

CONTROL DE PLAGUES EN LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA

CARLES PEIDRO I CARBONELL
Biòleg. Director tècnic de Fumix, SL

ACTUALMENT, i cada cop més, el control de plagues ha deixat d'ésser un sistema per tal de solucionar problemes puntuals d'infestacions per passar a ésser una part important del pla d'higiene global i evitar així l'aparició de veritables plagues.

DESCRIPCIÓ DE LES PLAGUES QUE AFECTEN LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA

Els problemes de la indústria alimentària que fan referència a les plagues impliquen el que hom coneix com les «tres des».

DESINFECCIÓ – DESINSECTACIÓ – DESRATITZACIÓ

• Desinfecció

Està relacionat amb el Pla de neteja i és un concepte bàsic en les indústries de l'alimentació. De tota manera no és l'objecte d'aquest article, que es centra en les plagues més espectaculars i conegudes.

• Desinsectació

El seu objectiu és el control de plagues d'insectes. Aquests, a més de ser vectors de malalties per a les persones, poden fer malbé els productes en procés d'elaboració: cereals, carn, pernil, vegetals, etc.

Bàsicament considerarem tres grups d'insectes:

- a) Barrinadors. En especial a les zones d'emmagatzematge. Barrinen les matèries primeres com per exemple cereals, llegums, cafè, arròs, però també alguns productes elaborats. (P. e. Trogoderma).
- b) Rastrers. Es poden trobar a qualsevol lloc de les instal·lacions, des de les zones de magatzem i producció dins a les oficines i bàsicament són portadors de malalties i transmissors d'espores de fongs que creixeran sobre els aliments. (P. e. escarabats).
- c) Voladors (i les seves larves). Es poden trobar en tota la instal·lació. (P. e. mosques, arnes, etc.).

Això no vol dir que en moments puntuals i per causes concretes, es puguin també donar plagues d'altres artròpodes com aranyes, puces, etc.

• Desratització

Bàsicament es tracten plagues de ratolins i rates. Poden trobar-se en tota la instal·lació i cal esmentar com a zona freqüentment oblidada tota la xarxa subterrània de desguàs de les instal·lacions.

MÈTODES DE CONTROL

Actualment i des del 1988 en què la OMS recomana aplicar el control integral de plagues, aquest és el millor mètode per al control de plagues de la indústria alimentària. El concepte es refereix bàsicament a fer servir d'una manera harmònica totes les tècniques de lluita contra les plagues amb la mínima incidència en el medi ambient i, per tant, en la salut de les persones.

Això vol dir analitzar a fons quin és el problema i aplicar totes les mesures idònies d'entre un ventall:

• Mesures passives

Incidir fins on sigui possible en els factors de creixement i proliferació dels individus que poden formar plaga. (T °C, humitat, disponibilitat d'aliments, etc.).

• Mesures actives

- Mecàniques: barreres, teles mosquiteres, trapes.
- Físiques: ultrasons, fred, etc.
- Biològiques: bacils, nematodes.
- Químiques tradicionals: plaguicides.
- Químiques fisiològiques: inhibidors de la quitina, feromones, inhibidors del creixement.

De tota manera, un cop establertes totes les mesures possibles, actives i passives, en la majoria dels casos s'ha de recórrer als plaguicides. En el mercat es troben reunits en els següents grups:

- Insecticides organoclorats (la majoria prohibits per la llei).
- Insecticides organofosforats.
- Insecticides carbanats.
- Insecticides piretrines i piretroides.
- Rodenticides anticoagulants.
- Acaricides.
- Helicides.
- Fumigants.

Les mesures actives s'han de concretar en tipus de tractaments, que poden ser:

- Tractaments perimètrics.
- Tractaments dirigits.
- Tractaments generals.
- Tractaments subterranis.
- Tractaments de pous i aigües residuals.

- Esquers.
- Fumigacions.

Aquests tractaments es poden aplicar amb diferents tècniques: polvorització a pressió, termonebulització, nebulització en fred, pols, ULV (ultrabaix volum), esquers i també les fumigacions amb gasos (només permeses a empreses molt especialitzades).

Per últim, per aplicar el control integral de plagues, s'ha de realitzar:

- Pla d'execució.
- Sistemes de control del pla.

i vincular-ho a les normes HACCP que apliqui l'empresa en qüestió.

COM S'ELABORA UN PLA DE CONTROL DE PLAGUES

Prèviament s'han d'establir algunes premisses:

1. Cada pla és específic i únic per a cada empresa.
2. El responsable del pla DDD és l'empresa aplicadora, que a més és l'única autoritzada per a aplicar plaguicides.
3. Un pla DDD sempre ha d'anar acompanyat de les normes de precaució, millora i manteniment per tal d'utilitzar la mínima quantitat possible de plaguicides.
4. El control integral de plagues no és tan sols l'aplicació de productes plaguicides, sinó un conjunt de mesures higièniques per evitar el desenvolupament i la proliferació de la plaga.
5. El control de plagues en la indústria alimentària s'ha d'extendre, en alguns casos, a les matèries primeres i no tan sols a les instal·lacions.
6. El pla DDD ha de vincular-se a les normes HACCP o l'altre tipus que estiguin implementades a l'empresa.
7. Abans de posar en pràctica un pla DDD s'ha d'explicar fins als seus últims detalls a l'equip responsable.
8. En el pla han de constar els mètodes de control i reajust.

Metodologia

Quan es vol implementar un pla DDD al sector alimentari, el primer que cal fer és analitzar la indústria de què es tracta: això vol dir, conèixer els processos de producció i

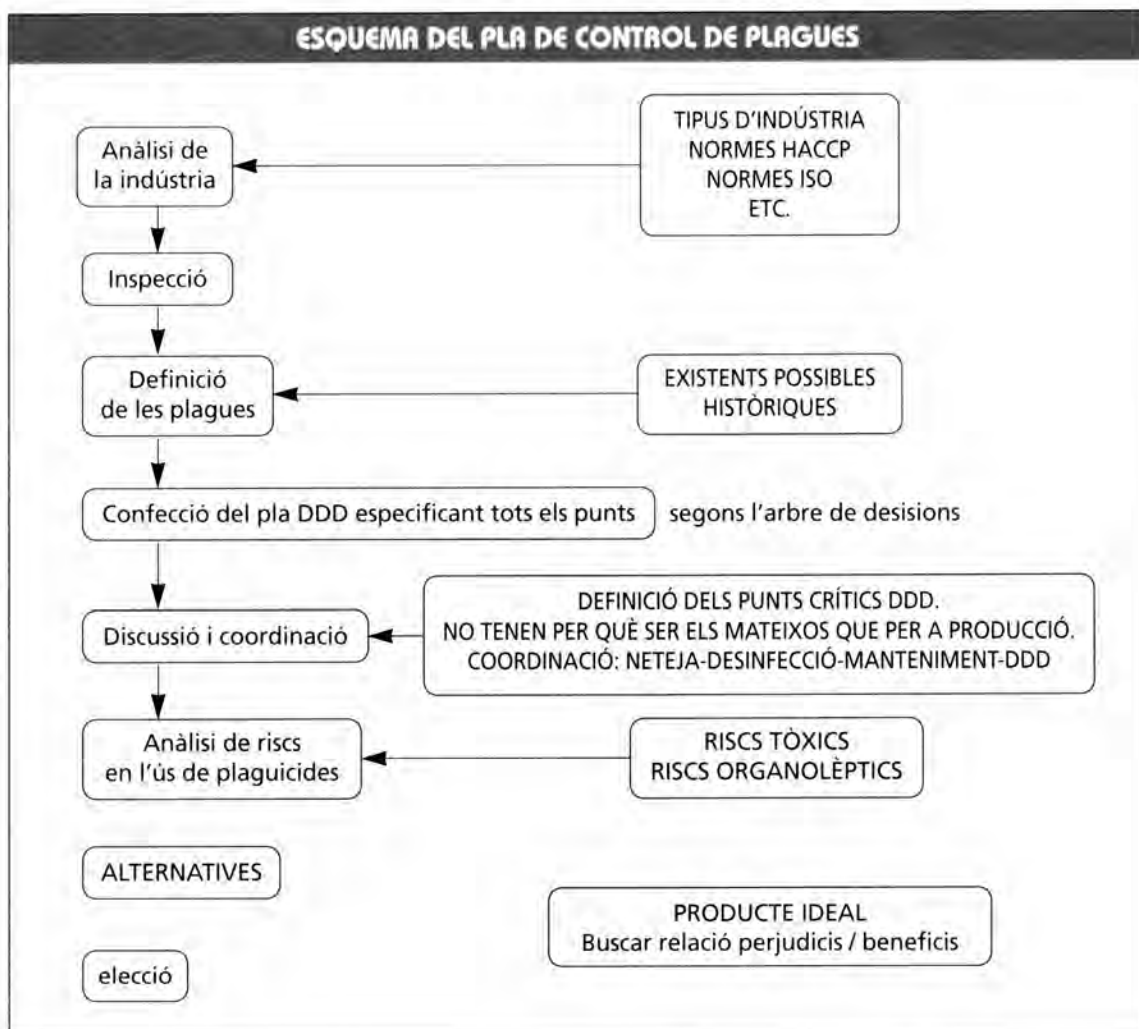
emmagatzematge, quines normes té establertes i quins són els punts de risc a l'hora de fer el tractament. També vol dir conèixer la infraestructura de les instal·lacions.

Un cop conegut sobre el terreny el que ens han explicat els responsables de les instal·lacions, caldrà fer un estudi de les plagues que hi ha hagut, que hi ha o que hi pot haver en aquella indústria. Per exemple: no hi ha hagut plagues de rates,

però les instal·lacions presenten forats per on podria produir-se una infestació perquè la fàbrica està situada prop d'una riera, etc. això vol dir que caldrà tancar-los per evitar que algun dia hi pugui haver una plaga.

A partir d'aquí s'elabora el pla de control de plagues que com ja hem dit és específic només d'aquella instal·lació.

En esquema:



Per confeccionar el pla de control de plagues, ens ajudarem d'un arbre de decisions que ens permetrà elegir la tècnica i els productes més adequats a la problemàtica estudiada.

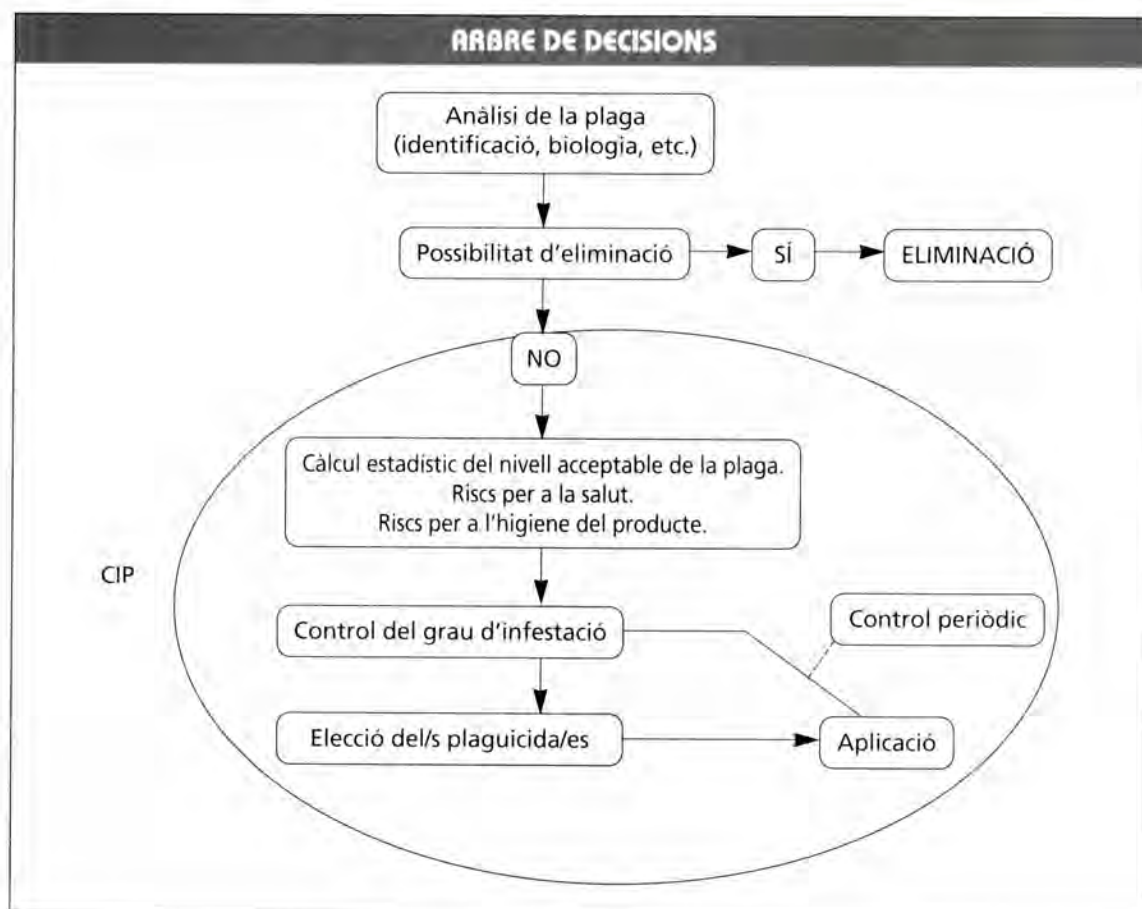
En cas que sigui una plaga puntual que ens pernet eliminar-la, la decisió és senzilla: podem pensar en *Araecerus fasciculatus*, que és un barrinador dels grans de cafè, o *Ephesitia elutella*, del cacau, i que amb una fumigació amb la tècnica adequada amb fosfamina o bromur de metil s'elimina completament.

Però el més usual és que sigui una plaga recurrent amb la qual cosa no s'acaba gairebé mai d'eliminar-la, però sí que es pot man-

tenir sota control. Això vol dir, per una banda, saber que les plagues són progressives, és a dir, que a partir d'uns pocs individus que no s'han pogut eliminar, però que no donen cap problema en el seu nombre actual, es reproduirà una població que finalment serà problemàtica. Per controlar el grau d'infestació, existeixen tècniques que permeten calcular el nombre aproximat d'individus d'una població a partir de les captures fetes per mostrar a través de trampes amb atraients tipus de feromones col·locades cada determinats metres quadrats. Fent aquests controls periòdics es pot decidir quan actuar. Aquesta decisió d'actuació ha

d'anar lligada també al risc que representa la plaga per a la higiene del producte i la sa-

lut de les persones i el risc que representa el plaguicida.



Un cop analitzats tots aquests paràmetres, el tècnic responsable del control de plagues decideix el llindar a partir del qual ha d'actuar: quan fer l'aplicació de plaguicides, cada quan ha de controlar el grau d'infestació i finalment, i el que és més important, decidir els plaguicides que utilitzarà, les dosis i el tipus de tractament i tècnica d'aplicació idònia.

Ajudats per aquest arbre de decisions es confecciona tot el pla especificant tots els punts fins l'últim detall per poder-lo discutir amb el responsable de l'empresa per tal d'analitzar els riscos que comporta el tractament i coordinar tasques.

La coordinació ha de ser estreta amb els responsables de neteja, desinfecció i manteniment:

El servei de manteniment ha d'executar les mesures passives indicades en el pla i el de neteja ha de retirar cadàvers i desinfectar determinades zones.

S'ha d'especificar, avaluar i minimitzar els riscos que poden representar els tractaments tant per a la salut (aïllar zones d'emmagatzematge d'aliments, respectar els terminis

de seguretat, etc.) com els organolèptics (saber el grau d'afinitat entre el plaguicida i les matèries alimentàries que hi pugui haver).

L'anàlisi de tots aquests components portarà a l'elecció dels productes i tècniques ideals per a l'objectiu per al qual es contracta l'empresa de control de plagues.

COM ESCOLLIR UNA EMPRESA APLICADORA

A. Estructura del sector i registre d'empreses

El sector de control de plagues és molt heterogeni perquè està format per empreses especialitzades en àmbits diversos: domèstic, restauració, plagues urbanes, tractaments de la fusta..., i moltes treballen en tots aquests àmbits sense estar especialitzades en cap.

En els darrers anys, s'ha assolit un major grau de professionalització en algunes empreses, que s'han agrupat en associacions professionals que, a més d'oferir assessorament i formació dels seus membres, intenten aplicar un codi deontològic.

Les empreses legalment autoritzades per realitzar tractaments de control de plagues han d'estar registrades al DARP i en un futur immediat a Sanitat, que assumirà les competències dels sectors industrial i domèstic.

El DARP controlarà només aquelles empreses dedicades a fitosanitaris.

Aquestes empreses tenen un número de registre que han de mostrar sense cap vacil·lació quan el client els el demani. A més, i per una ordre ministerial, s'obliga els aplicadors de plaguicides a estar en possessió del carnet d'aplicador després de superar un curs de capacitació que a Catalunya va començar a impartir-se l'any passat i del qual s'han realitzat nombroses convocatòries.

La possessió d'un número de registre garanteix que l'empresa ha passat una inspecció per poder emmagatzemar i utilitzar plaguicides i, pròximament, els aplicadors podran demostrar llurs coneixements amb la presentació de llur carnet. Ambdues condicions ajuden a pensar que es donarà un bon servei.

B. Normatives i registre de productes

És obligatori que l'empresa aplicadora lliuri sempre un certificat del tractament realitzat en el qual ha de constar, com a mínim, les zones tractades, els productes aplicats amb el seu corresponent número de registre, el tipus de tractament, la tècnica utilitzada, les dosis i, sobretot, el marge temporal de seguretat.

El número de registre dels plaguicides ha canviat en els darrers anys i, actualment, molts d'ells s'estan reclassificant. Aquest número consta de nou xifres. Les dues primeres corresponen a l'any en què el producte va ser autoritzat. Les dues següents es refereixen al tipus de producte. A continuació hi ha cinc xifres de numeració i al final poden aparèixer algunes lletres: una R significa que el producte està reclassificat; HA significa que està autoritzat per a la higiene alimentària. Si no apareix cap lletra vol dir que el producte és adequat per a sanitat ambiental.

Per exemple:

- 94-10-00803 RHA (any 94-raticida núm. control-reclassificat-apte en i. alimentària).
- 94-30-00032 HA (any 94-insecticida-núm. control-apte en i. alimentària).
- 94-10-00881 (any 94-raticida-núm. control-apte només per a sanitat ambiental).

Els plaguicides registrats els anys 95-96 i alguns del 94 no porten la lletra R perquè ja van ser classificats segons les normatives actuals.

C. Auditories

Finalment, i atès que el responsable de la indústria d'alimentació no té perquè ser un expert en el tema del control de plagues, pot encarregar auditories en les quals es faran informes entenedors sobre el pla presentat o implemenat, les correccions oportunes a fer en cas necessari, la idoneïtat dels productes utilitzats i mesures passives adoptades i, fins i tot, comprovar *in situ* l'execució del pla.

Com a conclusió, cal constatar la importància de comprovar com tot el sector de control de plagues finalment ha assolit un grau de normatilització, professionalització i organització que permeten garantir un servei en condicions d'eficàcia i seguretat notables.

BIBLIOGRAFIA

- Directiva comunitaria 43/93.*
- FRUTOS GARCIA, J. 1994. *Biología y control de plagas urbanas*. De. Interamericana-McGraw Hill.
- Guia científica Truman's para operadores de control de plagas*. Universidad Purdue. 1996.
- MORNIER, H. [ET AL.]. 1979. *Guia de los animales parásitos de nuestras casas*. Editorial Omega.
- Guia de productos fitosanitarios*. Departamento d'Agricultura ramaderia i pesca, 1995.
- DE LINAN, C. 1996. *Vademecum de productos fitosanitarios*.
- Real decreto 3349/83, 162/91 y 443/1994*. Reglamento técnico sanitario para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicides.