

Incidencia de plagas y enfermedades sobre el taxón amenazado *Vitis vinifera* L., subespecie *sylvestris* (Gmelin) Hegi de la costa de Guipúzcoa

R. OCETE¹, M. A. LÓPEZ MARTÍNEZ¹, M. A. PÉREZ IZQUIERDO¹, M. E. OCETE¹ Y D. CHI²

Con el fin de preservar un recurso fitogenético aprovechable para la mejora de las variedades cultivadas de vid, se ha realizado un estudio cartográfico y ecológico, entre los años 1995-2001, sobre los escasos ejemplares relictos de vid silvestre, *Vitis vinifera* L., subespecie *sylvestris* (Gmelin) Hegi, que aún se conservan en la costa de Guipúzcoa. Asimismo, se ha evaluado el nivel de incidencia de artrópodos fitófagos y especies patógenas, relacionándolo con el correspondiente al viñedo cultivado, perteneciente a la Denominación de Origen Txakoli de Getaria.

¹ Laboratorio de Zoología Aplicada. Facultad de Biología Universidad de Sevilla. Avda. Reina Mercedes, 6 - 41012 Sevilla.

² Entomological Division. Forestry Resources and Environment College. Northesast University. Harbin, Heilongjiang, 150040 (República Popular China).

Palabras clave: enfermedades, Guipúzcoa, plagas, Txakoli de Getaria, vid, *Vitis vinifera sylvestris*.

INTRODUCCIÓN

La vid silvestre, *Vitis vinifera* L. subesp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi es una planta autóctona de Europa Occidental y Central. Se trata de un parental dioico de las variedades hermafroditas de cultivo seleccionadas por el hombre, y constituye un interesante recurso fitogenético a conservar.

La importancia de preservar los parentales silvestres de las variedades de cultivo, así como aquellas variedades tradicionales de cada región que paulatinamente han caído en desuso, es el de poder atajar en el futuro el problema derivado de la erosión genética en las variedades de cultivo (CHARRIER, 1991), que está provocando una importantísima pérdida de agrobiodiversidad. Es decir, se está menguando drásticamente la base gené-

tica sobre la que actúa la selección natural, que puede derivar en un incremento de la vulnerabilidad de los componentes del viñedo, viníferas y portainjertos, frente a la aparición de nuevas plagas y patógenos.

Ha de tenerse en cuenta que la vid silvestre suele mantener un buen nivel de tolerancia/resistencia a plagas y enfermedades. Además, presenta otras características agronómicas interesantes, entre las que podemos destacar la elevada capacidad de las raíces para soportar el encharcamiento, su resistencia a la clorosis férrica en suelos con elevados niveles de caliza activa, su resistencia a las heladas, la elevada producción de racimos de muchos ejemplares, la equilibrada composición de sus mostos, donde destacan su grado de acidez y su buena estructura polifenólica (OCETE *et al.*, 2000; LÓPEZ *et al.*, 2001).

Tabla 1.—Localización y principales características de las poblaciones estudiadas

Lugar	Posición	Coordenadas	Principales tutores
1. Playa de Saturrarán	Coluvial y en arena de playa	43°19' 03"N, 002° 24' 47" W	<i>Arundo donax</i> , <i>Coryllus avellana</i> , <i>Erica scoparia</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Tamarix gallica</i> .
2. Playa y puerto de Motrico	Coluvial y regresión en la playa	43° 18' 36"N, 02°22'55"W	Idem. Población 1 más <i>Calystegia soldanella</i> .
3. Torrentera entre Motrico y Deva, cerca de Punta Alcolea	Coluvial en una torrentera que llega hasta la playa.	43° 18' 27"N, 002° 22' 21" W	Diversos pinos introducidos, <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> .
4. Entre Motrico y Deva	Coluvial	43° 18' 18"N, 002° 21' 54" W	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Erica scoparia</i> , <i>Genista hispanica</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Ulex europaeus</i> .
5. Proximidades de la playa de Deva	Coluvial	43° 18' 14"N, 002° 21' 33" W	Idem población 4.
6. Entre Deva y Guetaria, cerca de la Punta Iruarriundieta	Coluvial	2 núcleos poblacionales 43°18'37"N, 002° 13' 35" W y 43° 18' 35" N, 002° 13' 26" W	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Sonchus asper</i> <i>Tamarix gallica</i> .
7. Área de descanso y aparcamiento entre Guetaria y Zarauz	Coluvial	43° 17' 33"N, 002° 11' 15" W	<i>Ficus carica</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> .
8. Proximidades de la desembocadura del río Iñurrítza (monte Talai-mendi)	Coluvial	Entre las posiciones 43° 12' 27"N, 002° 09' 09" W y 43° 17' 14"N 002° 09' 05" W	<i>Arundo donax</i> , <i>Erica vagans</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Ulex europaea</i> .

Por otra parte, los ejemplares de vid silvestre, multiplicados in vitro o en viveros tradicionales, pueden servir para regenerar, junto con otras especies botánicas, determinados tipos de ecosistemas naturales agredidos por la acción antrópica.

Pese a todo lo expuesto anteriormente, la mayor parte de las poblaciones europeas de dicha subespecie que aún se conservan se encuentran amenazadas por la actividad humana (ARNOLD, 1999). Las poblaciones situadas en el País Vasco no constituyen una excepción y urge, por tanto, arbitrar medidas destinadas a su protección (OCETE, 1999).

Los hábitats principales de la vid silvestre suelen ser los bosques en galería azonales que se desarrollan a lo largo de las riberas de ríos y arroyos. Menos frecuentes son las laderas de los montes (posiciones coluviales) de zonas húmedas, que pueden sufrir perio-

dos de sequía durante el estiaje (Alpes, Jura, Cordillera Cantábrica). Mucho más raros son los acantilados costeros (brezales-tojares de las costas calizas duras) y playas que todavía se conservan en el norte de España, a orillas del mar Cantábrico, como los señalados por ÁLVAREZ y CABELLO (1999); ÁLVAREZ y FERNÁNDEZ (2000); OCETE *et al.* (1995). Por ese motivo, hemos realizado el presente trabajo, con el fin de localizar y caracterizar dichas poblaciones guipuzcoanas desde el punto de vista sanitario, e intentar contribuir a poner los medios necesarios para su conservación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde el año 1997 al 2001, se han realizado diversas prospecciones visuales de la zona con el fin de localizar las poblaciones



Fig. 1.—Ejemplar de vid silvestre sobre los acantilados formados por el flysch de Zumaya.



Fig. 2.—Población de vid silvestre con ejemplares de escaso porte (Monte Talai-mendi, Zarauz).

de vid silvestre. Las coordenadas de las distintas localizaciones, tomadas mediante un GPS, aparecen en la Tabla 1. En la misma, aparece una relación de los principales tutores de las parras (Figs. 1-3).

Las visitas realizadas durante la primera quincena de junio (etapa de floración) de los citados años sirvió para determinar que las parras eran dioicas y, por tanto, clasificables como pertenecientes a la variedad *sylvestris*, y no eran escapadas de cultivo. Las características ampelográficas de las parras son muy similares a las de las poblaciones europeas recogidas en OCETE *et al.* (2000). Éstas quedan resumidas, según el criterio de IP-GRI, UPOV y OIV (1997), en la Tabla 2.

Para observar si existían síntomas causados por filoxera, nematodos u hongos, las raíces fueron descubiertas hasta una profundidad de 50 cm. Con el fin de determinar el nivel de síntomas causados por plagas y enfermedades en la parte aérea de las parras, se muestrearon 5 hojas de los 10 primeros brotes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una evaluación de los síntomas causados por las especies de artrópodos fitófagos y hongos patógenos aparece en la Tabla 3.

En ningún caso se han encontrado síntomas causados por la filoxera, ni atribuibles a

la acción de nematodos ni de hongos de raíz. Debe matizarse sobre el citado insecto americano que los ensayos de infestación artificial sobre ejemplares silvestres han puesto de manifiesto que éstos son sensibles a la

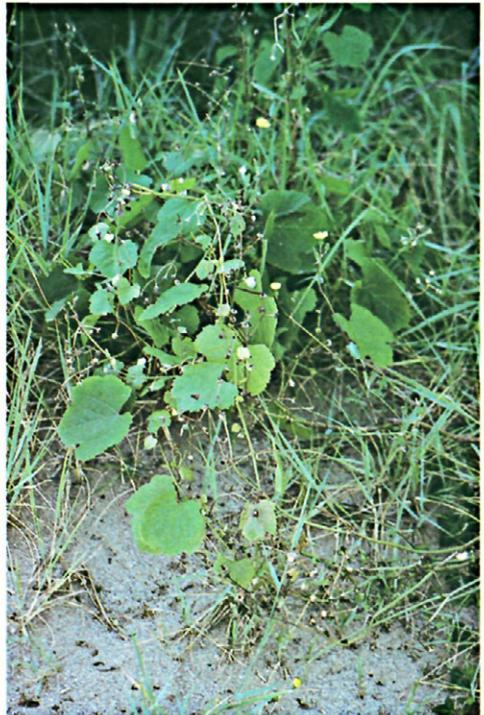


Fig. 3.—Ejemplar de vid silvestre en arena de la playa de Saturrarán.

Tabla 2.—**Descriptorios de la planta**

Parte vegetativa		Femenina	Masculina
6.1.1	Pámpano joven: forma del extremo.....	5 (totalmente abierto)	
6.1.2	Pámpano joven: pigmentación antocianica del extremo.....	3 (débil)-5 (media)	
6.1.3	Pámpano joven: densidad de pelos postrados en el extremo.....	0 (ausente)-3 (laxa)	
6.1.7	Pámpano: color de la cara ventral del entrenudo.....	1 (completamente verde)- 3 (completamente rojo)	
6.1.16	Hoja joven: color del haz.....	2 (verde con zonas bronceadas)-7 (rojizo)	
6.1.21	Hoja adulta: tamaño del limbo.....	5 (medio)	3 (pequeño)
6.1.22	Hoja adulta: forma del limbo.....	2 (cuneiforme)	3 (pentagonal)- 4 (orbicular)
6.1.23	Hoja adulta: número de lóbulos.....	1 (hoja entera)-2 (tres)	3 (cinco)- 4 (siete)
6.1.24	Hoja adulta: pigmentación antocianica de los nervios principales del haz.....	1 (muy débil)-3 (débil)	
6.1.27	Hoja adulta: forma de los dientes.....	1 (ambos lados cóncavos)- 2 (ambos lados rectilíneos)	
6.1.28	Hoja adulta: longitud de los dientes.....	3 (cortos)-5 (medios)	
6.1.29	Hoja adulta: relación longitud/anchura de los dientes.....	3 (pequeña)-5 (media)	
6.1.30	Hoja adulta: forma del seno peciolar.....	3 (medio abierto)	2 (muy abierto)
6.1.35	Hoja adulta: densidad de pelos postrados entre los nervios.....	5 (medio)-7 (densa)	
6.1.36	Hoja adulta: densidad de los pelos erectos entre los nervios.....	3 (laxa)	
6.1.37	Hoja adulta: densidad de los pelos postrados sobre los nervios principales.....	3 (laxa)	
6.1.38	Hoja adulta: densidad de los pelos erectos sobre los nervios.....	0 (ausente)-1 (muy laxa)	

Inflorescencia y fruto		Femenina	Masculina
6.2.1	Inflorescencia: sexo de la flor.....	5 (femenina con estambres reflejos)	1 (masculina pura)
6.2.2	Racimo: tamaño.....	1 (muy pequeño)-3 (pequeño)	
6.2.3	Racimo: compacidad.....	1 (muy suelto)-3 (suelto)	
6.2.4	Racimo: longitud del pedúnculo.....	5 (medio)-7 (largo)	
6.2.5	Baya: tamaño.....	1 (muy pequeña)	
6.2.6	Forma de la baya.....	4 (redondeada)	
6.2.7	Baya: presencia de semillas.....	3 (bien desarrolladas)	
6.2.8	Baya: color de la epidermis.....	1 (verde-amarilla) ó 6 (azul-negra)	
6.2.9	Baya: pigmentación antocianica de la pulpa.....	1 (muy ligeramente coloreada) ó 5 (coloreada)-7 (fuertemente coloreada)	
6.2.12	Baya: sabores particulares.....	1 (ninguno)	

Nota: En el caso del pie masculino, sólo se recogen los caracteres diferentes.

fase radícolica (OCETE y LARA, 1994). Es más, en Francia, sus poblaciones naturales se vieron mermaidas por la invasión del homóptero (DE LA BLANCHÈRE, 1876).

En el ámbito geográfico objeto de este artículo se encuentra la Denominación de Origen *Txakoli de Guetaria*, en la que se cultivan las variedades Hondarribi zuri (blanca) y Hondarribi beltza (tinta), que, según HIDALGO (1993), podrían ser de procedencia francesa. Y cabe destacar que, dada la climatología y características edáfi-

cas del terreno, se encuentran plantadas a pie franco, en la mayoría de las 170 ha que ocupa la citada comarca vitivinícola. Por tanto, puede decirse que no existen en el área condiciones propicias para el desarrollo del homóptero en las laderas y, menos aún, en el caso de las arenas de la playa (Figs. 4 y 5).

El clima es el responsable de que no se asienten poblaciones importantes de polilla del racimo, *Lobesia botrana* (Denis y Schiffermüller) (Lepidoptera, Tortricidae). Por

Tabla 3.—Incidencia de plagas y enfermedades

Población	<i>Bemisia tabaci</i>	<i>Thrips angusticeps</i>	<i>Colomerus vitis</i>	<i>Calepitrimerus vitis</i>	<i>Uncinula necator</i>	<i>Plasmopara viticola</i>
1	2	0	1	3	0	2
2	2	0	1	2	0	2
3	1	1	1	1	1	2
4	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	0	0	1
6	0	0	1	0	0	1
7	1	0	1	0	0	1
8	0	0	1	1	1	1

Nota: La evaluación del nivel de los síntomas se ha valorado de la siguiente forma: 0, ausencia; 1, incidencia baja (menos del 25% de hojas afectadas); 2, incidencia media (25-50% de hojas afectadas); 3, Incidencia alta (más del 50% de hojas afectadas).

ese motivo, los tratamientos insecticidas contra el lepidóptero suelen ser ocasionales en dicha Denominación de Origen, y no se ha encontrado ninguna evidencia de ataque en los ejemplares silvestres, durante su desarrollo fenológico.

La presencia de *Bemisia tabaci* Gennadius (Homoptera, Aleyrodidae) es más nota-

ble en las dos poblaciones de playa. Las observaciones indican que las hojas de vid son más atractivas para la mosca blanca que las de sus tutores. Su presencia sobre vid silvestre había sido ya señalada en otras poblaciones de la zona Cantábrica (OCETE *et al.*, 2000) y en las estribaciones de Sierra Morena (OCETE *et al.*, en prensa).

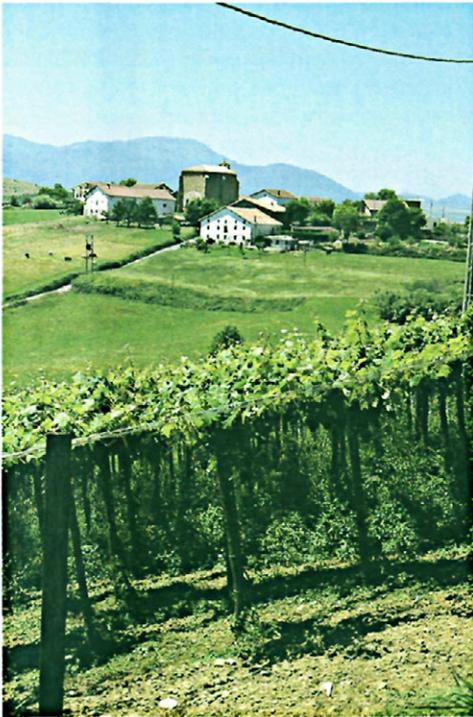


Fig. 4.—Parcela de viñedo de la D. O. Txakoli de Getaria.

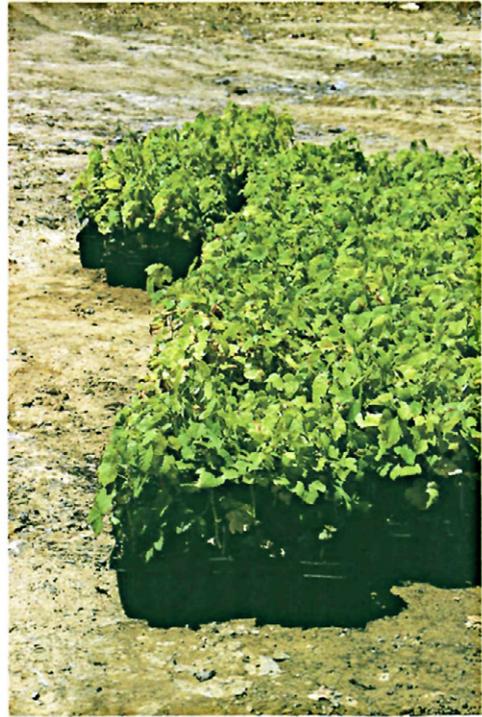


Fig. 5.—Plantones de la vinífera Hondarribi zuri, empleados para reponer marras, carentes de portainjerto.

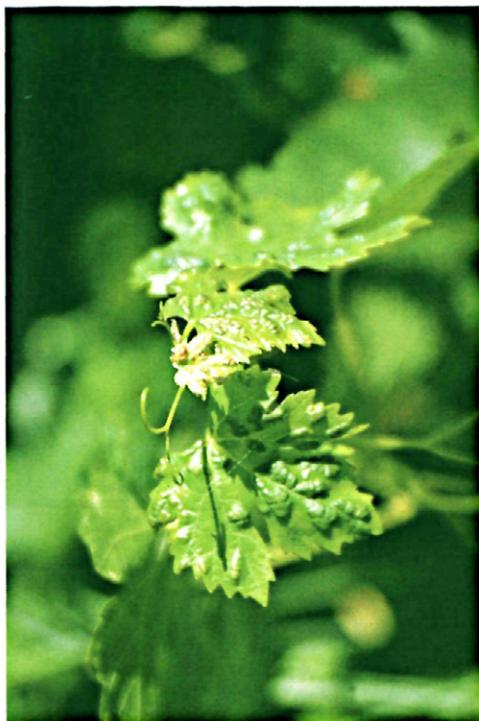


Fig. 6.—Aspecto del haz de las hojas de un brote joven de vid silvestre afectado por *C. vitis*.

Thrips angusticeps Uzel (Thripidae, Thripinae) aparece en 3 poblaciones muy próximas entre sí. Los daños que causa se limitan a pequeñas deformaciones en hojas tiernas. Los principales núcleos de población de esta especie polífaga aparecen sobre los plátanos de sombra de las cunetas de las carreteras y caminos de la zona. Ésta constituye la primera cita del trips sobre vid silvestre.

La raza de las falsas agallas de *Colomerus vitis* (Pagenstecher) (Acari, Eriophyidae) se encuentra presente en la totalidad de los núcleos poblacionales prospectados. No obstante, el grado de infestación exhibido es bastante bajo en comparación con el señalado en otras localizaciones españolas y europeas, según se recoge en la penúltima referencia bibliográfica. Los síntomas de esta raza son igualmente visibles en las variedades de cultivo de la zona (Figs. 6 y 7).

La presencia de *Calepitrimerus vitis* (Nalepa) (Acari, Eriophyidae) constituye, según



Fig. 7.—Vista de los erineos situados en el envés.

la bibliografía a la que se ha tenido acceso, la primera cita de este eriódido en esta subespecie de vid. En el estado fenológico E aparecen brotes con hojas crispadas y de crecimiento ralentizado. Más tarde, comienzan a aparecer en las hojas puntos decolorados, observables al trasluz, causados por la succión del ácaro. Esta especie aparece en 5 de las 8 de las poblaciones reseñadas. Su mayor incidencia se registra en las playas de Saturarán y de Motrico. Su infestación también es bastante frecuente en los viñedos de esta zona costera, al igual que ocurre en otras regiones vitivinícolas septentrionales de la Península Ibérica (PÉREZ MARÍN, 1987; PÉREZ MORENO, 1997) (Fig. 8).

Los síntomas de oídio, *Uncinula necator* Burr, en hoja, junto con los del ácaro de la erinosis, constituyen casi una constante en las poblaciones de este taxón. Sin embargo, en esta zona costera su incidencia es bastante baja, sólo se encuentra presente en 2 poblaciones, con un nivel de síntomas bajo. En estas mismas, se observan también manchas oscuras (peritecas) sobre los sarmientos lignificados.

El mildiu, *Plasmopara viticola* (Berk. y Curt.) Berl. y de Toni, se encuentra presente en todos los núcleos poblacionales estudiados, donde aparecen *manchas de aceite*, bien delimitadas, en las hojas. Ocasionalmente, el hongo afecta a los racimos durante la floración. A partir de agosto, pueden aparecer algunos síntomas sobre las bayas.

Cabe resaltar que los ejemplares silvestres muestran una menor incidencia de daños



Fig. 8.—Hoja de vid silvestre con síntomas de acariosis.

causados por estas dos enfermedades clásicas, si se comparan con el que presentan los viñedos cultivados cercanos. Para mitigar el problema sanitario suelen recibir una media de 7 tratamientos antimildiu por temporada y otros 6 antioídio, además de los dirigidos contra el hongo de la botritis, que no ha sido detectado, por el momento, en el caso de los ejemplares silvestres.

En ningún ejemplar silvestre se han detectado problemas de clorosis férrica, propia de terrenos con un elevado porcentaje de caliza activa como los desarrollados sobre los materiales geológicos del flysch eocénico de Zumaya. No obstante, las viníferas cultivadas, carentes de patrón, sí presentan este problema y, por lo tanto, hay que realizar aportes de productos quelantes correctores.



Fig. 9.—Aspecto actual de una zona que estaba ocupada por varios ejemplares de vid silvestre tras las obras de consolidación de la carretera costera.

Como ocurre en el caso de buena parte de la Península Ibérica, la principal amenaza para estas poblaciones la constituyen las obras públicas en las carreteras costeras, principalmente las llevadas a cabo para consolidar los taludes y reparar los daños ocasionados por fenómenos de ladera, la creación de pastizales, las repoblaciones forestales, edificaciones en playas (bares, servicios, quioscos) y los vertidos indiscriminados, principalmente los correspondientes a sobrantes de las obras de infraestructura (Fig. 9).

ABSTRACT

OCETE R., M.A. LÓPEZ MARTÍNEZ, M.A. PÉREZ IZQUIERDO, M.E. OCETE, D. CHI. 2002. Incidencia de plagas y enfermedades sobre el taxón amenazado *Vitis vinifera* L., subespecie *sylvestris* (Gmelin) Hegi de la costa de Guipúzcoa. *Bol. San. Veg. Plagas*, 28: 79-86.

The aim of this paper is to contribute to the preservation of wild grapevine populations, which constitute a very interesting phylogenetic resource in vine breeding, so a cartographical and ecological study on these relict populations growing in the coast of Guipúzcoa (Basque country, Spain) have been carried out between 1995-2001. At the same time, an evaluation of the incidence of pests and diseases affecting those populations with some references to cultivated vineyards of the area to produce a local wine, named chacolí (Denomination of Origin Txakoli de Getaria), is included.

Key words: Diseases, grapevine, Guipúzcoa (Basque country, Spain), pests, Txakoli de Getaria), *Vitis vinifera sylvestris*.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, R. y CABELLO, F., 1999: *Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi en la costa asturiana. La Semana Vitivinícola, 2762: (2398-2402).
- ÁLVAREZ, R. y FERNÁNDEZ, J. A., 2000: Poblaciones silvestres de higueras, vides y olivos en la costa cantábrica. Consideraciones acerca de su origen. *Naturalia Cantabrigiae*, 1: 33-43.
- ARNOLD, C., 1999: Ecologie de la vigne sauvage, *Vitis vinifera* L. Sp *sylvestris* (Gmelin) Hegi, dans les forêts alluviales et colluviales d'Europe. Tesis Doctoral. Univ. Neuchâtel, Suiza.
- CHARRIER, A., 1991: La conservation des espèces sauvages progénitrices des plantes cultivées: enjeux, méthodologies et application. En *La conservation des espèces sauvages progénitrices des plantes cultivées*. Rencontres environnement, 8. Conseil de l'Europe. Strasbourg, 1991, pp. 20-24.
- DE LA BLANCHÈRE, H., 1876: *Les ravageurs des Vergers et des Vignes*. J. Rothschild, Editeur. París.
- HIDALGO, L., 1993: Tratado de viticultura. Ediciones Mundiprensa. Madrid.
- IPGRI (INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE), UPOV (UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS) & OIV (OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN), 1997: *Descriptores para la Vid (Vitis spp.)*. IPGRI (Roma).
- LÓPEZ MARTÍNEZ, M. A., OCETE, R. y PÉREZ IZQUIERDO, M. A., 2001: El impacto antrópico sobre las poblaciones de vid silvestre: características sanitario-agronómicas y aprovechamiento de este recurso. Vine and Wine in European Culture. II International Symposium of the History and Civilisation of Vine and the Wine. Porto-Lamego-Vila Real (Portugal), Sept. 10-12th. (Press).
- OCETE, R., 1999: Una llamada de atención sobre las vides silvestres del País Vasco. *Otaka*, 9: 9-12.
- OCETE, R. y LARA, M., 1994: Consideraciones sobre la ausencia de síntomas de ataque por filoxera en poblaciones autóctonas de *Vitis vinifera silvestris* (Gmelin) Hegi. *Bol. San. Veg. Plagas*, 20 (3): 631-636.
- OCETE, R., LÓPEZ, M. A. y PÉREZ, M. A., 1995: Consideraciones sobre algunas poblaciones de vid silvestre del País Vasco y su estado sanitario. *Sustrai*, 39: 47-49.
- OCETE, R., LÓPEZ, M. A., PÉREZ, M. A., ARNOLD, C. y FERRAGUT, F., 2000: Prospección de los artrópodos fitófagos, auxiliares y enfermedades en poblaciones europeas de vid silvestre, *Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi. *Bol. San. Veg. Plagas* 26 (2): 173-186.
- OCETE, R., LÓPEZ, M. A., PÉREZ, M. A., DEL TIO, R. y LARA, M., 1999: Las poblaciones españolas de vid silvestre. Monografías INIA. Agrícola, 3:1-52.
- OCETE, R., CANTOS, M., LÓPEZ, M. A., GÓMEZ, I. y TRONCOSO, A., 2002. Wild grapevine populations in the Ossa-Morena mountain range (Portugal-Spain): Location, characterization and sanitary state. *Vitis*, 41 (1): 55-56.
- PÉREZ MARÍN, J. L. 1987: Recrudescimiento de los ataques de acariosis en los viñedos riojanos. *Agricultura*, 663: 726-727.
- PÉREZ MORENO, I. 1997: *Bioecología de los ácaros*. MAPA. Madrid. 125 pp.

(Repección: 19 diciembre 2001)

(Aceptación: 18 febrero 2002)