

LIBRO DE RESÚMENES

XIII Workshop Remedia

Los sistemas agrícolas, ganaderos y forestales frente al reto climático

Soluciones para la mitigación desde la ciencia

3 - 4 de junio de 2026

Campus de Aula Dei, Zaragoza

remedia

Estudio del efecto del método de conservación del subproducto de alcachofa (*Cynara scolymus*) en la fermentación ruminal *in vitro*.

Celia Conesa¹, Margalida Joy^{1*}, Mireia Blanco¹, Alba Civera¹, Andrés Domínguez¹, Sandra Lobon¹

¹ Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, CITA - IA2, Av. Montañana 930, 50059 Zaragoza, Spain

*mjoy@cita-aragon.es

La agroindustria de la alcachofa (*Cynara scolymus*) genera grandes volúmenes de residuo vegetal, principalmente hojas y tallos, que pueden ser aprovechados en la alimentación animal. Sin embargo, su elevado contenido en humedad obliga a aplicar métodos de conservación, que pueden influir en su calidad nutritiva y en su fermentación ruminal. El objetivo del presente estudio fue evaluar, tomando como referencia el producto fresco preservado mediante liofilización, el efecto de dos métodos de conservación del subproducto de alcachofa (desechado y ensilado) sobre su composición química, incluyendo taninos condensados y polifenoles, y su fermentación ruminal *in vitro*. Se dividió la muestra en tres partes: la primera fue congelada inmediatamente y liofilizada, sobre la segunda se llevó a cabo una desecación en estufa ventilada a 45 °C y la última fracción fue ensilada durante 90 días en ausencia de aire y luz. Se analizaron los contenidos en proteína bruta, fibras, grasa bruta, taninos condensados y polifenoles totales. El ensayo *in vitro* se llevó a cabo durante 48 h utilizando el sistema ANKOM (Ankom Technology Corporation, EE.UU.). Las muestras se incubaron por triplicado en tres tandas diferentes con solución tamponada de saliva artificial: líquido ruminal de 4 moruecos canulados (2:1 v/v). Se determinó: producción total de gas, dinámica de producción de gas (potencial producción de gas, A, y tasa de producción, c), producción de metano, digestibilidad de materia orgánica (DMO), ácidos grasos volátiles (AGV) totales y la proporción de los AGV individuales. Los datos se analizaron estadísticamente mediante PROC MIXED de R, considerando la dieta como efecto fijo y la tanda como efecto aleatorio. Los tratamientos se compararon usando el método de Tukey (P<0,05). La composición química varió muy poco entre tratamientos, destacando únicamente un mayor contenido en polifenoles en el subproducto ensilado. En cuanto a los parámetros de la fermentación, no se observó efecto sobre la producción de gas (P>0,05), pero sí sobre la producción de metano, que fue menor en el subproducto fresco frente al desecado y el ensilado (50,5; 54,2 y 54,7 mL CH₄/g MO, respectivamente; P<0,001). La DMO fue inferior en el subproducto desecado (71,2 %). Los AGV totales no dependieron del método de conservación, pero se observaron diferencias en algunos AGV individuales (P<0,001). El silo presentó menores valores de ácido acético que el resto (P<0,05), mayor propiónico que el desecado (P<0,05) y mayor isobutírico, butírico, isovalérico y valérico que el fresco (P<0,05). En conjunto, estos resultados muestran que el método de conservación influye en la fermentación *in vitro*, siendo el subproducto fresco más fermentable y con menores emisiones de metano. El desecado presenta menor digestibilidad, y el silo presenta características intermedias con un perfil de fermentación más glucogénico.

Estudio financiado por el proyecto FITE 2024 PRESA-Te (P25_061_FIT)