

CONDUCTA SEXUAL Y FERTILIDAD EN TRES TIPOS DE INTERACCIÓN SEXUAL EN GANADO MESTIZO DOBLE PROPÓSITO (DP)*

Linares, Eivar; Díaz de Ramírez, A.; ¹Velásquez, A.; Morillo-Luque, J. G.; ****Ramírez-Iglesia, L. N.**
Laboratorio de Investigación en Fisiología e Inmunología (LIFI).
Universidad de Los Andes-Trujillo. ¹Practica Privada. lilidor@ula.ve

RESUMEN

La observación visual para la identificación de la vaca en celo y sujeta a la inseminación artificial (IA), es la técnica más difundida en la DP. En una finca ubicada en Bosque Húmedo Tropical con 2000- 2500 mm precipitación y temperatura media anual de 29 °C, para evaluar la frecuencia de la conducta e interacción sexual (IS) y la eficiencia detectora entre machos sin experiencia sexual castrados a los 350 kg (C), novillas androgenizadas (A) de ~350 kg y la conducta homosexual natural de las compañeras del rebaño (H) en servicio, se observaron consecutivamente dos lotes bajo IA. Uno, de 109 animales con 84 novillas, 22 vacas y tres C como receladores; el otro, de 131 animales, tres C, once A, 91 novillas y 26 vacas. Para registrar los signos y síntomas asociados al celo, se observaron cuatro veces al día y se inseminaron mediante la regla AM-PM, el diagnóstico de gestación vía transrectal (DG) a los 50-60 días posinseminación. Se identificaron en celo e inseminaron 142 hembras, de las cuales, 98 fueron al DG con una fertilidad del 35%. La frecuencia de las conductas fue olfateo 98%, seguimiento 91%, flehmen 85%, lamidos 73%, apoyar la cabeza en la grupa 64%, intento y/o rechazo de monta 60%, topeteos 48%, caminar en círculos en forma paralela cabeza-cola explorándose 43%, monta desorientada 29%, embestidas 8%, micción frecuente 4%, sangramiento en el metaestro 6%, solo el 2% de las vacas en celo bramaron, no se registraron excoriaciones ni depilaciones en la grupa y zonas vecinas de la cola, el color rojo-rosado de la

mucosa de la vulva fue del 60% y el 41% exhibieron moco cervico vaginal transparente fluido normal. Con un 73%, la monta H detectora del celo fue significativamente mayor ($P < 0,01$), 22% las A y 5% los C. No se registraron diferencias destacables en la fertilidad según el tipo de IS. El uso de A requiere mayores estudios, los castrados si bien registran actividad sexual y de monta no fueron buenos detectores, la conducta homosexual natural constituye una técnica útil y en vigencia.

Palabras clave: Conducta sexual, homosexual, castrados, androgenizadas, doble propósito, fertilidad.

INTRODUCCIÓN

La observación visual para la identificación de la vaca en celo sujeta a la inseminación artificial (IA), es la técnica más difundida en la DP. Para ello, se aprovecha su conducta tanto heterosexual como homosexual (Ramírez-Iglesia et al., 2005; 2002). Para mejorar la detección del celo se han creado distintos métodos (Ramírez-Iglesia, 2008); entre ellos, se computa el uso de hembras androgenizadas (Guáqueta, 2009; Gwazdauskas et al., 1990) así como, aprovechar el impulso sexual que mantienen machos castrados (Houpt, 2004; Folman y Volcán, 1966). En relación con ello, a la mala detección del celo se le ha señalado como un importante factor del anestro posparto (APP) limitante de la difusión y el éxito de la técnica de inseminación artificial (González- Stagnaro *et al.*, 2002).



Androgenización 600mg de enantato de testosterona im cada siete días y dosis de mantenimiento de 400mg cada 15 días.

Castrados: tres machos sin experiencia sexual castrados a los 350~kg y utilizados a los ~630kg.

Observación visual

Mañana: 6:00am a 7:00am en el potrero, 7:00 a 9:00 y 10:00am a 12:00pm en el corral

Tarde: 1:00pm a 6:00pm en el corral, durante el traslado de los animales al potrero y en el potrero.

Objetivos: 1.- Detectar la frecuencia de los signos y síntomas del celo y la eficiencia detectora en la interacción heterosexual (castrado-hembra), homosexual (hembra-hembra) y novilla androgenizada (hembra-hembra), en un sistema de ganadería doble propósito bajo un programa de inseminación artificial. 2.-Determinar la fertilidad según el tipo de detección de la vaca en celo.

Diagnostico de gestación (DG) vía transrectal a los 50-60 días posinseminación.

Razas Predominantes: **Acebuadas (Guzerá, Brahman Rojo y Gir lechero), taurus (Pardo Suizo, Carora, Holstein Rojo).**

Alimentación: Pastoreo rotacional de potreros con 95% de Pasto Guinea (*Panicum maximum*) y 5% de especies forrajeras nativas locales no identificadas

La Guinea se alternaba con la siembra de maíz o sorgo. Luego de recogida la cosecha se pastoreaban los residuos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Finca: Bosque Húmedo Tropical con 2000- 2500 mm precipitación y temperatura media anual de 29 °C.

Lotes de Inseminación regla AM-PM

Lote 1.- 84 novillas + 22 vacas + tres machos sin experiencia sexual castrados a los ~350kg=109 animales

Lote 2:- 91 novillas + 26 vacas +11 novillas androgenizadas de ~350kg + tres castrados=131 animales.

Duración de cada lote 60-80 días.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Detectadas en celo e inseminadas 142, Retorno al celo 44, fueron a Diagnostico de gestación 98, preñadas 34, Fertilidad en DG 35%, Fertilidad general 24%.



Tabla I.- FRECUENCIA DE LOS PRINCIPALES SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL CELO EN UN REBAÑO DE GANADERÍA MESTIZAS DP

Signos y síntomas del celo	%
A.-Conductuales	
a)Sin contacto físico	
1. Olfateo	98
2. Flehmen	85
3. Seguimiento	87,5
4. Caminar en círculos	43
5. Bramido	2
b) Con contacto físico	
6. Aceptación de Monta	100
7. Lamido	73
8. Apoyo de cabeza en grupa	64
9. Topeteo	60
10. Intento de monta	48
11. Monta desorientada	29
12. Embestida	8
B.- Fisiológicos	
13. Sangramiento	6
14. Micción frecuente	4
C.- Físicos	
Color de la vulva	
1. Roja	10
2. Rosada	50
3. Pálida	40
Tipo de moco	
1. Transparente, abundante y fluido	41
2. Denso, opaco, blanquecino	10
3. ausente	49
Depilaciones y Excoriaciones	0

Tal como ha sido reportado los castrados exhibieron escasa actividad sexual, la conducta detectora mostrada por las novillas androgenizadas fue muy inferior a la reportada (Gwazdauskas et al, 1990), lo cual, puede ser atribuible al sistema de androgenización u otros factores relacionados a la organización social y dominancia. La conducta homosexual de las novillas se mostró más eficiente.

CONCLUSIONES

- 1.- la conducta homosexual natural constituye una técnica útil y en vigencia para la detección del celo
- 2.- El uso de novillas requiere mayores estudios.
- 3.- Los castrados si bien registran actividad sexual y de monta no fueron buenos detectores,
- 4.- No se registraron diferencias destacables en la fertilidad según el tipo de interacción sexual hembra-hembra.

AGRADECIMIENTO

Al **CDCHT-ULA**: Por el financiamiento a través del proyecto NURR-C-419-06-03-F y A Los propietarios de la **Agropecuaria Santa Teresa** por su apoyo y colaboración.

TABLA II.- DETECCIÓN VISUAL DE CELOS Y FERTILIDAD UTILIZANDO TRES TIPOS DE INTERACCIÓN SEXUAL

Detección celo	%
Novillas	73**
Androgenizadas	22
Castrados	5
Fertilidad al DG	
Novillas	28**
Androgenizadas	6
Castrados	1

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- FOLMAN Y. and VOLCANI R. 1966. Copulatory Behaviour of the prepubertally castrated bull en: **Animal Behaviour** 14 (4): 572-573.

2.- GONZÁLEZ-STAGNARO, C; MADRID-BURY N. Y GOICOCHEA LLAQUE J. **2002**. Sistema de manejo y Eficiencia en la Detección de Celos en Rebaños doble propósito. **Revista Científica .FCV. LUZ/Vol. Suplemento 2 Octubre, 455-457**.

3.- GUÁQUETA H. 2009. Ciclo Estral: Fisiología básica y estrategias para mejorar la detección de celos. **Rev. Med. Vet. Zoot.** 56:163-183. Revisión. Consultada el 08-10-2010. En Sitio; www.revistas.unal.edu.co/index.php/remez/article/download/.../14743 .

4.- GWAZDAUSKAS, F.C.; NEBEL, R.L; SPRECHER, D.J.; WHITTIER, W.D.; MCGILLIARD. M. I .1990. Effectiveness of Rump-Mounted Devices and Androgenized Females for Detection of Estrus in Dairy Cattle. **J Dairy Sci** 73:2965-2970.

5.- HOUP, KATHERINE A. 2004. Behavioral Physiology. William O. Reece Editors. En: **Dukes Physiology Of Domestic Animals**. 12th edition, pp. 954-961.

6.- RAMÍREZ IGLESIA LÍLIDO NELSON. 2005. Conducta Sexual y el Celo de las Vacas en: Gonzáles–Stagnaro C, y Eleazar Soto Beloso Editores, **Manual de Ganadería de Doble Propósito**. Edición Astro Dato, S.A. Maracaibo Venezuela VI (3) Pág. 419-423.

7.- RAMÍREZ IGLESIA LÍLIDO NELSON; VIERA ROSALES FREDDY BOXELL, MARTÍNEZ JESÚS ALEXANDER, DÍAZ DE RAMÍREZ ADELINA; SOTO BELLOSO, ELEAZAR. . 2002. Conducta Sexual y Signos del Celo en Ganado Mestizo de Doble Propósito. En: **Revista Científica, FCV. LUZ /Vol. XII-Suplemento 2 Octubre, 431-433**.

8.- RAMÍREZ-IGLESIA, L. N. 2008. Hacia el Manejo Reproductivo Fisiológico de la Vaca Mestiza. En: **Desarrollo sostenible de la ganadería doble propósito**. C González-Stagnaro, E Soto Beloso (eds).Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. Cap 5:555-569.

*Trabajo arbitrado y aceptado para su presentación en carteles en el XV Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal. Realizado en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto. Tarabana 28-30 de octubre de 2010.

** Autor ponente