

Conclusiones

Para finalizar, completando los resúmenes que se han incluido en cada capítulo, pueden trazarse algunas conclusiones generales:

1. Algunas plagas se conocieron desde la antigüedad y han quedado testimonios de las mismas en los autores clásicos. Entre éstas se encuentran la langosta, el pulgón de la vid, la mosca del olivo o los gorgojos de los graneros. Pero la gran mayoría irrumpieron como plagas siglos más tarde, especialmente en los siglos XVIII y XIX, siendo las más perjudiciales en España, el tizón del trigo, el oidium y el mildiu de la vid, la filoxera, la serpeta y la gomosis del naranjo, la tinta del castaño, la lagarta de los alcornocales, etc.
2. Durante el siglo XIX la intensificación del comercio de semillas, plantas, árboles y cepas de vivero o almáciga, esquejes para injertar y el propio de los productos agrícolas, condujo a un mayor contacto a nivel internacional e interregional con la superación de barreras geográficas que hasta entonces habían detenido la propagación de especies animales y vegetales que constituyeron terribles plagas. A la irrupción de plagas contribuyó asimismo el desequilibrio ecológico producido por la extensión de los cultivos, con tendencia al monocultivo, y la eliminación de arbolado. Especialmente dañinas fueron las plagas que invadieron Europa procedentes de los Estados Unidos, como el mildiu, el oidium y la filoxera.
3. Dada la importancia que tenían las plagas para sectores sociales muy diferentes, trataron de ellas no sólo científicos sino personas de muy diversa formación, situación que se mantendría a lo largo del siglo XIX. En la España del siglo XVIII y primeras décadas del XIX no hubo ningún entomólogo, salvo Mieg que era un naturalista de gabinete, que transmitiera sus conocimientos. La enseñanza de estos temas se comprendía como parte de los cursos de agricultura que se impartían en determinados centros como el Jardín Botánico de Madrid. Mediado el siglo comienzan a surgir figuras relevantes en el campo de la entomología.

logía. El estudio y combate de las plagas quedaría, ya en la segunda mitad del siglo XIX, a cargo del servicio agronómico nacional y en concreto del cuerpo de ingenieros agrónomos y de montes, en cuyo plan de estudios de 1878 figuraba una asignatura específica de Patología vegetal. Mención especial merece la creación de la Estación de Fitopatología Agrícola en 1888 dependiente del Instituto Alfonso XII.

4. En el último cuarto del siglo XIX comienza a apreciarse una labor de investigación debida a ingenieros como Casildo Azcárate, Eduardo Abela, Primitivo Artigas, Antonio García Maceira, Rafael Janini, Leandro Navarro y Nicolás García de los Salmones, entre otros. Aunque de las plagas también se ocuparon entomólogos de prestigio internacional como Ignacio Bolívar y Mariano de la Paz Graells, sin olvidar la importante labor de otros científicos como Otto Wolffenstein y Pablo Colvée. En el caso de las plagas más importantes, especialmente las referidas a la vid, la notable ventaja de Francia en investigación hizo que la labor se ciñera a conocer, transmitir y aplicar lo que allí se descubría.
5. En el siglo XVIII, la preocupación por la agricultura y la divulgación de noticias agrarias tuvo como consecuencia la aparición de numerosas indicaciones sobre la existencia de una serie de plagas. Pero aún no se llegaba a determinar con fiabilidad la naturaleza del agente causante de la plaga y en muchos casos patologías fúngicas eran achacadas a insectos. Los avances en el campo de la biología durante la primera mitad del siglo XIX, especialmente el estudio de los complicados ciclos biológicos de las plantas criptógamas, fue decisivo para la determinación y combate de numerosas plagas. Como contrapartida, la aparición de numerosas plagas que atacaban a los cultivos, especialmente a la vid, como la filoxera, el mildiu y el oidium, y la necesidad de combatirlas dio lugar a un avance en los conocimientos científicos y técnicos en nuestro país, ya fuera por investigación propia o por difusión de los realizados en otros países. Estos se centraron fundamentalmente en la constatación de los ciclos biológicos, a veces muy complicados, de los agentes patógenos; el estudio de las variedades y de los híbridos que presentaban distintos grados de resistencia y sus mecanismos genéticos; el estudio de los factores que influían en su desarrollo con vistas a su adaptación en las distintas regiones vitícolas y la determinación de éstas; y el perfeccionamiento de las técnicas de injerto.

6. Para el desarrollo de la fitopatología fue importante el establecimiento en las primeras décadas del siglo XIX de asociaciones científicas, como la Sociedad Entomológica francesa, que fundaron revistas y facilitaron el contacto entre científicos con el consiguiente avance y divulgación de conocimientos. En España fue decisiva la labor divulgativa de revistas como la Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento, los Anales de Agricultura y la Revista de Montes.
7. En lo que se refiere a plagas producidas por insectos, los métodos aplicados para su combate fueron desde los más antiguos de tipo mecánico, como la recolección o la destrucción directa, hasta la utilización de insecticidas de mayor o menor eficacia. En el caso de las plagas producidas por criptogamas, los mayores avances se basaron en la aplicación de productos fungicidas, generalmente cúpricos. En ambos casos fue necesario el progresivo perfeccionamiento de las fórmulas químicas, de los aparatos aplicadores y la sistematización de las aplicaciones.
8. En España la constatación de la importancia económica que suponían los daños causados por las plagas tanto en cultivos agrícolas como forestales, fue determinante para el establecimiento de una estructura administrativa creada al amparo del Ministerio de Fomento. Fueron muchas las disposiciones legales tomadas para el estudio y combate de las diferentes plagas, en un largo proceso que culminó con la promulgación de la Ley general de plagas de 1908. En la lucha contra las plagas fue necesario adquirir no sólo conocimientos científicos y técnicos para establecer métodos racionales de combate sino también la capacidad social y política de llevarlos a cabo.

