

Código: UMSS-DICYT-DCA-2017-AC0008



Forrajeras arbusivas y arbóreas nativas de Bolivia para climas áridos con fines de enriquecimiento forrajero de áreas de pastoreo



INVESTIGADOR: Esther L. Rojas Vargas

UNIDAD: Dirección de Investigación Científica y Tecnológica

CENTRO/LABORATORIO: Centro de Biotecnología y Nanotecnología: Centro Universitario de Excelencia en Investigación y Formación Académica

RESUMEN

La UMSS a través del Centro de Biotecnología y Nanotecnología, ofrece una forrajera arbustiva nativa de Bolivia (*Gomphrena vaga*) y dos forrajeras arbóreas (*Gochnatia palosanto* y *Capparis speciosa*) para enriquecer las áreas de pastoreo de zonas áridas, comprendidas entre los 500 y 2200 msnm y con precipitaciones anuales desde 200 mm. Estas especies, que están en proceso de domesticación en los laboratorios del CByN. Crecen de forma natural en el Cono Sur del departamento de Cochabamba, zona que se caracteriza por tener un clima árido (150 – 350 mm de precipitación anual). De acuerdo a los estudios etnobotánicos y observaciones de campo realizados, son bastante palatables para el ganado bovino, caprino y ovino. Se busca expandir su cultivo en zonas de pastoreo similares.

ABSTRACT

The UMSS, through the Center for Biotechnology and Nanotechnology (CByN), offers a Bolivian native forage bush (*Gomphrena vaga*) and two arboreal forage (*Gochnatia palosanto* and *Capparis speciosa*) to enrich the grazing areas of arid areas, between 500 to 2200 meters above sea level and with 200 mm of annual rainfall from. These species, which are in the process of domestication in the laboratories of the CByN, grow naturally in the Southern Cone of the department of Cochabamba, an area characterized by an arid climate (150 - 350 mm of annual rainfall). According to ethnobotanical studies and field observations, they are quite palatable for bovine, goat and ovine cattle. Is sought to expand its cultivation in similar grazing areas.

Descripción y características fundamentales

La actividad pecuaria juega un papel importante en la economía de las familias campesinas en Bolivia. En muchas regiones de Bolivia, como en el Cono Sur de Cochabamba y el Chaco, los bosques xerofíticos son utilizados como zonas de pastoreo para el ganado bovino, ovino y caprino. Sin embargo, el sobrepastoreo ha conducido a una dramática reducción, e incluso a la extinción, de especies forrajeras palatables para el ganado. El cambio climático ha agravado esta situación. Actualmente estos bosques están poblados por especies espinosas o no apetecibles por el ganado, incluso tóxicas. En consecuencia, es necesario enriquecer el bosque con especies que sean apreciadas por el ganado. El ganado en estas zonas puede consumir más de 100 especies de plantas, sin embargo, solo unas cuantas son realmente apreciadas por el ganado. Entre estas se encuentra una especie arbustiva, la *Gomphrena vaga*, y dos arbóreas, la *Gochnatia palosanto* y la *Capparis speciosa*. La ventaja de estas especies es que se las siembra una sola vez y después pueden proveer forraje por muchos años. En el CByN se ha iniciado un proceso de domesticación de estas especies. Actualmente se cuenta con semilla botánica y con la tecnología para producir plántulas a partir de estas semillas.

La *Gomphrena vaga* es un arbusto con tallo ascendente. Las hojas y ramas son pubescentes. Las hojas son lanceoladas, opuestas, decurrentes sobre el pecíolo, pubescencia más densa en el envés, pecioladas y abundantes. La inflorescencia es un capítulo subgloboso, y terminal. El fruto es un utrículo membranáceo e irregularmente dehiscente. El Melendre (*Gochnatia palosanto*) es un árbol pequeño forrajero muy apreciado por el ganado bovino, en el Cono Sur del departamento de Cochabamba. Esta planta se caracteriza por tener abundante follaje. Es una planta de hoja caduca, sin embargo, sus hojas son capaces de persistir hasta la próxima brotación, si no son consumidas antes por el ganado. Las hojas empiezan a brotar el mes de octubre o antes, dependiendo de las condiciones de humedad. La alcaparra (*Capparis speciosa*) es un árbol de entre 2-8 m de altura, copa densa, ramas tortuosas, follaje denso. Hojas simples, perennes, alternas, verde oscuras intensas, elípticas y grandes. Ramas finas, muy ramificadas, presenta lenticelas, corteza lisa, verde oscura y sin espinas.

Aspectos innovadores

- Son arbustos o árboles nativos muy apreciados por el ganado bovino, ovino y caprino.
- Es la primera vez que se están multiplicando de forma artificial con fines forrajeros.
- Al ser plantas nativas, su desarrollo está garantizado.
- Se siembran o plantan una sola vez y soportan en ramoneo durante varios años.

Ventajas competitivas

Las forrajeras cultivadas compiten con otras especies por terreno laborable. Es por eso que los ganaderos prefieren maíces doble propósito (grano y forraje) a maíces que solo sirven para forraje. En cambio, estas forrajeras nativas se pueden sembrar o plantar en áreas de pastoreo no utilizadas para la agricultura. Las forrajeras cultivadas son anuales, en cambio, las forrajeras nativas que

presentamos son semi perennes (*Gomphrena vaga*) o perennes. Naturalmente soportan muy bien el ramoneo por la tanto proveen forraje año tras año mediante rebrote. Además, son especies que soportan muy bien la sequía. En el caso de la alcaparra, mantiene su follaje verde incluso en invierno.

Tipo de asociación que busca

Se busca vinculos con centros de innovación del estado, gobiernos municipales, ONGs; con el fin colaborar en el desarrollo de bombas ecológicas con las semillas de estas especies y realizar su difusión en los bosques de pastoreo. El costo aproximado para incorporar este conocimiento es aproximadamente asciende a 50 000 bolivianos.



Ilustración AC8: Planta como forraje | Esther Rojas Vargas

giz

Proyecto: INNOVACIÓN DE SISTEMAS FORRAJEROS RESILIENTES A LA SEQUÍA EN LOS VALLES MESOTERMICOS DE COCHABAMBA - BOLIVIA, EN EL MARCO DE LA GESTION INTEGRAL DE CUENCAS

Financiador: Cooperación Alemana GIZ

Organizaciones asociadas al proyecto:

- Cooperación Trilateral en Forrajes (COTRIFOR)