

3 A.16 - EFICACIA EN EL CONTROL DE MALAS HIERBAS EN ‘PIMIENTO DEL BIERZO’ (*CAPSICUM ANNUUM*)

P. A. Casquero¹, M. Guerra² y J. B. Valenciano³
Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Universidad de León.

Avda. Portugal, 41. 24071 León, Españã.
¹pedro-casquero@unileon.es; ²mgues@unileon.es; ³joseb.valenciano@unileon

Resumen: La calidad característica del pimiento producido en el Bierzo se basa tanto en las características edafológicas y climáticas de la comarca, coincidentes con las que agrónomos expertos en su cultivo citan como deseables para su desarrollo, como en los métodos de cultivo utilizados. En el presente trabajo se compara la utilización de cubiertas plásticas para el control de la vegetación adventicia con el empleo de herbicidas. Se realizó un ensayo en la finca de la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria de la Universidad de León utilizando un diseño en parcelas divididas siendo el factor principal el tipo de mantenimiento del suelo: Acolchado de polietileno negro normal, acolchado negro biodegradable y como herbicida se empleó pendimetalina. El factor secundario fue la variedad de pimiento utilizada, se emplearon dos variedades una local de ‘pimiento del Bierzo’ y la comercial Lamuyo. Los resultados demostraron que los acolchados plásticos utilizados consiguieron un control más eficaz de las malas hierbas que el herbicida empleado.

Palabras clave: Acolchado, herbicida, pendimetalina, polietileno.

INTRODUCCIÓN

La calidad del pimiento (*Capsicum annuum* L.) producido en El Bierzo se basa tanto en las características edafológicas y climáticas de la comarca, coincidentes con las que agrónomos expertos en su cultivo citan como deseables para su desarrollo (NUEZ *et al.*, 1996), como en el método utilizado para la elaboración de sus conservas.

El pimiento es muy sensible a la competencia de las malas hierbas (SANTÍN MONTANYÁ y GONZÁLEZ PONCE, 1999), ocasionando una merma de producción pues reducen el crecimiento del fruto y la acumulación de materia seca, según el tiempo de interferencia (FRANK *et al.*, 1992), por lo que se debe realizar un control eficaz de las mismas. La utilización de los acolchados, práctica totalmente extendida, permite aumentar la producción y reducir la competencia de las malas hierbas, aunque está ocasionando un grave problema medioambiental por la gran cantidad de residuos plásticos que genera una vez levantado el cultivo (MACUA *et al.*, 2003).

El objetivo que plantea el presente trabajo es conocer la influencia que el empleo de diferentes técnicas de mantenimiento del suelo tiene sobre la vegetación adventicia en el cultivo del pimiento en León.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estableció durante el año 2003 una parcela experimental en la finca de la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria de la Universidad de León (León). El suelo de la parcela poseía una textura franca, un contenido en materia orgánica del 4,9 % y un pH de 7,7.

El diseño experimental utilizado fue de parcelas divididas con tres repeticiones, en las que el factor principal fue el tipo de mantenimiento del suelo: Acolchado de polietileno negro tradicional, acolchado negro biodegradable (Mater-Agro de Novamont) y herbicida aplicando en pretransplante pendimetalina (Pendimetalina 33% p/v. E.C, Stomp LE de BASF), y el factor secundario fue la variedad de pimiento utilizada, se empleó una variedad local de pimiento del Bierzo (PB-0023) y la comercial Lamuyo (Híbrido F1). El tamaño de la sub-parcela fue de 7,2 m² (12,0 x 0,6 m), realizando el transplante el 20 de mayo al tresbolillo con separación entre plantas de 0,40 m, con planta procedente de un semillero realizado el 11 de marzo y ubicado en la misma finca.

Se utilizó riego por goteo para mantener el nivel de humedad del suelo.

Se realizaron dos recuentos de las malas hierbas presentes, el primero el 11 de julio y el segundo el 8 de agosto. El muestreo se realizó mediante la utilización de un cuadrado de 60 cm de lado, lanzándolo al azar en cada una de las parcelas experimentales. Se identificaron todas las malas hierbas que quedaban dentro del cuadrado, y se contó el número de individuos de cada especie; posteriormente esta vegetación presente en el interior del cuadrado se arrancó y se desecó a 80°C durante 72 horas, y se pesó.

Para evaluar los datos registrados se realizó un análisis de varianza, realizando una comparación de medias (LSD) ($P < 0,05$) para evaluar las diferencias entre los tratamientos cuando se observaron diferencias significativas entre ellos.

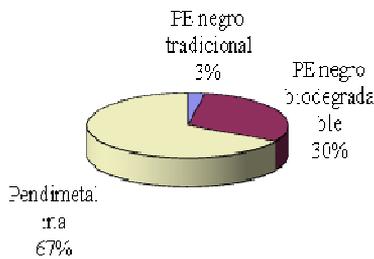
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron 12 especies, pertenecientes a 8 familias. La especie más abundante, en el total de los recuentos, fue *Amaranthus retroflexus* L.; pero existieron diferencias entre los recuentos para las especies secundarias (GARCÍA-TORRES y FERNÁNDEZ-QUINTANILLA, 1991), pues en el primer recuento la segunda especie más abundante fue *Chenopodium album* L., mientras que en el segundo recuento la segunda especie más abundante fue *Sonchus oleraceus* L. La mayoría fueron especies anuales, consecuencia lógica del tipo de cultivo que se practica, pues es un cultivo anual, y las labores anuales de preparación del terreno destruyen la vegetación natural que surge; aunque también se detectaron otras como *Cirsium arvense* (L.) Scop. o *Convolvulus arvensis* L. Malas hierbas comunes en el cultivo del pimiento en El Bierzo, hay que tener en cuenta que cada cultivo o sistema de producción tiene un conjunto de malas hierbas asociadas a él (HOLZNER y NOMATA, 1984).

La abundancia de malas hierbas fue mayor en el primer recuento que en el segundo, pero el peso total de las malas hierbas presentes fue mayor en el segundo recuento, había menos individuos pero tenían un desarrollo mayor.

La población de malas hierbas fue superior en las parcelas de pimiento híbrido que en las de pimiento del Bierzo, especialmente en el primer recuento. Pero la biomasa total fue muy similar en las parcelas de ambas variedades, incluso en el segundo recuento fue ligeramente superior en las de pimiento del Bierzo. En las parcelas de pimiento del Bierzo se establecieron menos malas hierbas pero éstas alcanzaron un desarrollo superior.

Número de individuos (malas hierbas) presentes en cada tratamiento



Biomasa total de malas hierbas en cada tratamiento (g)

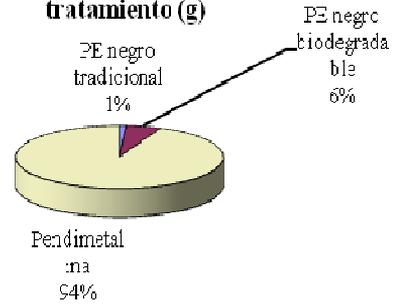
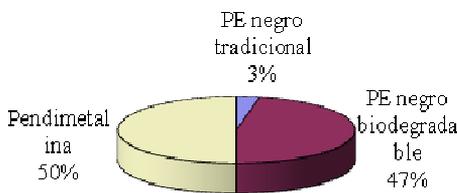


Figura 1. Población y biomasa de malas hierbas para el tratamiento de mantenimiento del suelo en el primer recuento (11/07/2003).

En cuanto al mantenimiento del suelo, el que proporcionó mejores resultados fue el polietileno negro tradicional, existiendo en dichas parcelas casi ausencia de malas hierbas. Por el contrario el herbicida (pendimetalina), a diferencia de los resultados obtenidos por SUSO *et al.* (1995), se presentó como un método poco eficaz, pues tanto el número de individuos presentes como la biomasa de los mismos fueron muy superiores a los otros métodos (Figura 1). El polietileno negro biodegradable proporcionó resultados intermedios, pero en el segundo recuento se incrementó la presencia de malas hierbas debida, principalmente, al deterioro rápido del mismo, especialmente por el granizo, acercando sus resultados a los del herbicida en dicho recuento (Figura 2).

Número de individuos (malas hierbas) presentes en cada tratamiento (g)



Biomasa total de malas hierbas en cada tratamiento (g)

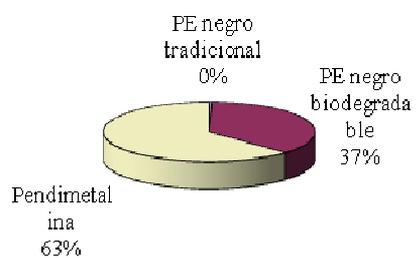


Figura 2. Población y biomasa de malas hierbas para el tratamiento de mantenimiento del suelo en el segundo recuento (08/08/2003).

En el primer recuento el tratamiento que presentó los peores resultados fue la combinación de pendimetalina con la variedad Lamuyo, tanto en individuos como en biomasa total de malas hierbas. En el segundo recuento para el número de individuos presentes fue esta misma combinación la que presentó los peores resultados mientras que para la biomasa total de malas hierbas fue la combinación ecotipo del

Bierzo con pendimetalina el que peores resultados proporcionó. El ecotipo de El Bierzo, una vez que las malas hierbas están establecidas, presenta una menor competencia contra las mismas.

CONCLUSIONES

El polietileno negro tradicional fue el que permitió controlar mejor las malas hierbas, por el contrario el herbicida pendimetalina proporcionó unos resultados muy poco exitosos.

BIBLIOGRAFIA

- FRANK, J.R.; SCHWARTZ, P.H.; POTTS, W.E. (1992). Modeling the effects of weed interference periods and insects on bell peppers (*Capsicum annuum*). *Weed Science* 40, 308-312.
- GARCÍA-TORRES, L.; FERNÁNDEZ-QUINTANILLA, C. (1991). Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ministerio de Agricultura, Pesca y alimentación y Mundi-Prensa, Madrid.
- HOLZNER, W.; NOMATA, M. (1984). Concepts, categories, and characteristics of weeds. En: *Biology and ecology of weeds*. W. Junk Publishers. The Hague-Boston-London. 461 pp.
- MACUA, J.I.; LAHOZ, I.; GARNICA, J.; ZUÑIGA, J. (2003). Evaluación de diferentes acolchados plásticos en pimiento de industria en Navarra. *Actas X Congreso Nacional de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, Actas de Horticultura* 39. Pontevedra, 408-410.
- NUEZ, F.; GIL, R.; COSTA, J. (1996). *El cultivo del pimiento, chiles y ajíes*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- SANTÍN MONTANYÁ, I.; GONZÁLEZ PONCE, R. (1999). Efectos del tiempo de permanencia de *Echinochloa crus-galli* y *Datura stramonium* en pimiento. *Actas Congreso 1999 de la Sociedad Española de Malherbología*. Logroño, 221-225.
- SUSO, M.L.; ZARAGOZA, C.; ARBIZU, J.; LORENTE, L.; PARDO, A.; GIL-ALBARELLOS, C. (1995). Ensayo de tratamientos herbicidas en un cultivo de pimiento (*Capsicum annuum*) de siembra directa. *Actas Congreso 1995 de la Sociedad Española de Malherbología*. Huesca, 277-281.

Summary: Effectiveness in weed control in 'Pimiento del Bierzo' (*Capsicum annuum*). Characteristic quality of 'pimiento del Bierzo' is based on soil and climatic characteristic of El Bierzo valley (León) (those characteristics are cited as desirable for their development) and on used cultivation methods. This work compares the used of covered plastic with herbicide employment for weed control, it was carried out in León, Spain, in the field of the 'Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria' of University of León. A split-plot design with three replications was used. The main plot was the type of soil maintenance (Mulching with black normal polyethylene, mulching biodegradable black and pendimethalin herbicide) and the subplot was pepper cultivar (one local variety and Lamuyo). Weed control was more effective with two plastic mulching that the used herbicide.

Key words: Mulching, herbicide, pendimethalin, polyethylene.