

Plagas clave de la lenteja (*Lens culinaris* Medikus) en Castilla-La Mancha (España Central): pérdidas de producción e influencia sobre los componentes del rendimiento

G. PÉREZ ANDUEZA, M. DE LOS MOZOS PASCUAL, M. PORTILLO RUBIO

El cultivo de la lenteja en Castilla-La Mancha presenta un espectro de plagas importante que disminuye la productividad y calidad de las semillas en bastante medida, afectando seriamente a la rentabilidad del cultivo. Como plagas clave podemos citar: áfidos (*Acyrtosiphon pisum* y *Aphis craccivora*), brúquidos (*Bruchus lentis*), trips (*Thrips tabaci* y *Thrips angusticeps*) y sitonas (*Sitona lineatus*).

En las provincias de Albacete, Cuenca, Guadalajara y Toledo se realizaron ensayos durante dos campañas consecutivas, para estimar las pérdidas de producción debidas a los insectos plaga y su influencia sobre los componentes del rendimiento. Los dos años fueron muy diferentes climatológicamente lo que influyó sobre la incidencia de las plagas, produciéndose pérdidas de producción moderadas en el primero (24 % de media, con un máximo del 49 %) y muy altas en el segundo (59 % de media, con un máximo del 76 %). En cuanto a la pérdida media de peso de las semillas, fue del 12 % y del 20 % respectivamente. En definitiva, en ambos años hubiese estado justificado el aplicar medidas de control químico en campo, que sería económicamente viable y serviría de alternativa a la fumigación en post-cosecha que se realiza actualmente, la cual no evita la presencia de parásitos dentro de las semillas que disminuyen en gran medida la calidad del producto.

Adicionalmente, las plantas tratadas en campo adquirieron mayor altura (interesante para la recolección con cosechadora y producción de paja), produjeron más vainas y dieron semillas de más peso (interesante para la calidad). En general, estuvieron más vigorosas para hacer frente a factores bióticos y abióticos. Para conseguir una protección completa del cultivo, serían recomendables un tratamiento en estado de plántula (contra sitonas), otro al inicio de la floración (contra trips y áfidos) y otro al inicio de la formación de vainas (contra brúquidos). Para asegurar una mínima rentabilidad, al menos sería necesario el último tratamiento mencionado.

G. PÉREZ ANDUEZA. Universidad Católica de Ávila. Área Departamental de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Ambiental. C/ Los Canteros, s/n. 05005 Ávila. E-mail: guillermo.perez@ucavila.es

M. DE LOS MOZOS PASCUAL. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Centro de Investigación Agraria de Albaladejito. Ctra. Toledo-Cuenca, Km. 174. 16194 Cuenca.

M. PORTILLO RUBIO. Universidad de Salamanca. Departamento de Biología Animal (Zoología). Campus Miguel de Unamuno, s/n. 37007 Salamanca.

Palabras clave: lenteja, plagas clave, pérdidas de producción, brúquidos, áfidos, trips, sitonas, control químico, Castilla-La Mancha.

INTRODUCCIÓN

Las leguminosas de grano, y en especial la lenteja, son cultivos de gran importancia histórica, social y ecológica en Castilla-La Mancha, aunque durante los últimos 20 años

la superficie dedicada a su cultivo se ha reducido drásticamente, debido entre otros factores a las bajas productividades obtenidas como consecuencia del deficiente manejo agronómico y fitosanitario, la ausencia de variedades mejoradas y la utilización de tie-



Figura 1. Adulto y ninfas de *Aphis craccivora* (G. Pérez Andueza).



Figura 2. Adulto de *Acyrthosiphon pisum* atacado por una larva neonata de *Coccinella septempunctata* (G. Pérez Andueza).

rras marginales. Sin embargo, en un contexto de Agricultura Sustentable está fuera de toda duda que las leguminosas deben jugar un papel determinante, ya que se trata de cultivos enriquecedores del suelo y con poca necesidad de insumos externos, además de formar parte tradicionalmente de las rotaciones y diversificación de cultivos adecuadas a nuestros suelos que, sin lugar a dudas, son más deseables a largo plazo incluso en términos económicos.

Entre los factores que limitan la producción, las plagas de insectos juegan un papel

fundamental, ya que las leguminosas debido a la arquitectura de la planta y a su capacidad para fijar nitrógeno atmosférico, soportan un amplio espectro de insectos fitófagos. Sin embargo, su estudio ha sido en general escaso, a pesar de que en el caso de la lenteja se han citado en todo el mundo hasta 62 especies que pueden constituir plaga del cultivo (BHATNAGAR *et al.*, 1995; HARIRI, 1981). La lenteja en Castilla-La Mancha presenta un espectro de plagas importante que disminuye la productividad y calidad de las semillas en bastante medida, afectando seriamente a la



Figura 3. Adultos de *Bruchus lentis* recién emergidos sobre semillas con agujeros de salida (M. de los Mozos).



Figura 4. Ninfa de *Thrips tabaci* sobre hoja con daños de alimentación producidos por trips (G. Pérez Andueza).



Figura 5. Larvas de *Sitona lineatus* devorando los nódulos radiculares de una planta (www.inra.fr).



Figura 6. Adulto de *Sitona lineatus* sobre hoja con daños de alimentación (www.inra.fr).

rentabilidad del cultivo (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, 1998 a y b).

Como plagas clave podemos citar: áfidos (*Acyrtosiphon pisum* –Figura 1– y *Aphis craccivora* –Figura 2–), brúquidos (*Bruchus lentis* –Figura 3–), trips (*Thrips tabaci* –Figura 4– y *Thrips angusticeps*) y sitonas (*Sitona lineatus* –Figuras 5 y 6–). Su relación con la fenología del cultivo ha sido bien determinada (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, 2002), concentrándose la mayor parte de los daños en la fase reproductiva y concretamente en el inicio de formación de vainas (brúquidos, áfidos y trips), pudiendo ser importantes puntualmente los daños en fase vegetativa por sitonas, tanto adultos que se alimentan de plántulas como larvas que destruyen los nódulos radiculares (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, *in litt.*).

El objetivo de este estudio fue determinar, durante dos campañas consecutivas, las pérdidas de producción debidas al efecto combinado de las plagas de insectos, así como su influencia sobre los componentes del rendimiento. En nuestro país, sólo existían algunos estudios previos sobre control químico de brúquidos en Castilla-La Mancha (MANSILLA *et al.*, 1987; DE LOS MOZOS, 1992) y Castilla y León (ALONSO, 1993), pero no tenían en cuenta el complejo de plagas clave que afectan al cultivo para determinar las pérdidas de producción que ocasionan.

MATERIAL Y MÉTODOS

En las provincias castellano-manchegas de Albacete (Viveros –AB–), Cuenca (Albaladejito –CIA– y Villamayor de Santiago –CU–), Guadalajara (Balconete –GU–) y Toledo (Cabañas de la Sagra –TO–) se realizaron 5 ensayos durante dos campañas consecutivas (1996 y 1997), para estimar las pérdidas de producción debidas a los insectos plaga y, durante la segunda campaña, se trató de determinar además su influencia sobre los diferentes componentes del rendimiento: altura (cm), nº de plantas por metro cuadrado, nº de ramificaciones primarias, nº de vainas fértiles, peso de 100 semillas (g) y rendimiento de 25 plantas (g).

Se eligieron campos de ensayo de agricultores colaboradores, de aproximadamente una hectárea, que tuvieron el manejo típico en la región sin ningún aporte de agroquímicos. El diseño experimental consistió en parcelas elementales pareadas de 50 m² (5 x 10) con 4 repeticiones, unas sin tratar y otras tratadas con λ -Cihalotrin (único insecticida autorizado en este cultivo) cada 10-15 días, coincidiendo con los muestreos de insectos, y a la dosis mínima recomendada, con el fin de que quedasen libres de plagas y sirviesen como referencia para comparar rendimientos (Figura 7).

En recolección se tomaron muestras de 25 plantas por parcela, para calcular los compo-



Figura 7. Detalle de una de las parcelas en el campo de ensayo de Balconete -GU- (G. Pérez Andueza).

nentes del rendimiento, y muestras de 300 semillas (4 lotes) para las pérdidas de peso. La recolección de las parcelas se realizó de forma manual, la trilla con una trilladora mecánica y la limpieza de las muestras con una máquina limpiadora y separadora de precisión. En cuanto al muestreo de los insectos en lenteja, cuyo análisis no es el objetivo de este trabajo, se llevó a cabo con manga entomológica. El análisis de datos se realizó mediante ANOVA y comparación de

medias por el test de Tukey (nivel de significación del 1 y 5%).

RESULTADOS

Los dos años fueron muy diferentes climatológicamente lo que influyó sobre la incidencia de las plagas. En el Cuadro 1 se observa que el efecto combinado de las plagas de insectos afectó significativamente al rendimiento del cultivo en las parcelas no protegidas, produciéndose pérdidas de producción moderadas en la primera campaña (24 % de media, con un máximo del 49 % en GU) y muy altas en la segunda (entre el 55 y el 60 % de media, dependiendo que consideremos TO, con un máximo del 72 % en CIA). En cuanto a la pérdida en peso de las semillas, fue del 12 % el primer año y entre el 20 (si consideramos TO) y el 22 % el segundo como media, aunque ese año en CU y GU rondó el 30 %.

Al realizar el análisis estadístico mediante ANOVA, vemos que en lo que respecta a la producción (Cuadro 2) hubo diferencias significativas ambos años y en todas las localidades, excepto CIA el primero, detectándose diferencias altamente significativas (nivel

Cuadro 1. Datos de producción y peso de semillas en las cinco localidades y en las dos campañas de estudio.

LOC.	AÑO	PARCELAS NO TRATADAS		PARCELAS TRATADAS		DIFER. PROD. (kg/ha)	DIFER. PESO (g)	% PÉRDIDA PRODUCCIÓN	% PÉRDIDA PESO
		PRODUCCIÓN MEDIA (kg/ha)	PESO 100 SEM. (g)	PRODUCCIÓN MEDIA (kg/ha)	PESO 100 SEM. (g)				
AB	1°	1542.71	5.600	1793.90	6.330	251.19	0.734	14.00	11.59
	2°	433.40	5.213	830.71	6.333	397.31	1.120	47.83	17.68
CIA	1°	1146.27	5.080	1288.16	5.930	141.89	0.857	11.01	14.44
	2°	198.97	5.016	707.42	5.989	508.45	0.973	71.87	16.25
CU	1°	988.24	5.240	1286.02	5.670	297.77	0.417	23.15	7.36
	2°	223.39	5.513	453.00	7.643	229.61	2.130	50.69	27.87
GU	1°	409.08	6.060	803.52	7.030	394.44	0.975	49.09	13.86
	2°	294.03	5.696	990.05	8.023	696.02	2.327	70.30	29.00
TO	1°	SIN DATOS DEBIDO A LA PÉRDIDA TOTAL DE LA COSECHA POR <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> SSP. <i>LENTIS</i>							
	2°	1830.60	4.833	2913.72	5.499	1083.12	0.666	37.17	12.11
MEDIA	1°	1021.57	5.495	1292.90	6.240	271.32	0.746	24.31	11.81
	2°	287.45	5.359	745.29	6.997	457.85	1.637	60.17	22.70
	2° (TO)	596.08	5.254	1178.98	6.697	582.90	1.443	55.57	20.58

Cuadro 2. Pérdidas de producción por plagas de insectos en las cinco localidades y en las dos campañas de estudio. Valores seguidos de distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

LOC.	PRODUCCIÓN (Kg/ha)									
	AB		CIA		CU		GU		TO	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
NO TRAT.	1542.71 a	433.40 a	1146.27 a	198.97 a	988.24 a	223.39 a	409.08 a	294.03 a	-	1830.60 a
TRAT.	1793.90 b*	830.71 b**	1288.16 a	707.42 b**	1286.02 b*	453.00 b**	803.52 b*	990.05 b**	-	2913.72 b**
% PÉRD.	14.00	47.83	11.01	71.87	23.15	50.69	49.09	70.30	-	37.17

Cuadro 3. Pérdidas de peso en semilla por plagas de insectos en las cinco localidades y en las dos campañas de estudio. Valores seguidos de distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

LOC.	PESO 100 SEMILLAS (g)									
	AB		CIA		CU		GU		TO	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
NO TRAT.	5.600 a	5.213 a	5.080 a	5.018 a	5.243 a	5.515 a	6.058 a	5.700 a	-	4.835 a
TRAT.	6.330 b**	6.333 b**	5.930 b**	5.990 b**	5.670 b*	7.643 b**	7.030 b*	8.025 b**	-	5.498 b**
% PÉRD.	11.59	17.68	14.44	16.25	7.36	27.87	13.86	29.00	-	12.11

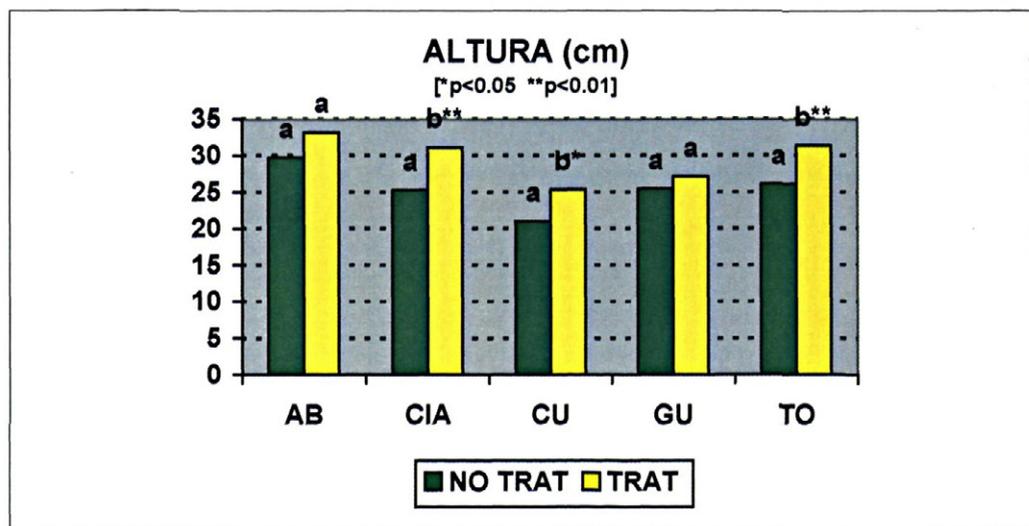


Figura 8. Variación en la altura de las plantas debida a plagas de insectos en las cinco localidades y en la segunda campaña de estudio. Barras con distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

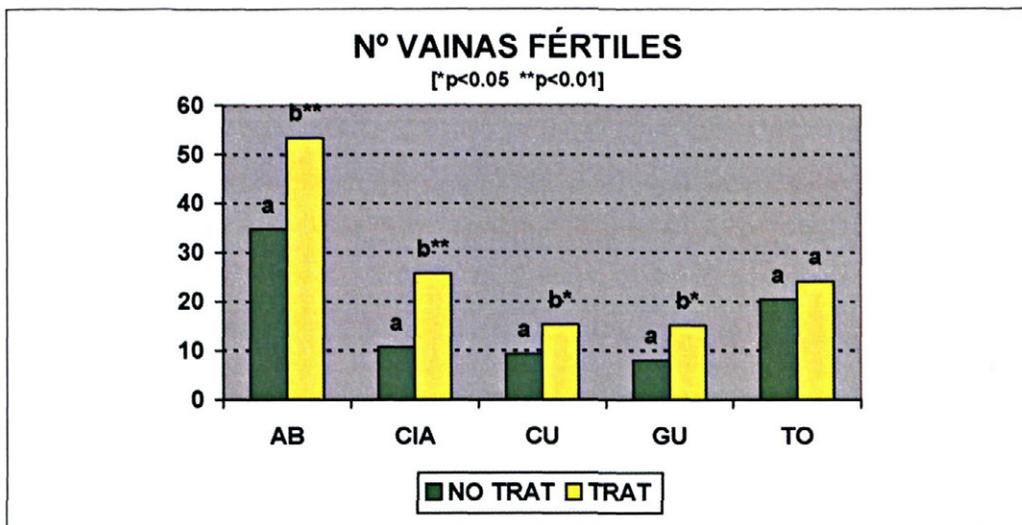


Figura 9. Variación en el número de vainas fértiles por planta debida a plagas de insectos en las cinco localidades y en la segunda campaña de estudio. Barras con distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

de confianza del 99 %) en todas las localidades en la segunda campaña.

En cuanto al peso de las semillas (Cuadro 3), se siguió un patrón similar, ya que hubo diferencias altamente significativas entre

parcelas tratadas y no tratadas en todas las localidades.

Al analizar la influencia del ataque combinado de los fitófagos sobre los componentes del rendimiento en la segunda campaña,

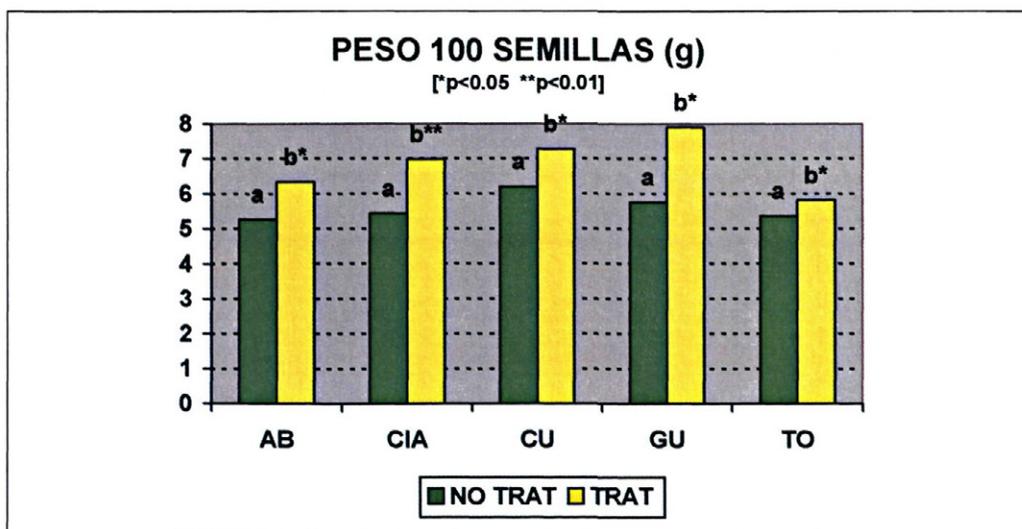


Figura 10. Variación en el peso de 100 semillas debida a plagas de insectos en las cinco localidades y en la segunda campaña de estudio. Barras con distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

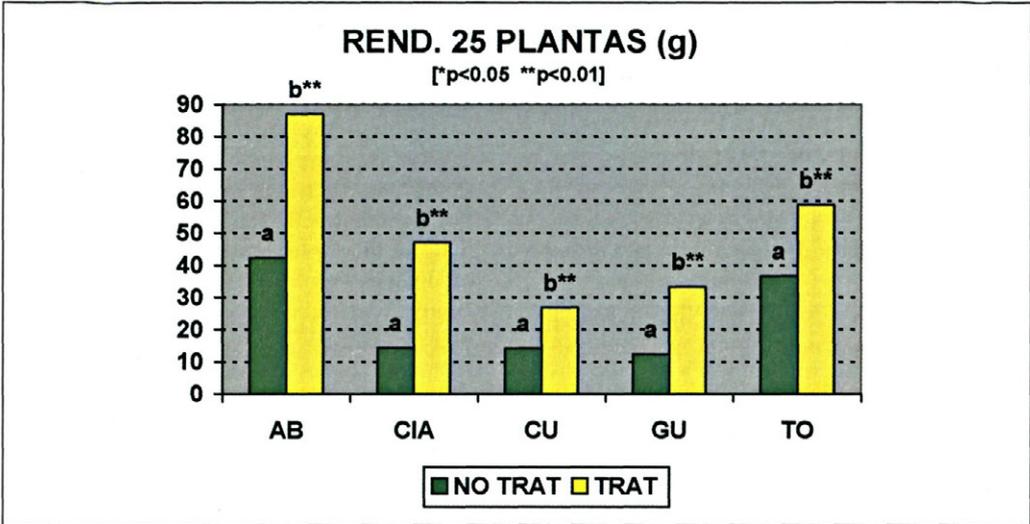


Figura 11. Variación en el rendimiento de 25 plantas debida a plagas de insectos en las cinco localidades y en la segunda campaña de estudio. Barras con distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

observamos que no hubo diferencias significativas para n° plantas/m² y para n° de ramificaciones, parámetros que probablemente dependen más de factores genéticos y agronómicos. Sin embargo, sí hubo diferencias sig-

nificativas en altura (CIA, CU y TO) (Figura 8), número de vainas (AB, CIA, CU y GU) (Figura 9), peso de 100 semillas (todas las localidades) (Figura 10) y rendimiento de 25 plantas (todas las localidades) (Figura 11).

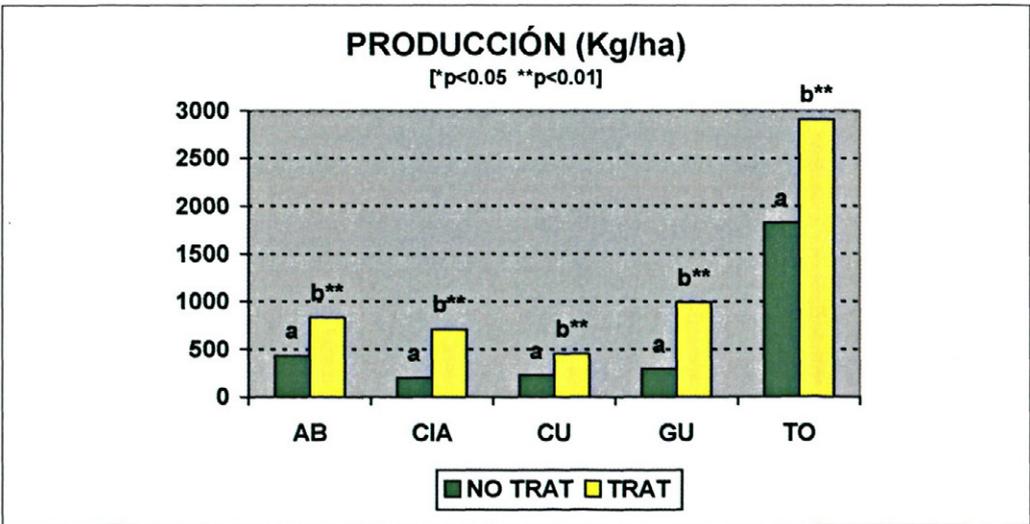


Figura 12. Variación en la producción debida a plagas de insectos en las cinco localidades y en la segunda campaña de estudio. Barras con distinta letra presentan diferencias significativas al 95% (*) o al 99% (**).

Este parámetro es especialmente interesante, ya que apoya de forma consistente los resultados de producción obtenidos al cosechar la parcela completa (Figura 12).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El producto utilizado (λ -Cihalotrín) se mostró eficaz para controlar casi todas las plagas clave, con peor resultado en el caso de trips, bueno para sitonas y óptimo para áfidos y brúquidos. El uso de λ -Cihalotrín (piretroide) se justifica por ser uno de los pocos insecticidas autorizado en leguminosas grano, su baja toxicidad para mamíferos y aves (la lenteja se cultiva tradicionalmente en agroecosistemas poco alterados y, por tanto, ricos en fauna) y su amplio espectro de acción para combatir el complejo de plagas de la lenteja, lo que sin duda simplifica el manejo fitosanitario de un cultivo con escaso margen de rentabilidad. En ensayos previos con *Bruchus lentis* (DE LOS MOZOS, 1992) dio buen resultado y también es recomendable para el control de pulgones, curculiónidos y noctuidos, aunque para trips (plaga principal en la zona productora de Toledo) convendría ensayar otros productos. Asimismo, su efecto sobre la fauna auxiliar es preciso determinarlo con mayor precisión, aunque en principio parece producir elevados índices de mortalidad, respetando más a los parasitoides que a los depredadores (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, *in litt.*). Otro piretroide ensayado en lenteja para el control de *Bruchus lentis* es la deltametrina, también con resultados satisfactorios (MANSILLA *et al.*, 1987; ALONSO, 1993). El elevado coste del λ -Cihalotrín aconsejaría realizar ensayos con más productos, sobre todo algunos de reciente aparición.

El control químico en campo sería económicamente viable, tal como ha quedado patente en un estudio posterior (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, *in litt.*), y serviría de alternativa a la fumigación en post-cosecha que se realiza actualmente. Hay que recordar que la estricta normativa de calidad requerida para la comercialización de la lenteja desti-

nada a consumo humano, exige semillas exentas de insectos y parásitos y no admite, ni siquiera en las calidades inferiores, defectos graves (entre ellos granos con parásitos y granos atacados por insectos con orificio de salida) en más del 1% de las semillas (MAPYA, 1982). Por tanto, incluso las semillas fumigadas con fosfuros en post-cosecha, método de control más utilizado para brúquidos, incumplirían la normativa ya que, aunque externamente no presenten daños, internamente alojan las larvas muertas por la sustancia fumigante. Estos tratamientos evitan la salida de los adultos de *Bruchus lentis* en almacén, pero no impiden la infestación de las semillas que se produce previamente en el campo. Para el control de esta plaga existen, además, varios métodos culturales a tener en cuenta como la realización de siembras tempranas, la rotación de las parcelas destinadas a la siembra de lentejas, adecuar el momento de la cosecha para evitar el desgranado de las vainas y desinfestar adecuadamente los locales de almacenamiento (DE LOS MOZOS, 1999).

Durante los dos años de ensayos, el cultivo de la lenteja en Castilla-La Mancha presentó un espectro de plagas importante que disminuyó la productividad y calidad de las semillas en bastante medida, afectando seriamente a la rentabilidad del cultivo. Por ello, en ambos años hubiese estado justificado el establecer medidas de control fitosanitario en las zonas productoras, especialmente el segundo año donde las producciones, salvo en TO, apenas alcanzaron los 400 Kg/ha en cultivo no tratado. Adicionalmente, las plantas tratadas en campo adquirieron mayor altura (interesante para la recolección con cosechadora y producción de paja para el ganado), produjeron más vainas y dieron semillas de más peso (interesante para la calidad).

La protección en fases tempranas del cultivo parece influir sobre la altura de las plantas, lo que podría explicarse por el control de la primera generación de *Sitona* spp., evitando de este modo que las larvas ataquen a los nódulos radiculares y permitiendo así un cre-

cimiento normal de las plantas (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, *in litt.*). El resto de plagas clave presentan picos poblacionales bastante coincidentes en el tiempo, siendo la época más crítica la comprendida entre el inicio de floración y el inicio de llenado de vainas (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, 1998 a y b). Este hecho facilita el manejo fitosanitario global del cultivo y no supone un coste muy elevado, ya que para controlar las principales plagas serían necesarias un reducido número de aplicaciones insecticidas (entre 1 y 3), aunque para asegurar una mínima rentabilidad al menos sería preciso un tratamiento al inicio de la formación de vainas.

Por otra parte, el cultivo presenta un complejo de enemigos naturales diverso y abundante que es preciso tener en cuenta a la hora de establecer medidas de control, evitando

así situaciones de desequilibrio en el agroecosistema (PÉREZ ANDUEZA *et al.*, *in litt.*). Por ello, la integración del control natural, cultural y químico parece ser la vía más adecuada para la protección de un cultivo que se mueve en márgenes muy estrechos de rentabilidad.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se llevó a cabo gracias a una beca de investigación predoctoral del INIA y a la financiación del Servicio de Investigación Agraria de la Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha (proyecto PT/22-CH; 1996-2000). También agradecemos la colaboración del personal auxiliar del Centro de Investigación Agraria de Albaladejito (Cuenca) en las tareas de campo.

ABSTRACT

PÉREZ ANDUEZA, G., M. DE LOS MOZOS PASCUAL, M. PORTILLO RUBIO. 2004. Main pests of lentil (*Lens culinaris* Medikus) in Castilla-La Mancha (Central Spain): crop losses and influence on yield parameters. *Bol. San. Veg. Plagas*, 30: 763-772.

Lentil growing in the region of Castilla-La Mancha (Central Spain) presents a wide range of pests which diminishes the productivity and quality of seeds to a great extent, seriously affecting the profitability of the cultivation. As key pests, we can mention: aphids (*Acyrtosiphon pisum* and *Aphis craccivora*), bruchids (*Bruchus lentis*), thrips (*Thrips tabaci* and *Thrips angusticeps*) and leaf weevils (*Sitona lineatus*).

Tests were carried out in the provinces of Albacete, Cuenca, Guadalajara y Toledo in two consecutive years to assess loss production due to insect pests and their influence on different yield parameters. The weather conditions in each year were very different, which influenced the incidence of pests, with moderate crop losses in the first (24% on average, 49% maximum) and very high in the second (59% on average, 76% maximum). As for the average weight loss of seeds, it was 12% and 20% respectively. In short, in both years there would have been justification for applying measures of chemical control in the fields, which is economically viable and an alternative to post-harvest fumigation used nowadays, which does not avoid the presence of parasites inside seeds, a cause for quality loss in product.

In addition, the plants treated in the fields got taller (a positive factor for the use of combine harvesters and hay production), produced more pods and heavier seeds, which increases quality. In general, they were more vigorous to face biotic and abiotic stresses. In order to completely protect the cultivation, it would be advisable to apply a treatment at post-emergence stage (against leaf weevils), another at flowering stage (against thrips and aphids) and another one at the beginning of pod formation (against bruchids). For minimum profitability, it would be necessary to apply the latter treatment at least.

Key words: lentil, main pests, crop losses, bruchids, aphids, thrips, sitona leaf weevils, chemical control, Castilla- La Mancha.

REFERENCIAS

- ALONSO, J., 1993. Prevención de ataque de gorgojo (*Bruchus lentis*) en lentejas (*Lens culinaris* Medikus). *Serie Agricultura y Ganadería*, Diputación Provincial de León, 16 pp.
- BHATNAGAR, A. N., SEHGEL, V. K., RAO, S. S., 1995. Geographical distribution of insect pests associated with lentil. *Lens Newsletter*, 22(1/2): 37-43.
- DE LOS MOZOS PASCUAL, M., 1992. Brúquidos (*Coleoptera, Bruchidae*) asociados al cultivo de la lenteja en Castilla-La Mancha: ensayos de lucha química en cultivo. *Bol. San. Veg. Plagas*, 18: 355-363.
- DE LOS MOZOS PASCUAL, M., 1999. El falso gorgojo de la lenteja: biología y control. *Resultados de Investigación Agraria*, 20, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 4 pp.
- HARIRI, G., 1981. Insects and other pests. En: Webb, C. & G. Hawtin (Eds.), 1981. *Lentils*. Cab-Icarda, pp. 173-189.
- MANSILLA, J., SALVADOR, D., MONREAL, J. A., 1987. Los "bruchidos" de las lentejas. Tratamientos fitosanitarios en cultivo. *Agricultura*, 658: 368-370.
- MAPYA, 1982. Recopilación legislativa alimentaria (Tomo XI). XVIII. Leguminosas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 37 pp.
- PÉREZ ANDUEZA, G., DE LOS MOZOS PASCUAL, M., PORTILLO RUBIO, M., 1998a. Variación estacional de los principales grupos de insectos plaga y enemigos naturales asociados al cultivo de la lenteja (*Lens culinaris* Medikus) en Castilla-La Mancha. *Bol. San. Veg. Plagas*, 24 (adenda al nº 4): 955-973.
- PÉREZ ANDUEZA, G., DE LOS MOZOS PASCUAL, M., PORTILLO RUBIO, M., GUTIÉRREZ GANÁN, J. A., HERNÁNDEZ COLLADO, M., 1998b. Seasonal incidence of lentil insect pests and their associated auxiliary fauna in Central Spain. *Proceedings 3rd European Conference on Grain Legumes*: 498.
- PÉREZ ANDUEZA, G., DE LOS MOZOS PASCUAL, M., ACEBRÓN LINUESA, E., CARDO MAESO, N., 2002. Influencia de la asociación de cultivos (leguminosa – cereal – oleaginosa) sobre las poblaciones de los principales grupos de insectos plaga y enemigos naturales del cultivo de la lenteja (*Lens culinaris* Medikus) en España Central. *Bol. San. Veg. Plagas*, 28: 505-517.
- PÉREZ ANDUEZA, G., DE LOS MOZOS PASCUAL, M., PORTILLO RUBIO, M., *in litt*. Bases para el Control Integrado de las Plagas de la Lenteja en Castilla-La Mancha. En: Jornadas sobre el cultivo de la lenteja (*Lens culinaris* Medikus) en Castilla-La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2002.

(Recepción: 18 febrero 2004)

(Aceptación: 27 abril 2004)