



HOJA DIVULGADORA



Especies autóctonas canarias de interés como cultivos forrajeros





Esta publicación es gratuita. Se autoriza su reproducción mencionando a sus autores:

Edita: Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. Área de Industria, Comercio, Sector Primario y Bienestar Animal - Consejería con Delegación Especial en Sector Primario y Bienestar Animal - Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural

Publica: Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural

Autores: **Desirée Afonso Morales.** Técnico Especialista del Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife.

Rubén Fuentes González. Proyecto NOE (Nuevas oportunidades de empleo).

Diseño y Maquetación: Carlos Marante Lorenzo



ccbat
CENTRO DE CONSERVACION
DE LA BIODIVERSIDAD AGROCOLA
DE TENERIFE



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Cofinanciado por
la Unión Europea





INTRODUCCIÓN

En Canarias, la ganadería de rumiantes está destinada principalmente a la producción, tanto de derivados lácteos (leche y queso) como al mercado de carne de consumo. La mayor parte de la alimentación de los animales en estas explotaciones está compuesta, por una parte, de pienso (porción de alimento seco en forma de pellets) y granos, y por otra de forraje, entendiéndose como la parte vegetativa de plantas segadas que se administran al ganado, bien directamente, o bien mediante un método de conservación (henificado, ensilado o deshidratado). En ambos casos, la inmensa mayoría se trata de productos provenientes de la importación.



Esta dependencia del exterior, unido al encarecimiento del transporte, la utilización de los cereales como fuentes de producción de combustibles biodiesel y la paulatina limitación de fondos y ayudas europeas, ha propiciado por parte del sector la búsqueda de una mayor autosuficiencia, que permita la reducción de las importaciones de forrajes y piensos y mejore la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.

La necesidad de aumentar el grado de autoabastecimiento reduciendo los costes de alimentación, ha llevado ya a algunos profesionales del sector a cultivar forraje en su propia explotación, ya sea de variedades comerciales como de variedades silvestres de origen canario.



La producción de pasto local cobra especial relevancia en explotaciones como las queserías artesanales, donde el consumo del mismo repercute en la excelencia del queso producido, ya que la calidad está íntimamente ligada a las propiedades singulares y nutricionales que aportan muchas especies autóctonas con aptitud forrajera. No hay que olvidar que los quesos canarios son reconocidos internacionalmente por sus características especiales, fruto de unas condiciones de producción



diferenciada.

Existe un amplio grupo de especies autóctonas reconocidas por su aptitud forrajera. Dichas especies destacan por su adaptación al territorio, presentando menores requerimientos de agua y de labores de cultivo que otros cultivos comerciales.

Destacan cuatros especies arbustivas autóctonas que proporcionan forraje de calidad reconocida:

- Tedera (*Bituminaria bituminosa* var. *bituminosa*)
- Tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *palmensis*)
- Cornical (*Periploca laevigata*)
- Vinagrera (*Rumex lunaria*)

Estas especies han sido objeto de un programa de recolección, producción y reparto a los profesionales del sector ganadero de la isla de



Tenerife, a través del Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT) y Agencias de Extensión Agraria del Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural, en colaboración con la Unidad de Biodiversidad del Servicio Técnico de Gestión Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife y el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), perteneciente al Gobierno de Canarias.



1 **TEDERA** (*Bituminaria bituminosa* var. *bituminosa*)

Características generales

La tедера (*Bituminaria bituminosa* var. *bituminosa*) es una planta nativa del Archipiélago canario, pudiéndose encontrar desde la costa hasta cotas superiores a 1500 m s.n.m., ocupando bases de acantilados, linderos de bosques o tierras baldías.

Se trata de una leguminosa subarborescente cuyo porte puede llegar a medir hasta 2 m de altura, con una ramificación algo densa en la base, y con un tronco que puede llegar





a superar los 2 cm de diámetro. No es exigente, llegando a crecer en ambientes nitrificados y sobre sustratos arcillosos, margosos o calizos.

Requerimientos de cultivo

Se puede realizar la siembra directamente en suelo, si bien, de cara a obtener una plantación regular, es preferible sembrar previamente en vivero. En este caso, la época adecuada es a finales de verano, efectuando el trasplante en otoño. Para mejorar la germinación se recomienda realizar el escarificado mecánico de las semillas mediante un raspado intenso con una lija por 1-2 minutos, o bien realizar una pequeña muesca en la cubierta: (ver foto inferior), seguido de una fase de hidratación durante 12 - 24 horas. La dosis de siembra sin escarificación es de 32 kg/ha en líneas separadas de 0,8-1 m bajo riego.

Las necesidades hídricas dependen de la fase de crecimiento de la planta y de la variedad, pudiendo cultivarse en secano con pluviometrías de 400 - 600 mm. Se estima un consumo de agua de 150-300 litros para producir 1 kg de materia seca.



Muesca realizada para facilitar la germinación

Manejo como forraje

La tедера se ha utilizado tradicionalmente en las islas en forma de heno para la alimentación del ganado caprino de leche. Es moderadamente productiva



con muy buen valor forrajero y alta palatabilidad. Presenta factores antinutritivos que podrían tener algún efecto sobre la apetecibilidad. Si bien esto no afecta a la salud de los animales, una vez que se acostumbran a su consumo, no presenta ningún problema.

Puede ser cosechada desde el 1^{er} hasta el 3^{er} - 4^o año. Su producción es variable, dependiendo de las circunstancias agroambientales, con una media de 13t de materia seca en el 2^o año (año más productivo) en 1 ó 2 cortes/año.

Si se realiza un pastoreo directo controlado, se recomienda al menos no destruir un 10% para garantizar el rebrote.

Valor nutritivo

Materia seca	30-35%	Fibra	31-35% (FAD) 40-42% (FND)	Valor energético	0,75-0,80 (UFL)
Proteína bruta	13-15%	Digestibilidad	62%-65% (DMO)		

(Fuente: ICIA, inédito)

2 TAGASASTE (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *palmensis*)

Características generales

El tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *palmensis*) es un arbusto de origen palmero, presente también en las islas occidentales y centrales del archipiélago, localizándose como pastos arbolados en zonas de matorral húmedo y en el interior de monteverde, desde las medianías hasta los 1800 m s.n.m. Se considera el forraje canario por excelencia, con una gran importancia local e internacional.

Este pequeño árbol leguminoso y perenne llega a alcanzar hasta 6 metros de altura, desarrollándose

en ambientes subhúmedos y de gran luminosidad. Prefiere suelos arenosos, ligeros, bien drenados y de pH ligeramente ácido, aunque también acepta suelos no muy arcillosos con algo de pendiente. Es una especie poco tolerante a la salinidad y, una vez establecida en campo, resiste las heladas leves.



Nota: Los escobones y los tagasastes son muy similares y pueden llevar a confusión. Las hojas más anchas y sin pelo en el haz, así como las flores con el pétalo superior doblado lateralmente (y no hacia atrás), son tres características que ayudan a diferenciar al tagasaste.

Requerimientos de cultivo

Para obtener una plantación regular se recomienda la siembra previa en vivero, la cual se realiza en primavera-verano para trasplantar en otoño (4-6 meses después). Para favorecer la germinación se recomienda hervir agua, retirar de la fuente de calor y sumergir las semillas durante 24 horas. Se pueden realizar podas de formación en el tercer mes de vivero si fuese necesario.

El marco de plantación mínimo recomendable es de 3 metros entre líneas y 1 m entre plantas (3 m²/ planta). Los individuos jóvenes necesitan protección frente a los herbívoros silvestres.

En cuanto a los requerimientos de agua, es necesario el riego en zonas de pluviometrías inferiores a los 400 mm, estimándose un gasto de 60 – 150 litros de agua para producir 1 kg de materia seca.



Manejo como forraje

El tagasaste es un forraje excelente, adaptable a un amplio abanico de ambientes, si bien necesita precipitaciones moderadas. Es adecuado tanto para pastoreo como para corte, e incluso para uso mixto. Posee factores



antinutritivos que no se consideran tóxicos, pero que podrían afectar algo a su digestibilidad.

Para corte: permite realizar hasta tres cortes cada dos años, proporcionando 4,5 t MS/ha/ corte (5-7t MS/ha/año) dependiendo de las condiciones edafoclimáticas. Las podas serán más altas que en el uso mixto, permitiendo que los rebrotes estén más elevados y sea más fácil el aprovechamiento.

Para pastoreo: se ha utilizado tradicionalmente para el ganado vacuno. En el caso del ganado caprino es más limitado, siendo la raza palmera la que mejor lo aprovecha. Hay que controlar el sobrepastoreo ya que puede poner en peligro la planta por consumo excesivo de brotes tiernos y corteza.

Para uso mixto: corte y pastoreo directo. Es recomendable realizar podas bajas para que los rebrotes protejan el tronco.

Valor nutritivo

Materia seca	35-45%	Fibra	31-43% (FAD) 44-50% (FND)	Valor energético	0,82 UFL
Proteína bruta	12-17%	Digestibilidad	67% (DMO) 75% (DPB)	(Fuente: ICIA, 2005)	

3 CORNICAL (*Periploca laevigata*)

Características generales

El cornical (*Periploca laevigata*) es una enredadera arbustiva abundante en los ambientes áridos del Archipiélago canario. Puede encontrarse en laderas, pedregales o malpaíses de las zonas bajas de las islas, siendo común en el cardonal - tabaibal, aunque ocasionalmente puede subir hasta cotas superiores a los 700 metros.

Este arbusto leñoso, rastrero y trepador, presenta una ramificación bastante intrincada, con tallos que se entrelazan entre sí y que buscan a otras especies como soporte, llegando a extenderse hasta 3 m de largo. Esta característica de enredarse ocasiona dificultad en su manejo.





Requerimientos de cultivo

Los frutos en forma de cuernos se recolectan en verano, cuando presentan tonos marrones y antes de abrirse (para evitar la pérdida de las semillas). Una vez eliminados los vilanos (filamentos largos y finos que acompañan a la simiente), se pueden hidratar en agua unas 24 horas antes de la siembra, mejorando así la germinación. Si bien se pueden sembrar directamente en suelo, para garantizar una plantación regular se aconseja realizar la siembra en vivero durante el verano para su posterior trasplante en otoño.

El marco de plantación recomendable es de 3 metros entre líneas por 1 metro entre plantas (3 m²/planta). Debido a su crecimiento disperso y rastrero, se aconseja desde una edad temprana usar un tutor de manera artificial o natural (por ejemplo, mediante otra especie forrajera cercana que haga la función de soporte) para mantener una estructura de manejo adecuada. Se pueden realizar podas a partir de los 2 meses para evitar un excesivo enredo de tallos.

Presenta bajos requerimientos de agua: en el momento de la implantación más riegos de apoyo, se estima un gasto de agua de 500 m³/ha y año, con un consumo de 80-100 litros de agua para producir 1 kg de materia seca.



Manejo como forraje

El cornical es considerado un forraje de calidad excelente por su alto consumo ya que, a pesar de contener cantidades relativamente bajas de



proteínas y moderada cantidad de fibra, tiene una elevada digestibilidad. Aún con una presencia alta en taninos, es muy apetecible para los rumiantes, con consumos muy elevados (1,7 kg de MS por animal y día), siendo la tercera especie silvestre más consumida, tras la Tederia (*Bituminaria bituminosa*) y la Cerraja (*Sonchus oleraceus*). Incorporado en la dieta junto con otros forrajes, se han obtenido buenos resultados para la producción y calidad lechera y quesera (destinado para vacuno, ovino, caprino y camélido).

Al ser una especie rastrera, permite cortes muy bajos con un buen índice de rebrote. Siempre que no esté muy lignificada, se puede aprovechar el 100 % de la planta. Para facilitar su manejo, se recomienda realizar el corte frecuente de ramas laterales evitando su enredo. Puede ser empleada para pastoreo directo o bien como forrajera de corte, permitiendo realizar de 2–3 cortes/año, dependiendo de las condiciones, y obteniendo 2,6 t. de MS/ha y corte (6,5 t. de MS/ha/año).

Valor nutritivo

Materia seca	64%	Fibra	30% (FAD) 38% (FND)	Valor energético	0,9 UFL
Proteína bruta	6%	Digestibilidad	74%		

(Fuente: ICIA, inédito)

4 VINAGRERA (*Rumex lunaria*)

Características generales

La vinagrera (*Rumex lunaria*) es un arbusto nativo de las Islas Canarias occidentales de amplia distribución, pudiéndose encontrar desde las zonas costeras hasta los 1.200 metros de altitud, ocupando zonas de cardonal-tabaibal, bosques termófilos, monteverde y pinar.

Se trata de un arbusto siempreverde con una altura de hasta 3 metros, muy ramificado, con ramas parcialmente lignificadas, flexibles y que se pueden manipular fácilmente para corte. Es una planta rústica, poco exigente, que puede





prosperar en zonas áridas y semiáridas de suelos pedregosos y volcánicos con escasa materia orgánica y periodos de sequía.

Requerimientos de cultivo

Se puede realizar la siembra directamente en suelo, recolectando las semillas en verano, coincidiendo con la época de fructificación. Las semillas no requieren ningún tratamiento previo. El porcentaje de germinación resulta variable dependiendo del año, ejemplares, latencia, etc., por lo que se recomienda la siembra en vivero de cara a obtener una plantación regular. El mejor momento es realizar la siembra en verano, tras la recolección, para poder realizar el trasplante durante el invierno (4 – 6 meses después). El marco de plantación recomendable es de un mínimo de 3 x 1 metros y hasta 3 x 3 metros.



Tiene bajos requerimientos de agua: solo en el momento de la implantación y para forzar la producción de forraje (500 m³ /ha/año), estimando un consumo de 30 – 40 litros para producir 1 kg de materia seca.

Manejo como forraje

La vinagrera está considerado un forraje de primera categoría. Es muy apetecible para el ganado caprino y su consumo repercute de manera positiva en la salud de los animales y en la calidad de la leche y el queso.



Para corte: permite realizar 1,5 cortes/año o bien 3 cortes/ 2 años, logrando obtener 4,3 t MS/ha y corte (5,5 t MS/ha/año). Los posibles problemas digestivos que puede ocasionar como único alimento se contrarrestan complementando con paja o concentrado en el pesebre.

Para ramoneo: se utiliza como complemento de la dieta. Una vez se ha establecido el cultivo adecuadamente, admite una elevada carga de pastoreo. En el post pastoreo se aconseja eliminar las plantas desfoliadas mediante una poda drástica, favoreciendo así el rebrote. Asimismo, es aconsejable podas bajas puntualmente, aunque no haya pastoreo, para favorecer el rejuvenecimiento.

Valor nutritivo

Materia seca	24%	Fibra	25% (FAD) 40% (FND)	Materia orgánica	62%
Proteína bruta	15%	Digestibilidad	64%	Valor energético	0,75 UFL

(Fuente: ICIA, 2005)



ccbat

CENTRO DE CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA
DE TENERIFE

Bibliografía

- Afonso, V. 2017. Diagnóstico inicial para la planificación de actuaciones en el marco del Plan Forrajero de Tenerife. Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural, Cabildo Insular de Tenerife. Informe técnico. 19 págs.
- Álvarez, S.; Fresno, M. y Méndez, P., 2017. Utilización de forrajes de zonas áridas en la alimentación del ganado caprino y su efecto en la producción de leche y queso. AGROPALCA 38: 31.
- Álvarez, S.; Fresno, M. y Méndez, P. 2017. Influencia de la alimentación del ganado caprino con forrajeras autóctonas (tagasaste y tederá) en la producción de leche y queso. Vol nº 4. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias. 18 págs.
- Álvarez, S., Fresno, M. y Méndez, P. 2005. Valoración nutritiva de forrajes adaptados a zonas áridas y su utilización en la alimentación del ganado caprino. Producciones agroganaderas: Gestión eficiente y conservación del medio natural (Vol I: 229-235).
- China, E., Mora, J., & Criado, B. G. 2013. Producción forrajera de tagasaste (*Chamaecytisus palmensis*) y tres especies de *Teline* cultivadas en Canarias, en un periodo de 10 años. Revista de la Facultad de agronomía, 30: 591-618.
- Fernández, M. y Méndez, P. 1989. La vinagrera (*Rumex lunaria*). Forraje para zonas cálidas áridas y semiáridas. Investigaciones Agrarias: Producción y Protección Vegetal, vol 4 (1): 87-96.
- Méndez, P. y Álvarez, S. 2017. La alfalfa y la tederá, dos leguminosas forrajeras interesantes para Canarias. Vol nº 1. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.
- Méndez, P. 2014. La vinagrera. AGROPALCA 26:27
- Plan Forrajero de Canarias. 2015. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno de Canarias. 100 págs.
- Sicilia, A.; Afonso, V. y Méndez, P. 2020. Vivero experimental de plantas y semillas forrajeras en Canarias. Vol. Nº 3. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias. 32 págs.

Recursos en línea:

<https://www.icia.es/icia/GanAfrica/Vinagrera.pdf>
<https://www.icia.es/icia/GanAfrica/Cornical.pdf>
<https://www.icia.es/icia/GanAfrica/Tagasaste.pdf>



ccbat

CENTRO DE CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA
DE TENERIFE



**agro
cabildo**
TENERIFE



email. servicioagr@tenerife.es
www.agrocabildo.org



Dónde estamos



Unidad Central	C/ Alcalde Mandillo Tejera, 8 S/C de Tenerife	922 239 275	servicioagr@tenerife.es
AEA Tejina	C/ Palermo, 2. - Tejina	922 546 311 922 257 153	aeate@tenerife.es aeall@tenerife.es
AEA Tacoronte	Ctra. Tacoronte-Tejina, 15	922 573 310	aeata@tenerife.es
AEA La Orotava	C/ Sor Soledad Cobián, 20	922 328 009	aealao@tenerife.es
AEA Icod	C/ Key Muñoz, 5	922 815 700	aeaicod@tenerife.es
AEA Buenavista	C/ El Horno, 1	922 129 000	aeabu@tenerife.es
AEA Guía de Isora	Avda. La Constitución, s/n	922 850 877	aeagi@tenerife.es
AEA Valle San Lorenzo	Carretera TF 28, 122	922 767 001	aeavsl@tenerife.es
AEA Granadilla	San Antonio, 13	922 447 100	aeagr@tenerife.es
AEA Fasnia	Ctra. Los Roques, 21	922 530 900	aeaf@tenerife.es
AEA Güímar	Plaza del Ayuntamiento, 8	922 514 500	aeaguimar@tenerife.es
C.C.B.A.T.	C/Retama 2, Puerto de la Cruz Jardín Botánico	922 573 110	ccbiodiversidad@tenerife.es
Oficina de Asesoramiento al Regante	Finca La Quinta Roja Carretera General TF-42 (San Pedro-Las Cruces) Garachico	680 846 946	oficinadelregante@tenerife.es



Oficina del
Regante
de Tenerife



www.agrocabildo.org