
EVOLUCIÓ HISTÒRICA DELS PESTICIDES

Claudi BARBERÀ
Llicenciat en Ciències Químiques

RESUMEN

Desde que empieza la agricultura, se crea un desequilibrio al favorecerse la expansión de plagas y enfermedades de los cultivos cuyo origen no era bien conocido y para curarlas o evitarlas se recurría a oraciones o medios mágicos. Es Teofrasto quien indica claramente algunos síntomas, y Plinio y los geopónicos citan ya algunos medios de lucha, muy poco racionales, que quedan adoptados por el "principio de autoridad" de los autores clásicos. Pero no es hasta mediados del siglo XIX y más adelante, que comienzan a conocerse bien algunas enfermedades y plagas que causan graves daños a los cultivos europeos: oidium, mildiú, filoxera, etc.

Es entonces cuando se inicia el uso de pesticidas químicos, derivados principalmente del reino inorgánico, como el azufre —conocido de siglos atrás—, cobre, arseniatos, polisulfuros, aceites minerales, etc. y también derivados vegetales (nicotina, pelitre, rotenona, etc.). Este panorama continua, con pocas variaciones, hasta poco después de 1940, cuando se introduce el DDT, al que siguen después muchos otros derivados de síntesis orgánica, que originan la actual situación. En conclusión, se comprueba que la lucha contra las adversidades de los cultivos es tan vieja como la misma agricultura, aunque el uso de medios racionales no ha comenzado hasta hace poco más de cien años, alcanzando hoy una trascendencia muy grande con repercusiones de todo tipo.

SUMMARY

When the agriculture appears in the world, an ecologic disturbance arise, allowing the expansion of pests and diseases. The origin of these adversities was not well known, and prayers or magic measures were the only measures for to fight against them. Teofrast has very well described some symptoms of diseases,

and Plinius and the Geoponics, quoted some control measures adopted under the authority of these classics. We need to arrive to the 19th century and further for to know well some pests and diseases that damaged the european crops: powdery and downy mildew, Phylloxera, etc. And at the same time, starts the use of chemical pesticides, the main from the Mineral Kigdom, such as sulphur –well known from centuries ago– coppr, arsenates, cyanides, polysulphides, mineral oils and others, as well as plant products (nicotine, pyrethrum, rotenone, etc.). This picture continues until some after 1940, when DDT in introduced and followed by many other organic pesticides, wich are the beginning of the present situation. In conclusion, the fight against pest and diseases of the crops is a old as agriculture, though the use of reasonable measures only started some more than a century ago, reaching today a great importance with many side-effects.

Des del mateix instant en què apareix l'Agricultura sobre la Terra, comença també un desequilibri ecològic. Tot i que la data és incerta, és el Neolític el que marca l'aparició d'una explotació col·lectiva dels recursos alimentaris-Ramaderia i Agricultura. Aquest període se situa devers 8.000 anys abans de J.C. i, per a la nostra Península, hi ha dates certes d'explotació agrícola al voltant dels 5.000 anys a.C.

Aquest desequilibri ecològic, en reunir plantes iguals en un mateix i reduït terreny, afavoreix l'expansió de plagues i malalties i de tota mena d'adversitats i flagells.

Però el diagnòstic i l'explicació del perquè es provoquen malures i es fomenten paràsits a les plantes conreades, sols vindrà en una època molt més tardana, quasi recent. I més properes encara a nosaltres són les mesures per a una lluita fonamentada, que apareguer fa uns 150 anys.

Al començ era molt difícil per a l'agricultor de les civilitzacions mesopotàmica, egípcia, caldea, etc, conèixer l'origen de les malures. El que aquest veia era que els sembrats es malmetien, que les vinyes i els fruiters eren destruïts, etc. Com a exemple històric hom pot esmentar el Calendari Sumeri (escrit vers 1700 a.C.), que parla del conreu de l'ordi i de dues malures que l'afecten: l'*ajegut* –tan conegut avui– i l'anomenada "semana", que podria ser un rovell, bé que això és discutible. Un altre exemple històric, ben conegut, és la plaga de la llagosta, un dels flagells més esmentats en els documents antics i que segueix donant una bibliografia abundosa fins ben entrada l'Edat Moderna.

Per a retrobar algunes dades de caràcter científic, tenim que arribar a l'època hel·lenística, quan Teofrast (ss. III-II a.C.), a la seva compilació anomenada "**Historia Plantarum**" descriu els símptomes d'algunes malalties, on resten com les més clarament assenyalades els rovells i, possiblement, l'oïdium dels cereals.

Però es necessari que passin encara segles per a conèixer bé l'etiologia de les afeccions dels vegetals. La tendència que es troba arreu és la d'interpretar malalties i plagues com a càstics del cel, o portades per vents i pluges, i sempre

l·ligades a les ires divines. Per això els mitjans de lluita que retrobem durant tota l'Edat Mitjana i la Moderna són, o bé màgics –invocacions, supersticions, processons, crenes diverses, etc.– o bé bastits en el “principi d'autoritat” perquè ho deia Plini, o Col·lumela, o Pal·ladi, o altres geopònics. Ben poques vegades són racionals. I entre aquests darrers s'ha d'esmentar la utilització del sobre –molt antiga ja–, tant en pols com en fumigació (o sigui, cremant-lo), el qual s'emprava molt contra flagells ben diversos (erugues, formigues, pugons, etc.). També s'han de citar ací les infusions de tabac, aparegudes vers el segle XVII i potser abans. Aquestes infusions s'empraven per a lluitar contra pugons i algunes altres plagues més.

Però al costat d'aquestes recomanacions, caldria esmentar-ne d'altres que eren d'ús quasi universal: l'escaldat amb aigua calenta, les cendres, l'oli, el vinagre, etc.

A mitjan segle XIX es comencen a conèixer bé diverses malalties i s'empren ja mitjans de lluita experimentalment comprovats. Com a flagells importants apareguts en aquests segle, cal esmentar:

- L'oïdium o cendrosa de les vinyes, que fou la causa de l'ús extens del sofre.
- El míldiu de la patata, contra el qual no hi havia remei, i que causà la gran fam d'Irlanda i l'exode prou conegut.
- La fil·loxera de la vinya, també sense mitjans de lluita, que produí una veritable revolució agrària i social a Catalunya, en replantar-se la vinya amb peus americans.
- El míldiu de la vinya, que vingué tot seguit després de l'anterior i que fou el pas per a descobrir les propietats fungicides del coure.

Durant aquest temps, l'evolució en l'ús dels pesticides pot seguir-se a través dels treballs i anuncis publicats en revistes nostres com ara la “Revista de l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre”, “L'Art del Pagès”, el “Calendari del Pagès”, “La Pagesia” i d'altres, totes les quals es troben arrelades al segle XIX i registren, pas a pas, aquest coneixement millor de les malalties i plagues de les plantes i de llurs remeis.

La segona meitat del segle XIX marca l'entrada dels pesticides químics que, aleshores, eren predominantment inorgànics, com els que acabem d'esmentar. Els seguiran els arsenits, els cianurs i el cianhídric, els polisulfurs, el petroli i els olis minerals, la nicotina, el piretre –poc usat en agricultura–, la rotenona i altres derivats vegetals, i molt pocs de sintètics.

Aquest panorama, amb poques variacions i progressos, va durar fins l'any 1940 o poc més, quan s'introduïren els pesticides de síntesis orgànica, com el DDT, l'hexaclorociclohexà, altres derivats clorats, els ditiocarbamats, etc.

Però, amb això, ja entrem dins la situació actual. Cal sols veure que, des d'un llunyà molt remot, l'home ha estat lluitant de manera constant i amb més o menys encert contra les adversitats dels conreus. Una lluita racional no comença fins fa poc més d'un segle, i és en els nostres dies quan assoleix una gran importància i una transcendència molt ampla.

BIBLIOGRAFIA

- BOUCART, E.: *Les maladies des plantes. Leur traitement.* Librairie Agricole de la Maison Rustique. París, 1910.
- KRAMER, S.N.: *La historia empieza en Sumer.* Barcelona, 1974.
- ORLOB, G.B.: *Conceptos sobre la etiología en la Historia de la Fitopatología.* Pflanzenschutz Nachrichten Bayer, 1964.
- ORLOB, G.B.: *Ancient and medieval Plant Pathology.* Pflanzenschutz Nachrichten Bayer 1973.
- RAMÍREZ, B.A.: *Diccionario de Bibliografía Agronómica.* Rivadeneyra ed. Madrid, 1865.