

Ponencia inaugural

Historia de las plagas y enfermedades de la vid. Mucho más que una cuestión de Sanidad Vegetal

José del Moral de la Vega (Jefe del Dpto. de Fitopatología de CYCITEX, Junta de Extremadura).

El estudio de la historia de la sanidad de la vid es mucho más que una relación de plagas y enfermedades soportadas por este cultivo a lo largo del tiempo. Ellas nos descubren el valor de la parte antrópica en la etiología de esos fenómenos y se convierten en un símbolo de las catástrofes que pueden suceder cuando el hombre interviene en la naturaleza de manera atropellada, con criterios exclusivos de interés económico.

La vid se origina en el Cáucaso entre el terciario y el cuaternario. Su cultivo se extendió por el Mediterráneo, llegó a la Península con los fenicios, y fueron los íberos, por Levante, y los tartesios, por occidente, los que cogieron el testigo de la viticultura.

Los romanos desarrollaron la agricultura en Hispania sobre tres cultivos principales: trigo, vid y olivo, de lo cual hay evidencias, no solo artísticas, en relieves y mosaicos, sino en documentos de extraordinario valor histórico –Estrabón, siglo I–. Desde entonces, y hasta ahora, podemos asegurar que este cultivo, y el vino de él derivado, ha sido el más importante económica y socialmente en España –para constatar esa importancia puede valernos la cantidad de botellas de vino que embotella cada año solo una marca de Jerez (30.000.000) – (Figura 1).



Figura 1. Óleo del interior de una bodega española en el siglo XVIII.

En los tratados de agronomía escritos en el siglo I por el español Columela ('De re rustica' y 'De arboribus') se recoge el cultivo de la vid y, ya desde entonces, ligada a la viticultura, tenemos noticias de sanidad vegetal –se ha podido determinar que las poblaciones de olmos de Europa sensibles a la grafiosis son clónicas de olmos importados por los romanos para el cultivo de la vid, atribuyéndose a Columela su responsabilidad directa o indirecta en esta distribución–.

Mucho tiempo después, en la obra Geopónicas, escrita por Casiano Baso, en el siglo VI, uno de sus capítulos lleva por título: 'Sobre los cuidados que hay que darle a las viñas enfermas'.

En el siglo XI, Ibn Wāfīd escribe sobre la sanidad de la vid: "*Cómo alejar los gusanos y los animales dañinos de los árboles y las vides*". Y en el siglo XII, Ibn al-'Awwām, que está considerado el fundador de la Sanidad Vegetal, en su obra "Kitab al-Filaha" describe ya los síntomas de la 'yesca' – Color muy rojo de las hojas desde que empieza a desarrollar los pámpanos hasta fines de septiembre–, y no solo los describe, sino que da un consejo para remediar la enfermedad que se ha empleado hasta no hace mucho: "*Taladrar lo más grueso del tronco de la vid, de manera que lo atraviese e introducir una estaca de madera de encina, cubriendo con tierra entorno al pie*".

En el siglo XIV, el almeriense Ibn Luyun escribe un Tratado de Agricultura en el cual, entre otros remedios contra diversos parásitos, indica 'El modo de espantar las avispa de la vid'.

En el siglo XVI, Gabriel Alonso de Herrera, por encargo del Cardenal Cisneros, redacta la obra 'Agricultura General', el primer tratado agrícola escrito en lengua vulgar en el Renacimiento europeo, y su capítulo XV está referido a la sanidad de la vid: 'De algunas enfermedades de las vides, y de sus curas'.

Fr. Miguel Agustín, en el siglo XVII, es autor de la obra conocida como el Libro del Prior, uno de cuyos capítulos es: 'Secretos de ingerir las vides de las viñas, y parrales, de sus enfermedades, y remedios, y otras particularidades'.

A caballo entre los siglos XVIII y XIX se publica la primera obra de transferencia tecnológica en España –'Semanario de Agricultura y Artes dirigido a los Párrocos'–, que nos informa de la importancia de los problemas agrarios del momento. Parece significativo que en los 595 números, editados entre 1797 y 1808, solo se citan problemas parasitarios de la vid en cuatro ocasiones:

Observaciones de un cura párroco de este Arzobispado, sobre el aviso publicado en el Semanario núm.30, acerca del gusano de las viñas de Arganda:

Carta sobre los insectos de las vides y olivos.
 Carta sobre el modo de acabar con los insectos de las vides.
 De la rosquilla de la vid.

Lo anterior podría ser consecuencia de que, en esa época, el cultivo de la vid en España carecía de problemas importantes de sanidad, lo que se confirma en 'La Memoria sobre el Cultivo de la vid' escrita por Esteban Bouteleau en 1807.

Después del desastre de la Guerra de la Independencia, se iba a producir la ruina del cultivo de la vid en España, una catástrofe de tremendas consecuencias económicas y sociales. La industria española del siglo XIX era exigua, comparada con la que se había desarrollado en el centro de Europa e Inglaterra, y la vid junto al trigo y el olivo sostenían gran parte de las necesidades de los españoles, pero de estos tres cultivos, quizá el más importante era la vid, de la cual se derivaba la industria del vino, un producto que se exportaba a todo el mundo.

Aunque existen disparidad de criterios sobre el origen del hongo productor del oídio (Figura 2) —*Uncinula necator* (Schw.) Burril—, la primera descripción de la enfermedad como tal se hizo en los EE.UU. por Schweinitz en 1834. En 1845, el horticultor Tucker la observó por primera vez en un invernadero de Margote (Inglaterra)—al anamorfo del micromiceto se le dio el nombre de *Oidium tuckeri* en honor del primer cultivador que la observó en Europa—. En 1847 la enfermedad estaba en París, en 1850 en Bélgica e Italia, en 1851 en España, y en 1852 invadió los extraordinarios viñedos de Málaga, campos productores de vinos dulces y pasas que se exportaban casi en su totalidad a los países más desarrollados de Europa y Rusia.

Las descripciones que se hacen de la destrucción que produce esta enfermedad no solo eran terribles para los agricultores, sino que alcanzan a toda la población —los periodistas de la época no eran menos tremendistas que los de ahora—propalándose noticias como que un niño había muerto porque se durmió en una viña enferma y una mujer joven y vigorosa había sufrido intensas fiebres al atravesar un viñedo atacado de oídio, por lo que a la enfermedad, en España, se la denominó "la peste de la vid".



Figura 2. Lámina del siglo XIX descriptiva del oídio de la vid.



Figura 3. Lámina del siglo XIX con diversos estadios de formas de filoxera.

En Inglaterra, en 1846, el jardinero Kyle comprobó que colocando azufre sobre una estufa controlaba la enfermedad. En 1850, el procedimiento ya se utilizaba en Francia e Italia, mientras que en España el empleo del azufre, de extraordinario éxito contra la enfermedad, tardó mucho tiempo en llegar —el 3 de febrero de 1854 se promulgó un Real Decreto abriendo concurso público para adjudicar un premio de 25.000 duros al autor del método más seguro y eficaz para la curación de la enfermedad de las vides, conocida con el nombre de *Oidium tuckeri*—.

Por los años en que apareció el oídio en Europa, en EE.UU. existía la variedad de vid 'Isabela', un híbrido procedente de *Vitis labrusca* que tenía una considerable resistencia a oídio, por lo que los viticultores europeos, para defenderse de esta enfermedad, importaron grandes cantidades de la variedad americana; pero lo que no podían suponer era que con la solución que buscaban venía un problema mucho mayor, el insecto —*Viteus vitifoliae* Fitch—, un fitoparásito que no existía en este continente (Figura 3).

V. vitifoliae—la filoxera— había sido descubierto en EE.UU. por el naturalista americano Asa Fitch y, al llegar a Europa, sin resistencia alguna en las vides europeas, su desarrollo fue extraordinario. En 1863 apareció en un invernadero de uva de mesa de Inglaterra, en Francia se observó casi al mismo tiempo, en Alemania en 1875, y en Málaga y Gerona en 1878.

El cultivo de la vid era fundamental para la economía nacional y la plaga de la filoxera destruyó gran parte de esta actividad. Cuando a comienzos de 1900 se pudo controlar la plaga, la superficie de vid en España se había reducido a la mitad, habiendo destruido 1.036.807 ha. Familias, comarcas y provincias enteras fueron a la ruina. Una catástrofe equiparable a cualquier guerra.

Contra la filoxera se habían propuesto los más extravagantes procedimientos,

IDAI BROTAVERD®

ESTIMULADOR DEL CRECIMIENTO Y FORTALECIMIENTO VASCULAR

idai
nature
Natural Solutions



- ✓ Uniformiza y mejora la brotación
- ✓ Estimulador del crecimiento y protector vascular
- ✓ Aumenta el flujo de savia en la planta
- ✓ Fácil absorción

CONSULTA A NUESTRO DEPARTAMENTO TÉCNICO

info@idainature.com

Tel. 96 166 14 14



EL BIOESTIMULANTE NATURAL DEFINITIVO

Mejor PYME del Año
Premios CEPYME 2016



Visita nuestro stand en el **ENCUENTRO INTERNACIONAL PHYTOMA: LA VID Y VINO**. (29-30 Marzo)
Hall del RiojaForum (Junto a la Secretaría Técnica, zona de entrada y salida al Salón)



www.idainature.com



Figura 4. Lámina del siglo XIX descriptiva del mildiu de la vid.

desde ladrillos alcanforados hasta aplicación de corrientes eléctricas mediante baterías. La solución se encontró injertando viñas americanas con *Vitis vinifera*. Las viñas injertadas fueron un éxito que acabó radicalmente con la filoxera, pero con aquellas cepas americanas venía un patógeno desconocido en Europa, cuyo desarrollo y extensión fue extraordinario y de consecuencias nefastas: el mildiu (*Plasmopara viticola* (Berk. y Curtis) Berl. y de Toni) (Figura 4), un patógeno que, al igual que el oídio y la filoxera, solo había existido en América del Norte. En 1878 se denunció en Francia y en 1880 ya había invadido todas las zonas vitícolas europeas. Millardet, al observar un procedimiento rutinario de los viticultores franceses de Bourdeaux, en 1882, descubrió la eficacia del caldo bordelés contra



Figura 5. Cepa muerta por yesca y vista del interior del tronco con la madera descompuesta por la acción de la enfermedad.

la enfermedad, cuyo éxito fue tal que se puede considerar a este producto como el que marca el comienzo de la fitofarmacia.

A partir de ese momento se fueron descubriendo fitosanitarios (dinitrofenoles, clorados, fosforados...) para controlar plagas de la vid con importancia local, entre otros las polillas, que ya aparecen descritas en los primeros tratados sobre el cultivo de la vid, aunque sin considerarse plagas con la peligrosidad de la filoxera; pero los nuevos insecticidas descubiertos invitaron a los viticultores a su utilización, lo que provocó el desequilibrio de la fauna auxiliar y convirtieron en plagas poblaciones de ácaros que anteriormente convivían con la vid sin provocar síntomas (*Tetranychus urticae* Koch).

Aunque desde el final del siglo XIX el cultivo de la vid no presentaba graves problemas de sanidad, a partir de la década de los noventa, coincidiendo con un sustancial cambio en la fitotecnia del cultivo y una disminución de fitosanitarios autorizados aparecen las EMV (Enfermedades de la Madera de la Vid) (Figura 5), un grupo de enfermedades descritas ya en el siglo XII, aunque circunscritas a cepas envejecidas. Su presencia está denunciada en casi en todas las zonas del mundo donde existe el cultivo, cuya severidad se evidencia en las pérdidas que ocasionan (1.132 billones de euros, en 2012).

Y, por último, ha aparecido en América, y amenaza a todos los viñedos del mundo la enfermedad de Pierce, (Figura 6) bacteriosis que se conocía desde el siglo XIX, inducida por *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa*, y que es transmitida por vectores entre los cuales *Homalodiasca vitripennis* es el más eficiente.

Hasta no hace mucho, los fenómenos parasitarios de vegetales se estudiaban, principalmente, dirigiendo la atención al parásito, al vegetal y la meteorología, entre otras razones porque los procedimientos matemáticos para analizar la interrelación entre más de tres variables eran complicadísimos; pero, en la actualidad, los ordenadores sí lo permiten, pudiéndose determinar, al menos, qué variables intervienen en esos fenómenos y con qué importancia.

Yo estoy convencido que si estudiáramos mediante un análisis multivariante los fenómenos parasitarios del cultivo de la vid a lo largo de la historia, descubriríamos que la variable inductora más importante de los que han resultado catastróficos —oídio, filoxera, mildiu— ha sido antropológica y, es también muy probable que, a partir de esa valoración, empezáramos a considerar que no todas las innovaciones son positivas, que estamos obligados a avanzar, pero despacio, muy despacio, porque de lo contrario, lo que nos enseña la historia es que retrocedemos.



Figura 6. Hoja afectada por la enfermedad de Pierce. Fuente: <http://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.v068n01p20>