

## CONDUCTA CIRCADIANA EN VACAS MESTIZAS DOBLE PROPÓSITO CON ENCIERRO NOCTURNO<sup>A</sup>

\*<sup>1</sup>Ramírez Iglesia, L. N.; <sup>2</sup>Datica, C; \*\*<sup>2</sup>Barreto, A. J.; <sup>1</sup>Díaz de Ramírez, A.

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigaciones en Fisiología e Inmunología (LIF), Universidad de Los Andes-Trujillo (ULA).

<sup>2</sup>Pasante de la Carrera de Tecnología Superior Pecuaria.

E-mail: \* [lilidor@ula.ve](mailto:lilidor@ula.ve); \*\* [alebarb15@gmail.com](mailto:alebarb15@gmail.com)

### RESUMEN

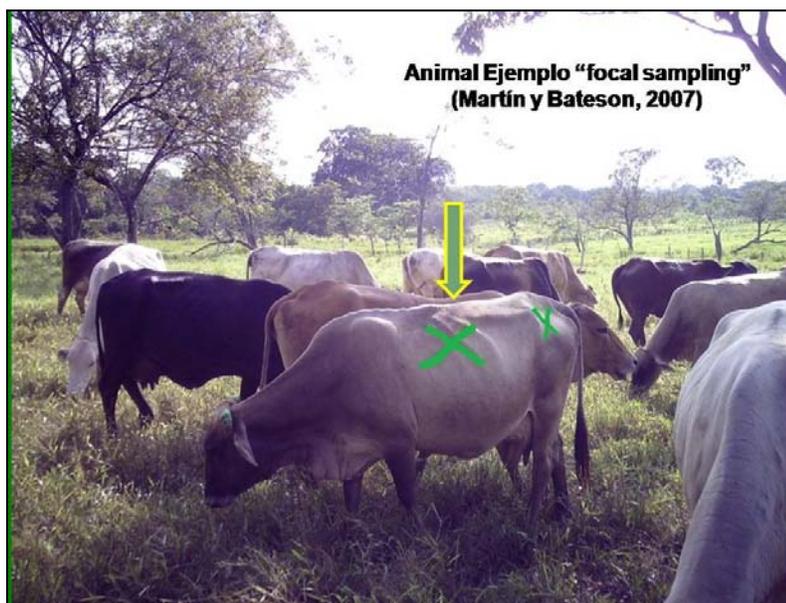
La conducta es la expresión fenotípica de una información genética modulada por el ambiente. En la ganadería mestiza de doble propósito (DP), el animal debe cosechar el pasto en los intervalos entre ordeños y realizar una serie de actos fisiológicos como pastar, rumiar, beber, defecar, orinar, trasladarse dentro del potrero, descansar, dormir y amamantar al becerro después de los ordeños; para ello, reparte el tiempo dedicado a sus actividades fisiológicas a lo largo de la 24 horas del día (conducta circadiana). Su conocimiento en la DP es esencial para reconocer aquellas conductas más favorables para su alimentación, bienestar y manejo y, constituye una de las informaciones básicas para soportar la producción animal del siglo XXI. En la DP no se conocen trabajos que aborden esta temática, para ello, aplicando el método “focal sampling” (animal ejemplo) se estudió la conducta circadiana de un rebaño de 60 vacas ordeñadas dos veces con apoyo del becerro, con encierro nocturno para suplementación con suero lácteo líquido. Se observaron ocho vacas de hasta cuatro partos por 24 horas continuas, con no más de 60 días posparto, Pastaron 19,1% del tiempo observado, 43% descansaron, 21,7% rumiaron, estuvieron 3,3% ingestando suero líquido, defecaron y orinaron unas once veces y estuvieron adormecidas 0,9% del tiempo. Las vacas de tres y cuatro partos descansaron más tiempo, rumiaron más tiempo echadas. Se requieren mayores estudios en este y otros sistemas de manejo y alimentación con ganado mestizo DP.

**Palabras clave:** conducta circadiana, ganado mestizo, doble propósito, trópico.

### INTRODUCCIÓN

La conducta es la expresión fenotípica de una información genética modulada por el ambiente (Petryna, 2002; Grandin, 2000). En la ganadería mestiza de doble propósito (DP), en los intervalos entre ordeños, el animal realiza una serie de actos

fisiológicos como pastar, masticar, rumiar, beber, defecar, trasladarse, descansar, dormir y amamantar después de los ordeños, para lo cual, diariamente, reparten el tiempo dedicado a esas actividades fisiológicas. Su conocimiento en las condiciones impuestas en una finca es esencial para reconocer aquellas más favorables para su alimentación, bienestar y manejo y constituye una de las informaciones básicas para soportar la producción animal del siglo XXI. El ganado vacuno a pastoreo se alimenta normalmente, durante el día y en las horas nocturnas cuando las temperaturas ambientales son elevadas o los días muy cortos (Haupt, 2005; Erbez et al., 2008; Kolb, 1976); sin embargo en estas ganaderías DP esa conducta natural es alterada por el manejo general y alimenticio impuesto por el criador. Prácticas estas que, según el clima del lugar de crianza, las instalaciones para los lotes y el trato generan estrés que pueden afectar las expresiones conductuales, y



las capacidades productivas y reproductivas de los bovinos (Manteca, 2006). En un reciente trabajo, Espinoza et al, 2008, abordaron la conducta de novillas (no lactantes) a pastoreo en un sistema silvo pastoril, reportando una modificación de la conducta en esas condiciones experimentales, lo cual, sugiere que, ello, es posible con otras modificaciones ambientales que los criadores le impongan.

En la ganadería mestiza DP del trópico caliente, la información sobre la conducta de las vacas sometidas a dos ordeños diarios es escasa.

### Objetivos

Determinar la conducta diaria de vacas mestizas DP ordeñadas dos veces con apoyo del becerro, y encierro nocturno para suministrar suero líquido de leche.

### MATERIALES Y MÉTODOS

**Finca:** ubicada a unos 9° 39' latitud norte y 70° 25' longitud oeste a 244msnm del municipio Carache del estado Trujillo, Venezuela.

**Rebaño:** 77 vacas ordeñadas manualmente dos veces al día con apoyo de becerro.

**Alimentación:** pastoreaban potreros sembrados de pasto Guinea (*Panicum maximum*), brachiarias (*Urochloa spp*) pasto Estrella (*Cynodom spp*) y otras gramíneas. Estaban restringidas del acceso al agua durante las horas del pastoreo diurno.

**Método:** “focal sampling” (un animal ejemplo) (Martín y Bateson, 2007), que consiste en la observación de la conducta de un animal que se toma como representativo del lote. Se observaron ocho animales, una por día, los cuales, fueron marcadas con una X en ambos costillares y cabeza con pintura fosforescente.

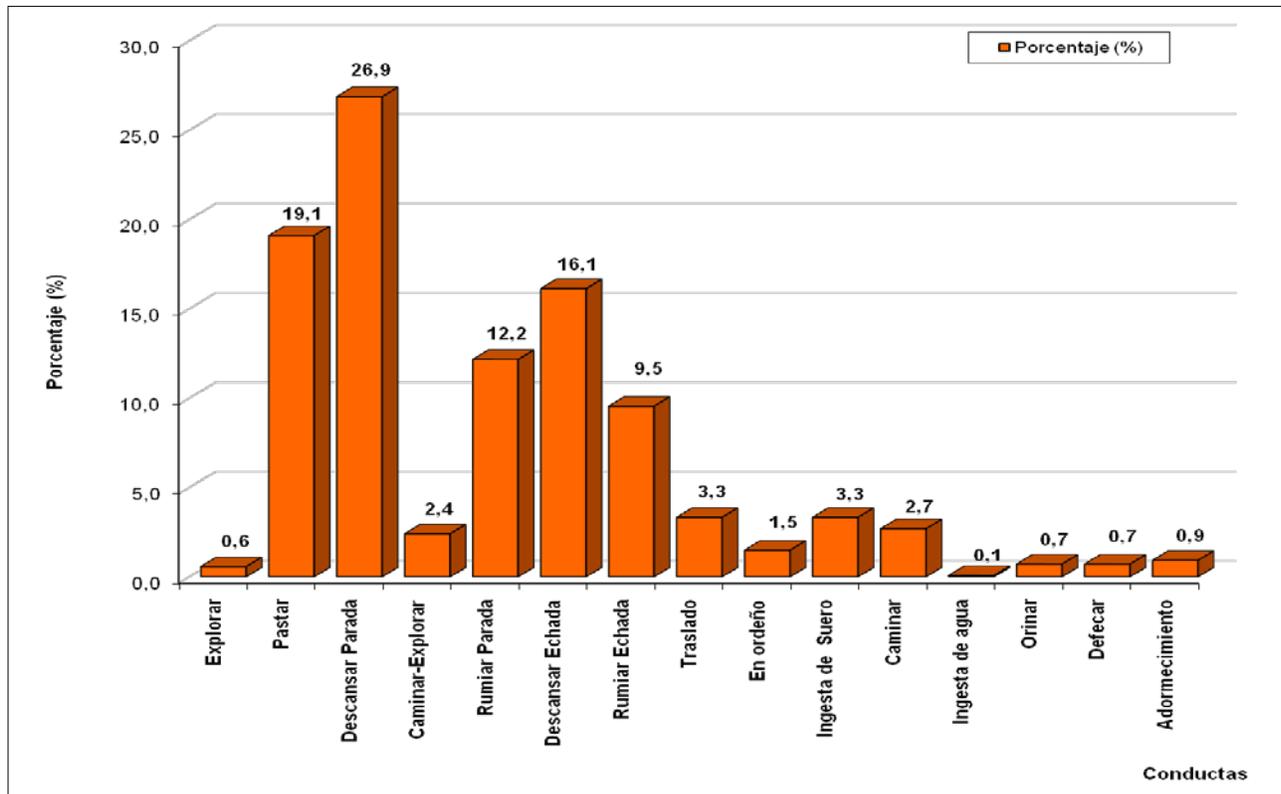
**Conductas observadas** según Ramírez-Iglesia, 2010

**Observación visual continua:** Dos observadores provistos de binóculos e identificación del animal con pintura fosforescente.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla I. CONDUCTA DIARIA EN VACAS MESTIZAS DOBLE PROPÓSITO (DP) CON DOS ORDEÑOS, DOS PERÍODOS DE PASTOREO Y CONFINAMIENTO NOCTURNO PARA SUPLEMENTACIÓN CON SUERO LÁCTEO LÍQUIDO**

Conductas	Minutos
Explorar	8
Pastar	270
Descansar Parada	380
Caminar- Explorar	34
Rumiar Parada	172
Des cansar Echada	228
Rumiar Echada	135
Traslado	47
En ordeño	21
Ingesta de Suero	47
Caminar	38
Ingesta de agua	1
Orinar	10
Defecar	10
Adormecimiento	13
Total minutos día	1414



**Figura 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL (%) DE LA CONDUCTA DIARIA EN VACAS MESTIZAS DOBLE PROPÓSITO CON DOS ORDEÑOS, DOS PERÍODOS DE PASTOREO Y CONFINAMIENTO NOCTURNO PARA SUPLEMENTACIÓN CON SUERO LÁCTEO LÍQUIDO**

### CONCLUSIONES

En general en su actividad diaria. Pastaron el 19,1%, descansar parada 26,9%, rumiaron paradas 12,2% y rumiaron echadas 9,5%, adormecimiento 0,9%. Los Animales en horas diurnas la mayor parte tiempo lo utilizan para pastar y las horas nocturnas para descansar y rumiar.

### AGRADECIMIENTO

Al CDCHT-ULA por el financiamiento a través del proyecto **NURR-C-519-09-01-F**. Al Sr. Bladimiro Cabezas propietario del “Fundo Santa Rosa” Por facilitar sus animales, instalaciones y apoyo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ESPINOZA F. HERNANDEZ. R. Y FOLACHE. L. 2008. Etología de vaquillas doble propósito en un sistema silvopastoril durante el periodo seco en una sabana tropical. **Rev. Zootecnia Tropical**. Vol. 26 N° 4, 429 – 437 pp.
2. ERBEZ, M.; FALTA D., CHLÁDEK G.2008. Monitoring and assessment of the night feeding behaviour of dairy cows in two different year seasons En: **Department of Animal Breeding, Faculty of Agronomy, Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno, Zemedelska 1, 613 00, Czech Republic.** [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_mendelnet/mendelnet09agro/files/articles/zoo\\_erbez.pdf](http://web2.mendelu.cz/af_291_mendelnet/mendelnet09agro/files/articles/zoo_erbez.pdf)

3. GRANDIN, TEMPLE. 2000. Principios de comportamiento animal para el manejo de bovinos y otros herbívoros en condiciones extensivas. **En: Sitio Argentino de Producción Animal.** [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar) Consultada el 30-08-09.

4. HOUPY, K. A. 2005. Domestic Animal Behavior Veterinarians and Animal Scientists. Fourth Edition. **Blackwell Publishing.** Iowa. USA. 309 – 360 pp.

5. KOLB. E. 1976. Conducta de los Animales Domésticos. En. Kolb. E. **Fisiología Veterinaria.** 2da Edición de la 3ra edición alemana. Editorial Acribia Zaragoza España.. 1056 – 1079 pp.

6. MANTECA, X. 2006. Comportamiento de alimentación del bovino lechero. **Sitio Argentino de Producción Animal.** Consultada el 30-09-10. En: [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

7. MARTIN, P.; BATESON, P. 2007. Measuring Behavior, an introductory guide. **Cambridge University Press.** Third Edition. Cap 5: 48-60.

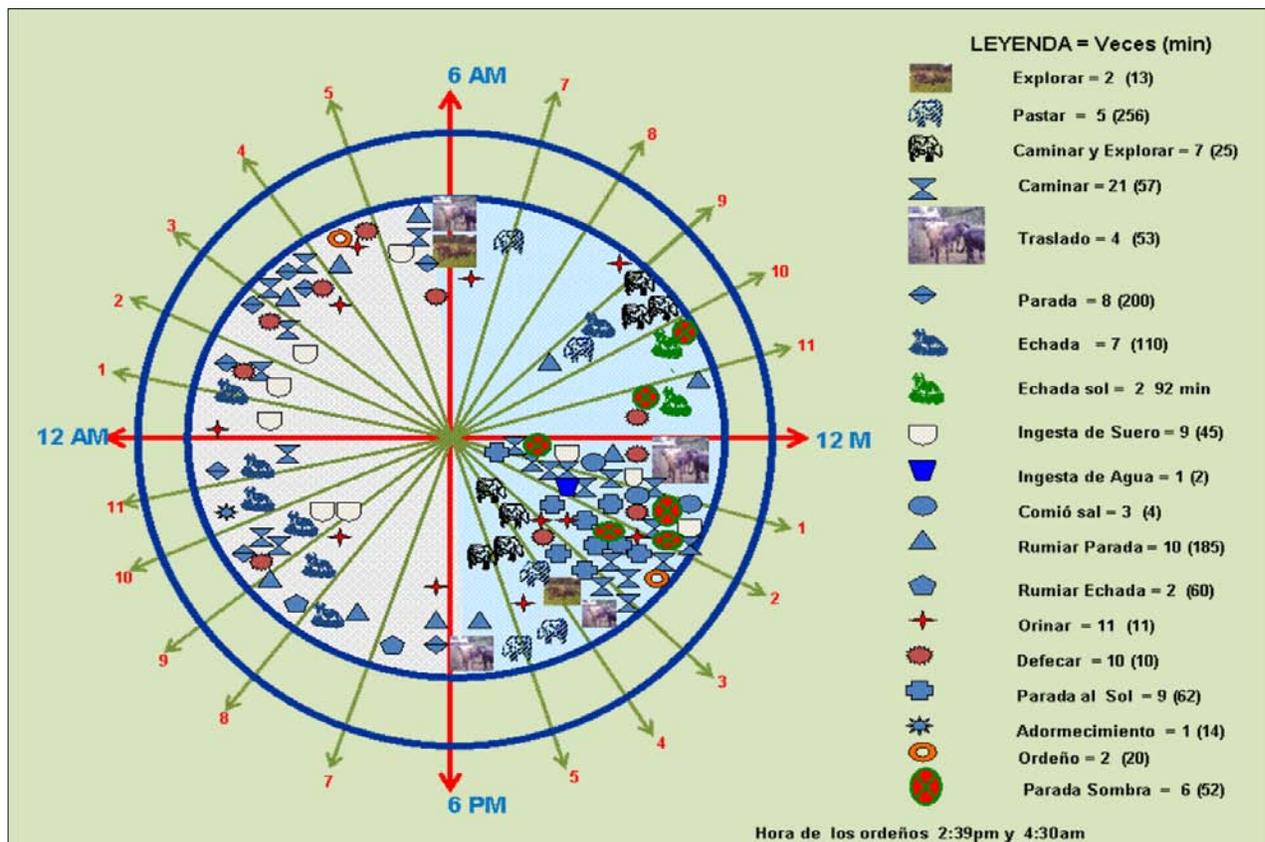
8. PETRYNA A. 2002. Etología. **Sitio Argentino de Producción Animal.** Consultada el 08-10-10. En: [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

9. RAMÍREZ-IGLESIA, L. N. 2010. Conducta Alimenticia del Ganado Doble Propósito. **Mundo Pecuario** Vol VI, N°3, 228-236. Consultada el 30/05/13 <http://www.saber.ula.ve/mundopecuario/>

**Nota:**

<sup>A</sup>Trabajo arbitrado y aceptado para su presentación en carteles en el I Encuentro Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Región Llanos-Andes Barinas. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ. Del 27 al 30 junio de 2013.

\*\*Autor ponente



**Figura 2. ETOGRAMA VACA PRIMÍPARA**