Edit. Acribia, Zaragoza España. 1979 pp. 14-15, 47-52, 106-112.
- MCDONALD. Veterinary Endocrinology and Reproduction. Lea and Febije Philadelphia 1977. pp. 258-266.
- OROZCO, Picaso L. Estudio Preliminar de Inducción del Estado en Cerdas Mediante la Aplicación de Andrógeno y Estrógenos. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z U.N.A.M. México D.F. 1970.
- PROCIDA IBERICA, S.A. Regumate. Información General pp. 1-40
- ROTHE, Karl. Control de la Reproducción de los Animales de Interes Zootécnico. Edit. Acribia Zaragoza España. 1978. ppO. 39-44, 144-149.
- SORENSEN, a.m., Reproducción Animal, Principio y práctica. Edit. Mc. Graw Hill. México 1982. pp. 343-347.
- SUMANO, L.H. Farmacología Veterinaria. Edit. McGraw-Hill. México, 1989. pp. 521-530.
- VATTI, G. Ginecología y Obstetricia Veterinaria. Edit UTEHA, México, 1982. pp 40-54.