

## FICHA DE LA TECNOLOGÍA

### *Aplicación de Bituminaria bituminosa como planta forrajera y de mejora del suelo*

#### TEMÁTICA

**Clasificación:** Sector Forestal

**Tema:** Pascicultura

**Subtema:** Leguminosas forrajeras

**Tipo:** Técnica

**Clasificación finalidad:** Mitigación

**Objetivo:** Mejora de la cobertura del suelo

**Degradación afrontada:** Erosión y pérdida de materia orgánica

#### DESCRIPCIÓN

##### 1. INTRODUCCIÓN

La Bituminaria bituminosa es una planta que, además de contribuir a la mejora del suelo, tiene buenas calidades como forraje para el ganado en épocas donde el alimento natural escasea y además tiene propiedades medicinales.

Bituminaria bituminosa es una leguminosa arbustiva presente por toda la Cuenca Mediterránea y Macaronesia, con gran plasticidad ecológica, por lo que se la encuentra en un amplio rango de suelos (básicos y ácidos) y climas mediterráneos (semiárido a subhúmedo, es decir, con pluviometría entre 150 y 600 mm). Está presente en los pisos desde termo a supramediterráneo, alcanzando altitudes de 1500 m en la península y 2200 m. en Tenerife.

En el archipiélago canario se han descrito tres taxones: var. albomarginata; var. crassiuscula y var. bituminosa, todos ellos de naturaleza perenne y sin parada de crecimiento invernal (salvo la var. crassiuscula). La var. bituminosa ("tedera") se siega y henifica como forraje para ganado caprino.

La var. bituminosa, distribuida por la mayoría de países de la cuenca Mediterránea, presenta comportamiento bianual. Las poblaciones presentes en las tierras altas con clima mediterráneo "continental" toleran las heladas invernales, pasando el invierno en estado de roseta. En Galilea (Israel) la consume bien el ganado vacuno a finales de primavera, cuando otras especies herbáceas se agostan.

##### 2. OBJETIVOS

El objetivo principal es seleccionar híbridos de B. bituminosa tolerantes a frío y sequía, y con buena producción forrajera.

##### 3. DESCRIPCIÓN

El método empleado consiste en seleccionar individuos de la descendencia de híbridos espontáneos (procedentes de polinización libre en colecciones del IMIDA-Murcia) y de híbridos obtenidos por cruzamientos dirigidos.

Entre las ventajas de Bituminaria bituminosa se pueden citar su amplia distribución, gran plasticidad ecológica y gran diversidad intraespecífica, que posibilita la selección de material adaptado a distintos ambientes. Además de su uso forrajero, algunas poblaciones contienen metabolitos secundarios de interés farmacéutico-medicinal (cumarinas y pterocarpanos) y, como fijadora de nitrógeno atmosférico, se trata de una planta que mejora la fertilidad del suelo.

Como inconveniente, las poblaciones mediterráneas presentan baja palatabilidad y escasa producción forrajera, aunque elevada tolerancia a inviernos fríos, mientras que las poblaciones canarias presentan buena calidad forrajera y persistencia, pero escasa tolerancia a fríos invernales, como los de las tierras altas peninsulares donde su uso potencial es mayor.

##### 4. APLICACIONES

## DESCRIPCIÓN

- Alimento de ganadería extensiva, caza y fauna silvestre.
- Mejora de la fertilidad de los suelos.
- Revegetación de zonas degradadas.

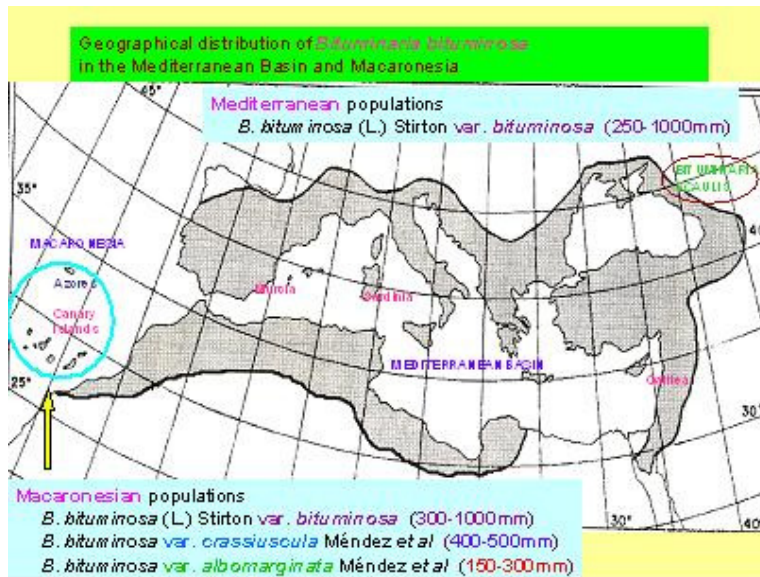
## TECNOLOGÍAS RELACIONADAS

- Utilización de arbustos forrajeros (*Atriplex halimus*) para el control de erosión en terrenos agrícolas marginales de zonas áridas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Correal, E.; Hoyos, A.; Ríos, S.; Méndez, P.; Real, D.; Snowball, R. y Costa, J. (2008). Seed production of *Bituminaria bituminosa*: size, production, retention and germination capacity of the legumes. *Options Méditerranéennes, Series A. No.79*, pp.379-383. Proceedings of the 12th Meeting of the Sub-network on Mediterranean Forage Resources of the FAO-CIHEAM Inter-regional Cooperation Research and Development Network on Pastures and Fodder crops. Elvas (Portugal), 9-12 April 2008.
- Correal, E.; Moñino, I.; Méndez, P. y Ríos, S. (2003). Valoración agronómica de siete poblaciones de *Bituminaria bituminosa*: efecto de la sequía estival y siega sobre su persistencia y producción de hoja. pp.35-40. En: *Pastos, Desarrollo y Conservación (SEEP)*. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. 816 pp. Editores: A.B. Robles et al.
- Juan, A.; Coca, B.; Crespo, M.B.; Ríos, S. y Correal, E. (2005). Datos preliminares sobre variabilidad molecular poblacional en el agregado de *Bituminaria bituminosa* (Leguminosae). pp. 971-977. En: *Producciones agroganaderas: gestión eficiente y conservación del medio natural. (Vol.II)*. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos. XLV Reunión Científica. Gijón (Asturias). 998 pp. Editores: B. de la Roza et al.
- Méndez, P.; Santos, A.; Correal, E. y Ríos, S. (2006). Agronomic traits as forage crops of nineteen populations of *Bituminaria bituminosa*. pp. 300-302. En: *Grassland science in Europe, Vol.11*. EGF. Badajoz. 847pp. Editores: J.Lloveras et al.
- Walker, D.; Bernal, P. y Correal, E. (2007). The influence of heavy metals and mineral nutrient supply on *Bituminaria bituminosa*. *Water Air Soil pollution* 184:335-345.

## IMÁGENES



Localización de las variedades de *Bituminaria bituminosa*.



Detalle de *Bituminaria bituminosa*.

## BIBLIOGRAFÍA ASOCIADA

**Título:** The influence of heavy metals and mineral nutrient supply on *Bituminaria bituminosa*.

**Autor:** WALKER, D.; BERNAL, P. y CORREAL, E.

**Publicación:** Water Air Soil pollution 184: 335-345.

**Editorial:** Springer

**Localidad:** Estados Unidos

**Año:** 2007

**Tipo:** Artículo

**Título:** Agronomic traits as forage crops of nineteen populations of *Bituminaria bituminosa*.

**Autor:** MÉNDEZ, P.; SANTOS, A.; CORREAL, E. y RÍOS, S.

**Publicación:** Grassland science in Europe, Vol.11, pp. 300-302

**Editorial:** British Grassland Society

**Localidad:** Reino Unido

**Año:** 2006

**Tipo:** Artículo

**Título:** Datos preliminares sobre variabilidad molecular poblacional en el agregado de *Bituminaria bituminosa* (Leguminosae).

**Autor:** JUAN, A.; COCA, B.; CRESPO, M.B.; RÍOS, S. y CORREAL, E.

**Publicación:** Producciones agroganaderas: gestion eficiente y conservación del medio natural, Vol.II. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos. XLV Reunión Científica.

**Editorial:** Sociedad Española para el Estudio de los Pastos. XLV Reunión Científica.

**Localidad:** Gijón, España

**Año:** 2005

**Tipo:** Artículo

**Título:** Valoración agronómica de siete poblaciones de *Bituminaria bituminosa*: efecto de la sequía estival y siega sobre su persistencia y producción de hoja.

**Autor:** CORREAL, E.; MOÑINO, I.; MÉNDEZ, P. y RÍOS, S.

**Publicación:** Pastos, Desarrollo y Conservación (SEEP), pp.35-40.

**Editorial:** Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía

**Localidad:** Sevilla, España

**Año:** 2003

**Tipo:** Artículo

**Título:** Seed production of *Bituminaria bituminosa*: size, production, retention and germination capacity of the legumes.

**Autor:** CORREAL, E.; HOYOS, A.; RÍOS, S.; MÉNDEZ, P.; REAL, D.; SNOWBALL, R. y COSTA, J.

**Publicación:** Options Méditerranéennes, Series A. No.79, pp.379-383. 12th Meeting of the Sub-network on Mediterranean Forage Resources of the FAO-CIHEAM Inter-regional Cooperation Research and Development Network on Pastures and Fodder crops.

**Editorial:** Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM)

**Localidad:** Paris, Francia

**Año:** 2008

**Tipo:** Comunicación congreso

## PROYECTOS RELACIONADOS

**Proyecto:** Tolerancia de *Bituminaria bituminosa* a los estreses ambientales.

**Investigador Principal:** --

**Otros Investigadores:** --

## PROYECTOS RELACIONADOS

**Entidad Investigadora:** Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia

**Otras Entidades Investigadoras:** --

**Entidad Financiadora:** --

**Observaciones:** --

---

**Proyecto:** Caracterización, selección y mejora de Bituminaria bituminosa para aprovechamiento ganadero y revegetación de zonas degradadas.

**Investigador Principal:** --

**Otros Investigadores:** --

**Entidad Investigadora:** Instituto Nacional de Investigación Agraria. INIA

**Otras Entidades Investigadoras:** --

**Entidad Financiadora:** --

**Observaciones:** --

---

**Proyecto:** Evaluación de leguminosas mediterráneas perennes como alternativa forrajera al cultivo de cereales en terrenos marginales de la España semiárida fría y alcalina.

**Investigador Principal:** --

**Otros Investigadores:** --

**Entidad Investigadora:** Instituto Nacional de Investigación Agraria. INIA

**Otras Entidades Investigadoras:** --

**Entidad Financiadora:** --

**Observaciones:** --

---

**Proyecto:** Selección masal, propagación y producción de semilla de dos cultivares sintéticos de Bituminaria bituminosa con resistencia a frío y sequía.

**Investigador Principal:** Enrique Correal

**Otros Investigadores:** David J. Walker, Mercedes Dabauza, Joaquín Costa

**Entidad Investigadora:** IMIDA-Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario.

**Otras Entidades Investigadoras:** --

**Entidad Financiadora:** INIA

**Observaciones:** Proyecto nº RTA 2007-00046-00-00