

ACTIVIDAD LOCOMOTORA Y RELACIONES DE PROXIMIDAD DE VACAS NODRIZAS CON SUS TERNEROS

Abecia¹*, J.A., Canto¹, F., Palacios², C., Nieto², J., Plaza², J., Pérez-García², M.E., y Torre², I.

¹IUCA, Universidad de Zaragoza; ²Área Producción Animal, Universidad de Salamanca;

³CPIFP Montearagón, Huesca

*alf@unizar.es

INTRODUCCIÓN

La actigrafía utiliza acelerómetros triaxiales para estudiar la actividad locomotora (AL) de animales y humanos. Por otro lado, las interacciones entre individuos pueden estudiarse mediante sensores de proximidad. El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la actividad locomotora (AL) de un grupo de vacas y sus terneros, así como sus interrelaciones, a través de acelerómetros que también actúan como sensores de proximidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado 5 vacas de raza Parda de Montaña y sus correspondientes 5 terneros (6 meses de edad), alojados en un recinto de 350 m², en el que también se encontraban otras 12 vacas adultas destetadas. Vacas y terneros portaron durante 6 días un collar con un acelerómetro triaxial (46 × 33 × 15 mm; 19 g) (ActiGraph wGT3X-BT, Actigraph, EE. UU), que permite medir la AL (Vector de Magnitud, VM, cuentas/min) mediante el software Actilife. Además, estos dispositivos disponen de tecnología Bluetooth, de modo que pueden programarse tanto como emisores de su propia presencia, o como receptores de la presencia de dispositivos similares cercanos. Para calcular la distancia entre animales (m), el indicador de la intensidad de la señal de Bluetooth (RSSI) recogido por cada dispositivo es transformado mediante la siguiente fórmula: Distancia = (0,0012 × RSSI²) + (0,0936 × RSSI) + 1,9262. Se ha calculado y comparado mediante ANOVA la AL media del periodo estudiado de vacas y terneros, y su distribución a lo largo del día, así como su ritmo circadiano, a partir del cálculo del MESOR (valor medio a lo largo del periodo completo), la Amplitud (diferencia entre el MESOR y el valor máximo alcanzado por la variable durante el periodo) y la Acrofase (hora del día en que la variable estudiada alcanza su valor máximo a lo largo del ciclo). Para el cálculo de la proximidad entre vacas y terneros se consideraron distancias iguales o inferiores a 2 m.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se observaron diferencias significativas entre vacas (60,0 ± 8,0) y terneros (51,7 ± 5,5) para la AL media, con picos de actividad a las 9 am y 13 y 19 pm. Sin embargo, las vacas presentaron una AL mayor durante el día (96,05 ± 7,99) en comparación con la noche (38,42 ± 7,48) (P<0,001), diferencia que no se detectó en los terneros (63,84 ± 7,67 vs. 44,39 ± 6,96). Tanto madres como hijos presentaron un ritmo circadiano de 24 h de duración en su AL, aunque con diferentes (P<0,05) MESOR (60,03 vs. 51,69) y amplitud (41,63 vs. 20,06), pero una acrofase similar (12:45 vs 12:14 h), para vacas y terneros, respectivamente. Las vacas mostraron un 34% de contactos de proximidad con su propio ternero y un 18% con cada uno de los otros cuatro terneros de las otras vacas (4,04 contactos/h con su ternero y 2,12 con el resto de terneros). Se observó una estrecha proximidad madre-cría durante todo el día, aunque durante determinadas horas hubo un aumento en la frecuencia de contacto. Así, alrededor de la 1, 6, 11 am, 17, 19 y 21 pm, hubo una mayor frecuencia de proximidades entre parejas vaca-ternero, siendo aproximadamente un 6% del total de ellas en cada momento. Por otro lado, la menor frecuencia de contactos se observó a las 4, 8, 12 am y 20 pm. Paralelamente al mayor número de frecuencias, los contactos más cercanos (distancias más cortas) se observaron a las 5, 11 am y 19 y 23 pm. Kour *et al.* (2021) demostraron que solo un 17% de los contactos de proximidad correspondían con amamantamiento, siendo el resto meros comportamientos de cuidados de la vaca hacia sus terneros.

CONCLUSIÓN

Los dispositivos evaluados en este trabajo se han revelado como una herramienta útil en estudios de proximidad entre madres e hijos, y para estimar su actividad locomotora diaria, que ha presentado un ritmo circadiano de 24 h de duración en ambos tipos de animales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kour, H., Patison, K.P., Corbet, N.J., Swain, D.L. 2021. Appl. Anim. Behav. Sci. 240: 105349.

Agradecimientos: Financiado por el IUCA y el Gobierno de Aragón. Los autores agradecen a los estudiantes del CPIFP Montearagón por su valioso trabajo.