

## EFFECTO DE LA EXPRESIÓN DE CELO EN LA TASA DE PREÑEZ EN VACAS DE CARNE

Akesolo-Atutxa, O., López de Armentia, L., Noya, A., Ferrer, J., Casasús, I. y Sanz\*, A.  
Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) – IA2  
(CITA-Universidad de Zaragoza), 50059 Zaragoza  
\*asanz@aragon.es

### INTRODUCCIÓN

La secreción preovulatoria de estradiol ( $E_2$ ) por un folículo dominante coordina varios procesos fisiológicos tanto a lo largo del periodo preovulatorio (expresión de celo, inducción de la oleada de gonadotropinas que desencadenan la ovulación y transporte de espermatozoides) como durante la fase luteal (preparación del entorno materno para la gestación) que son necesarios para el establecimiento de la gestación en la vaca (Nogueira *et al.*, 2019). Dado que la secreción de  $E_2$  es mayor en vacas que muestran celo en comparación con las que no lo muestran, este comportamiento se considera un biomarcador de los niveles de  $E_2$  en las vacas nodrizas (Perry *et al.*, 2005). El objetivo principal de este estudio fue evaluar el efecto de la expresión de celo en las vacas el día previo a la inseminación artificial (IA) y el día de la IA sobre la tasa de preñez.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 136 vacas de raza Parda de Montaña y Pirenaica (Finca La Garcipollera, Jaca, España). La duración mínima de postparto fue de 55 días, con un promedio de 192,5 días y una mediana de 149 días. El día 0 del ensayo se registraron el peso vivo (PV) y la condición corporal (CC, escala de 1 a 5) de las vacas, se colocó un PRID Delta (1,55 g progesterona, CEVA) y se inyectaron 0,1 mg GnRH (Cystoreline, CEVA); el día 7 se inyectaron 25 mg  $PGF_2\alpha$  (Enzaprost, CEVA); el día 9 se retiró el PRID, se inyectaron 500 UI PMSG (FOLIGON, MSD) y se colocaron parches de detección de estro (EstroTECT™); el día 11 se inyectaron 0,1 mg GnRH y se inseminaron siete horas después por el mismo técnico con semen de 2 toros Pirenaicos y 2 Pardos. Tres semanas después de la IA se introdujeron los machos para la monta natural. Los diagnósticos de gestación se realizaron 35 días después de la IA y de la retirada de los machos, respectivamente. Se evaluó el efecto de la raza, CC, edad a la IA, toro, estado fisiológico (secas o lactantes) y expresión de celo (día anterior a la IA y día de la IA) sobre la fertilidad de la vaca y el efecto de la CC sobre la expresión de celo. Los análisis estadísticos se realizaron mediante la prueba de chi-cuadrado y el procedimiento GLIMMIX.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tasa de preñez fue del 68,4 % (93/136) tras la IA y del 83,8 % (114/136) tras el repaso con toro. La raza, la CC y la edad de las vacas a la IA no tuvieron efecto en la fertilidad de éstas (promedio CC: 2,9; edad: 8 años), al igual que el toro utilizado para la IA y el estado fisiológico de las vacas. Sin embargo, se observó un efecto claro del día de expresión de celo en la tasa de preñez: las vacas que no expresaron celo antes de tiempo (el día anterior a la IA) tuvieron una tasa de preñez superior (+29 %) a las que sí lo expresaron (71,0 vs. 41,7 %;  $p = 0,037$ ). Asimismo, las vacas que expresaron celo en el momento adecuado (día de la IA) tuvieron una mayor tasa de preñez (+34 %) con respecto a las que no lo expresaron (76,2 vs. 41,9 %;  $p = 0,0003$ ). Por último, se observó que un incremento de la CC de las vacas estaba asociado con una mayor expresión de celo ( $p = 0,038$ ). De estos resultados se deduce que una menor expresión de celo estaría asociada a una concentración insuficiente de  $E_2$  en el momento de la IA y, por consiguiente, la presencia de un ambiente hormonal inadecuado, lo que afectaría a diversas funciones fisiológicas necesarias para establecer y mantener la gestación.

### CONCLUSIÓN

La expresión de celo el día de la IA mejoró la tasa de preñez de las vacas en un 34 %, por lo que podría utilizarse como criterio para seleccionar las vacas idóneas para esta técnica. Al mismo tiempo, será importante garantizar una adecuada CC de las vacas para mejorar la expresión de celo y, con ello, la tasa de preñez final.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nogueira, E. *et al.* 2019. *Animal*, 13(10): 2305-2312.
- Perry, G.A. *et al.* 2005. *PNAS* 102(14): 5268-5273.
- Sanz, A. *et al.* 2021. AIDA XIX Jornadas sobre Producción Animal 133.

**Agradecimientos:** Proyecto financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 (FETALNUT). Contrato FPI-AEI de L. López de Armentia. Gobierno de Aragón (Grupo de investigación A14\_17R).