

## EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE LA DIETA CON DIFERENTES FUENTES LIPÍDICAS SOBRE LA EFICIENCIA ALIMENTARIA EN OVEJAS LECHERAS

Toral<sup>1</sup>, P.G., Hervás<sup>1</sup>, G., Fernández-Díez<sup>1</sup>, C., Amor<sup>2</sup>, J. y Frutos<sup>1</sup>, P.

<sup>1</sup>Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-Univ. de León), Finca Marzanas, 24346 Grulleros, León

<sup>2</sup>INATEGA S.L., Ctra. Valdefresno 2, 24228 Corbillos de la Sobarriba, León;

pablo.toral@csic.es

### INTRODUCCIÓN

La dieta del ganado lechero se suplementa frecuentemente con lípidos para incrementar su densidad energética y con ello la producción (Palmquist y Jenkins, 2017). Entre los ganaderos de ovino está extendida la incorporación de ác. palmítico (principalmente como jabón cálcico o aceite de palma, pero también como ácido graso -AG- fraccionado), si bien su sustitución por aceites vegetales insaturados, como el de oliva o el de girasol, permitiría mejorar el perfil de AG de la leche con posibles efectos beneficiosos en la salud de los consumidores (Hervás *et al.*, 2008). Puesto que la composición de la ración tiene una gran influencia en la eficiencia de utilización de los alimentos (Arthur *et al.*, 2014), este tipo de estrategia nutricional podría afectar a la eficiencia alimentaria, algo que aún se desconoce. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar cómo la suplementación lipídica, dirigida básicamente a mejorar el perfil lipídico de la leche, afectaría a la eficiencia alimentaria en ovejas lecheras.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Durante 3 semanas se recogieron datos de ingestión y producción y composición de la leche, así como de PV, de 40 ovejas assaf en lactación. Con ellos se calcularon 3 índices de eficiencia alimentaria: el índice de conversión (IC, ratio entre lo ingerido y la producción de sólidos totales de la leche), el RFI (“*residual feed intake*”, residual de la regresión de la ingestión de MS frente a  $PV^{0,75}$ , cambios de PV, producción de leche corregida para la energía y días postparto) y el REI (“*residual energy intake*”, similar al RFI pero basado en la ingestión de energía, no de MS). A continuación, las ovejas se dividieron en 4 grupos y, durante un mes, su dieta se suplementó con un 2% MS de aceite de soja (SJ), aceite de oliva (OL), o ácido palmítico en polvo (PA, SOLAFAM 440) o bien no se suplementó (control). Durante las 3 últimas semanas de suplementación se recogieron de nuevo datos de ingestión, PV y producción y composición de la leche para determinar el IC y los RFI y REI. Los datos se analizaron mediante un ANCOVA con el MIXED del SAS (v9.4). El modelo incluyó el efecto fijo del tratamiento, el animal anidado al tratamiento y los datos del periodo inicial sin suplementación lipídica como covariable.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El IC mostró diferencias significativas debidas a la suplementación ( $P=0,019$ ). Las 3 fuentes lipídicas lo redujeron respecto al control, pero solo el aceite de soja lo hizo de una forma significativa (8,89 en el control vs 8,82 en PA, 8,53 en OL y 7,91 en SJ). Con estos resultados, cabría deducir que la adición de grasas más insaturadas a la dieta sería la estrategia más recomendable, no solo para mejorar el perfil lipídico de la leche de cara a los consumidores, sino también para incrementar la eficiencia alimentaria (Gómez-Cortés *et al.*, 2008; Cantalapiedra-Hijar *et al.*, 2018). Sin embargo, cuando se analizaron el RFI y el REI no se detectaron variaciones significativas ( $P>0,10$ ) y el comportamiento de los tratamientos lipídicos no siguió un patrón similar al observado con el IC, ni siquiera similar entre ellos, con valores (para RFI y REI) de 0,01 y  $-0,04$  en el control,  $-0,10$  y  $0,32$  en PA,  $0,05$  y  $1,36$  en OL y  $-0,11$  y  $0,53$  en SJ.

### CONCLUSIÓN

Algunos resultados sugieren la conveniencia del uso de aceites insaturados para mejorar la eficiencia alimentaria en ovejas en lactación. Sin embargo, la paradoja de las diferencias observadas según el índice utilizado no permite extraer conclusiones sólidas al respecto. Es necesario profundizar en la adecuación de los índices de estimación de la eficiencia alimentaria para poder avanzar en este campo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cantalapiedra-Hijar, G. *et al.* 2018. *Animal* 12:321-335.
- Gómez-Cortés, P. *et al.* 2008. *J. Dairy Sci.* 91:1560-1569.
- Hervás, G. *et al.* 2008. *J. Dairy Res.* 75:399-405.
- Løvendahl, P. *et al.* 2018 *Animal* 12:S336-S349.
- Palmquist, D.L. & Jenkins, T.C. 2017. *J. Dairy Sci.* 100:10061-10077.

**Agradecimientos:** Proyecto CSI276P18 (Junta de Castilla y León, FEDER y Fondo Social Europeo). Contrato RYC-2015-17230 de P. G. Toral (MINECO y Fondo Social Europeo).

# AIDA

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

## XIX Jornadas sobre Producción Animal



(2021)

**ASOCIACIÓN  
INTERPROFESIONAL PARA EL  
DESARROLLO AGRARIO  
(AIDA)**

**XIX JORNADAS  
SOBRE PRODUCCIÓN ANIMAL**

1 y 2 de junio de 2021

On-line

**COLABORAN:**

Gobierno de Aragón

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)

Universitat de Lleida (UdL)

Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2)

Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA)



**Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario**

**Título:** XIX Jornadas sobre Producción Animal

**Edita:** Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

**Textos:** Autores

**Colección:** Congresos y Jornadas

**Serie:** Producción Animal

**Editores:**

Daniel Villalba Mata  
Isabel Blanco Penedo  
Paula Gaspar García  
M<sup>a</sup> Ángeles Latorre Górriz  
Sandra Lobón Ascaso  
Romi Pena Subirà  
Guillermo Ripoll García  
Jesús Yániz Pérez de Albéniz

**Secretario administrativo:** Joaquín Moreno Miguel

**Foto portada:** Daniel Villalba

XIX Jornadas sobre Producción Animal	<b>DIRECCIÓN Y REDACCIÓN</b> Montañana, 930 - Apartado 727 50080 ZARAGOZA (ESPAÑA)	ISBN: 978-84-09-30674-9 Depósito legal: Z 902-2021
---	--	---

**Prohibida toda reproducción total o parcial sin autorización expresada la  
Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario**

**AIDA no se solidariza necesariamente con las opiniones en los artículos firmados  
que publica, cuya responsabilidad corresponde a los autores**