

## **EVALUACIÓN DE TRES VARIEDADES DE CEBADA PARA SU EMPLEO COMO CUBIERTA VEGETAL VIVA EN OLIVAR.**

CASTRO, J., HUMANES, M.D. y PASTOR, M.  
Departamento de Olivicultura. CIDA Alameda del Obispo.  
Apartado 2420-CÓRDOBA

**Resumen:** Se han evaluado tres variedades de cebada (*Hordeum vulgare* L.), "Albacete", "Hassan" y "Resana", para su utilización como cubierta vegetal viva en olivar. Se tomaron medidas de biomasa, evolución fenológica y contenidos de agua en el suelo. De las tres variedades estudiadas "Resana" es la que ha presentado un crecimiento más precoz, con una mayor producción de biomasa y un adelanto en su fenología. Asimismo, esta variedad es la que ha consumido una mayor cantidad de agua. En las condiciones de extrema sequía de 1994/95 se hubiera producido para las tres variedades competencia por el agua entre la cubierta y el olivar.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha puesto a punto un sistema de cultivo del olivo con cubierta viva de cebada en las interlíneas de la plantación (CASTRO, 1994), cuya finalidad es cubrir el suelo, defendiéndolo de la erosión, sin que se produzca competencia por el agua con el olivar. Sin embargo, el sistema puede admitir aún ciertas mejoras, como la posibilidad de utilizar variedades de cebada capaces de cubrir más rápidamente el terreno durante el invierno, época de parada vegetativa del olivo y antes de que pueda plantearse los problemas de competencia.

En el presente trabajo se estudian tres variedades de cebada de longitud de ciclo en principio diferentes, comparándose su evolución fenológica, producción de biomasa y evolución del contenido de agua en el suelo, tratando de encontrar un equilibrio entre precocidad, biomasa producida y agua extraída del perfil.

### MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se ha llevado a cabo en "Alameda del Obispo" (Córdoba), se utilizó un diseño en bloques al azar con tres repeticiones. Los cuatro tratamientos fueron las variedades de cebada "Albacete" (tardía), "Hassan" (precoz) y "Resana", más un testigo con suelo desnudo. El terreno es llano, franco-arcillo-arenoso. Las parcelas tenían un tamaño de 2x3m.

Las cebadas se sembraron el 14/12/94 a una dosis de 200 kg/ha, y se realizó un abonado nitrogenado con urea a dosis de 100 kg/ha.

Los controles efectuados fueron producción de biomasa por parte de la cebada, evolución de los estados fenológicos según la escala decimal de Tottman (TOTTMAN, 1987). Para evaluar el contenido de agua en el suelo, en cada una de las parcelas se dispuso de tubos de acceso a sonda de neutrones con medidas a las profundidades 15-30, 30-60 y 60-90 cm de profundidad, determinándose gravimétricamente la humedad de la capa 0-15 cm. Se dispuso de los datos de pluviometría registrados en una estación meteorológica muy próxima al ensayo. Con los resultados obtenidos se realizó un análisis de la varianza y pruebas de separación de medias utilizando el program SAS.

## RESULTADOS

**Pluviometría:** la campaña 94-95 fue muy seca, así en el período octubre 94-julio 95 se han registrado un total de 322 mm, con una lluvia de 172 mm durante el período vegetativo de la cebada.

**Producción de biomasa:** la biomasa producida por los distintas variedades (**Figura 1**), presentó diferencias desde el primer muestreo (2/3/95), con mayor biomasa y velocidad de crecimiento para la variedad "Resana", diferencias que se mantuvieron hasta el final del ciclo. Las variedades "Hassan" y "Albacete" presentan valores similares entre ellas hasta casi el final del ciclo, donde "Albacete" llegó a producir una mayor cantidad de materia seca.

**Evolución fenológica:** para los dos primeros muestreos (**Figura 2**) las diferencias entre variedades fueron pequeñas, aunque "Resana" fue la variedad fenológicamente más precoz, con un mayor número de nudos. A partir del tercer muestreo "Resana" presenta un mayor crecimiento del tallo y desarrollo de la inflorescencia, observándose que en el último muestreo ya se encontraba en anthesis mientras que las otras dos variedades aún estaban desarrollando la inflorescencia. A lo largo del ciclo "Albacete" y "Hassan" presentaron una fenología similar.

**Consumos de agua del suelo de la capa 0-90 cm de profundidad (Figura 3):** tratándose de un año muy seco, ya desde el muestreo del día 24/02/95 se observan diferencias significativas entre los suelos con cubiertas de cebada y el control desnudo de vegetación. "Resana" fue la variedad con una extracción de agua significativamente mayor, diferencias que se mantuvieron a lo largo de todo el ciclo. Las extracciones de "Hassan" y "Albacete" fueron similares.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este ensayo no pueden considerarse concluyentes, debido por un lado a la fecha tardía de siembra del cereal, y por otro a la escasas lluvias registradas, por lo que es aconsejable repetir de nuevo el ensayo.

A pesar de los inconvenientes antes reseñados, se observa como la variedad "Resana" presenta un adelanto en su desarrollo, adelanto que va unido a una mayor producción de biomasa y a unos mayores consumos de agua, que tienen correspondencia con la biomasa producida por las cubiertas de las diferentes variedades.

Para la pluviometría observada en el ensayo el cultivo del olivo se hubiera resentido debido a la competencia por el agua, ya que en el momento en el que aun no se había

producido competencia (24/02/95), estimamos que la biomasa producida es insuficiente para combatir la erosión.

La variedad "Resana" presenta un buen potencial para su utilización como cubierta vegetal en olivar, debido a una rápida formación de la cobertura lo que permitiría adelantar la fecha de siega química, y en años de pluviometría normal estos mayores consumos de agua deben quedar atenuados y probablemente compensados por una mayor infiltración.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTRO, J. (1994). Control de la erosión en cultivos leñosos con cubiertas vegetales vivas. Tesis Doctoral. Departamento de Agronomía. E.T.S.I. Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- TOTTMAN, D.R. (1987). The decimal code for the growth stages of cereals, with illustrations. *Ann. appl. Biol.* **110**:441-454.

Summary: We have evaluated three barley (*Hordeum vulgare* L.) varieties, "Albacete", "Hassan" y "Resana", to utilize as cover crops in olive orchard. We have registered biomass produced, phenological develop and soil water content. "Resana" showed a faster growth, a bigger production of biomass and phenological advance that other variety. Also "Resana" have the greater water consume. In drought years like 1994/95, for the three barley variety, we suspect that exist water competition between the cover crops and the olive tree.

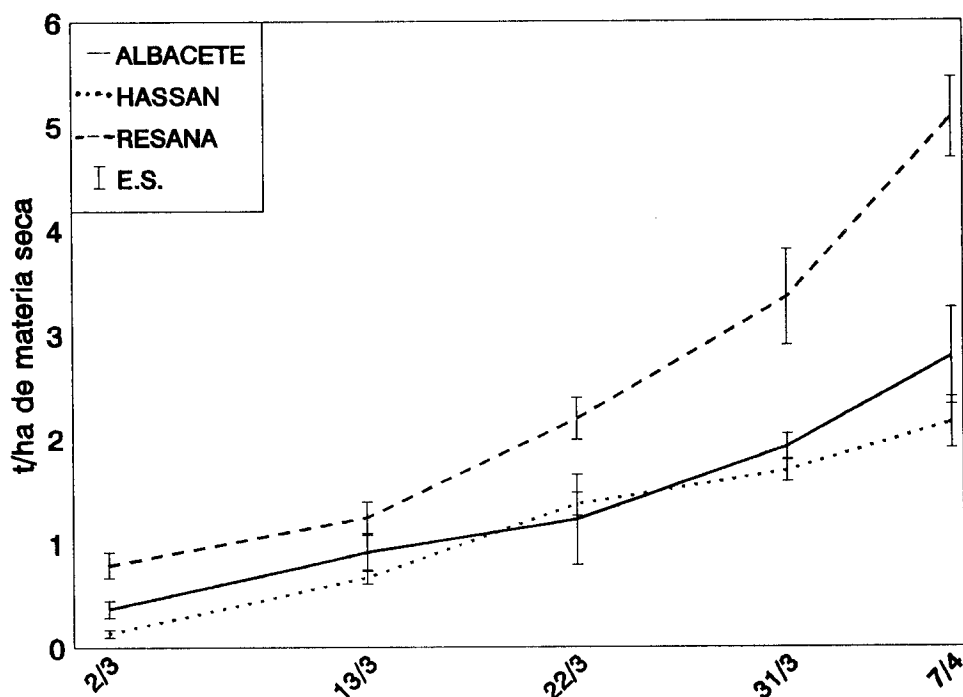


Figura 1: Producción de biomasa de las tres variedades de cebada.

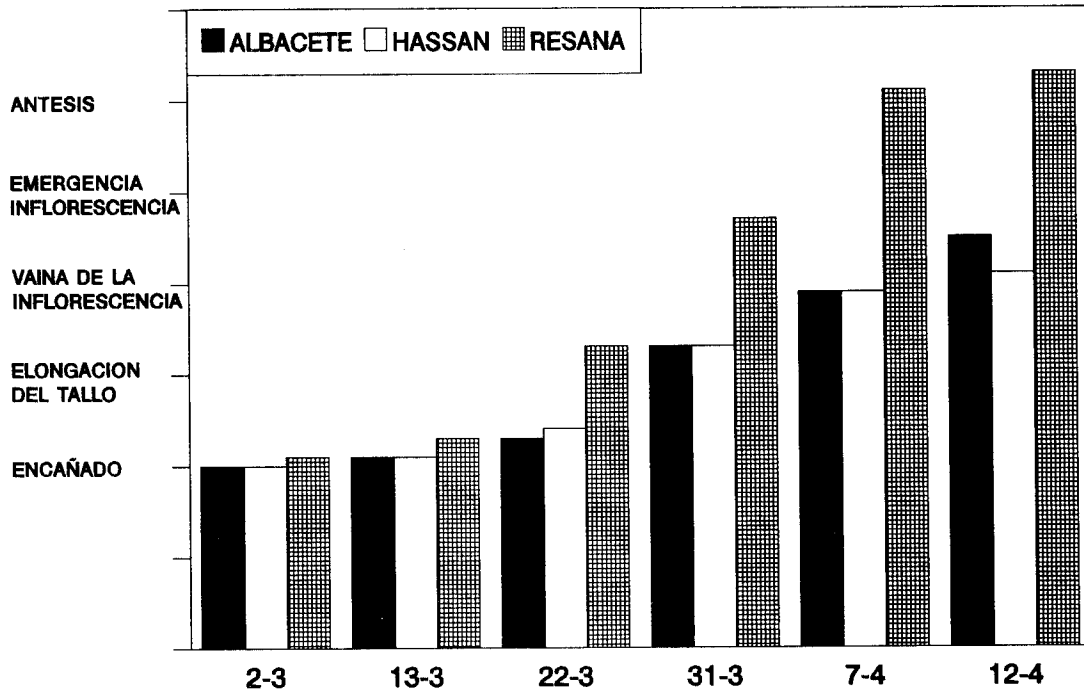


Figura 2: Evolución de los estados fenológicos de las tres variedades de cebada.

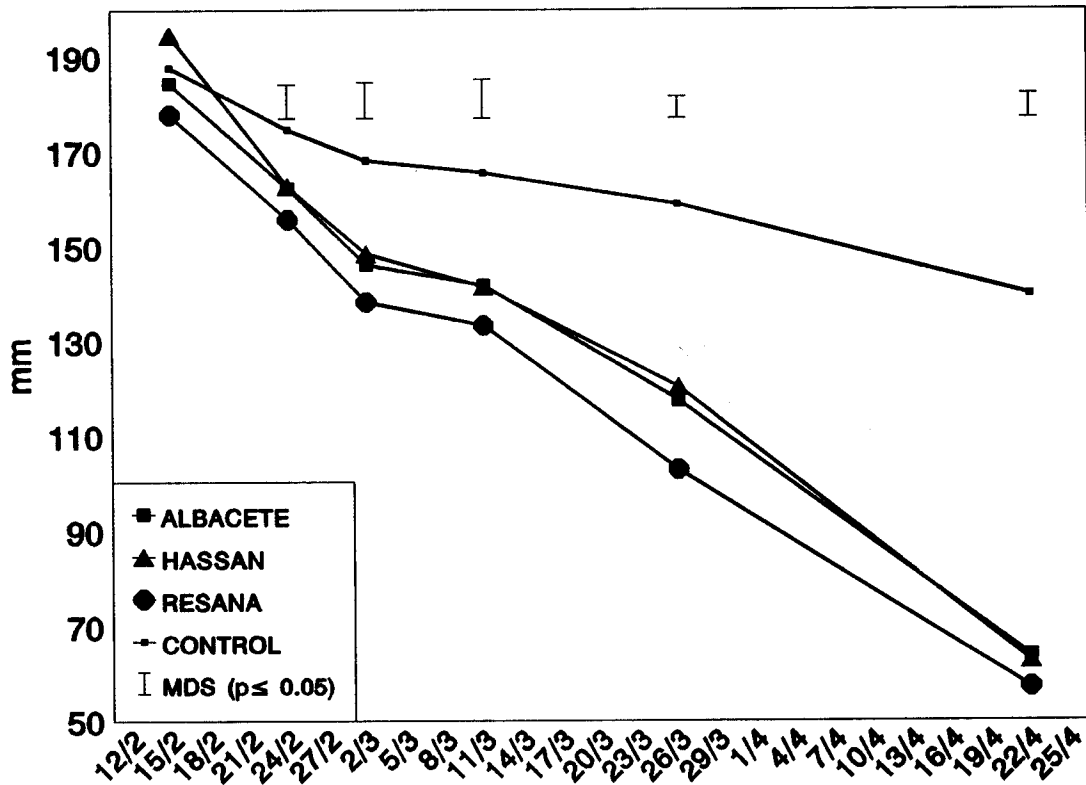


Figura 3: Evolución del contenido de agua en el suelo en la capa 0-90 cm de profundidad, para las tres variedades de cebada y testigo con suelo desnudo.