

El propósito principal de la realización de un ensilaje es maximizar la conservación de los nutrientes del forraje, lo cual puede aplicarse en el caso de las arvenses analizadas, además de permitir su conservación y almacenaje, permitiendo tener un insumo de alto valor nutricional en la época de estiaje para alimentación de ganado.

Una favorable palatabilidad de las arvenses analizadas se ha demostrado en el caso de ovinos, por lo cual se esta investigando con mayor detalle la respuesta productiva de los ovinos alimentados con ensilado de las arvenses. De tal forma que se tenga mayor conocimiento de las recomendaciones a seguir en la elaboración del ensilaje, conservación, dosis de inclusión en la dieta, periodos de adaptación y efectos en la producción animal.

Cuadro 1. Valor nutricional del ensilado de arvenses.									
	Análisis químico proximal (%)							EB (Kcal/g)	DIMS
	pH	MS	MO	PC	FDN	FDA			
Ensilado de Arvenses	5.3	93	75	22	26	19	3.4	72	

**Materiales para elaborar 100 kg ensilado de arvenses:** 70 kg de arvenses (hierbas) picadas a 2 a 3 cm, 30 kg de rastrojo (maíz, trigo, cebada) picadas a 2 a 3 cm, 1 kg de urea, 4 kg de melaza.

**La incorporación en la dieta de los rumiantes de las arvenses evaluadas puede constituir una fuente alternativa de alimento, por su alto contenido de nutrientes. Por otro lado representa una actividad de manejo de arvenses que disminuye el uso de plaguicidas como el glifosato en los cultivos.**



Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el financiamiento otorgado al proyecto

**INFORMES:**

Dr. Germán Buendía Rodríguez  
 Sitio Experimental Hidalgo, del CEVAMEX  
 Tel. : 01 800 088 2222 Ext. 85605.  
 correo-e: buendia.german@inifap.gob.mx

La presente publicación se terminó de imprimir en diciembre de 2021.  
 Tiraje: 2000 ejemplares

## VALOR NUTRICIONAL DE ENSILADO DE ARVENSES, UNA ALTERNATIVA DE ALIMENTACIÓN PARA OVINOS

Dra. María Denisse Montoya Flores, Dra. Laura Haydé Vallejo Hernández, Dr. Germán Buendía Rodríguez, Dr. Mario Alfredo Espinosa Martínez.



CIRCE, Campo Experimental Valle de México, Sitio Experimental Hidalgo, CENID FyMA, del INIFAP, Departamento de Zootecnia en la Universidad Autónoma Chapingo.

Desplegable para productores No. 12  
 Noviembre 2021

[www.gob.mx/inifap](http://www.gob.mx/inifap)

@inifapmx

@inifap

/INIFAP1

@inifap



**AGRICULTURA**  
 SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

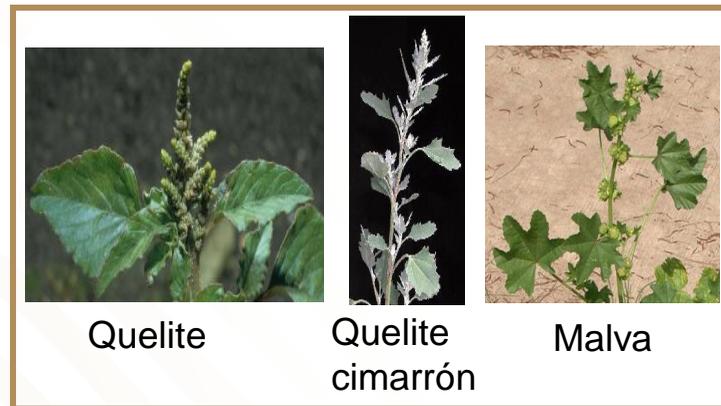
**inifap**  
 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

## ¿Qué son las arvenses?

Las arvenses o malezas son plantas que compiten por nutrientes del suelo, agua y sol con los cultivos sembrados por el agricultor, que en altas proporciones disminuyen el rendimiento del cultivo principal. Además pueden alojar insectos indeseables para el cultivo. Ante estos aspectos negativos, cotidianamente los agricultores realizan prácticas de manejo de arvenses con la finalidad de eliminarlas. El manejo de arvenses con plaguicidas es una práctica común en la agricultura. Actualmente se propone realizar un manejo integrado para el control de arvenses, lo cual implica el conocimiento de etapas de crecimiento, reproducción y características particulares de cada maleza que permitan el control de la población en niveles aceptables. Entre los beneficios del manejo de arvenses sin el uso de plaguicidas se pueden listar los siguientes; control de la erosión y evitar compactación de suelo, incrementar la retención de agua, regulación de la temperatura, usos medicinales y fuente de alimento para el ganado, entre otros. Por lo anterior, se ha propuesto mantener las arvenses en calidad y cantidad dentro de un cultivo en proporciones que no afecten la productividad para aprovechar sus beneficios en el agroecosistema.

## ¿Cuáles arvenses se emplean en alimentación animal?

En México se han identificado varias especies de arvenses como fuente de alimento para el ganado, por su aporte de nutrientes a la dieta, además de no afectar al animal. Por ejemplo; Xocoyol (*Oxalis divergens*), Palocote (*Tithonia tubiformis*), Acahualillo (*Simsia amplexicaulis*) asociados a cultivo de maíz y que son consumidas de manera aceptable por rumiantes. Sin embargo, se han identificado otras arvenses



como el quelite (*Amaranthus viridis*), quelite cimarrón (*Chenopodium berlandieri*) y malva (*Malva parviflora*) disponibles en regiones del Estado de México. En base a análisis químico proximal se identificó su aporte de nutrientes (Tabla 1). Sin embargo, el consumo de las arvenses en el pastoreo no puede ser controlado, ya que el animal puede consumir mayor proporción de cada arvense dependiendo de la disponibilidad y palatabilidad de cada una.

Con el objetivo de controlar la cantidad y calidad de las arvenses que el animal consume se propone realizar el manejo de ensilaje de las arvenses. El proceso de ensilaje ha mostrado reducir la cantidad de nitritos presentes en las arvenses. Los cuales podrían afectar la fermentación ruminal. Por otro lado, el proceso de ensilaje en varios estudios ha mostrado reducir la cantidad de metabolitos secundarios en las arvenses. Los efectos de los metabolitos secundarios se han relacionado con efectos negativos en la salud de los rumiantes.

Tabla 1. Análisis químico proximal de arvenses

		Análisis químico proximal (%)					
		MS	MO	PC	FDN	FDA	EB (Kcal/g)
Quelite	Fresco	93	75	25	26	19	3.4
	Ensilado	94	79	16	44	30	3.6
Quelite cimarrón	Fresco	93	71	27	21	16	3.2
	Ensilado	94	76	19	41	28	3.5
Malva	Fresco	89	81	24	29	24	3.8
	Ensilado	95	81	18	46	29	3.8

MS; Materia seca, MO; Materia orgánica, PC; Proteína cruda, FDN; Fibra detergente neutro, FDA; Fibra detergente ácido, EB; Energía bruta.

El contenido de nutrientes en las arvenses analizadas (Tabla 1) mostró que la materia seca y orgánica, y energía bruta se mantienen constantes después del ensilaje. Por otro lado, el porcentaje de proteína cruda es mayor si se compara con un ensilado de maíz y la concentración de fibra detergente neutro y ácido aumentan posterior al proceso de ensilaje.