

Printed 28 February, 2007.(Summary article: Gema García-Blázquez, Ovidiu Constantinescu, M. Teresa Tellería & María P. Martín. 2007 ('2006'). Preliminary check list of *Albuginales* and *Peronosporales* (*Chromista*) reported from the Iberian Peninsula and Balearic Islands. Mycotaxon 98: 185–188.)

Preliminary check list of *Albuginales* and *Peronosporales* (*Chromista*) reported from the Iberian Peninsula and Balearic Islands

GEMA GARCÍA-BLÁZQUEZ¹, OVIDIU CONSTANTINESCU², M. TERESA
TELLERÍA¹ & MARÍA P. MARTÍN¹

¹*gemagarcia@rjb.csic.es*
Real Jardín Botánico, C.S.I.C.
Plaza de Murillo 2, E-28014 Madrid, Spain

²*ovidiu.constantinescu@evomuseum.uu.se*
Botany Section, Museum of Evolution, Uppsala University
Norbyvägen 16, SE-752 36 Uppsala, Sweden

Abstract—The scrutiny of ca. 188 publications issued between 1867 and 2005 revealed that ca. 1500 fungus/host combinations of white rusts and downy mildews (*Albuginales* and *Peronosporales*) have been reported from Iberian Peninsula and Balearic Islands. The fungi belong to 13 genera and 101 species, and are parasitic on 266 plants belonging to 146 genera and 32 families. The hosts represent about 3.3 % of the total number of plants known from this territory. It is concluded that the probable number of fungi belonging to these two orders should be sensibly higher in this area, and that more collecting is necessary.

Key words—Andorra, Portugal, Spain, occurrence, *Peronosporomycetes*

Introduction

The records of *Albuginales* (white rusts) and *Peronosporales* (downy mildews) reported from Iberian Peninsula and Balearic Islands are scattered over nearly 200 publications issued between 1867 and 2005. The first record seems to be that of *Albugo candida* by Colmeiro (1867a). Major contributions and/or preliminary lists for Portugal (Traverso & Spessa 1910, Câmara et al. 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976, Lucas et al. 1982) and Spain (González Fragoso 1916, Lázaro e Ibiza 1920) were also published, and the first list regarding the whole peninsula is due to González Fragoso (1924b). A rather recent review, though incomplete and restricted to the genus *Peronospora*, is that by Gustavsson (1991).

The aim of this check-list is to provide a preliminary view of the presence and diversity of these fungi in the Iberian Peninsula including the Balearic Islands.

Materials and Methods

Some 188 publications have been scrutinized. These include short or longer floristic reports, lists, but even papers dealing primarily with plant pathology Table 1. Numbers of *Peronosporomycetes* and their hosts reported from from Iberian Peninsula and Balearic Islands.

FUNGI		NUMBER OF HOSTS ¹		
Genus	Number of species	Fam.	Genera	Infra generic taxa ²
<i>Albugo</i>	5	4	29	41
<i>Basidiophora</i>	1	1	1	1
<i>Bremia</i>	1	1	15	20
<i>Hyaloperonospora</i>	7	1	19	25
<i>Paraperonospora</i>	1	1	1	1
<i>Perofascia</i>	1	1	2	4
<i>Peronospora</i>	69	24	66	152
<i>Plasmopara</i>	7	5	10	14
<i>Plasmoverna</i>	1	1	3	3
<i>Pseudoperonospora</i>	4	3	4	5
<i>Pustula</i>	1	1	7	10
<i>Sclerospora</i>	1	1	1	1
<i>Wilsoniana</i>	2	1	2	2
TOTAL	101	32	146	266

¹In several cases the same host may be parasitized by more than one fungus.

²Inclusive 11 subspecies and 9 hosts identified only to genus level.

aspects. A few references were not included because the information on the fungus and/or host was too vague.

The taxonomy and nomenclature of the fungi and the hosts are those considered correct by us at the moment when this list was edited. In many cases they differ from the names used in the original publications. Taking

into account the preliminary character of this list, no cross-indexing for old-new names is provided.

For the taxonomy of various genera of fungi the following main sources have been used: *Albuginales* (Biga 1955, Choi & Priest 1995, Thines & Spring 2005), *Hyaloperonospora* (Constantinescu & Fatehi 2002, Göker et al. 2004), *Paraperonospora* (Constantinescu 1989), *Perofascia* (Constantinescu & Fatehi 2002), *Peronospora* (Gäumann 1923, Constantinescu 1991), *Plasmopara* (Kochman & Majewski 1970, Voglmayr et al. 2006), *Plasmoverna* (Constantinescu et al. 2005), and *Pseudoperonospora* (Waterhouse & Brothers 1981).

The taxonomy and nomenclature of the host plants follow Flora Iberica (Castroviejo et al. 1986-2003) and Flora Europaea (Tutin et al. 1964-1993). No authority names for fungal and host taxa are included. They can be found either in the sources mentioned above, or in the following on-line sites: Index fungorum (www.indexfungorum.org), CBS Utrecht (www.cbs.knaw.nl/databases/index.htm), Flora Europaea (<http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>), and The International Plant Names Index (<http://www.ipni.org>).

Acronyms used: AND (Andorra), ESP (Spain), POR (Portugal). Name of provinces are those from Pando (1991).

Results

About 1500 individual, fungus/host combination records were available. The number and diversity of these fungi is summarized in Table 1.

Because the identity of both fungi and hosts was not checked against the specimens, some errors are unavoidable. Moreover, in the absence of deposited specimens, some records are and will remain doubtful.

Being based on literature records, and not on the examination of specimens, this list should be regarded only as a rough estimation of the *Albuginales* and *Peronosporales* occurring in the territory under study. Future monographic studies will certainly alter the present situation.

It is estimated that ca. 8000 taxa of phanerogams are present in the flora of Iberian Peninsula and Balearic Islands. The number of hosts on which members of Peronosporomycetidae were recorded is ca. 266 (3.3 %). This percentage is low, particularly when compared with the situation from Romania, a smaller territory but with rather similar mixture of climatic conditions, in which more than 21% of the ca. 3000 plants are host of these fungi (Constantinescu & Negrean 1983). Undoubtedly, more collecting and

taxonomic studies are necessary in order to get a more realistic picture of the presence of these fungi in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

Fungus-Host List

Albuginales

Albugo

Albugo candida

- Arabis hirsuta*: ESP-Hu (Durrieu 1966), L (González Fragoso 1919), Le (Unamuno 1934c), Na (Durrieu 1966)
- Arabis soyeri*: ESP-O (Unamuno 1921b)
- Armoracia rusticana*: ESP-M (Lázaro e Ibiza 1902)
- Barbarea intermedia*: ESP-O (Unamuno 1921a)
- Biscutella auriculata*: ESP-Bu (Unamuno 1928a)
- Biscutella intermedia*: ESP-Ge (Durrieu 1966)
- Biscutella valentina* subsp. *pyrenaica*: ESP-Ge (González Fragoso 1917c)
- Brassica napus*: ESP-O (Unamuno 1921a), POR (Câmara 1930) POR-E (Câmara 1930)
- Brassica nigra*: ESP-Se (González Fragoso 1916)
- Brassica oleracea*: ESP-B (González Fragoso 1917c), Bi (Unamuno 1927), O (Unamuno 1921a), Or (Unamuno 1933a), S (Unamuno 1925), POR (Câmara 1930), POR-E (Almeida 1903, Câmara 1916, 1930, Câmara & Oliveira 1944), R (Câmara 1916)
- Brassicaceae*: ESP (Colmeiro 1867b, Lázaro e Ibiza 1920), ESP-Ge (Barnola 1903), Te (Colmeiro 1867b, Loscos 1881), POR (Traverso & Spessa 1910)
- Cakile maritima*: ESP-B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), POR-E (Lagerheim 1890)
- Capparidaceae*: POR (Traverso & Spessa 1910)
- Capparis spinosa*: POR-BL (Winter 1887)
- Capsella bursa-pastoris*: ESP-Av (Gutiérrez Martín 1908), B (González Fragoso 1921, Heim et al. 1934), Cc (Rivas Mateos 1931), Cu (Unamuno 1928b, 1942), Ge (Durrieu 1966), Le (Unamuno 1930c), O (Unamuno 1921a), Or (Unamuno 1933a), S (Unamuno 1925), Sa (Unamuno 1931, Bausá Alcalde 1948), Se (González Fragoso 1916), POR (Sampaio 1902, Câmara 1930), POR-AAI (Lagerheim 1890), DL (Sampaio 1902, González Fragoso 1924a), E (Almeida 1903, Câmara 1916, 1930)
- Cardamine hirsuta*: ESP-B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), MII (Jørstad 1962), Se (González Fragoso 1916), POR-BL (Bresadola 1891), POR-E (Lagerheim 1890)
- Cardamine* sp.: ESP-O (Unamuno 1921a)
- Cardaria draba*: ESP-Sa (Hoyos de Onís 1898)

- Cheiranthus cheiri*: ESP-B (Unamuno 1935b), POR (Câmara 1930), POR-E (Câmara 1930)
- Coinceya longirostra*: ESP (Unamuno 1940)
- Coinceya monensis* subsp. *cheiranthos*: POR (Câmara & Luz 1939)
- Coronopus squamatus*: POR-E (Câmara & Oliveira 1944)
- Diplotaxis erucooides*: ESP-Ab (Unamuno 1930b), B (González Fragoso 1917c, 1919, Durrieu 1966)
- Diplotaxis* sp.: ESP-Se (González Fragoso 1916)
- Diplotaxis virgata*: ESP-Se (González Fragoso 1914a, 1916)
- Erucastrum gallicum*: POR-BB (Sydow & Sydow 1903)
- Erucastrum nasturtiifolium*: ESP-B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), Cs (Unamuno 1934c), Te (Loscos y Bernal & Pardo y Sastrón 1867), *Erysimum gorbeanum*: ESP-Lo (Losa España 1942)
- Hirschfeldia incana*: ESP-B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), Cs (Unamuno 1934b)
- Lepidium graminifolium*: ESP-Lo (Unamuno 1941)
- Lepidium latifolium*: ESP-Av (Gutiérrez Martín 1908), Sa (Hoyos de Onís 1898), POR-BL (Winter 1887)
- Lepidium* sp.: ESP-Cc (Rivas Mateos 1931)
- Lobularia maritima*: ESP-O (Unamuno 1921a)
- Malcolmia africana*: ESP-B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), Z (Durrieu 1966)
- Malcolmia littorea*: POR-E (Lagerheim 1890)
- Matthiola incana*: POR-E (Lagerheim 1890)
- Raphanus raphanistrum*: POR-E, R (Câmara 1916)
- Raphanus sativus*: ESP-Se (González Fragoso 1914a, 1916)
- Rapistrum rugosum*: ESP-A (Unamuno 1935a), Bu (Unamuno 1929b, Losa España 1942)
- Sinapis arvensis*: POR-E (Câmara 1936)
- Sisymbrium crassifolium*: ESP-CR (Unamuno 1940), Se (González Fragoso 1914a, 1916)
- Sisymbrium irio*: ESP-Lo (Unamuno 1941), B (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), Cc (Rivas Mateos 1931), Hu (Losa España 1945, Durrieu 1966), Se (González Fragoso 1916), T (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966)
- Sisymbrium orientale*: ESP-MII (Jørstad 1962)
- Sisymbrium* sp.: ESP-Ma (González Fragoso 1917b), Se (González Fragoso 1916)
- Teesdaliopsis conferta*: ESP-Le (Mayor 1972).
- Albugo convolvulacearum**
- Convolvulus tricolor*: POR-E (Torrend 1903).
- Albugo cynoglossi**
- Cynoglossum cheirifolium*: ESP-Ab (Unamuno 1930b).

Albugo ipomoeae-panduratae

Convolvulaceae: POR (Traverso & Spessa 1910).

Albugo lepigoni

Caryophyllaceae: POR (Traverso & Spessa 1910)

Spergularia rubra: ESP-Hu (Urríes 1953)

Spergularia sp.: POR-E (Lagerheim 1890).

Pustula**Pustula tragopogonis**

Asteraceae: ESP (Lázaro e Ibiza 1920), M (Más y Guindal 1923)

Centaurea pullata: ESP-Ab (Unamuno 1930b), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Centaurea sp.: ESP-Le (Losa España 1942), Se (González Fragoso 1916)

Cirsium sp.: ESP-Na (Unamuno 1941)

Dittrichia viscosa: POR-E (Câmara *et al.* 1936)

Inula salicina: ESP-Za (Losa España 1949)

Phagnalon saxatile: ESP-Mil (Jørstad 1962)

Scorzonera laciniata: ESP-M (Lázaro e Ibiza 1900)

Scorzonera sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920)

Tragopogon crocifolius: ESP-Ge (González Fragoso 1919)

Tragopogon porrifolius: ESP-Bi (Unamuno 1927), Le (Losa España 1942), M (Lázaro e Ibiza 1900), O (Unamuno 1921a)

Tragopogon pratensis subsp. *lamottei*: ESP-Ge (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966)

Tragopogon sp.: POR-E (Câmara 1916)

Xeranthemum cylindraceum: ESP-Bu (Unamuno 1929b).

Wilsoniana**Wilsoniana bliti**

Amaranthus retroflexus: ESP-Bu (Losa España 1942), Cu (Unamuno 1928b, Unamuno 1942), Ge (Losa España 1945, Durrieu 1966), Hu (Losa España 1945, Durrieu 1966), Va (Unamuno 1941), POR-E (Câmara 1936)

Amaranthaceae: ESP (Lázaro e Ibiza 1920).

Wilsoniana portulacae

Portulaca oleracea: ESP-Av, Cc (Câmara *et al.* 1936), Cu (Durrieu 1966, Lucas *et al.* 1982), Or (Lucas *et al.* 1982), Po, Sa (Câmara *et al.* 1936), Se (Lucas & Dias 1976), Te (Anonym, 1932), Va (González Fragoso 1924b), Za (Más y Guindal 1946, Lucas & Dias 1976), POR (Lucas *et al.* 1982), POR-BL (Anonym 1927), E (González Fragoso 1916, Anonym 1927, 1932, Câmara 1944)

Portulaca sp.: ESP (Anonym 1932a)
Portulacaceae: POR (Anonym 1930a).

Peronosporales

Basidiophora

Basidiophora entospora

Conyza canadensis: POR-E (Câmara *et al.* 1936).

Bremia

Bremia lactucae

Aetheorhiza bulbosa: POR-E (Câmara *et al.* 1936)
Andryala integrifolia: ESP-B (Durrieu 1966)
Arctotheca calendula: POR-BA1 (Lucas *et al.* 1982), R (Lucas *et al.* 1982)
Asteraceae: ESP-B (Lázaro e Ibiza 1920), POR (Traverso & Spessa 1910)
Centaurea sp.: POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976)
Cirsium sp.: ESP (González Fragoso 1924b), POR-E (Lucas & Dias 1976)
Crepis capillaris: ESP-Po (Losa España 1944), POR-TM (Lucas *et al.* 1982)
Cynara scolymus: ESP-A1 (Anonym 1927)
Hypochoeris glabra: ESP-Se (González Fragoso 1916)
Lactuca sativa: ESP-A1 (Anonym 1930a, 1931d), Bu (Unamuno 1928a), Cc (Rivas Mateos 1931), Po (Losa España 1946), Sa (Hoyos de Onís 1898), POR-E (Almeida 1903, Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976, Costa 1976, Lucas *et al.* 1982)
Lactuca virosa: ESP-Le (Losa España 1942)
Leontodon sp.: ESP (González Fragoso 1924b, Más y Guindal 1946)
Mulgedium sp.: ESP (González Fragoso 1924b, Más y Guindal 1946)
Picris echioides: POR-BA1 (Lucas *et al.* 1982)
Rhagadiolus stellatus: POR-E (Lucas & Dias 1976)
Senecio leucanthemifolius: POR-BA1 (Lucas *et al.* 1982)
Senecio vulgaris: ESP-Mil, Mn (Jørstad 1962), O (Unamuno 1921b, González Fragoso 1924b), POR-AA1 (Lucas *et al.* 1982), Ag, E (Câmara & Oliveira 1944), R (Lucas *et al.* 1982)
Sonchus asper: ESP-Or (Unamuno 1933a), POR-BL (Lucas *et al.* 1982)
Sonchus asper subsp. *glaucescens*: ESP-B (González Fragoso 1919, 1924b, Durrieu 1966)
Sonchus maritimus subsp. *aquatilis*: ESP-Bi (Unamuno 1927)
Sonchus oleraceus: ESP-Lo (Unamuno 1933b), Mil, Mn (Jørstad 1962), POR-BA1 (Lucas & Dias 1976, Lucas *et al.* 1982), BL (Thümen 1881, Lucas *et al.* 1982), E (Lagerheim 1890, Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976)

Sonchus sp.: POR-BL (Colmeiro 1889), E (Dias & Lucas 1963, Lucas & Dias 1976).

Hyaloperonospora

Hyaloperonospora arabidopsidis

Arabidopsis thaliana: POR (Gustavsson 1991), POR-BL (Lucas *et al.* 1982).

Hyaloperonospora brassicae

Brassica napus: ESP (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), POR-E (Almeida 1903, González Fragoso 1924b)

Brassica oleracea: ESP (Gustavsson 1991), ESP-Ge (Gustavsson 1991), Po (Anonym 1935a, Anonym 1935b), POR (Costa & Câmara 1953, Gustavsson 1991), POR-AA1 (Câmara 1946, Lucas & Dias 1976), BL (Lucas *et al.* 1982), E (Almeida 1903, González Fragoso 1924b, Costa & Câmara 1953, Lucas & Dias 1976, Lucas *et al.* 1982), Mi (González Fragoso 1924a, 1924b)

Brassica sp.: POR-E (Lucas & Dias 1976, Costa 1976)

Raphanus raphanistrum: ESP-O (Gustavsson 1991)

Sinapis alba: ESP-Bu (Losa España 1954), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara 1930)

Sinapis arvensis: ESP-L (Gustavsson 1991)

Hyaloperonospora camelinae

Camelina sativa: ESP (Más y Guindal 1946), *Camelina* sp.: ESP (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991).

Hyaloperonospora cheiranthi

Cheiranthus cheiri: ESP-B, Bi (Gustavsson 1991), O (Unamuno 1923, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991).

Hyaloperonospora nesliae

Neslia paniculata: ESP-Ab (Unamuno 1930b, Gustavsson 1991).

Hyaloperonospora niessliana

Alliaria petiolata: ESP (Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991), ESP-Ge (Gustavsson 1991)

Alliaria sp.: ESP (González Fragoso 1924b).

Hyaloperonospora parasitica

Capsella bursa-pastoris: ESP (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), ESP-Bu, Ge, Hu, Le, M (Benito Martínez 1931, Gustavsson 1991), Se (González Fragoso 1916, 1924b, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Costa 1959, Lucas & Dias 1976), R (Dias & Lucas 1972, Lucas & Dias 1976).

Hyaloperospora sp

Alyssum alyssoides: ESP-M (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991)

Biscutella laevigata: ESP-Hu (Gustavsson 1991)

Brassicaceae: ESP (Lázaro e Ibiza 1920), ESP-Se (González Fragoso 1916),
 POR (Traverso & Spessa 1910)
Cardamine amara: ESP-Ge (Gustavsson 1991)
Cardamine hirsuta: ESP-Ge (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-
 AAI (Lucas *et al.* 1982)
Cistus psilosepalus: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Dias & Lucas 1974, Lucas
 & Dias 1976)
Diplotaxis catholica: ESP-B (Losa 1949, Durrieu 1966, Gustavsson 1991)
Diplotaxis eruroides: ESP-B (Gustavsson 1991)
Diplotaxis virgata: ESP-Se (González Fragoso 1916)
Diplotaxis sp.: ESP-Se (González Fragoso 1916)
Hirschfeldia incana: ESP-B (González Fragoso 1917c, 1924b, Durrieu 1966,
 Gustavsson 1991)
Matthiola incana: ESP-C (Gustavsson 1991)
Nasturtium officinale: POR (Gustavsson 1991), POR-R (Lucas & Dias 1976),
Reseda lutea: ESP-Hu (Gustavsson 1991)
Sisymbrium irio: ESP-B (Gustavsson 1991), Mu (Díaz *et al.* 1987)
Sisymbrium officinale: ESP-Bu (Losa España 1954), Ge, Hu, L, Le, Na, S
 (Gustavsson 1991).

Paraperonospora

Paraperonospora leptosperma

Asteraceae: POR (Traverso & Spessa 1910)
Coleostephus myconis: ESP-Po (Losa España 1944)
Crepis pulchra: POR-BL (Berlese & Roumeguère 1887)
Crepis sp.: POR-BL (Colmeiro 1889).

Perofascia

Perofascia lepidii

Coronopus didymus: ESP-Na, O (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991),
 POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976)
Coronopus squamatus: ESP-B, POR (Gustavsson 1991), POR-R (Dias &
 Câmara 1953, Lucas & Dias 1976)
Lepidium graminifolium: ESP-Ge (Losa España 1945, Losa-Quintana 1970,
 Gustavsson 1991)
Lepidium subulatum: ESP-Hu (Durrieu 1964, 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora

On *Alliaceae*

Peronospora destructor

Alliaceae: POR (Niessl 1884, Traverso & Spessa 1910)

Allium cepa: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Frago 1924b, Gustavsson 1991), ESP-AI (Anonym 1927), Cs (Anonym 1928c), Se (González Frago 1916), V (Anonym 1927, 1928, 1930), POR-E (Almeida 1903, González Frago 1924b, Câmara 1930, Lucas & Dias 1976, Costa 1976)

Allium sativum: ESP-Ge (González Frago 1917c)

Allium sp.: POR-DL (Colmeiro 1889).

On *Asteraceae***Peronospora radii**

Chrysanthemum segetum: POR (Gustavsson 1991), POR-DL (Câmara & Oliveira 1944), E (Câmara & Oliveira 1944, Lucas *et al.* 1982)

Coleostephus myconis: POR (Gustavsson 1991), POR-DL, E (Câmara & Oliveira 1944)

Matricaria perforata: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

On *Boraginaceae***Peronospora echii**

Echium plantagineum: ESP-Mn (Jørstad 1962, Gustavsson 1991).

Peronospora echinospermi

Lappula squarrosa: ESP-Bu (Losa España 1954).

Peronospora lithospermi

Buglossoides arvensis: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

Peronospora omphalodis

Omphalodes nitida: ESP-Za (Losa España 1949), POR (Gustavsson 1991), POR-DL (Câmara & Oliveira 1944).

Peronospora symphyti

Symphytum tuberosum: ESP-Ge (Gustavsson 1991), SS (Durrieu 1966).

On *Caryophyllaceae***Peronospora alsinearum**

Stellaria media: ESP-Ge, Se (González Frago 1914b, 1916, 1924b, Gustavsson 1991)

Stellaria sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Frago 1924b, Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991).

Peronospora conferta

Cerastium alpinum: ESP-L (Gustavsson 1991)

Cerastium fontanum: ESP-Ge, Hu, L, S (Gustavsson 1991).

Peronospora moenchiae

Moenchia erecta: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944).

Peronospora polycarpi

Polycarpon tetraphyllum: ESP-Ge, POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lagerheim 1890, González Fragoso 1924b, Dias & Lucas 1972, Lucas & Dias 1976).

Peronospora schleranthi

Scleranthus sp.: POR (Traverso & Spessa 1910).

Peronospora silenes

Silene alba: POR (Gustavsson 1991)

Silene gallica: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976)

Silene latifolia: POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976).

Peronospora tomentosa

Cerastium glomeratum: POR-BAI (Lucas & Dias 1976), E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976), AA1 (Câmara & Oliveira 1944), R (Lucas & Dias 1976).

Peronospora sp

Cerastium sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Más y Guindal 1946)

Vaccaria hispanica: POR (Gustavsson 1991)

Vaccaria pyramidata: POR-R (Lucas & Dias 1976).

On *Chenopodiaceae*

Peronospora effusa

Spinacia oleracea: ESP (Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991), ESP-Ab (Unamuno 1930b, Gustavsson 1991), B (Gustavsson 1991), Se (González Fragoso 1914a, 1916, 1924b, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976, Costa 1976)

Spinacia sp.: ESP (González Fragoso 1924b).

Peronospora farinosa

Chenopodiaceae: ESP (Lázaro e Ibiza 1920), POR (Traverso & Spessa 1910)

Atriplex halimus: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lagerheim 1890, Câmara & Oliveira 1944)

Atriplex hastata: ESP-Bu (Unamuno 1928a), Le (Unamuno 1929a), O (Unamuno 1921a, González Fragoso 1924b), S (Unamuno 1925)

Atriplex hortensis: ESP-O (Gustavsson 1991)

Atriplex patula: AND (Gustavsson 1991)

Atriplex prostrata: ESP-B, Bu, Le, O, S (Gustavsson 1991)

Beta vulgaris: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), ESP-AI (Lázaro e Ibiza 1900, Anonym 1927, Domínguez García-Tejero 1950, Gustavsson 1991), B (Fernández Riofrío 1930, Gustavsson 1991), M (Domínguez García-Tejero, 1950, Gustavsson 1991), POR (Lucas *et al.* 1979, Borges 1984, Gustavsson 1991), POR-BAI (Lucas 1977, Lucas *et al.* 1982), E (Câmara *et al.* 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas 1957, Lucas & Dias 1976, Lucas 1977), R (Lucas & Dias 1976)

- Beta vulgaris* subsp. *maritima*: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lagerheim 1890, González Fragoso 1924b, Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium album*: ESP (González Fragoso 1924b, Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991), ESP-Bu (Losa España 1942, Gustavsson 1991), Cu (Unamuno 1942, Gustavsson 1991), Ge, Hu, L, Na (Gustavsson 1991), Or (Unamuno 1933a, Gustavsson 1991), Se (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), Va (Unamuno 1941, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-BL (Lucas *et al.* 1982), E (Lucas & Dias 1976), R (Dias & Lucas 1974, Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium ambrosioides*: ESP-M (Gustavsson 1991)
- Chenopodium bonus-henricus*: ESP-Hu, O (Gustavsson 1991)
- Chenopodium ficifolium*: ESP-Cu (Unamuno 1928b, 1942)
- Chenopodium murale*: ESP-Se (González Fragoso 1914a, 1916, 1924b), POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium opulifolium*: ESP-B (Losa 1949, Durrieu 1966, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)
- Chenopodium quinoa*: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium* sp.: ESP-B (Losa 1949), Hu (Losa España 1945, Gustavsson 1991), Se (González Fragoso 1914a ; 1916), Za (Losa España 1949), POR-R (Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium urbicum*: ESP-Se (González Fragoso 1916, 1924b, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976)
- Chenopodium vulvaria*: ESP-Se (González Fragoso 1914a, 1916, 1924b, Gustavsson 1991)
- Halimione portulacoides*: ESP-Z (Durrieu 1966, Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944).

On *Dipsacaceae*

Peronospora knautiae

Knautia dipsacifolia: ESP-L (González Fragoso 1919).

Peronospora violacea

Knautia dipsacifolia: ESP-Ge (González Fragoso 1917c, Durrieu 1966), L (González Fragoso 1919, 1924b, Gustavsson 1991)

Knautia sp.: ESP-Hu (Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

On *Euphorbiaceae*

Peronospora cyparissiae

Euphorbia cyparissias: ESP-Hu (Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora embergeri

Euphorbia characias: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976)

Euphorbia sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Dias & Lucas 1974, Lucas & Dias 1976).

Peronospora euphorbiae

Euphorbia peploides: ESP-Se (González Fragoso 1916, 1924b)

Euphorbia peplus: ESP-MII (Jørstad 1962, Gustavsson 1991), Se (Gustavsson 1991)

Euphorbia sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Dias & Lucas 1963).

On Fabaceae**Peronospora aestivalis**

Medicago ciliaris: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Medicago littoralis: ESP-MII (Jørstad 1962, Gustavsson 1991)

Medicago polymorpha: ESP-MII (Jørstad 1962, Gustavsson 1991)

Medicago sativa: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), ESP-Bi (Unamuno 1927, Gustavsson 1991), Bu, Ge, Hu, L, Na (Gustavsson 1991)

Medicago sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-AAI (Lucas *et al.* 1982), E (Lucas & Dias 1976)

Medicago truncatula: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982).

Peronospora coronillae

Coronilla scorpioides: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Coronilla valentina subsp. *glauca*: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944).

Peronospora cytisi

Laburnum anagyroides: ESP-Bi (Unamuno 1935c, Gustavsson 1991).

Peronospora ervi

Vicia hirsuta: ESP-Ge, L (Gustavsson 1991)

Vicia pubescens: ESP-O (Gustavsson 1991).

Peronospora fulva

Lathyrus pratensis: ESP-L (Gustavsson 1991).

Peronospora lathyri-palustris

Lathyrus latifolius: ESP-L, POR (Gustavsson 1991), POR-TM (Lucas *et al.* 1982)

Lathyrus sylvestris: ESP-Hu (Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora lotorum

Lotus corniculatus: ESP-L, O (Gustavsson 1991).

Peronospora medicaginis-minimae

Medicago lupulina: AND, ESP-Ge, Hu L, O (Gustavsson 1991)

Medicago minima: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976).

Peronospora meliloti

Melilotus alba: AND, ESP-Hu, L, Na, O (Gustavsson 1991)

Melilotus officinalis: ESP-Hu, Le (Gustavsson 1991)

Melilotus segetalis: POR-R (Dias & Lucas 1972, Lucas & Dias 1976)

Melilotus sp.: ESP (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991)

Melilotus sulcata: POR-E (Câmara *et al.* 1936, Câmara & Oliveira 1944)

Melilotus sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920).

Peronospora narbonensis

Vicia narbonensis: ESP-B (Gustavsson 1991), Se (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991).

Peronospora ononidis

Ononis mitissima: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936)

Ononis sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Ononis viscosa subsp. *breviflora*: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936).

Peronospora ornithopi

Ornithopus pinnatus: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976)

Ornithopus sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-BA (Câmara & Oliveira 1944), TM (Câmara & Oliveira 1944).

Peronospora orobi

Lathyrus montanus: ESP-L (Gustavsson 1991).

Peronospora pisi

Pisum sativum: ESP (Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991), ESP-B (Unamuno 1935b, Gustavsson 1991), C (Anonym 1943), H (Unamuno 1930d, Gustavsson 1991), Mil (Jørstad 1962, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-BL (Lucas *et al.* 1982), E (Almeida 1903, González Fragoso 1924b, Câmara 1936, Lucas & Dias 1976), Mi (Almeida 1903, González Fragoso 1924b, Lucas & Dias 1976)

Pisum sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b)

Vicia sepium: ESP-Bu, Ge, Hu, O (Gustavsson 1991).

Peronospora senneniana

Lathyrus laevigatus: AND (Gustavsson 1991)

Lathyrus niger: ESP-Ge (González Fragoso 1917a, 1917b, 1924, Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora trifoliorum

Trifolium arvense: ESP-Le (Gustavsson 1991)

Trifolium campestre: ESP-Hu, Le, S (Gustavsson 1991)

Trifolium dubium: ESP-Le (Gustavsson 1991)

Trifolium incarnatum: POR (Gustavsson 1991), POR-R (Lucas & Dias 1976)

Trifolium pratense: ESP (Gustavsson 1991)

Trifolium repens: ESP-Ge, Hu, L, S (Gustavsson 1991)

Trifolium resupinatum: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982)

Trifolium sp.: ESP (Colmeiro 1889, Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924)

Trifolium subterraneum: POR (Gustavsson 1991), POR-BAI (Lucas & Dias 1976), E (Lucas *et al.* 1982).

Peronospora viciae

Fabaceae: POR (Traverso & Spessa 1910)

Vicia angustifolia: ESP-Bi, Bu, Ge, Hu, L, Le, O (Gustavsson 1991), Z (Durrieu 1966, Gustavsson 1991)

Vicia dasycarpa: ESP-Ge (Gustavsson 1991)

Vicia disperma: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Dias & Lucas 1972, Lucas & Dias 1976)

Vicia lutea: ESP-Le (Gustavsson 1991)

Vicia pannonica: ESP-Ge (Gustavsson 1991)

Vicia pyrenaica: ESP-Hu (Durrieu 1964, Gustavsson 1991)

Vicia sativa: ESP-Hu, L (Gustavsson 1991) Mll (Jørstad 1962, Gustavsson 1991), O (Unamuno 1921a, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), S (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Almeida 1903, Lucas & Dias 1976), R (Lucas & Dias 1976, Lucas *et al.* 1982).

Peronospora sp

Hippocrepis unisiliquosa: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936)

Lathyrus sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Vicia sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Más y Guindal 1946, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (González Fragoso 1924b)

Vicia tetrasperma: ESP-S (Gustavsson 1991).

On *Gentianaceae*

Peronospora chlorae

Blackstonia perfoliata: ESP-B, POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas *et al.* 1982)

Blackstonia perfoliata subsp. *imperfoliata*: ESP-B (González Fragoso 1917c, 1924b, Durrieu 1966, Gustavsson 1991)

Blackstonia perfoliata subsp. *serotina*: ESP-B (González Fragoso 1917c, 1924b, Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora erythraeae

Centaureium erythraea: ESP-B (Gustavsson 1991).

On *Geraniaceae*

Peronospora conglomerata

Geranium dissectum: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936, Lucas & Dias 1976), R (Lucas *et al.* 1982)

Geranium molle: ESP-Ge, O (Gustavsson 1991)

Geranium pratense: ESP-Ge (González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991)

Geranium purpureum: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982)

Geranium pusillum: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

Peronospora erodii

Erodium chium: ESP-H (Unamuno 1930d, Gustavsson 1991)

Erodium cicutarium: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), ESP-B (Gustavsson 1991)

Erodium malachoides: ESP (Gustavsson 1991), ESP-B (González Fragoso 1924b, Durrieu 1966, Gustavsson 1991)

Erodium moschatum: ESP-B (González Fragoso 1917c).

On Lamiaceae

Peronospora lamii

Lamiaceae: POR (Traverso & Spessa 1910)

Lamium amplexicaule: ESP-Hu (Gustavsson 1991), POR (Sydow & Sydow 1903, Gustavsson 1991), POR-BB (Sampaio 1902, Sydow & Sydow 1903), E (Torrend 1903, Câmara *et al.* 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976), R (Dias & Lucas 1972, Lucas & Dias 1976)

Lamium hybridum: ESP-Ge (Gustavsson 1991)

Lamium sp.: POR (González Fragoso 1924b).

On Papaveraceae

Peronospora affinis

Fumaria capreolata: ESP-B (Losa 1949, Durrieu 1966, Gustavsson 1991), O (Gustavsson 1991)

Fumaria densiflora: ESP-Bu (Gustavsson 1991)

Fumaria muralis: ESP-Bi (Unamuno 1927, Gustavsson 1991), O (Unamuno 1921a, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), Or (Unamuno 1933a, Gustavsson 1991), S (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-DL (González Fragoso 1924b)

Fumaria officinalis: ESP-Bu (Losa España 1942, Gustavsson 1991), Ge, L (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976).

Peronospora arborescens

Papaver dubium: ESP-S (Gustavsson 1991)

Papaver rhoeas: ESP-B (Losa 1949, Durrieu 1966, Gustavsson 1991), Bu, Ge, L, S (Gustavsson 1991), POR (Câmara *et al.* 1936, Câmara 1936, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976, Gustavsson 1991)

Papaver somniferum: ESP-Po (Losa España 1944), Se, To (Landa *et al.* 2005), POR (Gustavsson 1991), POR-BL (Niessl 1884, Colmeiro 1889)

Papaver sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991)

Papaveraceae: POR (Traverso & Spessa 1910).

Peronospora corydalis

Glaucium corniculatum: ESP-B (Losa-Quintana 1970).

Peronospora cristata

Papaver hybridum: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982).

Peronospora roemeriae

Roemeria hybrida: ESP-Na (Durrieu 1966, Gustavsson 1991), Z (Durrieu 1964, 1966, Gustavsson 1991).

On Polygonaceae

Peronospora polygoni

Polygonum aviculare: ESP-Ge (Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944).

Peronospora polygoni-convolvuli

Bilderdykia convolvulus: ESP-Ge, Hu (Gustavsson 1991).

Peronospora rumicis

Rumex acetosa: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982).

On Primulaceae

Peronospora candida

Anagallis arvensis: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara *et al.* 1936)

Anagallis foemina: ESP-B (Durrieu 1966, Gustavsson 1991), Na (Gustavsson 1991).

On Plantaginaceae

Peronospora alta

Plantago lanceolata: ESP-Hu, L, S (Gustavsson 1991)

Plantago major: AND, ESP-B, Ge, Hu, L, Le, Na, O, S (Gustavsson 1991)

Plantago media: ESP-Hu (Gustavsson 1991).

On Ranunculaceae

Peronospora alpicola

Ranunculus platanifolius: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

Peronospora ficariae

Ranunculus ficaria: ESP-C (Losa España 1944)

Ranunculus flammula: ESP-C (Losa España 1944).

Peronospora pulveracea

Helleborus foetidus: ESP-Gr (Maire 1938), POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas *et al.* 1982).

Peronospora ranunculi

Ranunculus acris: ESP-Hu, L, S (Gustavsson 1991)

Ranunculus bulbosus: ESP-Ge (Durrieu 1966, Gustavsson 1991), Hu, L (Gustavsson 1991)

Ranunculus repens: ESP-Ge, L, S (Gustavsson 1991)

Ranunculus sardous: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944).

On *Rosaceae*

Peronospora sparsa

Rosa sp.: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lucas & Dias 1976).

On *Rubiaceae*

Peronospora calotheca

Asperula arvensis: POR (Gustavsson 1991), POR-DL (Câmara & Oliveira 1944)

Galium aparine: ESP-Bi, Ge, Hu, Le, O, S, POR (Gustavsson 1991), POR-AAI (Lucas *et al.* 1982), E (Lucas & Dias 1976)

Rubia peregrina: ESP-O, POR (Gustavsson 1991), POR-E (Lagerheim 1890, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976)

Rubiaceae: POR (Traverso & Spessa 1910).

Peronospora crucianellae

Crucianella angustifolia: ESP-Hu (Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

Peronospora sherardiae

Sherardia arvensis: ESP-Na (Durrieu 1966, Gustavsson 1991), POR (Gustavsson 1991), POR-DL (Câmara & Oliveira 1944), E (Câmara *et al.* 1936).

On *Scrophulariaceae*

Peronospora antirrhini

Misopates orontium: POR (Gustavsson 1991), POR-BA (Lucas *et al.* 1982), E (Câmara *et al.* 1936).

Peronospora grisea

Veronica arvensis: ESP-Ge (Gustavsson 1991)

Veronica beccabunga: AND (Gustavsson 1991)

Veronica persica: ESP-Ge, O, S (Gustavsson 1991)

Veronica repens: ESP-Gr (Maire 1943).

Peronospora linariae

Chaenorhinum minus: ESP-L (Gustavsson 1991)

Parentucellia viscosa: ESP-C (Losa España 1944).

Peronospora sordida

Scrophularia nodosa: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

On *Solanaceae*

Peronospora hyoscyami f.sp. tabacina

Nicotiana tabacum: ESP-Av (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), Ba (Teixeira 1963, Izquierdo Tamayo & Durán Grande 1972, Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), Cc (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), Co (Izquierdo Tamayo & Durán Grande

1972), CR (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), Gr (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), Le (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), M (Calonge 1970), Na (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), O (Izquierdo Tamayo & Durán Grande 1968), Se (Izquierdo Tamayo & Durán Grande 1972, Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), SS (Izquierdo Tamayo & Durán Grande 1968), To (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), V (Izquierdo Tamayo *et al.* 1978), POR (Pinto 1980, Gustavsson 1991), POR-AA1 (Teixeira 1963, Borges & Louro 1972, Lucas & Dias 1976), BB (Lucas *et al.* 1982), E (Borges & Louro 1972, Lucas & Dias 1976, Pinto 1980), R (Lucas *et al.* 1982), TM (Pinto 1980).

On *Urticaceae*

Peronospora debaryi

Urtica membranacea: POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Urtica urens: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Frago 1924b, Gustavsson 1991), ESP-B (González Frago 1917c, 1924b, Durrieu 1966, Gustavsson 1991), POR-E (Câmara 1936).

On *Valerianaceae*

Peronospora valerianellae

Fedia cornucopiae: ESP-Se (González Frago 1914b, 1916, 1924b, Gustavsson 1991)

Valerianella discoidea: POR (Gustavsson 1991), POR-E (Câmara & Oliveira 1944)

Valerianella sp.: ESP-Na (Durrieu 1966, Gustavsson 1991).

On *Violaceae*

Peronospora violae

Viola arvensis: ESP-Ge, Le (Gustavsson 1991), Sa (Bausá Alcalde 1948, Gustavsson 1991)

Viola tricolor: ESP-Ge (Gustavsson 1991).

Plasmopara

Plasmopara angelicae

Angelica razulii: ESP (González Frago 1917c, 1924b, Durrieu 1966), ESP-Le (Benito Martínez 1931)

Angelica sp.: ESP (González Frago 1924b, Más y Guindal 1946). *Pastinaca sativa*: ESP (González Frago 1924b, Más y Guindal 1946), ESP-Bu (Losa España 1942)

Petroselinum crispum: ESP (González Frago 1924b)

Petroselinum sp.: ESP (Más y Guindal 1946), *Pimpinella major*: ESP-P (Losa 1952)

Pimpinella saxifraga: ESP-Na (Mayor 1973), O (Unamuno 1921a, González Fragoso 1924b).

Plasmopara densa

Rhinanthus angustifolius: ESP-O (Unamuno 1921b, González Fragoso 1924b), S (Unamuno 1921b)

Rhinanthus minor: ESP-Cu (Unamuno 1942), Sa (Bausá Alcalde 1948).

Plasmopara geranii-sylvatici

Geranium sylvaticum: ESP (Losa 1952), ESP-Ge (Losa España 1945, Durrieu 1966).

Plasmopara halstedii

Helianthus annuus: ESP-Ca, Co, Se (Jiménez Díaz 1973).

Plasmopara laserpitii

Laserpitium siler: ESP-Za (Losa España 1949).

Plasmopara pusilla

Geranium pratense: ESP-L (González Fragoso 1919), Le (Benito Martínez 1931).

Plasmopara viticola

Vitaceae: POR (Traverso & Spessa 1910)

Vitis labrusca: POR (Almeida 1903)

Vitis vinifera: ESP (Colmeiro 1889, Lázaro e Ibiza 1920, Anonym 1927, Benlloch 1949, Durrieu 1966), ESP-A (Anonym 1931a), Ab (Anonym 1931a, Díaz *et al.* 1987), Al (Anonym 1928a), Av (Gutiérrez Martín 1908, Anonym 1931, 1932), B (Anonym 1930, 1931, 1932), Bi (Unamuno 1934a, 1941), Bu (Anonym 1931a, 1931e), C, Ca (Anonym 1931a), Cc (Rivas Mateos 1931), CR (Anonym 1931a), Cs (Anonym 1928c, 1932c), Cu (Anonym 1931a), L (Anonym 1930, 1931), Le (Anonym 1931, 1932), Lo (Zubía e Icazuriaga 1921, Anonym 1931c, Benlloch 1949), Lu (Anonym 1931a, 1935b), Or (Anonym 1931a, 1931b, 1932c, Unamuno 1933a, Anonym 1935b), P (Rojo González 1914; Unamuno 1930), Sa (Hoyos de Onís 1898), Sg (Anonym 1931a), So (Anonym 1931, 1932), V (Anonym 1932c), Va (Anonym 1931g, Unamuno 1941), POR (Sydow & Sydow 1903, Almeida 1903), POR-Ag (Almeida 1906), BA (Coelho 1937), BA I (Lucas & Dias 1976), BB (Sydow & Sydow 1903), BL (Saccardo 1893), E (Coelho 1937, Câmara & Oliveira 1944, Lucas & Dias 1976), Mi (Almeida 1894, Coelho 1937), TM (Almeida 1894, Coelho 1937)

Vitis sp.: ESP-B (González Fragoso 1917c, 1924b), Bi (Unamuno 1927), M (González Fragoso 1924b), O (Unamuno 1921a, González Fragoso 1924b), Po (González Fragoso 1924b), Se (González Fragoso 1916).

Plasmopara sp

Arctotheca calendula: POR-E (Câmara *et al.* 1936)

Apiaceae: ESP (Lázaro e Ibiza 1920), POR-E (Lucas & Dias 1976).

Plasmoverna

Plasmoverna pygmaea

Anemone sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b)

Hepatica sp.: ESP (Lázaro e Ibiza 1920, González Fragoso 1924b)

Pulsatilla alpina: ESP-Hu (Durrieu 1964, Durrieu 1966).

Pseudoperonospora

Pseudoperonospora cannabina

Cannabis sativa: POR-R (Câmara & Oliveira 1944).

Pseudoperonospora cubensis

Cucumis melo: ESP (Anonym 1930a, Tello 1978), ESP-A (Lacasa & Tello 1979), AI (Anonym 1930a), Mu (Lacasa & Tello 1979), V (Lacasa & Tello 1979)

Cucumis sativus: ESP-A, Mu, V (Lacasa & Tello 1979)

Cucurbitaceae: ESP-AI (Lacasa & Tello 1979).

Pseudoperonospora humuli

Humulus lupulus: ESP-C (Anonym 1956), Po (Losa España 1946), POR (Gustavsson 1991), POR-TM (Lucas *et al.* 1982).

Pseudoperonospora urticae

Urtica dioica: ESP (Colmeiro 1889).

Sclerospora

Sclerospora graminicola

Setaria viridis: ESP-M (Más y Guindal 1946), POR (González Fragoso 1924b)

Setaria sp.: POR (Traverso & Spessa 1910).

Host-Fungus Index

- Aetheorhiza** bulbosa: *Bremia lactucae*
 Alliaria petiolata: *Hyaloperonospora niessliana*
 Alliaria sp.: *Hyaloperonospora niessliana*
 Allium cepa: *Peronospora destructor*
 Allium sativum: *Peronospora destructor*
 Allium sp.: *Peronospora destructor*
 Alyssum alyssoides: *Hyaloperospora* sp.
 Amaranthus retroflexus: *Wilsoniana bliti*
 Anagallis arvensis: *P. candida*
 Anagallis foemina: *P. candida*
 Andryala integrifolia: *Bremia lactucae*

Anemone sp.: *Plasmoverna pygmaea*
 Angelica razulii: *Plasmopara angelicae*
 Angelica sp.: *Plasmopara angelicae*
 Arabidopsis thaliana: *Hyaloperonospora arabidopsidis*
 Arabis hirsuta: *Albugo candida*
 Arabis soyeri: *Albugo candida*
 Arctotheca calendula: *Bremia lactucae*, *Plasmopara* sp.
 Armoracia rusticana: *Albugo candida*
 Asperula arvensis: *Peronospora calotheca*
 Atriplex halimus: *Peronospora farinosa*
 Atriplex hastata: *Peronospora farinosa*
 Atriplex hortensis: *Peronospora farinosa*
 Atriplex patula: *Peronospora farinosa*
 Atriplex prostrata: *Peronospora farinosa*
Barbarea intermedia: *Albugo candida*
 Beta maritima: *Peronospora farinosa*
 Beta vulgaris: *Peronospora farinosa*
 Beta vulgaris subsp. maritima: *Peronospora farinosa*
 Bilderdykia convolvulus: *Peronospora polygoni-convolvuli*
 Biscutella auriculata: *Albugo candida*
 Biscutella intermedia: *Albugo candida*
 Biscutella laevigata: *Hyaloperospora* sp.
 Biscutella valentina subsp. pyrenaica: *Albugo candida*
 Blackstonia perfoliata: *Peronospora chlorae*
 Blackstonia perfoliata subsp. imperfoliata: *Peronospora chlorae*
 Blackstonia perfoliata subsp. serotina: *Peronospora chlorae*
 Brassica napus: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora brassicae*
 Brassica nigra: *Albugo candida*
 Brassica oleracea: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora brassicae*
 Brassica sp.: *Hyaloperonospora brassicae*
 Buglossoides arvensis: *Peronospora lithospermi*
Cakile maritima: *Albugo candida*
 Camelina sativa: *Hyaloperonospora camelinae*
 Camelina sp.: *Hyaloperonospora camelinae*
 Cannabis sativa: *Pseudoperonospora cannabina*
 Capparis spinosa: *Albugo candida*
 Capsella bursa-pastoris: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora parasitica*
 Cardamine amara: *Hyaloperospora* sp.
 Cardamine hirsuta: *Albugo candida*, *Hyaloperospora* sp.
 Cardamine sp.: *Albugo candida*
 Cardaria draba: *Albugo candida*
 Centaurea pullata: *Pustula tragopogonis*

Centaurea sp.: *Bremia lactucae*, *Pustula tragopogonis*
 Centaurium erythraea: *Peronospora erythraeae*
 Cerastium alpinum: *Peronospora conferta*
 Cerastium fontanum: *Peronospora conferta*
 Cerastium glomeratum: *Peronospora tomentosa*
 Cerastium sp.: *Peronospora sp.*
 Chaenorhinum minus: *Peronospora linariae*
 Cheiranthus cheiri: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora cheiranthi*
 Chenopodium album: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium ambrosioides: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium bonus-henricus: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium ficifolium: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium murale: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium opulifolium: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium quinoa: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium sp.: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium urbicum: *Peronospora farinosa*
 Chenopodium vulvaria: *Peronospora farinosa*
 Chrysanthemum segetum: *Peronospora radii*
 Cichorium sp.: *Bremia lactucae*
 Cirsium sp.: *Bremia lactucae*, *Pustula tragopogonis*
 Cistus psilosepalus: *Hyaloperospora sp.*
 Coincya longirostra: *Albugo candida*
 Coincya monensis subsp. cheiranthos: *Albugo candida*
 Coleostephus myconis: *Paraperonospora leptosperma*, *Peronospora radii*
 Convolvulus tricolor: *Albugo convolvulacearum*
 Conyza canadensis: *Ba. entospora*
 Coronilla scorpioides: *Peronospora coronillae*
 Coronilla valentina subsp. glauca: *Peronospora coronillae*
 Coronopus didymus: *Perofascia lepidii*
 Coronopus squamatus: *Albugo candida*, *Perofascia lepidii*
 Crepis capillaris: *Bremia lactucae*
 Crucianella angustifolia: *Peronospora crucianellae*
 Cucumis melo: *Pseudoperonospora cubensis*
 Cucumis sativus: *Pseudoperonospora cubensis*
 Cynara scolymus: *Bremia lactucae*
 Cynoglossum cheirifolium: *Albugo cynoglossi*
Diplotaxis catholica: *Hyaloperospora sp.*
 Diplotaxis erucoides: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Diplotaxis sp.: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Diplotaxis virgata: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Dittrichia viscosa: *Pustula tragopogonis*

Echium plantagineum: *Peronospora echii*
 Erodium chium: *Peronospora erodii*
 Erodium cicutarium: *Peronospora erodii*
 Erodium malachoides: *Peronospora erodii*
 Erodium moschatum: *Peronospora erodii*
 Erucastrum gallicum: *Albugo candida*
 Erucastrum nasturtiifolium: *Albugo candida*
 Erysimum gorseum: *Albugo candida*
 Euphorbia characias: *Peronospora embergeri*
 Euphorbia cyparissias: *Peronospora cyparissiae*
 Euphorbia peploides: *Peronospora euphorbiae*
 Euphorbia peplus: *Peronospora euphorbiae*
 Euphorbia sp.: *Peronospora embergeri*, *Peronospora euphorbiae*
Fedia cornucopiae: *Peronospora valerianellae*
 Fumaria capreolata: *Peronospora affinis*
 Fumaria densiflora: *Peronospora affinis*
 Fumaria muralis: *Peronospora affinis*
 Fumaria officinalis: *Peronospora affinis*
Galium aparine: *Peronospora calotheca*
 Geranium dissectum: *Peronospora conglomerata*
 Geranium molle: *Peronospora conglomerata*
 Geranium pratense: *Peronospora conglomerata*, *Plasmopara pusilla*
 Geranium purpureum: *Peronospora conglomerata*
 Geranium pusillum: *Peronospora conglomerata*
 Geranium sylvaticum: *Plasmopara geranii-sylvatici*
 Glaucium corniculatum: *Peronospora corydalis*
Halimione portulacoides: *Peronospora farinosa*
 Helianthus annuus: *Plasmopara halstedii*
 Helleborus foetidus: *Peronospora pulveracea*
 Hepatica sp.: *Plasmoverna pygmaea*
 Hippocrepis unisiliquosa: *Peronospora sp.*
 Hirschfeldia incana: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Humulus lupulus: *Pseudoperonospora humuli*
 Hypochoeris glabra: *Bremia lactucae*
Inula salicina: *Pustula tragopogonis*
Knautia dipsacifolia: *Peronospora knautiae*, *Peronospora violacea*
 Knautia sp.: *Peronospora violacea*
Laburnum anagyroides: *Peronospora cytisi*
 Lactuca sativa: *Bremia lactucae*
 Lactuca virosa: *Bremia lactucae*
 Lamium amplexicaule: *Peronospora lamii*
 Lamium hybridum: *Peronospora lamii*

Lamium sp.: *Peronospora lamii*
 Lappula squarrosa: *Peronospora echinospermi*
 Laserpitium siler: *Plasmopara laserpitii*
 Lathyrus laevigatus: *Peronospora senneniana*
 Lathyrus latifolius: *Peronospora lathyri-palustris*
 Lathyrus montanus: *Peronospora orobi*
 Lathyrus niger: *Peronospora senneniana*
 Lathyrus pratensis: *Peronospora fulva*
 Lathyrus sp.: *Peronospora sp.*
 Lathyrus sylvestris: *Peronospora lathyri-palustris*
 Leontodon sp.: *Bremia lactucae*
 Lepidium graminifolium: *Albugo candida*, *Perofascia lepidii*
 Lepidium latifolium: *Albugo candida*
 Lepidium sp.: *Albugo candida*
 Lepidium subulatum: *Perofascia lepidii*
 Lobularia maritima: *Albugo candida*
 Lotus corniculatus: *Peronospora lotorum*
Malcolmia africana: *Albugo candida*
 Malcolmia littorea: *Albugo candida*
 Matricaria perforata: *Peronospora radii*
 Matthiola incana: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Medicago ciliaris: *Peronospora aestivalis*
 Medicago littoralis: *Peronospora aestivalis*
 Medicago lupulina: *Peronospora medicaginis-minimae*
 Medicago minima: *Peronospora medicaginis-minimae*
 Medicago polymorpha: *Peronospora aestivalis*
 Medicago sativa: *Peronospora aestivalis*
 Medicago sp.: *Peronospora aestivalis*
 Medicago truncatula: *Peronospora aestivalis*
 Melilotus alba: *Peronospora meliloti*
 Melilotus officinalis: *Peronospora meliloti*
 Melilotus segetalis: *Peronospora meliloti*
 Melilotus sp.: *Peronospora meliloti*
 Melilotus sulcata: *Peronospora meliloti*
 Misopates orontium: *Peronospora antirrhini*
 Moenchia erecta: *Peronospora moenchiae*
 Mulgedium sp.: *Bremia lactucae*
 Murbeckiella pinnatifida: *Albugo candida*
Nasturtium officinale: *Hyaloperospora sp.*
 Neslia paniculata: *Hyaloperonospora nesliae*
 Nicotiana tabacum: *Peronospora hyosciami f.sp. tabacina*
Omphalodes nitida: *Peronospora omphalodis*

Ononis mitissima: *Peronospora ononidis*
 Ononis sp.: *Peronospora ononidis*
 Ononis viscosa subsp. breviflora: *Peronospora ononidis*
 Ornithopus pinnatus: *Peronospora ornithopi*
 Ornithopus sp.: *Peronospora ornithopi*
Papaver dubium: *Peronospora arborescens*
 Papaver hybridum: *Peronospora cristata*
 Papaver rhoeas: *Peronospora arborescens*
 Papaver somniferum: *Peronospora arborescens*
 Papaver sp.: *Peronospora arborescens*
 Parentucellia viscosa: *Peronospora linariae*
 Pastinaca sativa: *Plasmopara angelicae*
 Petroselinum crispum: *Plasmopara angelicae*
 Petroselinum sp.: *Plasmopara angelicae*
 Phagnalon saxatile: *Pustula tragopogonis*
 Picris echioides: *Bremia lactucae*
 Pimpinella major: *Plasmopara angelicae*
 Pimpinella saxifraga: *Plasmopara angelicae*
 Pisum sativum: *Peronospora pisi*
 Pisum sp.: *Peronospora pisi*
 Plantago lanceolata: *Peronospora alta*
 Plantago major: *Peronospora alta*
 Plantago media: *Peronospora alta*
 Polycarpon tetraphyllum: *Peronospora polycarpi*
 Polygonum aviculare: *Peronospora polygoni*
 Portulaca oleracea: *Wilsoniana portulacae*
 Portulaca sp.: *Wilsoniana portulacae*
 Pulsatilla alpina: *Plasmoverna pygmaea*
Ranunculus acris: *Peronospora ranunculi*
 Ranunculus bulbosus: *Peronospora ranunculi*
 Ranunculus ficaria: *Peronospora ficariae*
 Ranunculus flammula: *Peronospora ficariae*
 Ranunculus platanifolius: *Peronospora alpicola*
 Ranunculus repens: *Peronospora ranunculi*
 Ranunculus sardous: *Peronospora ranunculi*
 Raphanus raphanistrum: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora brassicae*
 Raphanus sativus: *Albugo candida*
 Rapistrum rugosum: *Albugo candida*
 Reseda lutea: *Hyaloperospora* sp.
 Rhagadiolus stellatus: *Bremia lactucae*
 Rhinanthus angustifolius: *Plasmopara densa*
 Rhinanthus minor: *Plasmopara densa*

Roemeria hybrida: *Peronospora roemeriae*
 Rosa sp.: *Peronospora sparsa*
 Rubia peregrina: *Peronospora calotheca*
 Rumex acetosa: *Peronospora rumicis*
Scleranthus sp.: *Peronospora schleranthi*
 Scorzonera laciniata: *Pustula tragopogonis*
 Scorzonera sp.: *Pustula tragopogonis*
 Scrophularia nodosa: *Peronospora sordida*
 Senecio leucanthemifolius: *Bremia lactucae*
 Senecio vulgaris: *Bremia lactucae*
 Setaria sp.: *S. graminicola*
 Setaria viridis: *S. graminicola*
 Sherardia arvensis: *Peronospora sherardiae*
 Silene alba: *Peronospora silenes*
 Silene gallica: *Peronospora silenes*
 Silene latifolia: *Peronospora silenes*
 Sinapis alba: *Hyaloperonospora brassicae*
 Sinapis arvensis: *Albugo candida*, *Hyaloperonospora brassicae*
 Sisymbrium crassifolium: *Albugo candida*
 Sisymbrium irio: *Albugo candida*, *Hyaloperospora sp.*
 Sisymbrium officinale: *Hyaloperospora sp.*
 Sisymbrium orientale: *Albugo candida*
 Sisymbrium sp.: *Albugo candida*
 Sonchus asper: *Bremia lactucae*
 Sonchus asper subsp. glaucescens: *Bremia lactucae*
 Sonchus maritimus subsp. aquatilis: *Bremia lactucae*
 Sonchus oleraceus: *Bremia lactucae*
 Sonchus sp.: *Bremia lactucae*
 Spergularia rubra: *Albugo lepigoni*
 Spergularia sp.: *Albugo lepigoni*
 Spinacia oleracea: *Peronospora effusa*
 Spinacia sp.: *Peronospora effusa*
 Stellaria media: *Peronospora alsinearum*
 Stellaria sp.: *Peronospora alsinearum*
 Symphytum tuberosum: *Peronospora symphyti*
Teesdaliopsis conferta: *Albugo candida*
 Tragopogon crocifolius: *Pustula tragopogonis*
 Tragopogon porrifolius: *Pustula tragopogonis*
 Tragopogon pratensis: *Pustula tragopogonis*
 Tragopogon pratensis subsp. lamottei: *Pustula tragopogonis*
 Tragopogon sp.: *Pustula tragopogonis*
 Trifolium arvense: *Peronospora trifoliorum*

Trifolium campestre: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium dubium: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium incarnatum: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium pratense: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium repens: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium resupinatum: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium sp.: *Peronospora trifoliorum*
 Trifolium subterraneum: *Peronospora trifoliorum*
Urtica dioica: *Pseudoperonospora urticae*
 Urtica membranacea: *Peronospora debaryi*
 Urtica urens: *Peronospora debaryi*
Vaccaria hispanica: *Peronospora sp.*
 Vaccaria pyramidata: *Peronospora sp.*
 Valerianella discoidea: *Peronospora valerianellae*
 Valerianella sp.: *Peronospora valerianellae*
 Veronica arvensis: *Peronospora grisea*
 Veronica beccabunga: *Peronospora grisea*
 Veronica persica: *Peronospora grisea*
 Veronica repens: *Peronospora grisea*
 Vicia angustifolia: *Peronospora viciae*
 Vicia dasycarpa: *Peronospora viciae*
 Vicia disperma: *Peronospora viciae*
 Vicia hirsuta: *Peronospora ervi*
 Vicia lutea: *Peronospora viciae*
 Vicia narbonensis: *Peronospora narbonensis*
 Vicia pannonica: *Peronospora viciae*
 Vicia pubescens: *Peronospora ervi*
 Vicia pyrenaica: *Peronospora viciae*
 Vicia sativa: *Peronospora viciae*
 Vicia sepium: *Peronospora pisi*
 Vicia sp.: *Peronospora sp.*
 Vicia tetrasperma: *Peronospora sp.*
 Viola arvensis: *Peronospora violae*
 Viola tricolor: *Peronospora violae*
 Vitis labrusca: *Plasmopara viticola*
 Vitis sp.: *Plasmopara viticola*
 Vitis vinifera: *Plasmopara viticola*
Xeranthemum cylindraceum: *Pustula tragopogonis*.

Acknowledgements

We are indebted to J.C. Hernandez, data manager of the project Flora Mycologica Iberica, and to the librarians of Royal Botanical Garden of Madrid and Biology Library of the Uppsala University for documentation facilities. The senior author gratefully acknowledges the assistance of the staff of the Botanical Section, Museum of Evolution, Uppsala University during a two months stage. We are also indebted to Shaun Pennycook, Vadim Mel'nik, and Uwe Braun for valuable suggestions, improvements, and for acting as presubmission reviewers. This work was partly financed by the Spanish Ministry of Education (former Science and Technology Ministry) by means of a FPI grant (BES-2003-0779), associated to the project Flora Mycologica Iberica (REN2002-04068-C02-01).

Literature Cited

- Almeida J Veríssimo. 1894. As doenças das vinhas em 1894. *Agricultura Contemp.* 5 (5): 189-192.
- Almeida J Veríssimo. 1903. Contribution à la mycoflore du Portugal. La Bécarré, Lisboa.
- Almeida J Veríssimo. 1906. As mycoses das videiras em 1906. *Revista Agron. (Lisboa)* 4: 222-225.
- Anonym. 1927. Estación de Fitopatología Agrícola de Almería. Enfermedades criptogámicas y no parasitarias. *Fanerógamas parásitas. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 2: 55-59.
- Anonym. 1928a. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1928. Estación de Fitopatología Agrícola de Barcelona. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 3 (10-11): 53-55.
- Anonym. 1928b. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1928. Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 3 (10-11): 57-58.
- Anonym. 1928c. Trabajos de las Secciones Agronómicas, relativos a plagas del campo, en el año 1928. Sección Agronómica de Castellón. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 3 (12-14): 213-214.
- Anonym. 1930a. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1929. Estación Central de Fitopatología Agrícola de Almería. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 4 (15-18): 186-197.
- Anonym. 1930b. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1929. Estación de Patología Vegetal de Barcelona. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 4 (15-18): 171-179.
- Anonym. 1930c. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1929. Estación de Patología Vegetal de Valencia (Burjasot). *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 4 (15-18): 180-186.
- Anonym. 1931a. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1930. Estación Central de Fitopatología Agrícola (Madrid - La Moncloa). *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 137-146.
- Anonym. 1931b. Trabajos de las estaciones de fitopatología agrícola en el año 1930. Estación de fitopatología agrícola de Barcelona. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 153-160.
- Anonym. 1931c. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativos a plagas del campo, en el año 1930. Sección Agronómica de Alava. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 167.
- Anonym. 1931d. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativos a plagas del campo, en el año 1930. Sección Agronómica de Avila. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 170-171.
- Anonym. 1931e. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativos a plagas del campo, en el año 1930. Sección Agronómica de Burgos. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 174.
- Anonym. 1931f. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativos a plagas del campo, en el año 1930. Sección Agronómica de Soria. *Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric.* 5 (19-22): 190.

- Anonym. 1931g. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativos a plagas del campo, en el año 1930. Sección Agronómica de Valladolid. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 5 (19-22): 194.
- Anonym. 1932a. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1931. Estación de Fitopatología Agrícola de Almería. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 178-183.
- Anonym. 1932b. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1931. Estación de Fitopatología Agrícola de Barcelona. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 183-190.
- Anonym. 1932c. Trabajos de las Estaciones de Fitopatología Agrícola en el año 1931. Estación de Fitopatología Agrícola de Valencia (Burjasot). Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 190-198.
- Anonym. 1932d. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativas a plagas del campo, en el año 1931. Sección Agronómica de Ávila. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 200-201.
- Anonym. 1932e. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativas a plagas del campo, en el año 1931. Sección Agronómica de León. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 209-210.
- Anonym. 1932f. Trabajos de las Secciones Agronómicas Provinciales, relativas a plagas del campo, en el año 1931. Sección Agronómica de Soria. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 6 (23-26): 214-215.
- Anonym. 1935a. Nuevas criptógamas registradas. Publ. Estac. Fitopatol. Agric. La Coruña 10: 40-41.
- Anonym. 1935b. Plagas y enfermedades que han sido objeto de consulta en el año 1934. Publ. Estac. Fitopatol. Agric. La Coruña 10: 61-71.
- Anonym. 1943. Nuevas criptógamas registradas. Publ. Estac. Fitopatol. Agric. La Coruña 23: 40-42.
- Anonym. 1956. Nuevas criptógamas registradas. Publ. Estac. Fitopatol. Agric. La Coruña 53: 60-61.
- Barnola JM. 1903. Notes criptogámiques. I. Butl. Inst. Catalana Hist. Nat. 3: 67-79.
- Bausá Alcalde M. 1948. Hongos microscópicos de los alrededores de La Alberca (Salamanca). Anales Jard. Bot. Madrid 7: 457-500.
- Benito Martínez J. 1931. Algunos datos acerca de hongos que viven sobre matriz vegetal y principalmente leñosa. Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 4 (8): 77-82.
- Benlloch M. 1949. Observaciones fitopatológicas en el año 1948. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 16: 203-242.
- Berlese AN, Roumeguère C. 1887. Contributiones ad floram mycologicam Lusitaniae. Fungi Lusitanici a Cl. Moller lecti. Rev. Mycol. (Toulouse) 9: 177-181.
- Biga MLB. 1955. Riesaminatione delle specie del genere *Albugo* in base alla morfologia dei conidi. Sydowia 9: 339-358.
- Borges ML, Louro D. 1972. Plant diseases recorded in Portugal. In Actas III Congresso da União Fitopatológica Mediterrânea - Oeiras, pp. 354-360.
- Borges MLV. 1984. Sugar beet pathogens recorded in Portugal. In 6-th Congress of the Union of Phytopathogists Mediterranean, Cairo, Egypt 1984, pp. 289-290.
- Bresadola G. 1891. Fungi lusitani collecti a Cl. Viro Adolpho Fr. Moller, anno 1890. Bol. Soc. Brot. 9: 29-37.
- Calonge FD. 1970. Estudios sobre hongos. II. Contribución al catálogo de las provincias de Madrid y Segovia. Anales Inst. Bot. Cavanilles 27: 5-27.
- Câmara E Sousa. 1916. Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuria VII. Bol. Direcção Geral Agric. (Lisboa) 13 (3): 1-29.
- Câmara E Sousa. 1930. Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuriae VIII et IX. Anais Inst. Super. Agron. 3: 59-141.
- Câmara E Sousa. 1936. Contributiones ad mycofloram lusitaniae. Bol. Agric. 2 (1): 1-80.

- Câmara E Sousa. 1946. Contribuciones ad mycofloram lusitaniae. Centuria XII. Agron. Lusit. 8: 19-71.
- Câmara E Sousa, Luz CG. 1939. Mycetes aliquot lusitaniae. III. Agron. Lusit. 1: 167-199.
- Câmara E Sousa, Oliveira AL Branquinho. 1944. Contributio fungorum minima in Lusitania collectorum. Oomycetes. I. Agron. Lusit. 6: 301-317.
- Câmara E Sousa, Oliveira AL Branquinho, Luz CG. 1936. Mycetes aliquot lusitaniae. I. Revista Agron. (Lisboa) 24: 183-215.
- Castroviejo S. et al. 1986-2003. *Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vols I-VI, VII(I), VII(II), VIII, X, XIV. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Choi D, Priest MJ. 1995. A key to the genus *Albugo*. Mycotaxon 53: 261-272.
- Coelho H. 1937. O Míldio. Carthilas Lavrador. No. 80.
- Colmeiro M. 1867a. Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal. Revista Progr. Ci. Exact. 17 (8): 480-509.
- Colmeiro M. 1867b. *Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal. Parte segunda. Talógenas: Hongos, líquenes, collemáceas, algas*. Eusebio Aguado, Madrid.
- Colmeiro M. 1889. *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares, con la distribución geográfica de las especies y sus nombres vulgares, tanto nacionales como provinciales*. 5. Viuda e Hija de Fuentenebro, Madrid.
- Constantinescu O. 1989. *Peronospora* complex on Compositae. Sydowia 41: 79-107.
- Constantinescu O. 1991. An annotated list of *Peronospora* names. Thunbergia 15: 1-110.
- Constantinescu O, Fatehi J. 2002. *Peronospora*-like fungi (Chromista, Peronosporales) parasitic on Brassicaceae and related hosts. Nova Hedwigia 74: 291-338.
- Constantinescu O, Negrean G. 1983. Check-list of Romanian Peronosporales. Mycotaxon 16: 537-556.
- Constantinescu O, Voglmayr H, Fatehi J, Thines M. 2005. *Plasmoverna* gen. nov., and the taxonomy and nomenclature of *Plasmopara* (Chromista, Peronosporales). Taxon 54: 813-821.
- Costa ME. 1959. Species aliquae mycologicae Lusitaniae. V. Acta Biol. Port., Ser. B. 6: 219-231.
- Costa ME. 1976. Fungos identificados no Laboratório de Patologia Vegetal "Veríssimo de Almeida", nos anos de 1972 e 1973. Anais Inst. Super. Agron. 36: 49-69.
- Costa ME, Câmara E Sousa. 1953. Species aliquae mycologicae Lusitaniae. II. Acta Biol. Port., Ser. B. 4: 162-176.
- Dias MR Sousa, Câmara E Sousa. 1953. Fungi lusitaniae. IV. Agron. Lusit. 15: 17-37.
- Dias MR Sousa, Lucas MT. 1963. Fungi lusitaniae. XIX. Agron. Lusit. 24: 39-43.
- Dias MR Sousa, Lucas MT. 1972. Fungi lusitaniae. XXIII. Agron. Lusit. 33: 173-184.
- Dias MR Sousa, Lucas MT. 1974. Fungi lusitaniae. XXIV. Agron. Lusit. 35: 137-144.
- Díaz G, Honrubia M, Torres P. 1987. Notas sobre hongos folícolas del S.E. Español. Revista Ibér. Micol. 4: 93-104.
- Domínguez García-Tejero F. 1950. Distribución en España de las plagas y enfermedades de la remolacha. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 18: 181-204.
- Durrieu G. 1964. Contribution a l'étude de la microflore fongique des Pyrénées. V. Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France 80: 156-171.
- Durrieu G. 1966. Étude écologique de quelques groupes de champignons parasites des plantes spontanées dans les Pyrénées. Ann. École Natl. Supér. Agron. Toulouse 11 (2): 1-278.
- Fernández Riofrío B. 1930. Datos para la flora micológica de Cataluña y Baleares. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 23: 192-195.
- Gäumann E. 1923. Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Peronospora* Corda. Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz 5 (4): 1-360.
- Göker M, Riethmüller A, Voglmayr H, Weiß M, Oberwinkler F. 2004. Phylogeny of *Hyaloperonospora* based on nuclear ribosomal internal transcribed spacer sequences. Mycol. Progr. 3: 83-94.

- González Fragoso R. 1914a. Contribución a la flora micológica española. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 14: 137-152.
- González Fragoso R. 1914b. Varios hongos poco conocidos o nuevos para la flora española. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 14: 429-437.
- González Fragoso R. 1916. Bosquejo de una flórua hispalense de micromicetos. Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot. 10: 1-221.
- González Fragoso R. 1917a. Dos hongos nuevos de la flora española descritos por el profesor P.A. Saccardo. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 17: 396-397.
- González Fragoso R. 1917b. Hongos de la provincia de Málaga (Recolectados por D. Cándido Bolívar y D. Enrique Rioja). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 17: 299-311.
- González Fragoso R. 1917c. Introducción al estudio de la flórua de micromicetos de Cataluña. Musei Barcinonensis Scientiarum Naturalium Opera. Ser. Bot. 2: 1-187.
- González Fragoso R. 1919. Anotaciones micológicas. Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 11 (3): 77-123.
- González Fragoso R. 1921. Algunos hongos del herbario del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Butl. Inst. Catalana Hist. Nat. 21: 99-106.
- González Fragoso R. 1924a. Contribución a la flora micológica lusitánica. Bol. Soc. Brot., Ser. 2, 2: 3-83.
- González Fragoso R. 1924b. Peronosporáceos conocidos actualmente en la flora ibérica. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 24: 305-312.
- Gustavsson A. 1991. The genus *Peronospora* in the Iberian Peninsula, especially in northern Spain and Andorra. Anales Jard. Bot. Madrid 49: 3-38.
- Gutiérrez Martín D. 1908. *Apuntes para la flora de Partido Judicial de Olmedo*. Benito Manuel, Avila.
- Heim R, Font Quer P, Codina J. 1934. Fungi Iberici. Observations sur la flore mycologique Catalane. Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 15 (3): 1-146.
- Hoyos de Onís F. 1898. *Notas para la flora de la provincia de Salamanca*. Francisco Nuñez Izquierdo, Salamanca.
- Izquierdo Tamayo A, Durán Grande M. 1968. Enfermedades y parásitos del tabaco en España. Bol. Patol. Veg. Entomol. Agric. 30: 155-214.
- Izquierdo Tamayo A, Durán Grande M. 1972. Notas de patología tabaquera en España durante los años 1968, 1969 y 1970. Anales Inst. Nac. Invest. Agrar., Ser. Protecc. Veg. 2: 253-286.
- Izquierdo Tamayo A, Durán Grande M, Muñoz Noguera C. 1978. Notas de patología tabaquera en España durante el quinquenio 1971-1975. Anales Inst. Nac. Invest. Agrar., Ser. Protecc. Veg. 8: 99-147.
- Jiménez Díaz RM. 1973. Notas sobre la presencia en España del mildiu del girasol. Anales Inst. Nac. Invest. Agrar., Ser. Protecc. Veg. 3: 95-105.
- Jørstad I. 1962. Investigations on the Uredinales and other parasitic fungi in Mallorca and Menorca. Skr. Norske Vidensk.-Akad. Oslo, Mat.-Naturvidensk. Kl. 2: 1-73.
- Kochman J, Majewski T. 1970. [Fungi (Mycota). Vol. IV. Phycomycetes, Peronosporales]. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Lacasa A, Tello JC. 1979. Una enfermedad de los melonares: "El Mildiu". Levante Agrícola 205: 23-24.
- Lagerheim G. 1890. Contributions à la flore mycologique de Portugal. Bol. Soc. Brot. 8: 128-140.
- Landa BB, Montes-Borrego M, Muñoz-Ledesma FJ, Jiménez-Díaz F. 2005. First report of downy mildew of opium poppy caused by *Peronospora arborescens* in Spain. Pl. Dis. 89: 338.
- Lázaro e Ibiza B. 1900. Contribuciones a la Flora de la Península Ibérica. Notas críticas acerca de la Flora española (segunda serie). Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 29: 125-176.
- Lázaro e Ibiza B. 1902. Sobre el *Cystopus candidus* Lév. y el *Phragmidium inciasatum* Lk. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 2: 228-230.

- Lázaro e Ibiza B. 1920. *Botánica descriptiva. Compendio de la Flora española. Estudio de las plantas que viven espontáneamente en España y de las más frecuentemente cultivadas que tienen aplicaciones en Medicina, Agricultura, Industria.* 1.3 Imprenta clásica española, Madrid.
- Losa España DM. 1942. Aportación al estudio de la flora micológica española. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 87-142.
- Losa España DM. 1944. Aportaciones a la flora micológica gallega. *Anales Jard. Bot. Madrid* 4: 195-240.
- Losa España DM. 1945. Aportaciones a la Flora de micromicetos del Pirineo Español. *Anales Jard. Bot. Madrid* 5: 79-126.
- Losa España DM. 1946. Hongos de Galicia. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6: 417-471.
- Losa España TM. 1949. Contribución al estudio de la Flora y Vegetación de la Provincia de Zamora. Plantas de Sierra Segundera, La Puebla de Sanabria, Calabor, etc. C.S.I.C., Instituto de A.J. de Cavanilles, Sección de Barcelona., Barcelona.
- Losa España TM. 1954. Aportación al estudio de la flora micológica española. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12 (1): 265-297.
- Losa M. 1949. Aportación al estudio de la Micología catalana. *Collect. Bot. (Barcelona)* 2: 205-225.
- Losa M. 1952. Notas micológicas. I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 3: 147-161.
- Losa-Quintana JM. 1970. Contribución al estudio de los micromicetos españoles. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 26: 5-14.
- Loscos y Bernal F, Pardo y Sastrón J. 1867. *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas, particularmente de las que habitan en la parte meridional.* 2 ed Ulpiano Huerta, Alcañiz.
- Loscos F. 1881. *Tratado de plantas de Aragón. 3ª parte.* Semanario Farmacéutico de Madrid, Madrid.
- Lucas MT. 1957. Fungi lusitaniae. XVI. *Agron. Lusit.* 19: 23-29.
- Lucas MT. 1977. Míldio da beterraba causado por *Peronospora farinosa* (Fr.) Fr In: *Doenças e pragas da Beterraba sacarina reconhecidas em Portugal* (Borges M.L., Ed.), pp. 21-25. Divulgação. Oeiras.
- Lucas MT, Dias MR Sousa. 1976. *Peronosporaceae Lusitaniae.* *Agron. Lusit.* 37: 281-299.
- Lucas MT, Dias MR Sousa, Lopes MC. 1982. *Peronosporaceae Lusitaniae.* II. *Agron. Lusit.* 41: 165-174.
- Lucas MT, Dias MR Sousa, Sequeira M. 1979. Alguns fungos da beterraba-sacarina em Portugal. *Agron. Lusit.* 39: 361-375.
- Maire R. 1938. Pugillus Fungorum Nevadensium. *Cavanillesia* 8 (9-10): 133-137.
- Maire R. 1943. Fungorum Nevadensium. Pugillus alter. *Anales Jard. Bot. Madrid* 3: 51-52.
- Más y Guindal J. 1923. *Datos para el estudio de la flora de la Real Casa de Campo de Madrid.* Estanislao Maestre, Madrid.
- Más y Guindal J. 1946. Catálogo provisional de la Flora Criptogámica de la provincia de Madrid. *Anales Real Acad. Farm.* 11: 407-474.
- Mayor E. 1972. Quelques micromycètes observés en Espagne. *Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France* 87: 647-651.
- Mayor E. 1973. Notes mycologiques d'Espagne. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 83: 79-92.
- Niessl Gv. 1884. Contributiones ad floram mycologicam lusitanicam. Series IV. Instituto (Coimbra) Sér. 2. 31(2): 82-91.
- Pando F. 1991. Manual de las bases de datos de Flora Micológica Ibérica. Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica. Vol. 2. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Real Jardín Botánico, Madrid.
- Pinto MEPG. 1980. Doenças da cultura do tabaco causadas por fungos. In I Congresso Português de Fitiatria e Fitofarmacologia - Lisboa, pp. 205-212. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Rivas Mateos M. 1931. *Flora de la provincia de Cáceres.* Sánchez Rodrigo, Serradilla.

- Rojo González B. 1914. *Relación de las especies vegetales que se encuentran en una comarca o partido farmacéutico que comprende el término municipal de Revenga de Campos, y los límites de Población, Lomas... todos de la provincia de Palencia*. Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, Barcelona.
- Saccardo PA. 1893. Florula mycologica lusitanica, sistens contributionem decimam ad eamden floram nec non conspectum fungorum omnium in lusitania hucusque observatorum. Bol. Soc. Brot. 11: 9-70.
- Sampaio G. 1902. Herbário Portuguez da Academia Polytechnica. I. Cryptogamiae. Anuario Acad. Polytechn. Porto 25: 81-171.
- Sydow H, Sydow P. 1903. Ein Beitrag zur Pilzflora Portugals. Brotéria, Sér. Bot. 2: 149-155.
- Teixeira RS. 1963. Peronospora tabacina Adam. Nova doença, em Portugal, do tabaco cultivado. Agricultura (Lisbon) 20: 40-42.
- Tello JC. 1978. Enfermedades del suelo en hortalizas. Levante Agrícola 204: 13-14.
- Thines M, Spring O. 2005. A revision of *Albugo* (Chromista, Peronosporomycetes). Mycotaxon 92: 443-458.
- Thümen F. 1881. Contribuciones ad floram mycologicam lusitanicam. Series III. Instituto (Coimbra) Sér. 2 28 (5): 223-231.
- Torrend C. 1903. Segunda contribuição para o estudo dos fungos da Região Setubalense. Brotéria, Sér. Bot. 2: 123-148.
- Traverso GB, Spessa C. 1910. La flora micologica del Portugallo. Saggio. Bol. Soc. Brot. 25: 26-187.
- Tutin TG et al. 1964-1993. *Flora Europaea*. Vols 1-5. Cambridge University Press, Cambridge.
- Unamuno LM. 1921a. Algunos datos nuevos para el estudio de la flora micológica de la provincia de Oviedo. Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. (Special volume): (150)-(168).
- Unamuno LM. 1921b. Nueva contribución al estudio de la flora micológica de la provincia de Oviedo. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. Congr. Oporto. Sec. 4 Cienc. Nat. 6: 83-98.
- Unamuno LM. 1923. Nuevos datos para el estudio de la micoflora del oriente de Asturias. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. Congr. Salamanca. Sec. 4 Cienc. Nat. 6: 37-51.
- Unamuno LM. 1925. Datos para el estudio de los hongos microscópicos de los alrededores de Santander. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. Congr. Coimbra. Sec. 4 Cienc. Nat. 6: 163-176.
- Unamuno LM. 1927. Contribución al estudio de los hongos microscópicos de la provincia de Vizcaya. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. Congr. Cadiz. Sec. 4 Cienc. Nat. 6: 25-33.
- Unamuno LM. 1928a. Datos para el estudio de la flora micológica de los alrededores de Santa Maria de la Vid (Burgos). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 195-202.
- Unamuno LM. 1928b. Datos para el estudio de la flora micológica de los alrededores de Uclés (Cuenca). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 495-506.
- Unamuno LM. 1929a. Datos para el estudio de los hongos parásitos y saprófitos de la provincia de León. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. Congr. Barcelona. Sec. 4 Cienc. Nat.: 5-19.
- Unamuno LM. 1929b. Hongos microscópicos de los alrededores de La Vid (Burgos). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 29: 387-402.
- Unamuno LM. 1930a. Datos para el conocimiento de la micoflora española. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 30: 419-434.
- Unamuno LM. 1930b. Hongos microscópicos de los alrededores de Caudete (Albacete). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 30: 379-390.
- Unamuno LM. 1930c. Hongos microscópicos de San Román de los Caballeros (León). Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 30: 207-215.
- Unamuno LM. 1930d. Nueva aportación a la micología española. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 30: 287-301.
- Unamuno LM. 1931. Contribución al estudio de los hongos microscópicos de la provincia de Salamanca. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 31: 85-100.
- Unamuno LM. 1933a. Contribución al estudio de los hongos microscópicos de Galicia. Revista Real. Acad. Ci. Madrid 30: 460-518.

- Unamuno LM. 1933b. Notas micológicas. VI. Algunas especies nuevas o poco conocidas de la micoflora española. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 33: 221-235.
- Unamuno LM. 1934a. Notas micológicas. IX. Nueva aportación al estudio de los hongos microscópicos de Vizcaya. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 34: 513-528.
- Unamuno LM. 1934b. Notas micológicas. VII. Algunos datos interesantes para la flora micológica española. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 34: 133-146.
- Unamuno LM. 1934c. Notas micológicas. VIII. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 34: 249-259.
- Unamuno LM. 1935a. Algunas novedades micológicas de la flora española. Anales Asoc. Esp. Progr. Ci. XIV. Congr. Santiago de Compostela: 146-166.
- Unamuno LM. 1935b. Datos para el conocimiento de la flora de micromicetos de Cataluña. Cavanillesia 7 (1-5): 35-56.
- Unamuno LM. 1935c. Notas micológicas. XI. Algunas especies interesantes de micromicetos de Vizcaya. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 35: 423-436.
- Unamuno LM. 1940. Contribución al estudio de los hongos microscópicos recolectados por el Sr. González Albo en la región de la Mancha y sitios limítrofes. Revista Real. Acad. Ci. Madrid 36: 105-115.
- Unamuno LM. 1941. Nueva contribución al estudio de los hongos microscópicos de la flora española. Anales Jard. Bot. Madrid 1: 9-58.
- Unamuno LM. 1942. Contribución al estudio de los hongos microscópicos de la provincia de Cuenca. Anales Jard. Bot. Madrid 2: 7-86.
- Urríes MJ. 1953. Notas micológicas. Anales Jard. Bot. Madrid 10 (2): 193-228.
- Voglmayr H, Fatehi J, Constantinescu O. 2006. Revision of *Plasmopara* (Chromista, Peronosporales) parasitic on Geraniaceae. Mycol. Res. 110: 633-645.
- Waterhouse GM, Brothers MP. 1981. The taxonomy of *Pseudoperonospora*. Mycol. Pap. 148: 1-18.
- Winter G. 1887. Contribuciones ad floram mycologicam lusitanicam. Series VI. Instituto (Coimbra) Sér. 2 34 (3): 133-140.
- Zubía e Icazuriaga I. 1921. *Flora de la Rioja. Parte descriptiva*. 2. Librería Moderna, Logroño.