

## L'ESCARABAT DE LA PATATA

Nom comú: Escarabat de la patata, escarabat americà, escarbat de Colorado, dorífora.  
Nom científic (gènere i espècie): ***Leptinotarsa decemlineata***  
Ordre: **Coleòptes** ("escarbats") Família: **Crisomèlids**.

*A l'escarabat de la patata se li atribueix la fama de ser una de les plagues agrícoles més greus d'aquest segle i possiblement és contra la qual s'han adoptat les mesures de lluita fitosanitària més importants. La lluita química ha relegat l'escarbat de la patata a un problema secundari per l'agricultor convencional però potser ja és hora de revisar l'estratègia de lluita en front aquest ja clàssic adversari que mai hem de deixar de tenir en compte.*

### Danys

Es desenvolupen sobre solanàcies silvestres i cultivades, mostrant clara preferència per la patata, l'albergínia i amb menor mesura, pel tomàquet.

Els adults i les larves s'alimenten de les fulles, sobretot les larves més grans que mostren gran voracitat. A conseqüència d'aquesta alimentació, les fulles queden reduïdes a nervis i la defoliació pot ser total si la població de plaga és molt important. La collita pot reduir-se dràsticament donat que el midó que acumulen els tubercles ve dels hidrats de carboni produïts per la fotosíntesi de les fulles.

Es considera que el període crític de la defoliació de la patata és immediatament abans i immediatament després de la floració. En aquest moment, la pèrdua de fulles afecta greument la collita.

### DISTRIBUCIÓ

Espècie endèmica de l'est dels USA, es va adaptar al cultiu de la patata introduït pels primers colons americans i es va estendre ràpidament per tot el país, invaint Europa a principis de segle. Es va introduir a Espanya al 1935 i actualment esta repartida per tota la Península i no es troba encara a les Illes Canàries.

### DESCRIPCIÓ

**Adult:** Es reconeixen d'un cop d'ull: tenen una longitud d'un centímetre, de forma semiesfèrica i amb bandes longitudinals negres sobre fons groc, que llueixen les ales coriàcies que li protegeixen el dors ("*decemlineata*" = de 10 línies). Per la part inferior presenten color ataronjat.

**Ous:** Són ovals i de color groc (de 1'5 mm de longitud), recolzats sobre un dels seus pols, formant grups de 10 a 25 ous ordenats en el revers de les fulles.

**Larves:** Són rexonxes, de forma combada, cos tou i amb un gran abdómen. Tenen color ataronjat amb dues fileres de taques negres als laterals. Les més joves no medeixen més de 2 mm. Després de tres mudes poden assolir els 12mm.

**Pupes:** Són rosades i es troben enterrades de 2 a 20 cm de profunditat.

### CICLE BIOLÒGIC

Deponent de les condicions climàtiques, presenten de dues a tres generacions anuals. L'adult passa l'hivern enterrat en el sòl (a 25-40 cms.), i recobra l'activitat en primavera, apareixent de forma esglaonada, quant la temperatura d'on són assoleix uns 14 °C, després d'una precipitació.

Després de l'aparellament, les femelles dipositen els ous a la part inferior de les fulles en grups i cada una pot arribar a pondre de 300 a 1000 ous.

Amb l'eclosió dels ous, uns dies més tard (de 4 a 10), surten les larves que comencen a alimentar-se activament de les fulles, completant el seu desenvolupament unes 2-3 setmanes més tard. La pupació té lloc en el sòl i els adults surten en una o dues setmanes. La primera generació d'adults estivals apareixen cap a finals de juny.

Degut a la longevitat dels adults, que varia d'un a dos anys, les generacions anuals es poden barrejar, observant-se llavors simultàniament tots els estadis.

A finals d'estiu, els adults que queden al camp s'enterren al sòl per hivernar.

## **CONTROL**

### **Mèsures culturals**

- En zones on només es cultiva patata primerenca, els danys no solen ser tant intensos, degut a que més tard falta aliment estival per a la segona generació de la plaga afectarà la seva supervivència.

- La distància de mobilitat màxima de l'adult és de 800 m en terreny descobert. Per tant, quant més allunyades estiguin la parcel·la cultivada i la que es va cultivar l'any anterior, més temps tardaran a arribar els adults hivernants que reemprenen l'activitat a primavera. Les rotacions de cultius d'altres famílies sempre seran positives. Les gramínies (com els cereals d'hivern) són una bona família per rotar amb patatera. A NordAmèrica, el panís atreu a un altre escarbat que devora els ous de *L.decemlineata*.

- Poden actuar com a barreres per reduir o evitar una colonització desde les parcel·les veïnes: les zones arbrades i amb herba de més de 100 m, els rierols i zones inundades, la coberta plàstica d'un reng com a cultiu parany.

- S'ha trobat que els cultius de blat dificulten molt la migració d'adults.

- Es pot plantar algun reng de cultiu parany amb varietats primerenques al voltant de la zona. Sobre aquest cal intensificar la vigilància i destrucció de larves, ous i adults. L'albergínia també és una bona planta parany si podem fer coincidir el seu desenvolupament amb el de la patatera. Finalment, la morella (*Solanum nigrum*), no només és una planta que atreu a que les femelles hi facin la posta, sinó que a més, les seves fulles són tòxiques per les larves naixents, cosa per la que és prou aconsellable de tenir-ne al voltant del cultiu.

- En la collita podem destruir (interpretable per cremar) les tiges i restes de patatera.

- Els cultius de covertera, entre línies de patatera també s'han mostrat útils. S'aconsella emprar lleguminoses, com per exemple les mongeteres de mata baixa.

- El acolxat o "mulching" de materials orgànics (tipus palla) confondrà l'olfacte dels escarabats, a més de afavorir la població d'aranyaes insectívores, uns dels pocs emenics naturals dels escarabats de la patata en les nostres condicions.

### **Passades de captura**

Tot i que a priori pugui semblar una forma carregosa i inútil de lluitar contra una plaga, cal dir que aquesta pràctica pot ser decisivament útil en horts i cultius de fins 600-800 m<sup>2</sup>. En camps més grans, seria aconsellable fer, al menys una passada per matar els adults colonitzadors.

Degut a la seva coloració, els adults destaquen entre el follatge, i els podem detectar en anar caminant no massa ràpid entre al llarg dels caballons. Cal ser decidits a l'hora de pèndre'ls, ja que en sentir-se amenaçats, els escarabats es deixen caure de la fulla, perdent-se entre les tiges i les esquerdes del sòl. L'agricultor mínimament avesat, no dubtarà en escafar-los amb els dits: el sistema més pràctic, que algú va batejar amb "el mètode del D(e)D(e)T(e)". També els poden recollir i anar ficant en un pot amb gasoil. En detectar l'aparició dels primers adults, es fan 2-3 passades amb una setmana de diferència. Més tard, també és aconsellable fer alguna passada, almenys per vigilar l'aparició de focus (normalment deguts a l'eclosió d'un grup d'ous).

En fer aquestes passades tingueu sempre en compte una regla d'or de tot agricultor: mai caminarem ni fregarem les plantes quant es trobin mullades o humides (per la rosada, després d'un reg, pluja, etc.). El Mildiu no perdonarà l'oportunitat de escampar-se i desenvolupar-se ràpidament sobre aquestes plantes. Per tant, triarem sempre les hores més seques d'un dia assoleiat i procurarem no remenar gaire les plantes.

## Seguiment

Com s'ha dit en el punt anterior, es aconsellable observar periòdicament l'evolució de la població d'escarabat. Com a referència, direm que als EUA considera que convé tractar ("Llindar de tolerància") a partir de detectar 5 adults per planta a l'estiu, o 5 larves per planta en qualsevol època, sobre una mostra de 200 plantes. A la pràctica ens trobarem que la distribució el cultiu serà irregular (a focus) amb plantes que presentarán una gran càrrega d'escarabats (per l'anterior presència d'ous).

## Tractaments amb Bt

Es poden realitzar tractaments a base del bacteri *Bacillus thuringiensis*, del que es coneix que la varietat *Tenebrionis* afecta específicament les larves defoliadores dels escarabats, en especial el de la patata. Sobre els adults produeix inapetència. Hi ha registrat un preparat comercial, Novodor (Aragonesas), però que s'ha deixat de comercialitzar-se pel que es podria anomenar "estratègia d'empresa".

Del mateix bacteri, existeix una soca de la varietat *Kurstaki* (habitualment més emprada contra lepidòpters), que també hi té acció específica. Es comercialitza amb el nom Jack Pot (Agrichem).

## Altres formes de lluita

- La rotenona, com a producte no selectiu, també té activitat contra coleòpters. Només aconsellable pel tractament de focus o rodals.
- El nim o azadiractina actua com a repelent sistèmic, antiapetitiu i afecta el desenvolupament de les larves.
- Els tractaments antimildius amb coure tenen una acció preventiva en produir un efecte repulsiu.
- Es pot destruir la plaga amb els cremadors utilitzats per desherbar, a una velocitat de 6,5 a 9,5 Km/h. És preferible realitzar les passades en plantes joves de fins a 20 cm.
- També s'han emprat sistemes d'aspiració per capturar els insectes.

## Tractaments químics convencionals

Desde l'aparició d'aquesta plaga no es varen tenir miraments a l'hora de lluitar químicament contra aquesta plaga tant devastadora que amenaçava la producció d'un dels cultius pilars de l'agricultura. Grans clàssics de la guerra química van desfilar per la patatera: els productes arsenicals van deixar lloc al DDT, al HCH (alguns encara recorden el gust de "florit" de la patata d'aquella època), al lindano i als carbamats.

Tot i que avui en dia no sigui una plaga que preocupi a l'agricultor convencional, l'aparició de resistències ha sigut una constant en la lluita fitosanitària contra l'escarabat, de forma que s'ha calculat que avui en dia, la mitja de vida efectiva d'un nou insecticida contra l'escarabat és de només 3,5 anys. L'ús indiscriminat de *Bt*, i sobretot l'inminent entrada de varietats transgèniques de patatera (amb els gens del bacteri) pot fer que aviat també es detectin casos de resistència a aquest.

## BIBLIOGRAFIA

- **Bobey, R.** (1984) *La defensa de las plantas cultivadas*. Ed. Omega.
- **Dominguez, F. & Tejero, G.** (1980) *Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas*. Ed: Dossat
- **Garcia, F. et al.** (1994) *Plagas agrícolas* Ed. Agropubli S.L.
- **Liñan, C.** (1997) *Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales*. Ed: Ediciones Agrotécnicas.
- **Olkowski et al.** (1992) *IPM options for Colorado Potato Beetle*. A: The IPM Practitioner, núm.9, vol.XIV, setembre del 1992.
- **Philbrick, H. & J.** (1984) *El libro de los insectos*. Ed: Continental.
- **Simón, M.** (1998) *La defensa sanitària de les plantes hortícoles en agricultura ecológica* (Treball Final de Carrera). Escola Politècnica Superior (Univ. de Girona)