

Evaluación de restos vegetales y de cubiertas biodegradables para el control de malas hierbas en tomate de industria (1)

A. Anzalone, A. Cirujeda, G. Pardo, J. Aibar, M. León y C. Zaragoza
Unidad de Sanidad Vegetal, CITA, Gobierno de Aragón; Avda. Montañana 930, 50080 Zaragoza

Resumen: Se han ensayado diferentes acolchados con restos vegetales y materiales biodegradables evaluando el control de las malas hierbas, en Zaragoza durante el año 2005, buscando alternativas al uso de herbicidas y al acolchado con polietileno negro. Los tratamientos realizados fueron: (1) acolchado con paja de arroz; (2) acolchado con paja de cebada; (3) acolchado con paja de maíz; (4) acolchado con restos de plantas de *Artemisia absinthium*; (5) acolchado con plástico biodegradable (Mater Bi 15 micras); (6) acolchado con papel (Saikraft 200); (7) acolchado con polietileno negro; (8) herbicida (rimsulfuron) 15 días después de transplante; (9) desherbado manual (dos veces) y (10) testigo sin desherbar. Se evaluó el recubrimiento del suelo por las malas hierbas y su composición en el espacio acolchado. Se encontró un recubrimiento del suelo por malas hierbas significativamente menor para los tratamientos 3, 4, 5 y 6. En cosecha, la producción de frutos comerciales fue especialmente elevada para los tratamientos 3, 4, 6 y 9. Estos resultados sugieren que el acolchado con el papel ensayado y con restos de maíz se muestran como posibles alternativas al uso de herbicidas y polietileno negro.

INTRODUCCIÓN

En el Valle del Ebro está muy extendido el uso del acolchado plástico con polietileno negro debido a sus ventajas, que incluyen un eficiente uso del agua de riego (por goteo), de fertilizantes y un fácil manejo de las malas hierbas que repercuten en incrementos de rendimiento y de calidad (Wittwer y Castilla, 1995). Pero los residuos generados por el plástico son un problema creciente. A título de ejemplo, en el valle del Ebro se usaron 2.131 t de acolchado plástico cubriendo 7.500 ha de cultivo (80% del cual fue tomate de industria y espárrago) (Gutiérrez *et al.*, 2003). Además, otros inconvenientes pueden ser el excesivo calentamiento de las plantas en determinados años y, especialmente, el coste de retirada del plástico que cuesta alrededor de 180 € ha⁻¹ determinan la necesidad de ensayar otros métodos de manejo del suelo.

Como alternativa al acolchado con polietileno existe la posibilidad del uso de acolchados con restos vegetales y con otros materiales de acolchado biodegradables como el papel. En España diversos grupos de investigación que han trabajado con materiales biodegradables (Macua *et al.* (2003) en Navarra; Martín-Closas *et al.* (2002 y 2004) en Cataluña y Moreno *et al.* (2004) en Castilla-La Mancha). Los materiales más frecuentemente ensayados son los plásticos biodegradables fabricados a partir de almidón vegetal como el comercializado Mater Bi de Novamont. El principal inconveniente de estos materiales es, hoy en día, su elevado precio que llega a ser más del doble que el polietileno convencional (Gutiérrez *et al.*, 2003).

En cuanto al uso de papel como material de acolchado se han realizado ensayos en España con diversos tipos cuya instalación mecánica es factible si bien hay que adaptar la acolchadora (bajando la tensión, evitando microperforación y disminuyendo la velocidad de instalación). El papel Saikraft 200 de SAICA S.A. es empleado en la industria alimentaria para cajas de fruta. Su competitivo precio muestra una ventaja frente a los materiales ensayados por Martín-Closas *et al.*, 2004.

En cuanto al acolchado con restos vegetales no se dispone de resultados de ensayos realizados en España, si bien diversos trabajos realizados en otros países, especialmente en sistemas de agricultura ecológica, muestran el interés en ensayar materiales para acolchado de origen local. Cabe tener en cuenta que la paja de arroz es un residuo abundante de difícil manejo en el suelo y que se suele quemar, por lo que de entrada se considera un material interesante.

Respecto al uso de *Artemisia absinthium* se ha comprobado su alelopatía, el poder supresor de la aparición de malas hierbas (Bara *et al.*, 1999, Suso *et al.*, 2003). No obstante, el estudio de esta especie como cubierta debe ser ampliado, ya que se han observado problemas de fitotoxicidad sobre algunos cultivos hortícolas, concretamente en tomate (Pardo *et al.*, 2005), en especial cuando se aplica el extracto líquido de esta planta, por lo que se debe ajustar su dosificación y manejo para evitar este efecto sobre los cultivos.

Con el presente ensayo de campo se pretenden conocer más datos sobre el uso de acolchados con restos vegetales y con otros materiales de acolchado biodegradables.

