

ESTRATEGIA PARA LA IMPLANTACIÓN DE CUBIERTAS VEGETALES DE CRECIMIENTO LENTO

M. Saavedra¹, C. Alcántara²

Centro IFAPA Alameda del Obispo. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
Apdo. 3092, 14080, Córdoba.

¹mariam.saavedra@juntadeandalucia.es, ²mariac.alcantara@juntadeandalucia.es

Resumen: La implantación en cultivos leñosos de cubiertas vegetales con especies de crecimiento lento presenta inconvenientes porque durante varios meses la cobertura del suelo es escasa y las plantas quedan expuestas al impacto de la lluvia y a la erosión. En este trabajo se propone una estrategia para paliar este problema que consiste en sembrar simultáneamente dos tipos de cobertura en franjas, una franja central con la especie de crecimiento lento que queremos implantar y a ambos lados sendas franjas de una especie de crecimiento rápido. *Brachypodium distachyon*, cobertura de crecimiento lento, se sembró protegiéndola con franjas de cebada hasta la primavera, momento en que fue segada. *B. distachyon* alcanzó entonces desarrollo suficiente para proteger el suelo y quedó implantada con éxito poniendo de manifiesto la eficacia de la estrategia planteada.

Palabras clave: *Brachypodium distachyon*, cubierta mixta, erosión, olivar.

INTRODUCCIÓN

La implantación de cubiertas vegetales en los cultivos leñosos es una práctica aconsejable, pudiéndose elegir diferentes especies y manejos (SAAVEDRA, 2007). No obstante, la aplicación de esta técnica presenta diversas dificultades. Uno de los puntos críticos es conseguir en el menor tiempo posible una buena cobertura y biomasa (ALCÁNTARA Y SAAVEDRA, 2007), a fin de proteger el suelo de forma efectiva y minimizar los riesgos de erosión. Entre las especies que se han desarrollado para cubierta está *Brachypodium distachyon* (SOLER *et al.*, 2002). Se trata de una gramínea anual de ciclo corto que se siembra en las calles de las plantaciones y que constituye una cobertura permanente durante varios años mediante resiembra de la planta a través de la semilla producida *in situ*. Se adapta a muy diversas condiciones ambientales, compite bien con las malas hierbas

cuando alcanza su máximo desarrollo y en la mayoría de los casos no requiere ningún tipo de manejo para conseguir que permanezca en años sucesivos. Sin embargo, durante los primeros meses de su desarrollo el crecimiento es muy lento, lo que implica una baja cobertura y escasa protección del suelo, por lo que la escorrentía y erosión no se evitan, la supervivencia de las plantas corre graves riesgos y la competencia con las malas hierbas es escasa.

En este trabajo se propone una estrategia económica y fácil de aplicar, que consiste en sembrar dos tipos de cobertura en franjas, siendo la franja central la cobertura de crecimiento lento que queremos implantar, *B. distachyon*, y a ambos lados sendas franjas de una especie de crecimiento rápido cuyo fin es proteger durante el primer año la cobertura pluriannual, para lo cual hemos elegido cebada.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la Finca S. Juan, de Montoro, Córdoba, con suelo franco-arcilloso, calizo y pendiente del 11%, se sembró *Brachypodium distachyon* y cebada en franjas, en un olivar de 3 años a marco 7m x 7m. El suelo se preparó mediante pases de grada de discos, cultivador, vibrocultivador y rulo ligero. La siembra se realizó el 14 de octubre de 2010 con una sembradora de cereales convencional de 3 m de anchura. En la tolva, el tercio central se llenó con semilla de *Brachypodium distachyon* (Vegeta®) mezclada con abono complejo (N-20; P₂O₅-6; K₂O-12) a razón de 1 kg de semilla y 6 kg de abono. Los dos tercios laterales se llenaron con cebada, a razón de 200 kg/ha, resultando en 6 líneas de *B. distachyon* en el centro, y otras 6 de cebada a cada lado. Tras la siembra se volvió a pasar un rulo ligero.

La pluviometría durante el otoño e invierno fue muy elevada, con episodios de gran intensidad que provocaron graves daños de erosión.

El 19 de noviembre se evaluó la emergencia de ambas especies en 10 muestras de 0.17 m² y desde enero hasta abril y mayo para cebada y *B. distachyon* respectivamente, la biomasa en 10 muestras de 0.085 m². La cobertura en cada fecha se evaluó sobre 10 fotografías de cada especie a las que se superpuso una rejilla de 100 puntos, estimándose como porcentaje de superficie cubierta el número de puntos coincidentes con planta. La franja de cebada se desbrozó el 5 de abril, dejando los restos secos sobre el suelo, mientras que a *B. distachyon* se le permitió completar el ciclo.

RESULTADOS

La emergencia de ambas especies se produjo casi simultáneamente a los 10-12 días después de la siembra con densidades de 216 plantas/m² de cebada y 195 plantas/m² de *B. distachyon*. La cebada se desarrolló mucho más rápidamente, alcanzando una altura, cobertura y biomasa considerables (Figuras 1 y 2), que sirvió de protección efectiva a *B. distachyon*, cuyo desarrollo, como era previsible, fue muy lento en las fases iniciales. Sin embargo, esta especie produjo a finales de ciclo suficiente cobertura para asegurar una resiembra óptima al año siguiente. La cebada sufrió un fuerte ataque de hongos a principios de marzo pero después se recuperó y volvió a formar biomasa (Fig. 2A), alcanzando en febrero un 61.6% de cobertura, y en abril 23517 kg/ha de materia fresca y 9055 kg/ha de materia seca, mientras que *B. distachyon* alcanzó una cobertura máxima de 33.1 % en mayo,

6356 kg/ha de materia fresca y 2140 kg/ha de materia seca. La eficacia en el control de la erosión fue buena por parte de la cebada teniendo en cuenta las intensas y frecuentes lluvias que se produjeron este año durante el otoño y el invierno. En esas fechas, *B. distachyon* apenas cubría el suelo, pero no hubo pérdida de plantas porque fue efectivamente protegido por la cebada.

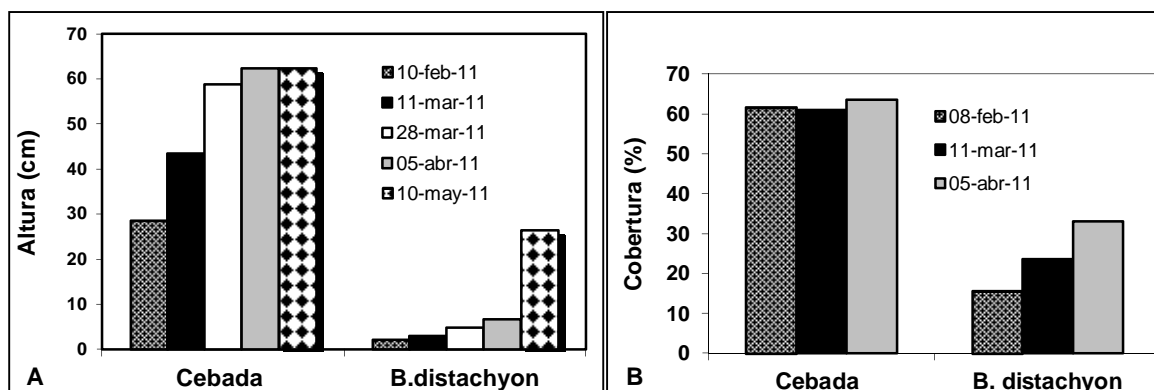


Figura 1A y 1B. Altura y cobertura de cebada y *B. distachyon* sembradas en franjas

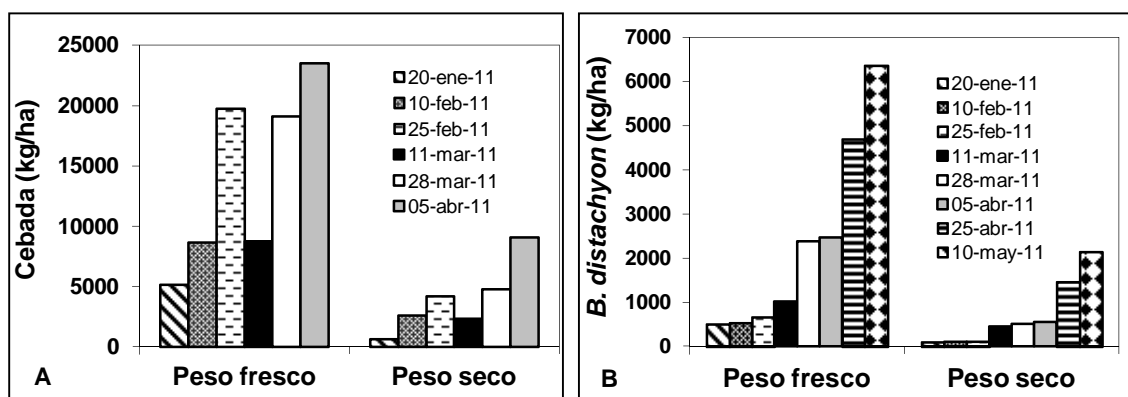


Figura 2A y 2B. Biomasa de cebada y *B. distachyon* sembradas en franjas.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que para mejorar la instalación de cubiertas vegetales de crecimiento lento el primer año, resulta muy eficaz la estrategia planteada en este trabajo, que consiste en sembrar a ambos lados de dicha cubierta franjas de otra especie de crecimiento rápido con el fin de protegerla hasta que alcance un desarrollo suficiente para cubrir el suelo y controlar eficazmente la erosión.

AGRADECIMIENTOS

A A. Gutiérrez, T. Gutiérrez y E. Espejo por su asistencia. Al P. Excelencia AGR-6761, financiado por CEIE de la J. Andalucía y el MCI, que nos ha permitido realizar el muestreo en campo. A los propietarios y trabajadores de la finca. Al P.O. del Fondo Social Europeo

2007/2013 de Andalucía que ha financiado el contrato de C. Alcántara.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCÁNTARA, C; SAAVEDRA, M. (2007). Los puntos críticos del manejo de las cubiertas vegetales. *Vida Rural*, 256, 46-50.
- SAAVEDRA, M. (2007). Cap. 3. Manejo del suelo en el olivar. Ed. COI. Técnicas de Producción en Olivicultura, 85-115.
- SOLER, C.; CASANOVA, C.; MONTE, J.V.; SAAVEDRA, M.; GARCÍA, P. (2002). Obtención de variedades de gramíneas para ser utilizadas como cubiertas vivas en olivar. Jornadas de Investigación y Transferencia de Tecnología al Sector Oleícola. DGIFAP-DAP. 257-261.

Summary: Strategies for implantation of slow development cover crops.

The establishment of cover crops in woody crops with slow growing species is difficult. Their scarce coverage provides a poor soil protection during autumn and winter and the seedlings can be easily affected by raining impact and runoff. In order to resolve this problem, a new strategy is proposed in this study consisting in sowing two different species in separate stripes. The slow growing species is sown in the central stripe protected to both sides for two stripes of rapid growing species. *Brachypodium distachyon*, a slow growing species, was sown in a central stripe and protected by two stripes of barley to both sides in a olive grove. In spring the barley stripes was mowed and *B. distachyon* reached sufficient coverage to protect the soil and remained as definitive cover crops which verify the effectiveness of the proposed strategy.

Key words: *Brachypodium distachyon*, erosion, olive groves.