

## 17 - Efecto de la inducción de estros con esponjas intravaginales y presencia de macho en ovejas anéstricas

*Vet. Arg. ? Vol. XXXIV ? N° 355 ? Noviembre 2017.*

Alejandro Córdova Izquierdo<sup>1\*</sup>, Juan Eulogio Guerra Liera<sup>2</sup>, Román Espinosa Cervantes<sup>1</sup>, Gustavo Ruiz Lang<sup>1</sup>, Rubén Huerta Crispín<sup>3</sup>, Abel E. Villa Mancera<sup>3</sup> y Blanca Estela Rodríguez Denis<sup>4</sup>

### **Resumen**

El control de la reproducción mediante la sincronización de estros en ovejas, es fundamental para la optimización de la eficiencia reproductiva. La aplicación de alternativas hormonales podría ser una solución. El objetivo de este trabajo fue valorar el efecto de la inducción de estros con esponjas intravaginales y presencia de macho en ovejas anéstricas. Se utilizaron 100 ovejas anéstricas cruzadas, las cuales fueron divididas en dos tratamientos. Tratamiento 1 (T1) 50 hembras con esponjas intravaginal y el tratamiento 2 (T2) 50 hembras con presencia de macho. Todas las ovejas tuvieron una condición corporal (C.C.) de 3 a 3.5 en la escala de 1 a 5. Los resultados fueron en el tratamiento 1, 16 ovejas presentaron estro que representa el 76.19% dentro de las 48 a 72 horas y 5 hembras no presentaron estro, cuyo porcentaje fue de 23.81%. En el tratamiento 2, 14 ovejas presentaron estro dentro del mismo periodo que el T1, representando el 60.86% y 9 hembras que representa el 39.14% no presentaron estro. En conclusión, la inducción del celo con esponjas intravaginales, podría ser una opción para el manejo y optimización de la reproducción en ovejas anéstricas.

*Palabras clave: Sincronización estro, ovejas anéstricas, esponjas intravaginales, presencia de macho.*

### **Effect of induction of estrus with intravaginal sponges and male presence in anoestrus ewes.**

#### **Summary**

The control of reproduction through the synchronization of estrus in sheep is fundamental for the optimization of reproductive efficiency. Applying hormonal alternatives could be a solution. The objective of this work was to evaluate the effect of the induction of estros with intravaginal sponges and presence of male in ewes in anoestrus. One hundred crossbred ewes were used, which were divided into two treatments. Treatment 1 (T1) 50 females with intravaginal sponges and treatment 2 (T2) 50 females with male presence. All sheep had a body condition (WC) of 3 to 3.5 on the scale of 1 to 5. The results were in treatment 1, 16 sheep presented estrus representing 76.19% within 48 to 72 hours and 5 females did not Presented estro, whose percentage was 23.81%. In the treatment 2, 14 sheep presented

estrus within the same period as the T, representing 60.86% and 9 females representing 39.14% did not present estrus. In conclusion, the induction of estrus with intravaginal sponges, could be an option for the management and optimization of reproduction in anéstricas sheep.

*Key words: Estro synchronization, anoestrual ewes, intravaginal sponges, presence of male.*

*1Departamento de Producción Agrícola y Animal. UAM-Xochimilco, \*  
acordova@correo.xoc.uam.mx 2 Facultad de Agronomía. Universidad Autónoma de Sinaloa, 3 Facultad de Veterinaria. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  
4 Práctica privada.*

## **Introducción**

Las ovejas están clasificadas como poliéstricas estacionales, lo que indica que su temporada reproductiva está limitada a cierta época del año; en donde esta se ve regulada por la cantidad de horas luz (fotoperiodo). La actividad sexual comienza cuando la cantidad de horas luz disminuye (otoño e invierno). Los ciclos estrales se presentaran en intervalos de 21 +- 3 días, los cuales serán interrumpidos por una gestación o la llegada del anestro (Balcazar, 2009). Esto ocasiona una aparición estacional de carne o leche en el mercado, provocando variaciones de precios y calidad de estos productos (Chemineau, 2014).

La presencia de anestro estacional en ovejas, es una ventaja reproductiva que permite desarrollar programas reproductivos todo el año utilizando programas de reproducción animal asistida, empleando dispositivos y/o esponjas intravaginales, bioestimulación sexual y programas hormonales con el fin de tener corderos en otros meses y así mejorar la oferta a lo largo del año, sin picos de producción que perjudiquen el precio (Arroyo, 2011).

La fisiología reproductiva de la oveja viene determinada tanto por factores exógenos (alimentación, clima, fotoperiodo), como endógenos (gestación, lactación, condición corporal). Estos factores estimulan o inhiben la capacidad de control del sistema endocrino sobre la elaboración de gametos funcionales y capacidad de gestación (López *et al.*, 1993). Algunas características singulares del efecto del fotoperiodo sobre la actividad sexual, como los efectos estimulantes e inhibidores de los días cortos y días largos, respectivamente, la presencia de una fase de sensibilidad 16 horas después del alba y a propiedad de los días largos de eliminar la refractariedad a los días cortos, permiten desarrollar tratamientos en hembras y machos para el control de la reproducción a contra-estación (Chemineau, 2014).

El objetivo de este trabajo fue valorar el efecto de la inducción de estros con esponjas intravaginales y presencia de macho en ovejas anéstricas.

## Material y métodos

Para este estudio se utilizaron 100 ovejas criollas anéstricas, sexualmente maduras con promedio de edad de 1.5 años, dieta basada en maíz quebrado, salvado de trigo, sorgo entero y rastrojo de maíz, cuentan con agua a libre acceso y suplementación con bloques minerales. Se seleccionaron a las hembras completamente al azar, y se dividieron en dos (T1 y T2). El estudio se llevó a cabo entre los meses de octubre y diciembre.

Los criterios de selección que se tomaron en cuenta para los T1 y T2 fue que las ovejas estuvieran sexualmente maduras, condición corporal de 3-3.5, que no tuvieran problemas de boca o de ubre y que no contaran con un historial de problemas obstétricos (Beltman, 2013).

A las ovejas del T2 se les insertó una esponja en la vagina con 20 mg de acetato de fluorogestona durante nueve días y a las del T1, solamente estuvieron con dos machos durante el tratamiento que fue de nueve días.

## Resultados

Los resultados del T1, fueron 60.86% presentaron estro a las 72 horas de retiradas las esponjas. En el T2, 57.14 % presentaron estro en el mismo tiempo.

## Discusión y conclusiones

No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos 1 y 2  $P > 0.05$ . Esto indica que el efecto la inducción del celo con esponjas intravaginales, es mejor que la presencia de macho.

En el presente estudio el % de ovejas inducidas a celo fue menor en comparación a lo reportado por Córdova *et al.*, (1999), donde obtuvieron 95.8% de estros. Esto pudo ser debido a que no se administró antibiótico en el momento de la introducción de las esponjas. Uribe *et al.*, (2008), obtuvo el 100% en cuanto a presentación de estro en borregas de la raza Belgamacia, en donde utilizaron dispositivos intravaginales impregnados con 0.3 gr de progesterona, durante 14 días y una aplicación de 500 U.I. de PMSG.

Un estudio realizado por Arroyo (2011) en borregas pelibuey encaminado a actividad estral mensual indica que dichas borregas presentan únicamente en diciembre un decremento de la actividad estral (57.7%) en el mes de diciembre,

todo esto sin sincronizar y menciona que se puede aumentar hasta en un 30% utilizando hormonas, pero esto solo en ovejas de esta raza. Las ovejas de lana en el mes de diciembre presentan una actividad estral de 21.5% en el mismo mes, pero es más difícil inducir el celo, debido a la raza principalmente. Esto nos ayuda a comprender en parte el porqué de la baja en la presentación de estro, ya que las borregas utilizadas en este trabajo son de lana y no tienen ninguna cruce con borregas pelibuey que le ayude o le favorezca en la presentación de celo durante todo el año.

Está bien documentado el hecho de que la presencia permanente de machos reduce notablemente la duración del anestro incluso en lugares de elevada estacionalidad reproductiva como Irlanda, donde O'Callaghan *et al.*, (1994) demostraron que la presencia de machos retrasaba casi un mes el inicio del anestro y además adelantaba otro mes el inicio de la nueva estación reproductiva.

Adib *et al.*, (2014) reporta que antes de la introducción del macho los niveles plasmáticos de FSH, LH y estrógenos se encuentran a niveles basales. Inmediatamente después de la introducción del macho los niveles en el plasma de estrógenos incrementaron en todas las borregas. Este efecto conocido como efecto macho estimula tanto visual como olfativamente a las borregas que entran en contacto con él desencadenando efectos claros sobre las ovejas anéstricas (Forcada *et al.*, 2010).

Menos conocida es la incidencia del efecto macho sobre la tasa de ovulación, en el sentido de determinar cómo la modifica tanto en ovejas anéstricas como cíclicas en el momento de introducción de los moruecos. En este trabajo la presencia del macho ayudo a que las ovejas entraran en estro; sin embargo, la inducción de celo con esponjas intravaginales fue mejor.

En conclusión, el uso de esponjas intravaginales para la inducción del celo en ovejas anéstricas, es mejor que la presencia de macho.

### **Bibliografía**

Adib, A., Freret<sup>1</sup>, S., Touze<sup>1</sup>, JI., Lomet<sup>1</sup>, D., Lardic, L., Chesneau, D., Estienne, A., Papillier, P., Monniaux, D., and Pellicer, M. 2014. Progesterone improves the maturation of male-induced preovulatory follicles in anoestrous ewes. *Reproduction*. 148: 403-416.

Arroyo J. 2011. Estacionalidad reproductiva de la oveja en México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*; 14: 829-845.

Balcázar Sánchez J. A., 2009. Manual de Prácticas de Reproducción Animal. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México, D.F., 135-144.

Beltman, M. 2013. Ovine reproductive management: more than just counting sheep. *Veterinary Record*. 173: 604-605.

Chemineau P. 2014. El fotoperiodo y su aplicación al control de la reproducción en ovinos y caprinos. *InVet*; 16 (2): 109-110.

Córdova-Izquierdo, A., Ruiz-Lang, G., Saltijeral-Oaxaca, J., Pérez-Gutiérrez, J.F. y Degefa-Dadi, T. 1999. Inducción y sincronización de celos en ovejas criollas anéstricas estacionales con esponjas Vaginales impregnadas en FGA y PMSG inyectable. *Archivo Zootécnico*. 48: 437-440.

Forcada M., Abecia M., Casao G., Vazquez I. 2010. Interacciones ambientales sobre la reproducción en ovinos. Universidad de Zaragoza (España): 7-10.

López Sebastian A., Santiago Moreno J., De Bulnes A.G. y García López M. 1993. Aspectos característicos de la fisiología reproductiva de a oveja. *Revista Científica, FCV-LUZ*; 3 (2): 123-133.

Uribe, L. F., Lênz, M. I. y Loaiza A. M. 2008. Efecto de la sincronización del estro con prostaglandina-f2? vs CIDR + 500 UI de eCG en ovejas bergamacia durante el inicio de la fase luteal *Revista Científica, FCV-LUZ*. 18 (4): 368?373.

---