

CINQUANTA ANYS DE LA PRIMERA XARXA DE PREVENCIÓ CONTRA EL MÍLDIU DE L'ESTAT ESPANYOL. EL PENEDÈS (1961-2011)

Jordi Ticó Maluquer

Institució Catalana d'Estudis Agraris

RESUM

L'any 1883 el míldiu de la vinya va arribar a Catalunya. En condicions climàtiques adequades per al desenvolupament del fong, la malaltia feia perdre totalment la collita. Els efectes de l'atac només es podien evitar si es tractaven preventivament els ceps amb una solució de sulfat de coure. El cost dels tractaments i la seva inutilitat si no s'utilitzaven en el moment oportú no impediren la generalització de les en-sulfatades. Malgrat els tractaments, les pèrdues representaren entre un 30 i un 88 % de la collita.

L'any 1960 el míldiu atacà les vinyes de la comarca del Penedès i, a causa de l'atac, la pèrdua va ser de 650.000 hl de vi, que representaren 156 milions de pessetes. Aquell refrany que diu que «no hi ha mal que per bé no vingui» s'acredita veraç en aquella ocasió, ja que es posà en marxa la primera xarxa d'avisos contra el míldiu de l'Estat espanyol, fruit de la iniciativa d'una empresa privada del sector de protecció vegetal, de la qual vaig ser el primer responsable del servei tècnic, i de la col·laboració de la societat civil de la comarca del Penedès.

L'any 1961 es va iniciar el servei d'avisos contra el míldiu a la comarca del Penedès, per la qual cosa es va incorporar a la lluita clàssica la creació d'una xarxa d'estacions meteorològiques, per calcular la situació exacta de l'estat del míldiu a cada zona, l'avís per ràdio als agricultors de la situació del míldiu en cada zona i el consell sobre la necessitat de realitzar o no una nova aplicació.

Si l'any 1960 hagués funcionat el servei d'avisos, amb un màxim de set tractaments, s'hauria obtingut una collita excel·lent; en molts casos n'havien fet fins a vint-i-vuit aplicacions, però moltes després de l'aparició del míldiu.

Des de l'any 1961 fins avui ha funcionant el servei d'avisos i aquests últims cinquanta anys no hi ha hagut cap més atac de míldiu com el del 1960. L'any 1988 es van produir uns atacs de míldiu molt greus arreu de l'Estat, i les pèrdues van ser del 50 % de la collita de raïm. A Catalunya, gràcies a la informació facilitada per les xarxes antimíldiu, les pèrdues van ser insignificants. A més, és molt important la reducció de despeses en tractaments fungicides que s'obté amb el servei d'avisos, que pot

Correspondència: Jordi Ticó Maluquer. A/e: jticom@gmail.com.

Jordi Ticó Maluquer

suposar una disminució de dos a tres tractaments per any i que pot representar a Catalunya un estalvi, tan sols en productes, de l'ordre de 3,5 milions d'euros.

PARAULES CLAU: història, mildiu, pèrdues, servei d'avisos, Penedès, medi ambient.

RESUMEN

En el año 1883 el mildiu de la viña llegó a Cataluña. En condiciones climáticas adecuadas el ataque de la enfermedad ocasionaba la pérdida total de la cosecha. Los daños solo podían evitarse tratando oportunamente las cepas con una solución de sulfato de cobre. El coste de los tratamientos y su inutilidad cuando no se hacían oportunamente no impidieron que se generalizasen las aplicaciones. En algunos años, a pesar de las aplicaciones, las pérdidas representaron entre un 30 y un 88 % de la cosecha.

En el año 1960 el mildiu atacó las viñas de la comarca del Penedés y, a causa del ataque, se perdieron 650.000 Hl de vino, que representaron 156.000.000 pesetas. El refrán «no hay mal que por bien no venga» fue cierto en aquella ocasión, ya que se puso en marcha la primera estación de avisos contra el mildiu del Estado español, creada por iniciativa de una empresa privada del sector de protección vegetal y con la colaboración de la sociedad civil de la comarca del Penedés. Fui el primer responsable del servicio técnico de dicha empresa.

En el año 1961 empezó el servicio de avisos contra el mildiu en la comarca del Penedés. Para ello, se incorporó al método de la lucha clásica una red de estaciones meteorológicas, que permitían calcular la situación real del estado del mildiu en cada zona y dar un aviso por radio diariamente, aconsejando si era o no necesario realizar el tratamiento.

Si en el año 1960 hubiera funcionado la estación de avisos, con siete aplicaciones se hubiera obtenido una excelente cosecha. En muchos viñedos se llegaron a aplicar hasta 28 tratamientos, pero siempre después del ataque del mildiu, por lo que se perdió más del 50 % de la cosecha.

Desde el año 1961 hasta hoy ha funcionado el servicio de avisos, y hasta 1981 funcionó gracias a empresas del sector; en ese año fue traspasado al Servicio de Protección de los Vegetales de la Generalidad de Cataluña. En estos últimos cincuenta años no se ha desarrollado ningún ataque de mildiu en la zona del Penedés. En el año 1988 se produjeron unos ataques muy graves en muchas zonas vitícolas del resto de España que produjeron pérdidas superiores al 50 % de las cosechas. En Cataluña, gracias a los avisos, las pérdidas fueron insignificantes.

Asimismo, es muy importante la reducción de gastos en tratamientos fungicidas que pueden estimarse en dos o tres tratamientos por campaña; este ahorro puede representar solamente en el consumo de fungicidas unos 3,5 millones de euros (valorados en 1994). Esta reducción ha influido positivamente en la disminución de los niveles de residuos y en la menor contaminación del medio ambiente.

PALABRAS CLAVE: historia, mildiu, pérdidas, servicio de avisos, Penedés, medio ambiente.

1. HISTÒRIA DEL MÍLDIU DE LA VINYA

El míldiu de la vinya (*Plasmopara viticola*) és un fong microscòpic que, en condicions climàtiques adequades, pluja, humitat i temperatura, ataca les fulles, raïms (abans, durant i després de la floració) i sarments.

L'any 1855 es confirmà oficialment la presència de la malaltia a l'Amèrica del Nord.¹

El míldiu és la tercera de les plagues importades a Europa des d'Amèrica. Va ser detectada a França per Planchon i Millardet el 1878 en els vivers de la Société d'Agriculture de la Gironde, a prop de Bordeus.

La difusió de la malaltia fou tan ràpida que Thümen afirmà que l'any 1880 havia recorregut 850 km en línia recta.² L'any 1883, de França passà a Espanya pels Pirineus Orientals destruint les collites de la comarca de l'Empordà. S'estengué per totes les vinyes que hi havia entre els Pirineus al nord i el riu Fluvià al sud.

L'any 1884, va continuar estenent-se per Catalunya: Vila-seca, Penedès, Vallès, Vilanova i la Geltrú, Sitges, Martorell, Igualada i Manresa. A Vilafranca del Penedès fou reconegut oficialment el 30 de juliol de 1884.³

2. IMPORTÀNCIA DELS DANYS OCACIONATS PEL MÍLDIU ENTRE EL 1867 I EL 1915

Va ser un dels flagells més grans de la viticultura, que va arribar a destruir si no les vinyes, com ho estava fent la fil·loxera, sí que podia fer perdre totalment la collita.

L'any 1867 als Estats Units les pèrdues de la collita en algunes localitats situades a regions càlides i humides van ser d'un 75 %.⁴

L'any 1885 es va estendre per tota la vall de l'Ebre (Aragó, Navarra, La Rioja) provocant pèrdues immenses, ja que es van quedar sense collita molts propietaris, i d'altres amb la meitat o un terç del normal. A més, els vins resultants van ser de mala qualitat per falta de coloració i grau alcohòlic. A Logronyo, el Consell d'Agricultura assegurava que el míldiu de 1885 havia destruït completament la collita, i les vinyes havien quedat dèbils i amb molts casos de clorosi.

L'any 1887 al Penedès els atacs van causar greus danys i van impedir la maduració del raïm deixant àcids i dèbils els vins.⁵

1. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, Barcelona, Salvat Editores, p. 233.

2. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, Barcelona, Salvat Editores, p. 234.

3. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès: Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 101-106.

4. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, Barcelona, Salvat Editores, p. 234.

5. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 101-106.

Jordi Ticó Maluquer

L'any 1889 Itàlia va perdre 10 milions d'hectolitres de vi, equivalents a 200 milions de lires.⁶

La crònica vitícola recorda la intensitat extraordinària del flagell els anys 1915 i 1933-1935.

L'any 1915 la virulència del míldiu a Espanya va comportar un fort descens de la producció de vi. El desencadenant va ser una primavera amb moltes més pluges del que és habitual durant els mesos de maig i juny en el triangle Logronyo, València, Barcelona.⁷

Catalunya va perdre 4,3 milions d'hectolitres de vi, un 88 % de la collita mitjana dels últims tres anys, i València i Múrcia, un 40 %.

Després de l'any 1915 les plagues de míldiu a Espanya van esdevenir cada vegada més freqüents.

TAULA I. Any dels primers atacs oficials del míldiu de la vinya als Estats Units i França

| | |
|-------------|---|
| 1855 | Es confirma la presència de la malaltia a l'America del Nord ¹ |
| 1878 | Arriba a Gironde, prop de Bordeus ² |
| 1880 | La malaltia havia recorregut 850 km, en línia recta ³ |

1. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, p. 233.

2. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 101.

3. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, p. 234.

TAULA II. Any i localitat en què es detecta per primera vegada l'atac del míldiu a Catalunya

| | |
|-------------|---|
| 1883 | Arriba a Girona, a la comarca de l'Empordà ¹ |
| 1884 | Arriba al Camp de Tarragona, a Vila-seca, i es detecten brots al Penedès, Vallès, Vilanova i la Geltrú, Sitges, Martorell, Igualada i Manresa A Vilafranca del Penedès va ser reconegut oficialment el 30 de juliol de 1884 ¹ |
| 1886 | Semblava que la plaga havia remès ¹ |
| 1887 | Al Penedès, els atacs van causar greus danys, que van impedir la maduració del raïm deixant els vins àcids i dèbils ¹ |

1. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*. Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 101-106.

6. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, Barcelona, Salvat Editores, p. 234.

7. J. PIQUERAS. (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 101-106.

Cinquanta anys de la primera xarxa de prevenció contra el míldiu

TAULA III. *Danys ocasionats pel míldiu, els anys 1867-1915*

| | |
|-------------|--|
| 1867 | EUA: un 75 % de pèrdues de la collita en algunes localitats de regions càlides i humides ¹ |
| 1885 | Logronyo: destrucció total de la collita ² |
| 1887 | El Penedès: greus danys, no madura el raïm i vins àcids i dèbils ² |
| 1889 | Itàlia: pèrdua de 10 milions d'hectolitres de vi, equivalents a 200 milions de lires ³ |
| 1915 | Catalunya: pèrdua de 4,3 milions d'hectolitres de vi, equivalents a un 88 % de la collita mitjana dels últims tres anys ⁴ |
| 1915 | València-Múrcia: pèrdua de 0,8 milions d'hectolitres de vi, equivalents a un 40 % de la collita mitjana dels últims tres anys |

1. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, p. 234.
2. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 107.
3. T. FERRARIS (1930), *Patología y terapéutica vegetales*, tom I, p. 235.
4. J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 115 i 117.

TAULA IVa. *Espanya: collites de vi en hectolitres els anys 1912-1916 a les regions amb atac de míldiu l'any 1915*

| Regió | Mitjana 1912-1914 | Collita 1915 | % | Collita 1916 |
|-----------------|-------------------|------------------|-----------|-------------------|
| Catalunya | 5.600.000 | 1.250.000 | 22 | 7.373.000 |
| València-Múrcia | 2.050.000 | 1.249.000 | 60 | 3.300.000 |
| Vall de l'Ebre | 1.600.000 | 261.000 | 16 | 2.064.000 |
| Total | 9.250.000 | 2.760.000 | 30 | 12.737.000 |

FONT: J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 117.

TAULA IVb. *Espanya: collites de vi en hectolitres els anys 1912-1916 a les regions sense atac de míldiu l'any 1915*

| Regió | Mitjana 1912-1914 | Collita 1915 | Collita 1916 |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Galícia-Astúries | 910.000 | 1.082.000 | 1.374.000 |
| Andalusia | 1.120.000 | 1.034.000 | 1.233.000 |

FONT: J. PIQUERAS (2010), *De les plagues americanes al cooperativisme a Espanya*, Junta Consultiva Agronòmica, Vilafranca del Penedès, Edicions i Propostes Culturals Andana, p. 117.

3. LA LLUITA CONTRA EL MÍLDIU

Els efectes del fong només podien ser evitats si hom tractava, de manera preventiva i oportuna, els ceps amb una solució de sulfat de coure. El cost econòmic del tractament i la seva inutilitat si no es feia en el moment oportú no van impedir la generalització de les ensulfatades per totes les regions vitícoles.

Alguns anys l'escassetat de sulfat de coure va contribuir que la plaga no fos frenada, ja que les potències mundials utilitzaven el coure per a la indústria de la guerra.⁸

L'any 1936 el cap dels serveis tècnics d'agricultura de la Generalitat de Catalunya, en un informe signat el 3 de maig de 1938, avisava de les possibles pèrdues de l'agricultura catalana, derivades de la manca de tractaments anticriptogàmics, pel fet de no disposar de sulfat de coure. D'aquest informe, n'extrec els comentaris següents:

«Si la vinya no rep cap tractament preventiu contra el míldiu, principalment quan la primavera i l'estiu són humits i les temperatures elevades, pot considerar-se que es perd la totalitat de la collita. Els danys no acaben amb això, ja que hi ha conseqüències econòmiques importants els dos anys següents, suposant que es facin ja els tractaments pertinents.»

La lluita clàssica del míldiu era ensulfatar seguint l'experiència de l'evolució del míldiu al llarg dels anys (tradicció). Es feien els tractaments en moments àlgids de la fenologia del cep, i alguns viticultors en zones d'atacs molt freqüents ensulfataven sistemàticament, per exemple setmanalment en els moments que es consideraven de perill; d'aquesta manera, es feien més tractaments dels necessaris i en algunes ocasions sense eficàcia.

4. EL PENEDÈS

La superfície de vinya al Penedès és de 26.000 hectàrees, i produeix entre un milió tres-cents mil i dos milions d'hectolitres de vi.

L'home del vi del Penedès, si té algun defecte, no és pas el de la rutina. Pel camí esforçat i difícil, però a la llarga beneficiós, de la innovació, ha sabut trobar camins tècnics i comercials caracteritzats per la serietat i la constància.⁹

Ja al final del segle XIX, concretament el 1872, va néixer «el vi escumós del Penedès», el cava.

8. E. GIRALT (1997), *Míldiu: 1960-1995: la primera xarxa d'avisos antimíldiu de l'Estat espanyol*, Barcelona, ICEA, p. 12.

9. J. CIURANA (1980), *Els vins de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, p. 100.

Cinquanta anys de la primera xarxa de prevenció contra el míldiu

Predominen les explotacions petites i mitjanes i en destaca encara una altra característica definitòria del Penedès: la majoria de cellers elaboren el vi a partir de les seves pròpies vinyes, són responsables del producte des de l'inici del llarg procés fins al final. Aquesta cura i seguiment personalitzat que fan els viticultors dels seus propis vins, des de la vinya, es nota en el resultat final. Parlem de vins treballats, amb classe, amb un estil propi (2011).¹⁰

4.1. L'atac del míldiu del 1960

L'any 1960 la collita al Penedès fou inferior a la meitat d'una collita normal, i en algunes contrades els viticultors no colliren gairebé res.

Aquell 1960 el míldiu s'escampà i fuetjà les vinyes. Vinyes que havien estat trepitjades mil vegades pels peus d'uns pagesos que durant un plujós estiu no s'havien pogut treure la màquina d'ensulfatar de l'esquena. En alguns indrets es van fer més de vint-i-vuit ensulfatades i, així i tot, veien com la malaltia avançava fins a fer que la collita fos la més minsa i més dolenta de la seva vida.¹¹ Tanmateix, aquell refrany que diu que «no hi ha mal que per bé no vingui» s'acredita veraç en aquella ocasió, ja que va servir d'incentiu per a l'estudi de les possibilitats d'una xarxa d'observatoris que permetessin saber quan s'havia d'ensulfatar les vinyes.¹²

El dia de Sant Joan de 1960 va ser l'inici d'un atac de míldiu molt greu i generalitzat a la zona de Vilafranca, des de Sant Sadurní fins a Sant Marçal.

Posteriorment, el dia de Sant Jaume, a la zona de Sant Jaume Sesoliveres, va començar un atac de míldiu gravíssim.¹³

Partint d'una producció aproximada d'1.300.000 hectolitres de vi a la DO Penedès,¹⁴ la pèrdua que provocà l'atac de míldiu del 1960 es podria estimar en uns 650.000 hl de vi, que representaven uns 156.000.000 de pesetes (preu del vi obtingut directament d'agricultors, ja que aleshores no hi havia estadístiques per comarques).

10. www.dopenedes.es/el-mare-nostrum.

11. J. A. SANGENÍS (1995), «L'esperit emprenedor dels viticultors al llarg de la història i el servei que han aportat els observadors de la xarxa d'avisos dals viticultors del Penedès», a *La primera xarxa d'avisos antimíldiu de l'Estat espanyol*, ICEA, p. 33.

12. E. GIRALT (1995). «Pròleg», a *La primera xarxa d'avisos antimíldiu de l'Estat espanyol*, ICEA, p. 12.

13. J. TICÓ (1997), «Presentació de la Jornada», a *Míldiu: 1960-1995: la primera xarxa d'avisos antimíldiu de l'Estat espanyol*, Barcelona, ICEA, p. 8.

14. J. CIURANA (1980), *Els vins de Catalunya*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, p. 103.

5. LA CREACIÓ DE LA XARXA D'AVISOS ANTIMÍLDIU A LA COMARCA DEL PENEDEÈS

Després d'haver explicat els orígens dels atacs de míldiu i els seus perjudicis, ara exposaré el projecte de creació i posada en marxa de la primera xarxa d'avisos contra el míldiu a l'Estat espanyol.

Va ser possible, al meu entendre i simplificant, gràcies a la confluència de tres factors:

— La política clara d'una empresa que, a final de la dècada del 1950, va fer una clara aposta per donar un assessorament d'alta qualitat als futurs usuaris.

— La selecció molt acurada del personal del servei tècnic, del qual vaig ser el primer responsable.

— El fet que, a la comarca del Penedès, els viticultors i la societat civil en general eren, i són, gent emprenedora i solidària.

6. L'INICI EL 1961 DEL SERVEI DE LA XARXA D'AVISOS ANTIMÍLDIU

Els tècnics que vam crear el projecte, vam incorporar al mètode francès (basat especialment en l'aparició de les primeres taques de míldiu) el càlcul de l'estat diari del míldiu, seguint els estudis recentment realitzats a la Universitat de Bolonya i de Pàvia. A més, el vam completar amb l'estudi del càlcul del tant per cent de creixement diari del període d'infecció.

L'estudi de la Universitat de Bolonya permetia conèixer els dies que durava el període d'incubació del míldiu a una temperatura i humitat diària fixa,¹⁵ però era imprescindible, per establir un servei d'avisos, conèixer el tant per cent diari de creixement del període d'incubació, a una temperatura i humitat diària determinada. Vam fer els càlculs pertinents per establir aquesta proporció.¹⁶

Fets els càlculs, vam verificar la hipòtesi amb les dades meteorològiques reals de l'any 1960, que ens va facilitar l'Estació Enològica de Vilafranca (per a la zona de Vilafranca) i les del Servei Meteorològic Nacional (per a l'àrea de Sant Jaume Sesoliveres). Vam reconstruir el desenvolupament del míldiu i va coincidir que el moment clau de tractament de la zona de Vilafranca era el 24 de juny i a Sant Jaume Sesoliveres era el dia de Sant Jaume, el 25 de juliol, que eren els que a la pràctica havien estat clau.

15. J. Ticó (1972), *El cultivo de la vid*, Barcelona, Sertebi, p. 190.

16. J. Ticó (1967), «Un servicio de avisos contra el mildiu de la viña», *Revista de Agricultura y Ganadería*, època II, núm. 39, p. 28.

Cinquanta anys de la primera xarxa de prevenció contra el mildiu

Era molt clar que, si s'hagués avisat oportunament, amb set ensulfatades s'hauria salvat tota la collita.¹⁷

En unes condicions climàtiques com les del Penedès, en què les pluges són molt menys freqüents que a França, la incorporació del càlcul del tant per cent diari de creixement de la incubació de cada nova infecció permetria estalviar molts tractaments.

Amb aquesta convicció, ens posàrem en marxa i vam projectar el pla d'acció següent:

— Decidir els llocs i el nombre d'observatoris meteorològics que calia instal·lar.

— Motivar i formar els futurs voluntaris per recollir diàriament les dades dels observatoris.

— Obrir una oficina a Vilafranca per centralitzar la recepció diària de les dades, elaborar i redactar diàriament el comunicat.

— Disposar d'un tècnic a la zona des de final d'abril fins a setembre.

— Emetre diàriament a través de la ràdio els avisos sobre l'estat del mildiu a cada zona i la necessitat de realitzar o no el tractament.¹⁸

Per decidir on havíem d'instal·lar els observatoris, vam estudiar a fons la comarca. Ens va ajudar molt una maqueta que hi havia a l'Estació Enològica, i que la van posar a la nostra disposició.¹⁹

Tot es va portar a terme segons el que preveia el pla d'acció. Vam fer més de vint conferències als pobles i barris de la comarca per trobar les persones adequades que voluntàriament poguessin prendre les dades meteorològiques dos cops cada dia i fer-les arribar cada matí a la nostra oficina de Vilafranca. A primers de maig de 1961 es va posar en marxa l'estació d'avisos.

Durant el 1961 es va filmar la pel·lícula *Com s'organitza un servei d'avisos contra el mildiu*, actualment dipositada a Vinseum i restaurada per la Filmoteca de Catalunya. Va ser dirigida i produïda en català per Lluís Muntan. Es projectava a les zones de parla catalana i posteriorment es traduí al castellà per a la seva difusió a la resta de l'Estat.

Del 1961 fins avui ha funcionant al Penedès el servei d'avisos antimildiu, i en aquests últims cinquanta anys no hi ha hagut cap més atac com el del 1960.

Com a fet destacable, el 1988, i a conseqüència d'un temps excepcionalment humit, es van produir uns atacs molt greus de mildiu arreu de l'Estat

17. J. TÍCÓ (1997), «Presentació de la Jornada», a *Mildiu: 1960-1995: la primera xarxa d'avisos antimildiu de l'Estat espanyol*, Barcelona, ICEA, p. 9.

18. L. MUNTAN (1997), «El perquè, el què i el com del servei d'avisos antimildiu», a *Mildiu: 1960-1995: la primera xarxa d'avisos antimildiu de l'Estat espanyol*, Barcelona, ICEA, p. 28.

19. J. TÍCÓ (1997), *Mildiu: 1960-1995: la primera xarxa d'avisos antimildiu de l'Estat espanyol*, Barcelona, ICEA, p. 9.

Jordi Ticó Maluquer

que van ocasionar pèrdues de més del 50 % de la collita de raïm a moltes zones vitivinícoles. A Catalunya, gràcies a la informació facilitada per les xarxes antimíldiu i la mentalització dels agricultors a l'hora de fer els tractaments, les pèrdues van ser insignificants.²⁰ I concretament al Penedès, malgrat que la climatologia fou de molta pluja, i les condicions per al desenvolupament de la malaltia van ser molt bones com a la resta de l'Estat, no hi va haver atac de míldiu. El conseller d'Agricultura, l'Honorable Senyor Josep Miró i Ardèvol, va felicitar el cap del Servei de Sanitat Vegetal, que en aquell moment era Josep M. Vives de Quadras, per l'excel·lent treball portat a terme per les estacions d'avisos.

És molt important, també, la reducció de despeses en tractaments fungicides. En anys de poca incidència de míldiu, el seguiment de les informacions donades pot suposar una reducció de dos a tres tractaments, la qual cosa pot representar a Catalunya un estalvi, tan sols en productes, de l'ordre de 3,5 milions d'euros.²¹

TAULA V. *Pèrdues que la manca de sulfat de coure, una campanya, pot portar a la viticultura catalana, a causa de la guerra de 1936-1939*

| | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| Primer any sense tractament | Raïm de taula 60.000 quilos a 1,50 ptes. = 90.000 ptes. | Vi 5 milions hl a 100 ptes. = 500 milions ptes. | Subproductes 30 milions ptes. | Total 530.090.000 ptes. |
| Segon any amb els tractaments pertinents | Raïm de taula mitja collita | Vi mitja collita | Subproductes la meitat | Total mitja collita 265.045.000 ptes. |
| Tercer any amb els tractaments pertinents | Raïm de taula 1/5 de collita | Vi 1/5 collita | Subproductes 1/5 | Total 1/5 collita 106.018.000 ptes. |
| Total pèrdua | | | | Total els tres anys 901.153.000 ptes. |

FONT: Informació núm. 376 R. S. (1938), cap dels serveis tècnics d'agricultura, *Possibles pèrdues de l'agricultura catalana*.

20. J. M. VIVES i J. GINÉ (1994), «Xarxes d'avisos contra el míldiu de la vinya», *Catalunya Rural i Agrària*, p. 21.

21. J. M. VIVES i J. GINÉ (1994), «Xarxes d'avisos contra el míldiu de la vinya», *Catalunya Rural i Agrària*, p. 21.

Cinquanta anys de la primera xarxa de prevenció contra el mildiu

TAULA VI. *Espanya: sèrie històrica de la producció de raïm els anys 1985-1992. (L'any 1988 va haver-hi un atac fort i generalitzat de mildiu.)*

| Any | Vi (milers hl) |
|-------------|-------------------|
| 1985 | 32.382 |
| 1986 | 35.082 |
| 1987 | 39.976 |
| 1988 | 22.129 |
| 1989 | 31.130 |
| 1990 | 39.692 |

FONT: Subdirecció General de Estadístiques Agroalimentàries (2004), *Uva: sèrie històrica de la producció destinada a transformació*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, p. 354.

TAULA VII. *Espanya: mitjana de la producció de raïm els anys 1985-1992, sense el 1988, any que va haver-hi un atac molt fort i generalitzat de mildiu*

| Cinc anys 1985, 1986, 1987, 1989, 1990 (sense l'any 1988, per l'atac del mildiu) | Mitjana de cinc anys Vi (milers hl) |
|--|---|
| 178.262,00 | 35.652 |

TAULA VIII. *Espanya: 1988, any que va haver-hi un atac fort i generalitzat de mildiu*

| Any | Vi (milers hl) | % producció sobre la mitjana dels cinc anys |
|-------------|-------------------|---|
| 1988 | 22.129 | (62 %) |

TAULA IX. *El Penedès, evolució de la producció en hectolitres de vi els anys 1994-2008*

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1994 | 1.310.000 |
| 1995 | 1.469.685 |
| 1996 | 1.951.000 |
| 1997 | 1.933.000 |
| 1998 | 1.630.140 |
| 1999 | 1.984.926 |
| 2000 | 1.929.443 |
| 2001 | 1.428.467 |
| 2002 | 1.611.538 |
| 2003 | 1.925.248 |
| 2004 | 2.068.436 |
| 2005 | 1.339.498 |
| 2006 | 1.653.700 |
| 2007 | 1.590.588 |
| 2008 | 1.461.079 |
| Suma | 25.286.748 |
| Mitjana dels setze anys | 1.580.421,75 |

FONT: Denominació d'Origen Penedès, www.dopenedes.es. *Estadístiques de producció_CAT*.