

PMSG. a 7.0 con 1000UI de PMSG y con lo publicado por Trejo *et al.* (1991), que reportan un aumento en la prolificidad absoluta de 76.1% con 300UI, 114.2% con 400UI y 135.2% con 500UI de PMSG. Sin embargo no hubo diferencias significativas con el grupo testigo en cuanto a prolificidad se refiere, aunque existió la tendencia a ser mayor en el grupo tratado con la dosis alta. No obstante algunos autores han reportado que existe una gran variabilidad individual en la respuesta cuando se administran gonadotropinas exógenas, por lo que es necesario considerar este factor en los resultados obtenidos (Oyedipe *et al.*, 1989).

El tiempo promedio para la presentación del estro fue de 49.7 horas para la dosis de 19.5UI de gonadotropina coriónica de yegua gestante (PMSG) y de 52.89 horas para la dosis de 13.3UI de PMSG, (cuadro 3). Estos tiempos coinciden con la mayoría de los trabajos publicados, donde la presentación promedio del estro fluctúa entre 36 y 54 horas cuando se utilizan progestágenos y PMSG, para sincronizar el estro en ovejas dentro de la estación de cría (Marines *et al.*, 1988).

La fertilidad obtenida en el presente trabajo no se vió afectada con la utilización de acetato de fluorogestona y gonadotropina sérica de yegua gestante para sincronizar el estro. La presentación del estro no fue diferente entre los tres grupos. La dosis tuvo una correlación positiva con la prolificidad. La prolificidad relativa fue mayor cuando se administró una dosis alta de gonadotropina sérica de yegua gestante, aunque solo en relación con la dosis baja.

#### LITERATURA CONSULTADA.

- Adams, N.J. y Spurlock G.M. (1975). Proceeding, Western Section, of American Society of Animal Science (26): 171-174.  
 Davis, I.F.; Kerton, D.J.; Parr, R.A.; White, M.B., y Williams A.M. (1986). Aust. Soc. Prod. (16) 171-173.  
 García, E., (1973). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koopen. Universidad Nacional Autónoma de México. 131.  
 Hawk, H.W.; Cooper, B.S.; Pursel, V.G. (1981). J. Anim. Sci. 52: 601-610.  
 Kenneth, R.B. y Raymond, W.W. (1980). Theriogenology 13(1) 325-328.  
 Marines, M.J.L., Soto, G.R. y Trejo, G.A.A. (1988). I Congreso Nacional de producción Ovina. AMTED. Calera, Zacatecas, México. 147-149.  
 Oyedipe, E.O.; Pathiraja, N.; Gyang, E.O. y Edqvist, L.E. (1989). Anim. Reprod. Sci., 20:255-264.  
 Steel, R.G.D. y Torrie, J.H., (1980). Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach 2nd. Ed. McGraw Hill. U.S.A.  
 Trejo, G.A.A., Soto, G.R., Pérez, R.Y. y González, D.F. (1991). IV Congreso Nacional de Producción Ovina. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 178-179.

CUADRO 1: PRESENTACION DE LA FERTILIDAD EN UN REBANO DE OVEJAS CON ESTRO SINCRONIZADO DE ACUERDO A LA DOSIS DE GONADOTROPINA SERICA DE YEGUA GESTANTE (PMSG) EN RELACION AL PESO VIVO.

TRATAMIENTO CON PMSG:	No. DE OVEJAS N	FERTILIDAD (%)
19.5UI por Kg de peso vivo.	30	(n=18) 60.0
13.1UI por Kg de pesovivo.	31	(n=19) 61.29
TESTIGO	14	(n=10) 71.4

FERTILIDAD = número de ovejas paridas/ número de ovejas expuestas al macho x 100.

CUADRO 2: PRESENTACION DE LA PROLIFICIDAD EN UN REBANO DE OVEJAS CON ESTRO SINCRONIZADO DE ACUERDO A LA DOSIS DE GONADOTROPINA SERICA DE YEGUA GESTANTE (PMSG) EN RELACION AL PESO VIVO.

TRATAMIENTO CON PMSG	No. DE OVEJAS	PROLIFICIDAD (%)
19.5UI por Kg de peso vivo.	18	144a
13.1UI por Kg de peso vivo.	19	100b
TESTIGO	10	120ab

PROLIFICIDAD = número de corderos nacidos / número de ovejas paridas x 100.

Literales diferentes en las columnas representan diferencias estadísticamente significativas (P<0.05).

CUADRO 3: PORCENTAJE DE PRESENTACION DEL ESTRO EN UN REBANO DE OVEJAS CON ESTRO SINCRONIZADO DE ACUERDO A LA DOSIS DE GONADOTROPINA SERICA DE YEGUA GESTANTE (PMSG) EN RELACION AL PESO VIVO.

TRATAMIENTO CON PMSG	TOTAL DE OVEJAS	PRESENTACION DEL ESTRO (%)
19.5UI por Kg de peso vivo.	30	93 (n=28)
13.1UI por Kg de peso vivo.	31	90 (n=27)
TESTIGO	14	100 (n=14)

**EFFECTO DE DOS EDADES DE DESTETE A LOS 60 Y 90 DIAS SOBRE LA FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD POSPARTO EN OVEJAS CRIOLLAS ENCASTADAS DE CARA NEGRA DESPUES DE LA INDUCCION DEL ESTRO CON OVULACION APLICANDO PMSG EL DIA DEL DESTETE E INSEMINANDO A TIEMPO FIJO CON SEMEN FRESCO.**

**EFFECT OF TWO WEANING AGES 60 AND 90 DAYS ON POSPARTUM FERTILITY AND PROLIFICITY IN CRIOLLO EWES GRADE WITH BLACK FACE BREEDS AFTER ESTRUS INDUCTION WITH OVULATION INJECTING PMSG AT WEANING DAY WITH ARTIFICIAL INSEMINATION AT FIXED TIME.**

E. Rivera Rivera(+ +), María del Carmen Navarro Maldonado(+ + +), A. Trejo González(+ + +), L.M. Flores Martínez(+), E. Ramírez Bribiesca(+ +) y C. Cuadra Schmidt(+)

(+) Centro Demostrativo La Cañada. FIRA. Tlaxcala.

(+ +) Universidad Autónoma de Tlaxcala.

(+ + +) Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. U.N.A.M.

**RESUMEN.** Durante los meses de mayo y junio, 96 ovejas adultas fueron distribuidas al azar a los siguientes tratamientos: 1) 22 Ovejas destetadas a 60 días. Con esponjas vaginales 45mg de (FGA) durante 14 días y 700UI de (PMSG) al retirar la esponja. 2) 18 Ovejas destetadas a 90 días. Con esponjas vaginales 45mg (FGA) durante 14 días y una inyección de 700UI de (PMSG) al retirar la esponja. 3) 21 Ovejas Sin cordero. Con esponjas vaginales 45mg (FGA) durante 14 días y una inyección de 700UI de (PMSG) al retirar la esponja. 4) 20 Ovejas destetadas a los 60 días. Sin tratamiento hormonal. 5) 20 Ovejas destetadas a los 90 días. Sin tratamiento hormonal. Las ovejas fueron inseminadas con 1ml de semen fresco a las 48 y 60h después de la PMSG. Las ovejas del grupo control se mantuvieron con machos vasectomizados y se inseminaron dos veces las que aparecieron marcadas. Los datos de fertilidad se evaluaron por pruebas de Ji cuadrada, los datos de prolificidad por comparación entre proporciones y los datos de peso al nacer por análisis de varianza. La fertilidad fue 50% para destete a 60 días, 38.8% para destete a 90 días y 47.6% para ovejas sin cordero que fueron tratadas con hormonas, no existiendo diferencias significativas, pero sí entre los animales tratados con hormonas y los destetados a 60 y 90 días en los grupos testigo de los cuales no parió ninguna borrega ( $P < 0.001$ ). La prolificidad tuvo diferencias ( $P < 0.05$ ) entre las edades de destete siendo superiores para ovejas destetadas a 60 días que para las ovejas secas y destetadas a los 90 días. La prolificidad relativa, presentó diferencias ( $P < 0.05$ ) entre los diferentes destetes, coincidiendo con lo ocurrido para la prolificidad absoluta.

**INTRODUCCION.** Entre los factores que limitan la actividad reproductiva ovina, están el anestro estacional y lactacional de las ovejas así como una tasa de ovulación baja, por lo tanto mejorar estas limitantes aumentaría de forma sustancial los niveles de producción Haresing, (1989).

Romero *et al.*, 1984 y De lucas., 1983, mencionan que la raza Criolla puede presentar actividad reproductiva durante casi todo el año con aproximadamente cuatro meses en que las ovejas que presentan estro son el 30% ó menos del rebaño. Por lo que reducir el anestro lactacional puede ser más importante para acortar el intervalo entre partos que tratar de reducir el anestro estacional. Por lo que el presente trabajo tuvo por objetivos estudiar el efecto de la edad sobre la respuesta a un tratamiento de inducción del estro iniciado en los últimos 15 días de lactancia y finalizado el día del destete.

Apartado Postal No. 56. Cuautitlán Izcalli, México 54700.

**MATERIAL Y METODOS.** El trabajo se realizó en el Centro Demostrativo y de Capacitación Campesina "La Cañada" del Banco de México, FIRA, ubicado en el municipio de Domingo Arenas, Tlaxcala a una latitud de 19 grados 23 minutos norte y longitud de 98 grados 9 minutos oeste a 2408msnm con una temperatura media anual de 13.6°C (García, 1973). La inducción se realizó durante los meses de mayo y junio con pariciones en septiembre a noviembre, se utilizaron 96 ovejas adultas de fenotipo Criollo encastadas de Suffolk y Hampshire, que fueron distribuidas al azar de la siguiente manera:

**TRATAMIENTO 1.** 22 Ovejas destetadas a los 60 días. Con esponjas vaginales conteniendo 45mg de Acetato de Fluorogestona (FGA) durante 14 días y una inyección de 700UI de Gonadotropina de Suero de Yegua gestante (PMSG) al retirar la esponja.

**TRATAMIENTO 2.** 18 Ovejas destetadas a los 90 días. Con esponjas vaginales conteniendo 45mg (FGA) durante 14 días y una inyección de 700UI de (PMSG) al retirar la esponja.

**TRATAMIENTO 3.** 21 Ovejas Sin cordero. Con esponjas vaginales conteniendo 45mg (FGA) durante 14 días y una inyección de 700UI de (PMSG) al retirar la esponja.

**TRATAMIENTO 4.** 20 Ovejas destetadas a los 60 días. Sin tratamiento hormonal (GRUPO CONTROL).

**TRATAMIENTO 5.** 20 Ovejas destetadas a los 90 días. Sin tratamiento hormonal (GRUPO CONTROL).

Las ovejas fueron inseminadas artificialmente con 1ml de semen fresco dos veces a las 48 y 60 horas después de aplicar la PMSG, se utilizaron carneros de raza Suffolk, la inseminación artificial se realizó pericervicalmente (Cuadra *et al.*, 1990). Las ovejas del grupo control se mantuvieron durante el experimento con machos vasectomizados con mandil y una mezcla de anilina y aceite en el pecho y se inseminaron dos veces en el mismo día las que aparecieron marcadas.

Al parto se determinaron los siguientes parámetros: fertilidad = OVEJAS PARIDAS/OVEJAS TRATADAS; Prolificidad absoluta = CORDEROS NACIDOS/OVEJAS TRATADAS; Prolificidad relativa = CORDEROS NACIDOS/OVEJAS PARIDAS.

Los datos de fertilidad se evaluaron estadísticamente por pruebas de Ji cuadrada en tablas de contingencia, los datos de prolificidad se evaluaron por comparación entre proporciones utilizando la distribución de "Z".

**RESULTADOS Y DISCUSION.** En el cuadro uno aparecen los porcentajes de fertilidad que fueron de 50% para el destete a 60 días, de 38.8% para el destete a 90 días y de 47.6% para las ovejas sin cordero que fueron tratadas con hormonas, no existiendo diferencias significativas entre estos valores pero sí entre los animales tratados con hormonas y los destetados a 60 y 90 días en los grupos testigo de los cuales no parió ninguna borrega y solamente entraron en estro y se inseminaron dos ovejas ( $P < 0.001$ ), los datos anteriores muestran que la inducción de ovejas con progestágenos-PMSG durante el anestro lactacional puede ser posible con resultados aceptables ya que no existieron diferencias entre ovejas secas y lactantes y estos resultados concuerdan con los publicados por Fukui y Akakie (1989), que mencionan fertilidades de 47 a 59% en ovejas inseminadas a tiempo fijo a 48 horas posteriores al retiro de las esponjas durante el anestro estacional, pero están por abajo de lo encontrado por Trejo *et al.*, (1991), que tuvieron fertilidades superiores a 70% en ovejas pelibuey inducidas durante el anestro estacional.

En el cuadro uno se aprecian los valores de prolificidad absoluta y se observan diferencias ( $P < 0.05$ ) entre las diferentes edades de destete siendo en este trabajo superiores para las ovejas destetadas a los 60 días que para las ovejas secas o sin cordero y que para las ovejas destetadas a los 90 días, por lo que el destete de 60 días con un tratamiento de progesterona-gonadotropinas puede tener aplicación bajo las condiciones de explotación en México.

En lo que respecta a la prolificidad relativa, ésta presentó diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre los diferentes destetes, coincidiendo con lo ocurrido para la prolificidad absoluta y los valores entre 114 y 191% son parecidos a los obtenidos por Guerrero *et al.*, (1990), con 140% aplicando 500UI de PMSG, también concuerdan con lo publicado por Hamra y McNally (1989), que al aplicar 750UI de PMSG obtuvieron una prolificidad relativa de 177%, lo que sugiere que dosis altas de PMSG como las utilizadas en este trabajo aumentan el tamaño de la camada en forma sustancial sin comprometer la productividad de los animales.

#### BIBLIOGRAFIA.

- Cuadra S.C.E., Chang G.J.L., Aponte B.M.E., Pérez P.H. y Toral S.J.A.,(1990). Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. Tlaxcala, México.:149-151.
- De Lucas T.J., González P.E. y Martínez R.L.,(1993). Memorias de la Reunion de Investigación Pecuaria en México.:119-123.
- Fukui Y. y Akakie M.,(1989). J. Agric. Sci. 113(3):361-364. García E.,(1973). Modificación al Sistema de Clasificación Climática de Koppen. UNAM, México 246p.
- Guerrero O.N.A., Oviedo F.G., Hernández V.C., Mapes G.E.,(1990). Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. Tlaxcala, México.:167-1969.
- Hamra A.H. y McNally J.W.,(1989). Anim. Reprod. Sci.18:219-226.
- Haresing W.,(1989). Producción Ovina. 1a. ed. A.G.T. Editores. México.
- Romero B.H., Mendóza V.R., Martínez R.L., Hernández L. y Avila D.,(1984). Memorias de la Reunion de Investigación Pecuaria en México.: 327.
- Trejo G.A., Soto G.R., Pérez R.Y. González D.F.,(1991). Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. San Cristobal de las Casas, Chiapas, México.:178-180.

CUADRO 1

PORCENTAJES DE FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD EN OVEJAS CRIOLLAS ENCASTADAS DE SUFFOLK, DESTETADAS A 60 Y 90 DIAS E INDUCIDAS AL ESTRO CON OVULACION APLICANDO PMSG EL DIA DEL DESTETE E INSEMINADAS A TIEMPO FIJO CON SEMEN FRESCO

TRATAMIENTO	FERTILIDAD	PROLIFICIDAD ABSOLUTA	PROLIFICIDAD RELATIVA
DESTETE 60 DIAS 45 mg FGA + 700UI PMSG	(11/22) 50.0% a	(21/22) 95.4% a	(21/11) 191.0% a
DESTETE 90 DIAS 45 mg FGA + 700UI PMSG	(07/18) 38.8% a	(08/18) 44.4% c	(08/18) 114.0% c
OVEJAS SIN CORDERO 45 mg FGA + 700UI PMSG	(10/21) 47.6% a	(16/21) 76.1% b	(16/10) 160.0% b
DESTETE 60 DIAS SIN HORMONAS	(00/20) 0.00% b		
DESTETE 90 DIAS SIN HORMONAS	(00/20) 0.00% b		

NUMEROS ENTRE PARENTESIS SIGNIFICAN:

FERTILIDAD = Ovejas paridas/Ovejas tratadas

PROLIFICIDAD ABSOLUTA = Corderos nacidos/Ovejas tratadas

PROLIFICIDAD RELATIVA = Corderos nacidos/Ovejas tratadas

## EFFECTO DEL PROGESTAGENO PROLIGESTONA SOBRE LA FERTILIDAD EN OVEJAS INDUCIDAS AL ESTRO (TRABAJO PRELIMINAR).

### EFFECT OF PROGESTAGEN PROLIGESTONA ON FERTILITY IN EWES WITH ESTRUS INDUCTION (PRELIMINARY WORK).

A. Trejo González., María del Carmen Navarro Maldonado., Rosalba Soto González y F.R. González Díaz.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

**RESUMEN.** Se diseñó el presente trabajo con el objetivo de estudiar el efecto de diferentes dosis de proligestona sobre la fertilidad en ovejas inducidas al estro durante el anestro estacional. Se utilizaron 128 ovejas adultas de dos razas (60 Suffolk y 68 Corriedale), asignadas al azar utilizando la mitad de cada raza a los siguientes tratamientos: 1) 18 Ovejas. Con esponja vaginal 100mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja; 2) 20 Ovejas. Con esponja vaginal 150mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja; 3) 20 Ovejas. Con esponja vaginal 200mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja; 4) 30 Ovejas. Con esponja vaginal 30mg de Acetato de Fluorogestona FGA durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja; 5) 40 Ovejas. Con estro natural como grupo control. La inducción se realizó en mayo y junio. El grupo de ovejas que tuvo mejor fertilidad fue el que recibió 150mg de proligestona, este valor no tuvo diferencias significativas con ninguno de los grupos tratados pero si con el grupo de estro natural donde solamente el 10% de las ovejas parieron. Los resultados sugieren que la proligestona puede tener utilidad en la inducción del estro en ovinos pero aún quedan por estudiar diferentes dosis del producto y posibles combinaciones con otros progestágenos.

**INTRODUCCION:** Se ha mencionado que las ovejas inducidas al estro presentan una fertilidad menor que aquellas que tienen un estro natural (Trejo, 1980; Marines *et al.*, 1984; López e Inskeep, 1988), aún cuando un alto porcentaje (80-100%) de ovejas entran en estro con tratamientos de inducción a base de progestágenos-gonadotropinas solo un porcentaje reducido (30-50%) llega al parto.

Entre las causas que influyen en esta baja fertilidad se han mencionado: Alteración en el transporte espermático y fallas en la fertilización (Soto y Trejo, 1990), Alteración del tiempo entre aparición del estro y presentación del pico preovulatorio de LH y muertes embrionarias tempranas debidas a cuerpos lúteos hipofuncionales o a alteraciones en la cantidad y calidad de leche uterina producidas por los niveles altos de los progestágenos (López e Inskeep, 1988).

Analizando las causas anteriormente descritas se ve que la alteración en el transporte espermático y la modificación de las secreciones uterinas, se originan por el efecto de las hormonas sobre el endometrio. Recientemente apareció en el mercado un compuesto de acción progestágena de poco efecto sobre el endometrio (Intervet, 1991), que tiene aplicación en carnívoros pero no ha sido utilizado para rumiantes.

Ensayos previos con dosis bajas como 40, 60 y 80mg de proligestona y 500UI de PMSG no causaron ningún efecto en ovejas Pelibuey (Trejo, datos sin publicar), dosis de 100mg de proligestona en ovejas criollas con 500UI de PMSG llevaron al parto a 20% de las ovejas tratadas contra 70% de las tratadas con un proceso convencional MAP 50mg y 500UI de PMSG (Trejo, datos sin publicar).

Apartado Postal No.56. Cuautitlán Izcalli, México 54700.

Por lo que se diseñó el presente trabajo con el objetivo de estudiar el efecto de diferentes dosis de proligestona sobre la fertilidad en ovejas inducidas al estro durante el anestro estacional.

**MATERIAL Y METODOS.** El presente trabajo, se realizó en Apaxco, Estado de México situado geográficamente entre los paralelos 19 grados 24 minutos a 20 grados 4 minutos de latitud norte y entre los meridianos 98 grados 35 minutos y 99 grados 31 minutos de latitud oeste a 2400msnm (García, 1973).

Se utilizaron 128 ovejas adultas de dos razas (60 Suffolk y 68 Corriedale), asignadas al azar utilizando la mitad de cada raza a los siguientes tratamientos:

- TRATAMIENTO 1.** 18 Ovejas. Con esponja vaginal conteniendo 100mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de Gonadotropina Sérica de Yegua Gestante (PMSG) al retirar la esponja.
- TRATAMIENTO 2.** 20 Ovejas. Con esponja vaginal conteniendo 150mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja.
- TRATAMIENTO 3.** 20 Ovejas. Con esponja vaginal conteniendo 200mg de Proligestona durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja.
- TRATAMIENTO 4.** 30 Ovejas. Con esponja vaginal conteniendo 30mg de Acetato de Fluorogestona FGA durante 14 días y 500UI de PMSG al retirar la esponja.
- TRATAMIENTO 5.** 40 Ovejas. Sin tratamiento hormonal, con estro natural como grupo control.

La inducción se realizó en los meses de mayo y junio con pariciones en septiembre y octubre, las ovejas el día que se retiró la esponja fueron separadas en grupos con un máximo de 12 animales en un corral con un macho de su raza y permanecieron con el macho hasta el mes de septiembre, las ovejas sin tratar, permanecieron con los machos desde el mes de mayo hasta septiembre.

Para el análisis estadístico, se hizo una comparación entre razas que no fue significativa por lo que se analizaron los datos en forma conjunta para las dos razas utilizando la prueba de Ji cuadrada en tablas de contingencia (Siegel, 1970).

**RESULTADOS Y DISCUSION.** En el cuadro uno, aparecen los valores de fertilidad para cada uno de los tratamientos y se aprecia que el grupo de ovejas que tuvo mejor fertilidad fue aquel que recibió la dosis de 150mg de proligestona, este valor no tuvo diferencias significativas con ninguno de los grupos tratados pero si con el grupo de estro natural donde solamente el 10% de las ovejas parieron, lo que indica que el rebaño se encontraba en anestro superficial, los resultados de 50% de fertilidad obtenidos en los grupos tratados con 150mg de proligestona y 30mg de acetato de fluorogestona son bastante aceptables de acuerdo a lo encontrado en el país por Marines *et al.*, 1988; Guerrero *et al.*, 1990; Lima *et al.*, 1991 y Flores *et al.*, 1991, pero por debajo de lo mencionado por De la Cruz *et al.*, 1990, quienes encontraron una fertilidad del 91% en ovejas Pelibuey sincronizadas con FGA y 300UI de PMSG, pero no mencionan en su trabajo la época del año.

La mayoría de las ovejas del presente trabajo, parieron solamente un cordero, por lo que la prolificidad relativa fue de 101% y no existieron diferencias significativas entre los grupos tratados.

Los resultados sugieren que la proligestona puede tener utilidad en la inducción del estro en ovinos pero aún quedan por estudiar diferentes dosis del producto y posibles combinaciones con otros progestágenos.

**BIBLIOGRAFIA.**

- De la Cruz O.G., Castañeda M.J. y Rocha Ch.G.,(1990). Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. Tlaxcala, México.:170-172.
- Flores M.L.M., Cuadra S.C., Trejo G.A., Lima C.M. y Ramírez B.E.,(1991). Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. San Cristobal de las Casas, Chiapas, México.:175-177.
- García E.,(1973). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Guerrero O.N.A., Oviedo F.G., Hernández V.C. y Mapes G.E.,(1990). Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. Tlaxcala, México.:167-169.
- Intervet México S.A de C.V.,(1991). Covinan. Folleto informativo.
- Lima C.M., Ramírez B.E., Flores M.L.M., Cuadra S.C. y Trejo G.A.,(1991). Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. San Cristobal de las Casas, Chiapas, México.:172-174.
- López A. e Inskoop E.K.,(1988). Theriogenology 30(2):279-289.
- Marines M.J.L., Soto G.R. y Trejo G.A.,(1988). Memorias del I Congreso Nacional de Producción Ovina. La Calera, Zacatecas, México.:147-149.
- Siegel S.,(1970). Estadística no paramétrica. Ed. Trillas, México.
- Soto G. R. Y Trejo G. A., (1990). Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. Tlaxcala, México.159-162.
- Trejo G.A., (1980). Temas Selectos de ovinos. Facultad de Estudios Superiores. Universidad Nacional Autónoma de México.

**CUADRO 1**  
**PORCENTAJES DE FERTILIDAD EN OVEJAS ADULTAS INDUCIDAS AL ESTRO UTILIZANDO ESPONJAS VAGINALES IMPREGNADAS DE PROLIGESTRONA DURANTE CATORCE DIAS Y PMSG AL RETIRAR LA ESPONJA**

TRATAMIENTO	OVEJAS TRATADAS	OVEJAS PARIDAS	PORCENTAJE
PROLIGESTONA 100 mg + 500UI DE PMSG	18	6	33.3 ab
PROLIGESTONA 150 mg + 500UI DE PMSG	20	10	50.0 a
PROLIGESTONA 200 mg + 500UI DE PMSG	20	5	25.0 ab
FGA 30 mg + 500UI DE PMSG	30	15	50.0 a
ESTRO NATURAL SIN TRATAMIENTO HORMONAL	40	4	10.0 b

LETRAS DIFERENTES EN LA COLUMNA REPRESENTAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS (P < 0.01)

**EFFECTO DE LA MONTA INFERTIL DESPUES DE LA IA SOBRE LA FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD EN OVEJAS DE PELO.**  
**EFFECT OF INFERTILE MATING AFTER AI ON FERTILITY AND PROLIFICITY OF HAIR EWES.**

J. Castañeda Moreno \*, R. Blanco Denis, y A.G. Hermosillo Gonzales.  
 DICSA, Universidad de Guadalajara.  
 CBTA 19 Direccion de Educacion Tecnologica Agropecuaria.

**RESUMEN:** Con el objeto de conocer la influencia de los estímulos psicosexuales producidos por la monta de un carnero estéril, sobre la fertilidad y prolificidad en ovejas de pelo inseminadas artificialmente, se llevo a cabo este trabajo en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de cd. Guzman, Jal. Se utilizaron 59 ovejas de pelo de primer parto, las cuales se asignaron al azar a uno de tres grupos experimentales: el grupo A de ovejas se inseminó con semen diluido refrigerado a las 12 y 24 horas de detectado el celo, el grupo B se inseminó de la misma manera que el anterior mas la monta, después de cada IA, con un carnero vasectomizado, el grupo C recibió monta natural. Se encontró diferencia matemática a favor del grupo con monta infértil en los grupos IA en las tasas de fertilidad ( 55.2 vs 53.3% ) y prolificidad ( 1.37 vs 1.06 ), sin embargo el grupo con monta natural fue superior en ambos aspectos ( 80 % y 1.41 ) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( P < 0.05 ).

**INTRODUCCION:**  
 La reproducción ocupa un lugar prominente en el éxito de las empresas pecuarias es por ello que se han desarrollado una gran cantidad de investigaciones con el objeto de facilitar y mejorar el manejo reproductivo, entre ellas destaca la Inseminación Artificial ( IA ) la cual ha tenido una gran difusión en la mayoría de las especies, sin embargo su uso se ha visto restringido en el ganado ovino, debido , entre otros, a los bajos porcentajes de fertilidad reportados ( Trejo y Valencia, 1988 ). Sin embargo se han estado realizando trabajos para mejorar este aspecto tales como los de Bustamante y col. quienes obtienen muy buenas tasas de fertilidad y prolificidad usando equipos que superan la barrera cervical, se ha estudiado el uso de sustancias como mejoradoras del transporte espermático ( Soto y Trejo 1989 ) o el impulso del semen a presión ( Arias y Trejo 1989 ) con resultados variables. Los estímulos psicosexuales han sido utilizados ampliamente para el control de las funciones reproductivas ( Jöchle y Lamond 1980 ) y tienen gran importancia para el estímulo de la motilidad uterina ( Hunter 1982).

En cerdos se obtuvo una mejora en la fertilidad y prolificidad utilizando la monta con verracos vasectomizados después de la IA ( Castañeda y col 1988 ), en la misma especie se logró mejorar la fertilidad con el uso de la monta simulada durante la IA ( Castañeda y col. 1990). Por ello es necesario conducir investigaciones en este sentido en la especie ovina. El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la monta con un carnero infértil después de la inseminación artificial sobre la fertilidad y prolificidad de ovejas de pelo.

\*JCM Justo Garcia 67 Tamazula, Jal.CP 49650 tel (341) 6 11 92  
 Fax 91 (36) 15 85 93

#### MATERIAL Y METODOS:

El trabajo se realizo en el rebaño experimental de la Fac. de Med. Vet. Y Zoot. de cd. Guzman situada en el sur de Jalisco.

Se utilizaron 59 ovejas de pelo de primer parto de las razas Panza Negra y Pelibuey, variedades Blanco y Bayo y tres carneros adultos de la misma raza que las ovejas. Todos los animales se mantuvieron en las mismas condiciones de manejo y alimentación, la cual fué pastoreo en praderas inducidas de pasto estrella de Africa ( *Cynodon Plestostachius* ) y suplementación con un concentrado con 11% de proteína.

Las hembras fueron asignadas al azar a uno de tres grupos experimentales:

Grupo A: Las ovejas fueron inseminadas a las 12 y 24 horas de detectado el celo con semen diluido de carnero de la misma raza que la oveja.

Grupo B: Las ovejas de este grupo recibieron monta con un carnero vasectomizado inmediatamente después de la IA.

Grupo C: Las ovejas de este grupo recibieron monta controlada a las 12 y 24 horas de detectado el estro.

Las ovejas que repitieron el estro se siguieron asignando al tratamiento que les correspondia.

El semen fué colectado por el método de vagina artificial, evaluado en fresco, diluido en leche ultrapasteurizada adicionada con antibióticos y conservado a 5 C hasta su utilización, se uso un volumen de 0.25 ml y una concentración de 150 millones de espermatozoides por dosis ( Trejo y Valencia 1988 ). Las ovejas fueron inseminadas pericervicalmente utilizando un vaginoscopio y fundas francesas de IA recortadas y adaptadas a una jeringa de insulina.

El celo fué detectado dos veces al día, a las 6:00 y 18:00 horas, utilizando carneros con delantal. Los resultados fueron analizados por medio de la prueba de  $X^2$  ( Reyes C.1985 ).

#### RESULTADOS Y DISCUSION:

La fertilidad obtenida después de tres servicios fué mejor para el grupo IA que recibió monta infértil ( 55.2 % ) que el grupo con inseminación sola ( 53.3 % ) no hubo diferencia estadística entre tratamientos (  $P>0.5$  ) esta diferencia fué mayor en el primer servicio ( ver cuadro 1 ) sin embargo no se pudo establecer un patron definido para fertilidad y tratamiento.

La prolificidad fué también mejor para el grupo B que para el A ( ver cuadro 2 ). Estos resultados concuerdan con lo reportado por Castañeda y col. ( 1988 ) quien reporta porcentajes mayores para las tasas de fertilidad y prolificidad en cerdas IA y estimuladas con un verraco vasectomizado.

Al comparar la fertilidad de los grupos IA con el de monta natural ( MN ) se encontro una diferencia significativa (  $P<0.03$  ) a favor de la monta natural lo cual es normal en esta especie, sin embargo no se encuentra diferencia estadística en las tasas de prolificidad.

Los resultados obtenidos en este trabajo con la IA estan dentro de los parametros reportados por otros investigadores como Valencia, M.J. ( 1987 ), Cordoba y Col. ( 1989 ).

Los estímulos psicosexuales después o durante la IA podrian mejorar las tasas de fertilidad y prolificidad cuando se usa esta técnica en ovejas.

CUADRO I

EFFECTO DE LA MONTA INFERTIL DESPUES DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL SOBRE LA FERTILIDAD EN OVEJAS DE PELO.

TRATAMIENTO\SERVICIO	1ER		2DO		3ER		FERTILIDAD PROMEDIO
	n	%	n	%	n	%	
IA	(21)	42 a	(6)	83 a	(3)	66 a	53.3 a
IA + MV	(19)	58 a	(8)	50 a	(2)	50 a	55.2 a
MN	(19)	84 a	(8)	75 a	(3)	66 a	80.0 b

a,b Literales diferentes entre columnas indican diferencia estadística significativa (  $P<0.05$  ).

CUADRO 2

EFFECTO DE LA MONTA INFERTIL DESPUES DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL SOBRE LA PROLIFICIDAD EN OVEJAS DE PELO.

PARAMETROS	TRATAMIENTOS		
	IA	IA + MV	MN
NUMERO DE PARTOS	16	16	24
NUMERO DE CRIAS	17	22	34
PROLIFICIDAD (x ± de)	1.06±0.25a	1.37±0.31a	1.41±0.58a

a, literales iguales en el mismo renglon indican no diferencia estadística (  $P>0.5$  ).