



APLICACIÓN DE LA FERMENTACIÓN EN MEDIO SÓLIDO PARA EL APROVECHAMIENTO DE HOJASÉN (*Flourensia cernua* DC.) PARA NUTRICIÓN DE CAPRINOS

Huerta Idalia¹, Ascasio Juan¹, Veliz Francisco², Mellado Miguel¹, Aguilar Cristóbal Noé³, Aguilera-Carbó Antonio Francisco^{1*}

¹Departamento de Nutrición Animal, Postgrado en Ciencias en Producción Agropecuaria. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. CP. 25315.

²Departamento de Ciencias Médico Veterinarias, Postgrado en Ciencias en Producción Agropecuaria. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", Unidad Laguna, Torreón, Coahuila, México. CP. 27064.

³Departamento de Investigación en Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Coahuila. Blvd. Venustiano Carranza, Col. República, Saltillo 25280, México.

*aguilera_carbo@uaan.mx

Palabras clave: Flourensia cernua, nutrición animal, fermentación.

Introducción. En las zonas áridas y semiáridas de México los periodos de sequía son muy prolongados, lo que ocasiona una disminución en la cantidad y calidad del forraje (1). Para resolver esta problemática algunos ganaderos recurren a los alimentos concentrados, los cuales son muy costosos, y por consiguiente, muy poco accesibles.

Las arbustivas de las zonas áridas representan una fuente considerable de alimento para el ganado; la mayoría destaca por su alta cantidad de proteína, en algunos casos superior al contenido de este nutriente en la alfalfa.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la influencia del proceso de fermentación sobre la composición nutrimental de *Flourensia cernua* con el fin de valorar su uso potencial en nutrición de bovinos.

Metodología. Se realizó una fermentación con *F. cernua*, utilizándose 15 g de muestra seca, y como reactor se usaron charolas de 250 ml con 35 ml de medio Czapek-Dox. El forraje se inoculó con *Aspergillus niger* GH1 (2×10^7 esporas/g) y se incubó durante 36 h a 30 °C. Se realizaron muestreos cada 6 h y en cada tiempo de muestreo se determinaron fenoles totales (2), azúcares reductores (3), las actividades enzimáticas de β -glucosidasa, celulasa y tanasa (4). Se determinó: materia seca, proteína cruda (5), grasa, FDA, FDN, Lignina y celulosa.

Resultados.

Tabla 1. Análisis bromatológico de material fermentado a 36 h.

TIEMPO H	% MS	% PC	%GRASA	%FC	%FDN	%FDA	%LIG	%CEL
0	97.48	20.15	41.30	18.66	37.00	32.40	16.58	13.97
6	96.06	19.37	40.35	15.95	31.05	32.66	14.48	11.98
12	96.01	20.84	39.54	16.52	33.68	33.86	14.88	12.75
18	95.92	20.70	40.53	15.08	33.87	30.25	16.62	12.32
24	96.43	22.07	38.11	21.23	35.89	38.11	15.72	12.64
30	95.95	20.74	42.32	16.34	32.97	40.24	15.99	13.81
36	96.10	21.87	34.12	18.80	31.49	46.60	18.42	13.97

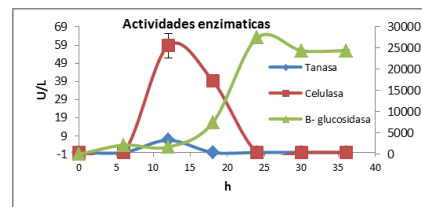


Fig. 1. Actividades enzimáticas tanasa, celulasa y β - glucosidasa en el material fermentado a 36 h.

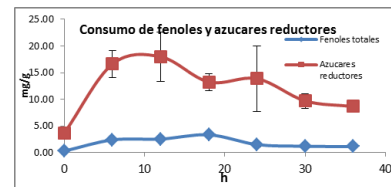


Fig. 2. Contenido de fenoles y azúcares reductores en el material fermentado a 36 h.

Conclusiones. Se incrementó el contenido de proteína en un 2.5 puntos porcentuales, observándose, una actividad enzimática significativa para la enzima β -glucosidasa y una reducción en la concentración de fenoles.

Agradecimiento.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" y a la Universidad Autónoma de Coahuila.

Bibliografía.

- Paredes J. y Ramirez R., 2003. *Ciencia UANL*. 6: 85-92.
- Singleton V., Rossi J.. Colorimetry of total phenolic substances *US: American Chemical Society Symposium series*, 1965, 26:47-70.
- Miller G., 1959. Use of dinitrosalicylic acid-reagent for determination of reducing sugar. *Annales chemistry*31: 426-428.
- Ascasio J., Buenrostro J., De la Cruz R., Sepúlveda L., Aguilera A., Prado A., Contreras J., Rodríguez R. y Aguilar C., 2013 *J.B. M.*,vol. (00): 1– 7.
- A.O.A.C. 1980. Association of Official Analytical Chemist Official Methods of Analytical Chemist Washington, D. C.,