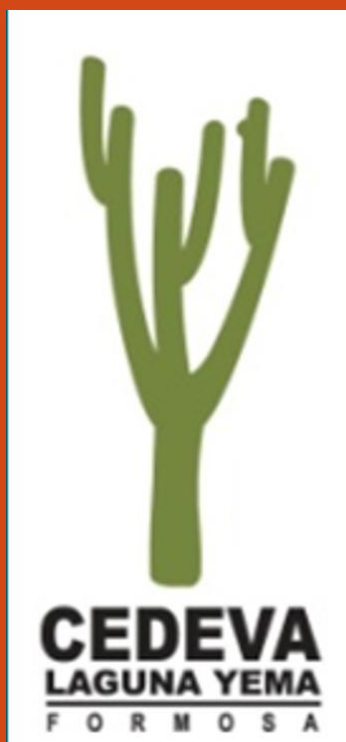




EFFECTO DE LA INCLUSIÓN DE TUNA FORRAJERA, EN LA DIETA
DE BORREGAS CRIOLLAS FORMOSEÑAS (ARGENTINA)
CONFINADAS



PRODUCCION ANIMAL
CEDEVA LAGUNA YEMA

Efecto de la inclusión de tuna forrajera, en la dieta de borregas criollas formoseñas (Argentina) confinadas.

Pérez-Cabral L.M., Córdoba M.A., Orga A., Guerra J.F., De la Rosa S. Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) de Laguna Yema, Formosa. E-mail: [*lucampvet@yahoo.com.ar](mailto:lucampvet@yahoo.com.ar)

Introducción y Objetivo

El agua es un factor limitante en la producción ganadera en estas zonas áridas y semiáridas, donde las majadas tienden a estar bajo condiciones de estrés debido a altas temperaturas, alimentación deficiente y baja disponibilidad hídrica, siendo necesarios recursos alternativos para sobrevivir a períodos críticos.

Bajo este contexto, aparece como alternativa el Género *Opuntia*, el cual se adapta correctamente a dichas zonas caracterizadas por periodos secos, lluvias erráticas y tierras pobres sujetas a erosión, constituyendo una fuente fiable de agua y forraje para el ganado y un recurso alternativo de emergencia para momentos de sequía.

Diversos estudios comprueban, en distintas especies animales, que la inclusión de pencas de tuna en la dieta no determina ganancias de peso significativas, mientras que si se observa marcada disminución en el consumo de agua en los animales a los que en la dieta se les incorpora dicho recurso.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la inclusión de diferentes niveles de *Opuntia ficus indica* (TF) sobre el consumo de agua y ganancia de peso de borregas Criollas Formoseñas, durante el período seco en el oeste de Formosa, Argentina.



Imágenes 1 y 2. Tuna forrajera como alternativas para la recuperación de ambientes degradados.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó en el CEDEVA de Laguna Yema, Formosa, durante la primavera 2017, con una duración de 60 días, 15 de acostumbramiento y 45 de medición. Abarcó 12 borregas Criollas Formoseñas de 12 meses en promedio, confinadas y distribuidas en seis grupos, en un diseño completamente aleatorizado, con dos repeticiones, de la siguiente manera:

Tratamiento control (T_c): 200 g de maíz + 800 g de heno de alfalfa + heno de Gatton panic ad libitum;

T₁: TC + 2 kg de TF;

T₂: TC + 3 kg de TF.

Las variables analizadas fueron las siguientes:

Consumo de agua (CA): el agua fue ofrecida *ad libitum* en bebederos de plástico cubiertos de 18 litros, evaluándose a horarios fijos 2 veces por día, 3 veces por semana, tanto la oferta como las sobras del grupo.

Ganancia media diaria de peso vivo (GMDPV): los animales fueron pesados individualmente cada 7 días, con restricción previa de la alimentación de 12 horas, mediante balanza electrónica.



Imágenes 3, 4 y 5. De izquierda a derecha; análisis de las pencas en el Laboratorio de agua, suelo y forraje del CEDEVA de Ibarreta, Formosa, inclusión de las pencas en la dieta y medición del consumo de agua en las borregas.

Para complementar los resultados de la experiencia se tomaron muestras de cladodios de 1 año de edad de la variedad 1233 de *Opuntia ficus-índica* para su análisis nutricional en el Laboratorio de agua, suelo y forraje del CEDEVA de Ibarreta, Formosa. En cuanto a análisis estadísticos, se realizó un ANOVA a través del test de Tukey ($p < 0,05$), operando como efecto el tratamiento y como variables dependientes consumo de agua y ganancia media diaria de peso vivo.

Resultados y Discusión:

Tabla I: Resultados del análisis de pencas de *Opuntia ficus-índica* variedad 1233. Laboratorio de agua, suelo y forraje. CEDEVA de Ibarreta, Formosa. Año 2017.

Determinación	Unidades	MUESTRA
		Pencas de Tuna Forrajera
Humedad	%	93,74
Materia Seca	%	6,25
Proteína Bruta	%	6,49
FDA	%	22,24
FDN	%	28,15
Hemicelulosa	%	5,91
TND	%	74,8
Energía digestible	Mcal./kg	3,3

En la **Tabla 1** podemos observar los resultados del análisis de las pencas de *Opuntia ficus-índica* variedad 1233 utilizadas en el ensayo.

Tabla II: medias ajustadas para consumo de agua (CA) y ganancia media diaria de peso vivo (GMDPV) según tratamiento, en borregas Criollas confinadas en Formosa. Año 2017. Medias con una letra diferente son significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Variable dependiente	Variable independiente	Clasificación	N	Medias	E. E. (\pm)
CA (l/día)	Tratamiento	T ₂	4	3,42 ^a	0,11
		T ₁	4	3,84 ^b	0,11
		T _c	4	4,57 ^c	0,11
GMDPV (g/día)	Tratamiento	T ₂	4	240 ^a	0,01
		T ₁	4	220 ^a	0,01
		T _c	4	170 ^a	0,01

Las cabras que recibieron raciones conteniendo TF evidenciaron un consumo de agua significativamente menor ($p < 0,0001$) con respecto a T₀, no hallándose diferencias estadísticas en las ganancias de peso (**Tabla II**).

Conclusión

Se concluye que la inclusión de tuna forrajera en la dieta reduce el consumo de agua voluntaria hasta en un 25 % en borregas criollas en confinamiento, no hallándose diferencias en las ganancias diarias de peso vivo.

Este recurso constituye una alternativa factible para regiones áridas y semiáridas, en las que este recurso escaso es un factor limitante para la producción ganadera.