

RELACIÓN ENTRE LOS PARÁMETROS METABÓLICOS Y LA EFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE EMBRIONES DE NOVILLAS DE PURA RAZA WAGYU EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN ESPAÑOL

Martínez¹, D., Vázquez-Mosquera², J.M., Bonet-Bo¹, M., Fernández-Novo³, A., de Mercado⁴, E., Heras-Molina⁴, A., Pesantez-Pacheco⁵, J.L., Pérez-Garnelo⁴, S.S., Villagrà⁶, A., Gardón⁷, J.C., Sebastian⁸, F. y Astiz⁴, S.

¹Embriovet SL, A Coruña. ²UCM, Madrid. ³Bovitecnia, Madrid. ⁴INIA, Madrid. ⁵UC, Ecuador. ⁶IVIA, Valencia. ⁷UCV, Valencia. ⁸Cowvets SL, Valencia; astiz.susana@inia.es

INTRODUCCIÓN

La raza japonesa Wagyu posee características muy especiales en cuanto a su composición cárnica, presentando mucha grasa intramuscular. Asimismo, presenta niveles de metabolitos característicos de raza (Piao *et al.* 2015), entre ellos: colesterol, triglicéridos y glucosa. A pesar de que se han aplicado frecuentemente biotecnologías reproductivas en esta raza (An *et al.* 2016), no existe mucha bibliografía que documente la relación entre el perfil metabólico y el éxito en dichas biotecnologías. Por ello, el objetivo de este estudio fue describir la relación entre diferentes metabolitos en novillas pura raza Wagyu, y su producción embrionaria tras incluirlas en un programa MOET.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se determinó colesterol total (CT), triglicéridos (TG), lipoproteína de alta densidad de colesterol (HDL), lipoproteína de baja densidad de colesterol (LDL), glucosa (GLU), fructosamina (FRU), lactosa (LAC), beta-hidroxiacetilacetato (BHA), ácidos grasos no esterificados (NEFA) y urea (UR) mediante analizador clínico (Konelab 20; Thermo Scientific). Las muestras se extrajeron al inicio del protocolo de superovulación hormonal, idéntico, para obtener 32 *flushings*, en 12 novillas Wagyu (granja comercial Mudéjar-Wagyu, España). Todos los procedimientos fueron llevados a cabo por el mismo equipo veterinario registrado para efectuar transferencia de embriones y bajo protocolos estándar, descritos en la bibliografía (Philips *et al.* 2016). Los datos se analizaron mediante ANOVA y correlación de Pearson (IBM SPSS® Statistics v.25.0).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La cantidad media de embriones viables por *flushing* fue de 5,6±4,41 (73,1% embriones viables), de los cuales, 3,3±3,54 fueron transferidos en fresco, y 2,3±3,93 congelados. Los metabolitos medidos presentaron valores fisiológicos para la raza Wagyu, excepto GLU, CT y NEFAs (77,38 mg/dl; 130,4 mg/dl y 0,34 mmol/l, respectivamente), que mostraron valores por encima de los de referencia. Los valores de NEFAs y BHA presentaron una correlación negativa lineal y significativa con el número total (Tot) y viable (Viab) de embriones obtenidos (NEFA: $r=-0,4$ para Tot, $P=0,023$; $r=-0,45$, para Viab $P=0,011$; BHA: $r=-0,32$ para Tot, $P=0,07$; $r=-0,46$ para Viab, $P=0,007$; $r=-0,39$, $P=0,05$). El porcentaje de embriones viables aumentó significativamente con los valores de LDL ($r=0,54$, $P=0,001$), al igual que con los de TG ($r=0,39$, $P=0,06$). El resto de parámetros no mostró ninguna relación con la producción embrionaria significativa.

CONCLUSIÓN

Los resultados sugieren que el metabolismo lipídico de las novillas pura raza Wagyu puede tener efecto sobre los tratamientos de superovulación y producción embrionaria. Futuros estudios son necesarios para aclarar dicha relación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• An, L. *et al.* 2016. *Reprod. Domest. Anim.* 2016 51: 255-261. • Philips, PE., *et al.* 2016. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 2016 32: 365-85. • Piao D. C. *et al.* 2015. *J. Animal Sci. Biotechnol.* 2015 6: 9.

Agradecimientos: Estudio financiado por CDTI-IDI-20180254.