

EN ESTE LIBRO SE EXPONEN LOS
PRIMEROS RESULTADOS DE UN INTENSO
PLAN DE TRABAJO QUE PRETENDE
AVANZAR EN EL CONOCIMIENTO DEL
PATRIMONIO VITÍCOLA DE ASTURIAS.

ESPERAMOS QUE RESULTE ÚTIL PARA
NUESTROS VITICULTORES Y BODEGUEROS
Y QUE CONSTITUYA UN DOCUMENTO DE
CONSULTA PARA LAS PERSONAS
INTERESADAS EN EL MUNDO DE LA
VITICULTURA.



M.^a DOLORES LOUREIRO RODRÍGUEZ
PAULA MORENO SANZ
BELÉN SUÁREZ VALLES



VARIEDADES DE
VID
DE ASTURIAS

M.^a DOLORES LOUREIRO RODRÍGUEZ
PAULA MORENO SANZ
BELÉN SUÁREZ VALLES



© M.^a Dolores Loureiro Rodríguez
Paula Moreno Sanz
Belén Suárez Valles

© De las fotografías M.^a Dolores Loureiro Rodríguez y Paula Moreno Sanz

© De esta edición SERIDA
SERIDA. Apdo. 13-33300. Villaviciosa-Asturias

ISBN: 978-84-694-9386-1

Coordinación editorial: Paula Moreno Sanz

Diseño y producción: Asturgraf

Depósito legal: 4.341/2011

Impreso en España. Printed in Spain

ÍNDICE

Prólogo	7
Agradecimientos	9
Introducción	11
Diversidad varietal de vid. Sinonimias, homonimias y variedades minoritarias	11
Antecedentes y situación actual de la vid en Asturias.....	12
Localización y características del viñedo asturiano	14
Panorama varietal asturiano	21
Denominación Vino de Calidad de Cangas.....	28
Perspectivas del sector vitivinícola.....	32
Caracterización varietal	35
Prospección en campo.....	35
Caracterización molecular mediante marcadores microsatélite (SSR)	35
Caracterización ampelográfica	37
Descripciones varietales	41
Variedades Blancas.....	43
Variedades Tintas.....	75
Variedades Rosadas o Rojas	113
Anexos	121
Anexo I: Muestras analizadas mediante marcadores microsatélite	122
Anexo II: Resultados moleculares.....	126
Anexo III: Descriptores ampelográficos.....	128
Anexo IV: Resultados ampelográficos.....	151
Glosario	157
Bibliografía	159

PRÓLOGO

Es un honor para mí prologar este libro sobre las “Variedades de Vid de Asturias” en mi vuelta al Principado. En primer lugar, hay que resaltar que el cultivo de la vid ha estado íntimamente ligado a Asturias desde la Alta Edad Media. Sin lugar a duda, ello contribuyó a lo largo de los siglos a la diferenciación y al desarrollo del medio rural en el suroccidente asturiano. En este sentido, cabe destacar que a mediados del siglo XIX la superficie de viñedo ocupaba más de 5.000 ha y el vino elaborado obtuvo diversas menciones y premios a su calidad.

En segundo lugar, hay que poner de manifiesto la importancia estratégica de los cultivos minoritarios, como es el viñedo, que manejados en condiciones sostenibles ayudan a crear nichos de mercado, atraer población urbana y a mantener la población y actividad en el medio rural. Ello, sin duda, contribuye al aumento de la renta agraria, a generar empleo y a la adecuada gestión del territorio, además de la diversificación.

En tercer lugar, debemos de agradecer el esfuerzo realizado por productores y elaboradores del vino de Cangas, la Administración del Principado de Asturias y los ayuntamientos del suroccidente de Asturias por la denominación “Vino de Calidad de Cangas” y, por promover el Plan Experimental para el Desarrollo de la Vitivinicultura en Asturias, que está siendo coordinado y ejecutado por el Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias (SERIDA).

En este Plan, a través de diversos proyectos de I+D+i financiados por la Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Área de Tecnología de los Alimentos del SERIDA trabaja en la selección clonal, la mejora tecnológica y la salvaguarda de los recursos genéticos del viñedo mediante la prospección, identificación y caracterización ampelográfica, molecular y enológica de las variedades de vid autóctonas. Este libro es el resultado parcial de dichos trabajos de investigación y amplía notablemente la información existente sobre las variedades de vid cultivadas en Asturias.

Finalmente, quiero resaltar a las autoras por la valiosa labor realizada, que ha fructificado en este libro esperando que sea útil y contribuya al desarrollo de la vitivinicultura y del medio rural en Asturias.

Albano Longo Álvarez

Consejero de Agroganadería y Recursos Autóctonos

AGRADECIMIENTOS

A los viticultores que nos acompañaron durante las prospecciones, transmitiéndonos sus conocimientos y permitiéndonos el acceso a sus fincas. Los viticultores fueron pieza fundamental del equipo de trabajo, sin su interés y entusiasmo no hubiera sido posible la realización de este libro.

A la Asociación de Productores y Elaboradores de Vino de Cangas y a la Asociación Vino de Calidad de Cangas por su colaboración.

Al Laboratorio Regional de la Comunidad Autónoma de La Rioja por la realización de las analíticas de virosis.

A los Doctores Félix Cabello (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario), Bárbara Bucchetti y Gabriele Di Gaspero (Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università di Udine), Manna Crespan (Centro di Ricerca per la Viticoltura di Conegliano), Emilia Díaz (Estación de Viticultura y Enología de Galicia) y Jesús M^a Ortíz (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid), por la cooperación prestada y por facilitarnos el acceso a sus bases de datos.

A la Dra. Anna M^a Picinelli Lobo por sus sugerencias y correcciones en la redacción de este libro, y a todos los compañeros del Área de Tecnología de los Alimentos del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario del Principado de Asturias SERIDA (Ana, Maite, Marcos, M^a José, Norman, Ovidio, Roberto y Rosa), por todo el apoyo recibido.

También agradecemos al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) la financiación recibida para la edición de este libro, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) a través de la acción complementaria AC2010-00065-00-00.

INTRODUCCIÓN

Diversidad varietal de vid. Sinonimias, homonimias y variedades minoritarias

Se desconoce el número exacto de variedades de vid europea (*Vitis vinifera* L.) cultivadas en el mundo, pero se estima que existen entre 7.000 y 10.000 variedades. El continuo flujo de material vegetal entre distintas zonas geográficas hace que, en ocasiones, una variedad sea redenominada localmente, originándose de esta manera nombres distintos para una misma variedad (sinonimias). Al contrario, puede ocurrir también que variedades distintas presenten, en zonas vitícolas diferentes, el mismo nombre (homonimias).

Se consideran variedades minoritarias las citadas por García de los Salmenes (1912) y cuyo cultivo, a nivel nacional, sea inferior a 1.000 ha. A pesar de su escasa extensión, estas variedades no son menos importantes, ya que contribuyen a diversificar los vinos aportándoles características propias y típicas de cada zona vitícola.

La existencia de sinonimias y homonimias crea problemas en la detección de variedades minoritarias. Con respecto a las sinonimias, puede ocurrir que variedades consideradas minoritarias, en realidad, no lo sean por estar ampliamente cultivadas con distinto nombre en otras zonas vitícolas. También puede suceder, que entre homonimias siempre se seleccione material vegetal de una de ellas, provocando la desaparición de las otras.

La vid, a lo largo de su historia, ha experimentado una fuerte erosión genética debido a las condiciones climáticas desfavorables, los procesos de selección realizados por el hombre, la incidencia de patógenos y la propagación vegetativa mediante estaquillas de un individuo seleccionado. Hoy en día, las principales causas de pérdida de diversidad de esta especie son las denominaciones de origen y la globalización de los mercados, ya que han provocado una restricción en el número de variedades cultivadas, tendiendo a utilizarse aquellas más ampliamente extendidas, en detrimento de las variedades tradicionales.

La alta competitividad en el mercado vitivinícola ha puesto de manifiesto la necesidad de una mayor diversificación de los productos, lo que ha originado que en los últimos años se estén realizando trabajos de prospección, identificación, conservación y evaluación de las variedades locales de vid.

Antecedentes y situación actual de la vid en Asturias

El cultivo de la vid en Asturias llegó de la mano de los asentamientos monacales que introdujeron en la región nuevas prácticas agrícolas y cultivos, entre ellos la vid. Los primeros monasterios asturianos comenzaron a surgir a partir del año 711, cuando, tras la batalla de Guadalete, se produjo una huída de los monjes visigodos hacia el norte.

En documentos del monasterio de San Vicente de Oviedo hay constancia de que el viñedo se cultivaba en Asturias en el año 781. En el año 857, el Rey Ordoño I donó viñas a la Santa Iglesia Catedral de Oviedo, y en el año 889 se cedió viñedo al monasterio de San Esteban de Alava, en el concejo de Salas. Ésta es la primera referencia disponible sobre el viñedo en la cuenca del río Narcea. No obstante, fueron los monjes benedictinos del monasterio de San Juan Bautista de Corias, en el siglo XI, quienes expandieron su cultivo por toda la comarca.

A lo largo de los siglos XIII al XV, la vid alcanzó una importante significación no sólo en tierras del monasterio de Corias, sino también en las de otros señores eclesiásticos y de la nobleza e incluso en tierras del campesinado.

Hasta el siglo XVI, el viñedo se concentraba principalmente en los valles de los ríos Navia y Narcea, pero también existía en el valle fluvial del Eo, en la zona central (Candamo, Las Regueras, Grado, Pravia, Siero), en el valle de San Pedro de Teverga y en el concejo de Villaviciosa. En este mismo siglo, la Junta del Principado de Asturias intentó promover la plantación de viñedo, iniciativa que fracasó por la abrupta orografía de la mayor parte de la región. Por otro lado, las riadas que se produjeron a principios de este siglo comprometieron seriamente el viñedo de la zona central y, entre los siglos XVI al XVIII, se arrancaron gran cantidad de cepas causando la desaparición del viñedo de la parte oriental y de la zona costera, quedando localizado casi por completo en la parte occidental (Figura 1).

En la Exposición General de Agricultura celebrada en Madrid (1857), se describe al vino asturiano como de escasa calidad, resultado de prácticas de cultivo y elaboración muy rudimentarias, donde los elaboradores (llamados cachicanes) carecían de conocimientos técnicos. A partir de 1870, Nicolás Suárez Cantón introdujo una serie de mejoras en la elaboración, tales como el retraso en la recogida de la uva, la selección de los racimos, la eliminación del escobajo o raspón, la realización de un buen pisado de la uva y oportunos descubes y trasiegos. El vino así elaborado obtuvo mención honorífica en la Exposición Nacional de Madrid de 1873 y diploma de primera clase en la Provincial Asturiana (1875), llegándose a comparar con los vinos franceses de Burdeos. Esta modernización y profesionalización del sector continuó con el cosechero cangués González del Valle, quien contrató técnicos extranjeros para elaborar sus vinos, que obtuvieron medallas de plata y oro en las Exposiciones de Burdeos, Angers, Rouen y Lugo (Figura 2). También los vinos elaborados por el Conde de Toreno gozaron de un merecido reconocimiento en Madrid.



Fuente: Huetz, 1967.

Figura 1. Distribución del viñedo en Asturias en el siglo XVIII



Figura 2. Diploma de Medalla de Oro, en la II Exposición Internacional Libre de Angers (1896), y Diploma de Medalla de Plata, en la XIII Exposición Internacional de Burdeos (1895)

A mediados del siglo XIX la superficie de viñedo ocupaba más de 5.000 ha. En el último decenio de este siglo, el viñedo asturiano, al igual que el del resto de España y Europa, sufrió el ataque del oídio, la filoxera y el mildiu. La filoxera ocasionó una grave crisis al tener que ser repuestas, sólo en el territorio de Cangas más de 1.000 ha de viñedo (Tabla 1).

Tabla 1. Evolución de la superficie de viñedo asturiano desde mediados del siglo XIX

Año	1858	1879	1898	1903	1975	1982	1989
Hectáreas	5.493	3.535	2.320	1.878	507	312	146

Fuentes: Feo, 1986, 2004; Catastro vitícola y vinícola de 1982.

A principios del siglo XX se llegó a exportar vino a Cuba, Argentina y Méjico. En 1912, Manuel Naredo, Jefe del Servicio Agronómico de Oviedo, describió los vinos elaborados como *“ácidos, poco alcohólicos, de buena capa y aromáticos.... Pertenecen al grupo de vinos finos de mesa, y su elaboración se practica en general con bastante esmero”*.

La producción máxima se alcanzó entre los años 1930 y 1945, pero a partir de entonces el cultivo de la vid entró en decadencia hasta llegar casi a su total desaparición. Varias fueron las causas: el elevado coste de mantenimiento de las parcelas debido a la imposibilidad de mecanizar las labores, la emigración de la población rural a la ciudad y el desarrollo de la industria minera, que proporcionó un recurso económico más rentable. Gran parte de las viñas fueron sustituidas por pastos o plantaciones forestales y el viñedo quedó restringido en su mayoría a Cangas del Narcea.

En los años 70, sólo el 5% del vino consumido en el Principado era asturiano. No obstante, el “Vino de Cangas”, como así se le conoce, siempre tuvo una gran aceptación en esta zona y algunos bodegueros, ante la escasez de uva autóctona, incluso importaban uva de Castilla-León para elaborar y comercializar vino como local.

Afortunadamente, gracias al tesón de los viticultores y al apoyo de las administraciones municipales y autonómicas, el siglo XXI ha traído consigo halagüeñas perspectivas a la viticultura asturiana. En 1997 se creó la Asociación de Productores y Elaboradores de Vino de Cangas (APROVICAN) con el objetivo de promover y fomentar los vinos de la zona. A finales de 2001 las explotaciones vitícolas del suroccidente asturiano fueron incluidas, por primera vez, en el plan de reparto de fondos de la Unión Europea para la reconversión de los viñedos españoles. A mediados de ese mismo año, se obtuvo la indicación geográfica “Vino de la Tierra de Cangas” y en 2008, se le concedió el nivel de protección vino de calidad producido en regiones determinadas (vcprd) “Vino de Calidad de Cangas”. En este breve periodo, pese a la escasa superficie y al reducido número de bodegas, los vinos de Cangas elaborados con uva autóctona se han visto recompensados con distintos premios; indicio del prometedor futuro que cabe esperar para esta Denominación.

Localización y características del viñedo asturiano

Asturias es una región de temperaturas moderadas, influenciada por vientos del noroeste, con pluviometría y nubosidad elevadas. Las sierras de Bobia y Rañadoiro, en el noroeste de la región, actúan como una barrera provocando el estancamiento de las nubes en la ladera norte y en la ladera sur una zona de marcado efecto Föhn, con vientos secos y calientes.

Debido a la accidentada orografía asturiana y a su abundante humedad, las zonas de viñedo han quedado reducidas a los valles fluviales del Navia y del Narcea que, al estar protegidos por las sierras ya mencionadas, presentan un microclima más seco, con temperaturas más elevadas (Figura 3).

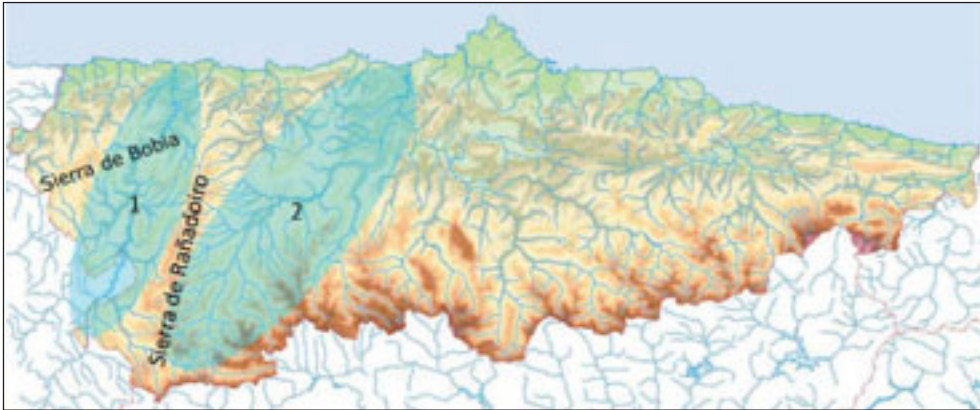


Figura 3. Valles fluviales del Navia (1) y del Narcea (2)

En diciembre de 2010 constan registradas 123 ha como viñedo en el Principado de Asturias, de las cuales 32,5 ha están acogidas a la Denominación “Vino de Calidad de Cangas”. El 90% del viñedo se localiza en el concejo de Cangas del Narcea y el 10% restante se reparte mayoritariamente entre Ibias, Grandas de Salime, Illano y Pesoz.

Los suelos vitícolas son, en su mayoría, franco-arenosos, pizarrosos, sueltos y ácidos. Por lo general, presentan niveles bajos o muy bajos de materia orgánica y de potasio, normales de nitrógeno y, en muchos casos, niveles de fósforo muy elevados.

El viñedo asturiano es de carácter minifundista. Abundan las parcelas de 1.000 a 2.000 m² y la mayoría es antiguo, plantado antes de 1940. En Cangas del Narcea las plantaciones están conducidas principalmente en espaldera. En otros concejos predominan las plantaciones en vaso o cepa redonda; aunque también se han encontrado cepas en parrales, dispuestas delimitando caminos y parcelas o con sistemas de conducción poco frecuentes.

Las parcelas de viñedo antiguo se encuentran situadas en escarpadas vertientes en las laderas de los montes, en muchos casos con pendientes mayores del 50%, lo cual dificulta su explotación y rentabilidad productiva. Presentan una amplia diversidad inter e intravarietal, con mezcla de variedades tintas y blancas, de distintas calidades y con diferentes épocas de maduración. Las espalderas son de poca altura y con elevadas densidades de plantación en su mayoría. En los últimos años se están realizando nuevas plantaciones formadas en espaldera, con marcos de plantación aptos para la mecanización y dispuestas en bancales en las parcelas con elevada pendiente. Las variedades más cultivadas son: Albarín Blanco, Albarín Tinto, Carrasquín, Mencía y Verdejo Tinto. El portainjerto dominante en los viñedos viejos es el Rupestris de Lot y el 110R en las nuevas plantaciones.



Viñedo en Grandas de Salime



Cepas en Ibias



Viñedo antiguo en vaso, Pesoz



Viñedo antiguo en espaldera, Cangas del Narcea

En Asturias, el clima húmedo facilita el desarrollo de **enfermedades criptogámicas**. Las que más afectan al viñedo asturiano son el mildiu, el oídio, la podredumbre gris y, en menor extensión, el black-rot y la excoriosis (Figura 4).

El mildiu es una enfermedad causada por un hongo parásito obligado (*Plasmopara viticola*) que puede afectar a todos los órganos verdes de la vid (hojas, pámpanos jóvenes, racimos antes del envero); los viticultores la llaman "mancha". El hongo inverna principalmente en las hojas muertas del suelo y, en primavera, las abundantes lluvias y temperaturas superiores a 11°C favorecen el desarrollo de la enfermedad. Los síntomas en la hoja son muy característicos distinguiéndose en el haz manchas amarillentas que reciben el nombre de "manchas de aceite" y que en el envés de la hoja, si el tiempo es húmedo, se manifiestan como un polvo blanquecino. Al final del ciclo vegetativo estas manchas adquieren la forma de mosaico. Ataques severos provocan una desecación parcial o total de las hojas y la caída prematura de las mismas, repercutiendo en la cantidad y calidad de la cosecha, así como en el buen agostamiento de los sarmientos. En el racimo se produce un oscurecimiento del raspón que acaba adquiriendo forma de "S". Las flores y bayas también se oscurecen y, al igual que las hojas, pueden desarrollar un polvo blanquecino. (Figura 4, A-D).

El oídio es otra enfermedad de origen fúngico. En este caso, el hongo (*Uncinula necator*) inverna principalmente en el interior de las yemas, en los sarmientos, en las hojas y también en la corteza de las cepas. La luz baja y difusa, la humedad y, en especial, temperaturas entre 25°C y 28°C son los factores climáticos que más afectan al desarrollo de la enfermedad. En cuanto a la sintomatología, las hojas se crispan y se cubren de un polvo ceniciento tanto en el haz como en el envés, que, a diferencia del mildiu, desaparece al frotarlo. Este polvo plumizo también se observa en los racimos y en ataques severos, las bayas se agrietan ocasionando la pérdida de la cosecha. Estos ataques también provocan un mal agostamiento de los sarmientos. Los viticultores se refieren al oídio con los nombres de "ceniza" o "plomo" (Figura 4, E-F).

Existen diferentes tipos de podredumbres que pueden afectar a la vid (Figura 4, G); entre ellas, la podredumbre gris es la más extendida. La podredumbre gris, también llamada botrytis debido al nombre del agente causante (*Botrytis cinerea*), se ve favorecida por la humedad elevada, temperaturas próximas a 18°C y por heridas producidas en las bayas. La sensibilidad de las variedades a esta enfermedad varía en función del grado de compacidad del racimo y del grosor de la piel de la baya. Los racimos afectados presentan un aspecto podrido y, en ocasiones, con una capa de moho grisáceo.

La excoriosis, causada por el hongo *Phomopsis viticola*, afecta a todos los órganos verdes de la vid y se manifiesta en forma de manchas necróticas de color marrón oscuro o negruzcas, pudiendo ocasionar grietas superficiales en la corteza (Figura 4, H). Al agostarse, los sarmientos adquieren un color blanquecino con numerosos puntos negros.

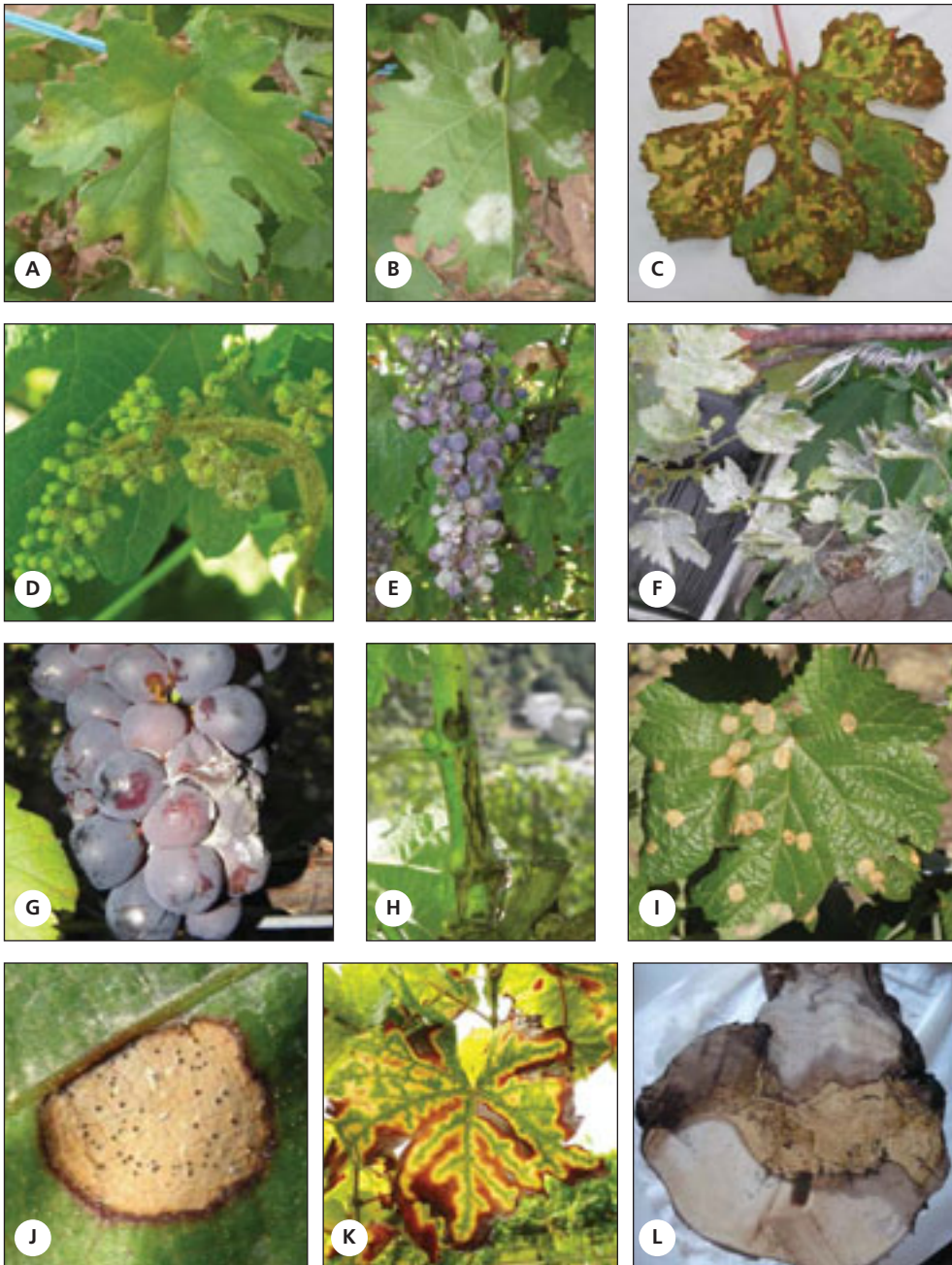


Figura 4. Síntomas de distintas patologías causadas por hongos.

- A: mildiu, manchas de aceite en el haz, B: mildiu, polvo blanquecino en el envés,
 C: mildiu tardío en mosaico, D: mildiu en racimo, E: oídio en racimo; F: oídio en hoja,
 G: podredumbre en racimo, H: excoriosis, I: manchas de black-rot,
 J: detalle de mancha de black-rot, K: yesca,
 L: síntomas de enfermedades fúngicas de madera en corte transversal del tronco

El black-rot causa daños en hojas, pámpanos y racimos. El desarrollo del hongo (*Guignardia bidwellii*) se ve favorecido por lluvias prolongadas y temperaturas próximas a los 15°C. En hoja se observan unas manchas inicialmente de color blanco-grisáceo que, posteriormente, adquieren una tonalidad rojiza-amarronada que se recubre de puntos negros. En racimo se observan chancros oscuros en el raspón (Figura 4, I-J).

Existen otras afecciones producidas por hongos que atacan a la madera de la vid. Las enfermedades fúngicas de madera provocan el decaimiento y, finalmente, la muerte de la planta, y están causadas por un complejo de hongos que atacan a la vid. Estos hongos pueden afectar al tronco y/o a los brazos. Los síntomas se manifiestan, inicialmente, en la madera en forma de sectores o manchas necróticas, mientras que en hoja sólo aparecen pasados unos años de la infección inicial. La más conocida de estas enfermedades es la yesca (Figura 4, K-L).

Las enfermedades causadas por **virus** también tienen una importante trascendencia económica. Las virosis producen retraso en la maduración y/o disminución de la producción, del rendimiento y de la longevidad de las cepas, entre otros efectos (Figura 5, A-D). Estudios realizados sobre distintas virosis que afectan al viñedo asturiano (Enrollado-GLRaV, tipos 1, 2 y 3; Entrenudo corto-GFLV y Jaspeado-GFkV), mostraron una mayor incidencia del Jaspeado, seguido del Enrollado tipos 1 y 2.

Las **plagas** más importantes son: la polilla del racimo, el mosquito verde y la erinosis.

Las polillas del racimo causan importantes daños en la cosecha. Las larvas dañan las bayas (Figura 5, E-F), haciéndolas más susceptibles a la entrada de otros agentes patógenos, como el hongo causante de la podredumbre gris. Existen varias especies de lepidópteros dentro de este grupo, pero en España la especie *Lobesia botrana* es la predominante.

El mosquito verde es otra plaga a menudo observable en nuestros viñedos. Este nombre se le da a un grupo de mosquitos chupadores que causan daños en las hojas al atacar sus nervios. Las cepas afectadas presentan los bordes de las hojas con ribetes de color rojizo en variedades tintas, y amarillentos en las blancas. Estas zonas decoloradas pueden finalmente necrosarse. También se observa crispación del borde de la hoja con enrollamiento (Figura 5, G).

La erinosis es causada por un ácaro (*Eriophyes vitis*) del que existen tres razas. La raza *erineum* produce agallas en las hojas (Figura 5, H-I). La raza de las yemas no causa daños en las hojas, sino que los ácaros viven en las yemas alimentándose generalmente en la parte exterior de las escamas, aunque pueden penetrar en los tejidos embrionarios del brote. La raza de la hoja rizada produce síntomas en verano, curvando las hojas hacia el envés.

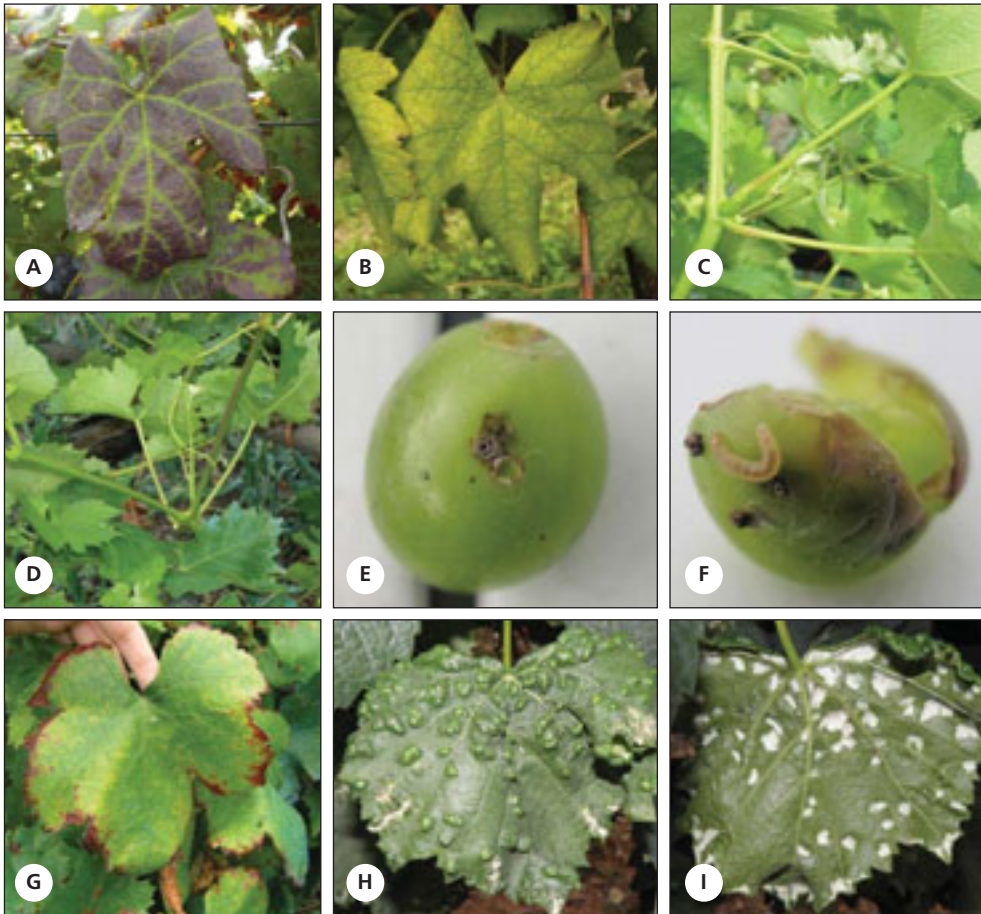


Figura 5. A: síntomas de virus del enrollado en variedad tinta, B: síntomas de virus del enrollado en variedad blanca, C-D: síntomas de virosis del entrenudo corto, E-F: polilla del racimo, G: daños causados por mosquito verde, H: agallas de erinosis en haz, I: agallas de erinosis en envés

Panorama varietal asturiano

Nicolás Suárez Cantón describió, en 1879, las variedades tintas *Alvarín Negro* o Pata de Perdiz, Carrasco, Carrasquín, Negrón o Agudiello y Verdejo, y las variedades blancas *Alvarín Blanco* o Albillo, Moscatel y Teta de vaca. Señaló que las variedades Verdejo, *Alvarín Blanco*, *Alvarín Negro* y Carrasquín eran, por este orden, las variedades de preferencia. Este autor, además, recogió que la variedad Moscatel también era apreciada, a pesar de ser minoritaria, por destinarse al consumo de uva de mesa. Estas variedades también fueron citadas por De Arbas en 1897, aunque este último autor al Negrón lo llamó Abudiello, en vez de Agudiello.



Viñedo en Cangas del Narcea

Manuel Naredo cita, en el Congreso Nacional de Viticultura de 1912, como variedades asturianas pre-filoxéricas Agudiello, *Alvarín Blanco*, *Alvarín Negro*, Carrascón, Carrasquín, Jaen-Moscatel, Moscatel, Negrín, Negrón, Rondal Negro y Verdejo Tinto y reseña como “*las antiguas variedades del país*” a *Alvarín Negro*, Carrasquín, Negrín y Verdejo. Según este mismo autor, las variedades Alicante, Cabernet, Garnacha Roja, Garnacha Tintorera, Mencía, Malbec y Sumoll fueron introducidas tras la filoxera.

En 1979, Antonio Vespertino Rodríguez destaca las variedades Albarín, *Karraskín*, *Kaberné* y Agudietso como las de mayor grado alcohólico. Este autor, a diferencia de Suárez Cantón, cita las variedades Albarín Blanco y *Arbillo* como dos variedades diferentes y recoge por primera vez las variedades *Mendó* y *Estra*.

En el Catastro Vitícola y Vinícola de la Provincia de Oviedo de 1982 se recogen 20 variedades, siendo las más cultivadas Mencía (67%) y Verdejo Blanco (3%). Alrededor de un 75% de las plantaciones con estas dos variedades eran anteriores a 1940. Las variedades Jaén y Messeguera no se cultivaron hasta después de 1935. Los híbridos productores directos ocupaban un 5% del viñedo y las variedades no identificadas el 17,5%. Hay que señalar que no se han encontrado referencias bibliográficas adicionales sobre el cultivo en Asturias de muchas de las variedades citadas en este catastro (Tinto Aragonés, Fogoneu, Panse Negro, Tinto Ribera, Cariñena Blanca, Messeguera, Palot, Perruno, Xarello Blanco) y que ningún viticultor las ha mencionado como cultivadas ni en el pasado ni en la actualidad.

En 1987, la Enciclopedia Temática de Asturias cita tres variedades no mencionadas hasta la fecha: Albarinón, Corinto y Tempranillo.

La Agencia de Desarrollo Local de Tineo cita, en 2005, la variedad Rubial e indica que es la denominación que recibe el *Berdejo* en este concejo, aunque no especifica si es una variedad tinta o blanca.

Las primeras descripciones ampelográficas detalladas de algunas de las variedades cultivadas en Asturias fueron publicadas, en 1999 y 2002, por Martínez y colaboradores.

A continuación, se exponen algunas de las descripciones de las variedades cultivadas en Asturias:

Variedades tintas

Albarín Negro: Suárez Cantón también se refiere a ella como Pata de perdiz y hace la siguiente descripción “*racimo pequeño y flojo, uva redonda, pequeña, negra, de hollejo fino, gusto dulce y agradable, bastante zumo, negro, algo rojizo*”. Naredo recoge la tendencia al corrimiento de esta variedad. Vespertino hace referencia a la variedad Albarín Francés o Negro y describe su uva como muy fina y pequeña.

Alicante: variedad de uva tintorera importada a finales del siglo XIX, según Vespertino.

Cabernet: de uva pequeña, con mal sabor y mucha graduación, según Vespertino.

Carrasco: Suárez Cantón la describe como *“racimo muy grande y apretado, uva crecida no enteramente redonda, negra, hollejo duro, mucho zumo tinto rojizo, gusto áspero y de mal dejo, madura mal”*.

Carrasquín: variedad descrita por Suárez Cantón como *“racimo mediano, bastante lleno, uva mediana, redonda, negra, hollejo algo recio, gusto algo agrio, zumo tinto rojizo y abundante”*. Según Naredo es la uva de mayor acidez. Vespertino define la uva de *Karraskín* como pequeña y muy ácida.

Garnacho (o Garnache): Vespertino dice de esta variedad que es *“similar a la de Alicante; ácida y resistente al oídio, de ahí su extensión a fines del s. XIX”*.

Mencia: Vespertino menciona la existencia de distintas subespecies: Pata de perdiz (con raspón rojizo), macho (*“uva gorda y rala, de piel dura y poco productiva”*) y hembra o fema (*“uva de piel más fina y suave y de menor tamaño”*).

Mendó: Vespertino la describe como *“uva gorda y racimo grande, desaboríu, esmamoníu, de mal gusto”*.

Negrín: considerada la que da más color por Naredo. Vespertino describe una variedad de nombre parecido, Negrinas, como una variedad de uva pequeña y de mal sabor.

Negrón: también denominada, según Suárez Cantón, Agudiello y descrita por él como *“racimo grande apretado, uva redonda negra, hollejo regular, gusto algo agrio, zumo negro abundante”*. García de los Salmones nombra la variedad Negrón y otra con nombre parecido a Agudiello: Agudillo. Vespertino describe Negrón como una variedad de racimo suelto y cuya flor tiende a perderse. Este autor también describe la variedad Agudietso, de uva redonda y de mal sabor, racimos grandes, muy productiva y de alta graduación.

Verdejo: descrita por Suárez Cantón como variedad de *“racimo grande y apretado (piecho como aquí dicen), uva crecida, prolongada en forma de huevo de pájaro, de color negro violado, carnosa, hollejo fino, gusto fresco y agradable, zumo claro de muy poco tinte”*. Según este mismo autor es la más apreciada. Naredo comenta que es una variedad de buen rendimiento y que da buen grado alcohólico, pero que presenta mayor tendencia a la podredumbre y es menos resistente al oídio que el Carrasquín y el *Alvarín*. Vespertino habla de la variedad *Berdeu*, cuya uva permanece con cierto color verde pese a estar madura.

Variedades blancas

Albarín Blanco: Suárez Cantón la denomina *Alvarín blanco* o Albillo y la describe como *“racimo mediano poco apretado, uva mediana y redonda, amarilla*

dorada, hollejo delgado, gusto azucarado". Sin embargo, Vespertino la describe como una variedad de racimo pequeño, muy prieto, cerrado y muy cargado, con uva redonda. Además de esta variedad, Vespertino también hace una descripción de la variedad *Arbillo*, comentando que es muy gustosa y cuya uva posee un hollejo delgado y tierno.

Estra: descrita por Vespertino como *"uva redonda y de racimo alargado, de mal gusto, desaborida"*.

Moscatel: Suárez Cantón la describe como *"racimo grande y muy apretado, uva crecida, color amarillo tostado, de gusto dulce y aromático muy característico y conocido, hollejo algo recio, zumo blanco y abundante"*. Vespertino describe dos variedades de Moscatel: blanco y *enkarnau*, ambos de uva de cierto tamaño y extremadamente dulce.

Teta de vaca: descrita por Suárez Cantón como *"racimo muy flojo, uva grande larga y muy colgante, hollejo duro, zumo mucho. Es uva de cuelga"*. Vespertino describe la variedad *Tetu de baka* como *"variedad de uva alargada y con los granos gruesos y largos"*.

A modo de resumen, en la Tabla 2 se recogen cronológicamente las variedades cultivadas en Asturias.

Tabla 2. Reseñas bibliográficas de las variedades cultivadas históricamente en el Principado de Asturias

	Suárez (1879)	De Arbas (1897)	García de los Salmones (1914)
Tintas	<p><i>Alvarín Negro</i> o Pata de Perdiz Carrasco Carrasquín Negrón o Agudiello Verdejo</p>	<p>Albarín Negro Carrasquín Carrasco Negrón o Abudiello Verdejo</p>	<p>Agudillo <i>Alvarín</i> Carrasquín Conrasión Mallén Negrín Negrón Pardusco Prieto Pata de Perdiz Picudo Rondales Verdejo</p>
Blancas	<p><i>Alvarín Blanco</i> o Albillo Moscatel Teta de vaca</p>	<p>Albarín Blanco Moscatel Teta de vaca</p>	<p>Albarín Bondal Moscatel Pedro Jiménez Verdeja</p>
Rojas			

Naredo (1914)	Huetz (1967)	Vespertino (1979)	MAPA (1982)	Martínez y Pérez (1999)
Agudiello Alicante <i>Alvarín Negro</i> Cabernet Carrascón Carrasquín Garnacha Tintorera Malbec Mencía Negrín Negrón Rondal Negro Sumoll Verdejo	Cabernet Carrasquín Mencía Negrín Verdejo	Agudietso Albarín Francés o Negro <i>Berdeu</i> <i>D'Alicante</i> <i>Garnache o Garnacho</i> <i>Kaberné</i> <i>Karraskín</i> <i>Malbé</i> <i>Mendó</i> <i>Menzia</i> Negrinas Negrón	Alicante Tinto Aragonés Fogoneu Garnacha Mencía Monastrell Mouratón Panse Negro Tinto Ribera	Albarín Francés Albarín Negro Cabernet Carrasco Garnacha Tintorera Mencía Negrona Verdejo
<i>Alvarín Blanco</i> Moscatel	Blanca Moscatel	Albarín Blanco <i>Arbillo</i> Estra <i>Moskatel Blanco</i> <i>Tetu de baka</i>	Cariñena Blanca Messeguera Palomino Fino Palot Perruno Picapoll Blanco Verdejo Blanco Verdil Xarello Blanco	Albarín Blanco Arbillo o Arbillo Blanca Extra o Blanca Castellana Moscatel Blanco
Jaén – Moscatel Garnacha Roja		<i>Moskatel Enkarnau</i>	Jaén	Jaén Moscatel Rojo

Denominación Vino de Calidad de Cangas

Como resultado del trabajo de los viticultores y bodegueros fue reconocida la denominación “Vino de la Tierra de Cangas” en el año 2001. Posteriormente, se obtuvo la denominación “Vino de Calidad de Cangas”, cuyo reglamento se recoge en el Boletín Oficial del Principado de Asturias (BOPA nº 287, 12/12/2008).

Los términos municipales acogidos a la Denominación son: Allande, Cangas del Narcea, Degaña, Grandas de Salime, Ibias, Illano, Pesoz y las siguientes parroquias del término municipal de Tineo: Arganza, Barca, Genestaza, Merillés, Ponte, Rodical, Santianes, Sorriba y Tuña (Figura 6).

Las uvas de vinificación deben proceder en su totalidad de este área de producción y las variedades permitidas para la elaboración de los vinos amparados por la Denominación son las siguientes:

- Variedades recomendadas. Blancas: Albarín Blanco, Albillo, Picapoll Blanco y Extra. Tintas: Garnacha Tintorera, Mencía y Verdejo Negro.
- Variedades autorizadas. Blancas: Godello y Moscatel de grano menudo. Tintas: Albarín Negro, Carrasquín, Merlot, Pinot Noir y Syrah. Rosadas: Gewürztraminer.

En cuanto a las prácticas culturales, tanto en plantaciones en espaldera como en vaso el número de yemas productivas no podrá ser superior a 40.000 yemas/ha. El riego se autoriza con carácter general hasta el 31 de julio. Las densidades de plantación mínima y máxima permitidas son de 3.000 y 6.000 cepas/ha, respectivamente.

El inicio de la vendimia es determinado por el Órgano Gestor, la Asociación Vino de Calidad de Cangas (AVCC). La producción máxima permitida es de

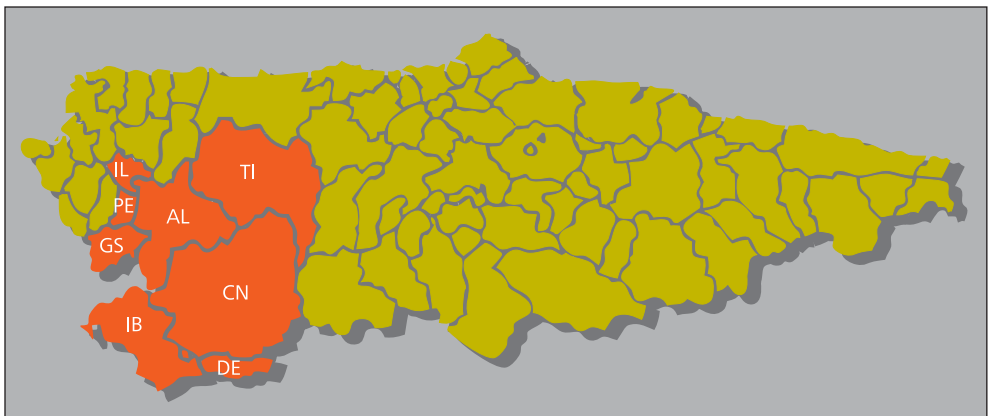


Figura 6. Concejos del Principado de Asturias acogidos a la Denominación “Vino de Calidad de Cangas”. Allande (AL); Cangas del Narcea (CN); Degaña (DE); Grandas de Salime (GS); Ibias (IB); Illano (IL); Pesoz (PE); Tineo (TI)

8.000 kg/ha para las variedades tintas y de 10.000 kg/ha para las blancas, pudiéndose modificar estos límites en determinadas campañas hasta un 25% como máximo.

Con respecto a la elaboración de los vinos, las bodegas deben estar localizadas en la zona de producción dentro de la Denominación. El rendimiento máximo permitido es de 70 L de vino por 100 kg de uva. Los vinos resultantes deben presentar las cualidades organolépticas propias de los vinos tradicionales y superar un proceso de calificación analítica y sensorial. Las características de los vinos amparados por la Denominación se muestran en las Tablas 3 y 4.

Los vinos elaborados son mayoritariamente tintos, si bien en las últimas campañas se observa un notable incremento de los blancos, llegando a suponer en la campaña 2009/2010 el 20% del total comercializado (Tabla 5).

Tabla 3. Características de los vinos acogidos a la Denominación “Vino de Calidad de Cangas”

Parámetros	Tintos	Blancos
Grado alcohólico mínimo en vinos jóvenes	10%	9,5%
Grado alcohólico mínimo en vinos de crianza, reserva y gran reserva	11%	9,5%
Acidez total (g/L de ácido tartárico)	4 – 8	5 – 10
Acidez volátil (g/L de ácido acético) ¹	≤ 0,8	≤ 0,8
Anhídrido sulfuroso total (mg/L) ²	≤ 120	≤ 150
Azúcares reductores (g/L)	≤ 5	≤ 5

¹ Para los vinos de crianza, reserva y gran reserva la acidez volátil máxima será 1 g/L hasta el 11% vol. y 0,06 g/L adicionales por cada grado alcohólico que exceda de 11% vol.

² Cuando las condiciones climáticas sean especialmente desfavorables, la autoridad competente podrá autorizar la elevación de los contenidos de anhídrido sulfuroso total citados a un máximo de 40 mg/L adicionales.

Tabla 4. Periodos mínimos de envejecimiento (en meses) de los vinos con mención “Vino de Calidad de Cangas”

Tipo de vino	Vinos Tintos		Vinos Blancos	
	Periodo mínimo en bodega ¹	Periodo total mínimo	Periodo mínimo en bodega ¹	Periodo total mínimo
Crianza	6	24	6	18
Reserva	12	36	6	24
Gran reserva	18	60	6	48

¹ En barricas de roble de 330 litros.

Tabla 5. Evolución de la producción de vino acogido a la Denominación

	Campaña vitícola ¹	N.º de Bodegas	Producción de vinos (litros)			Superficie (ha)
			Tinto	Blanco	Total	
Vino de la Tierra de Cangas	2001/2002	5	54.400	4.200	58.600	-
	2002/2003	5	40.300	2.900	43.200	-
	2003/2004	6	81.800	6.700	88.500	-
	2004/2005	6	103.500	7.900	111.400	-
	2005/2006	6	102.900	9.000	111.900	-
	2006/2007	6	52.900	6.600	59.500	-
	2007/2008	6 ²	43.400	5.100	48.500	21,95
	2008/2009	6	61.500	9.100	70.600	27,08
VCC*	2009/2010	6	52.263	13.486	65.749	32,51

Fuente: SADEI, 2010

¹ Campaña vitícola del 1 de agosto de cada año al 31 de julio del año siguiente.

² Una bodega se encuentra sin actividad en el año.

* Vino de Calidad de Cangas

En la actualidad, existen siete bodegas inscritas en la Denominación y sus vinos comienzan a ser reconocidos en los mercados (Figura 7). Entre los premios cosechados destacan:

2007:

- Viña Grandiella (Bodegas Monasterio de Corias), citado en la guía de vinos mundial *Wine Report 2008* como descubrimiento del año.

2009:

- Pesgos Selección Barrica 2005 (Bodega del Narcea S.L.), medalla de bronce en la feria de vinos y licores *ProWein* celebrada en Düsseldorf y medalla de oro en la *Cata Nacional de Radioturismo*, celebrada en Madrid.
- Obanca Tinto (Bodegas Obanca), zarcillo de plata en el Concurso Internacional de Vinos *Premios Zarcillo 2009*, celebrado en Valladolid.

2010:

- Tinto Penderuyos Selección (Bodegas Antón Chicote), medalla de oro en el *III Concurso de los vinos del noroeste de España*, celebrado en León.

2011:

- Viña Grandiella 2010 (Bodegas Monasterio de Corias), medalla de oro en el *Concurso Internacional Nuevo Vino 2011*, celebrado en Madrid.



Figura 7. Logotipos de la AVCC y de las bodegas inscritas en la Denominación

Perspectivas del sector vitivinícola

Las características especiales del cultivo de la vid en Asturias, tales como la edad del viñedo y su destino al autoconsumo han propiciado el mantenimiento de variedades autóctonas que, de otro modo, habrían desaparecido como consecuencia de la política europea de reestructuración del viñedo y las restricciones impuestas por las denominaciones de origen. Las variedades autóctonas aportan tipicidad, personalidad y originalidad. Estos atributos confieren a los vinos un gran valor comercial y reconocido prestigio, tanto por su calidad como por su limitada oferta.

Por ello, el Gobierno del Principado de Asturias, consciente de la importancia de su patrimonio vitícola, puso en marcha un Plan de Experimentación para el Desarrollo de la Vitivinicultura que viene ejecutándose desde 2003 por la Consejería competente en materia de Medio Rural a través del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA). Las actividades incluidas en este Plan se realizan mediante convenios suscritos entre el SERIDA, la AVCC, APROVICAN y otros agentes, como entidades financieras y ayuntamientos del ámbito geográfico de la Denominación.

Las investigaciones realizadas incluyen el estudio de la diversidad del viñedo asturiano, la obtención de clones seleccionados para su posterior certificación y la evaluación de las técnicas de cultivo que mejor se adapten a las variedades acogidas a la Denominación "Vino de Calidad de Cangas".

Fruto de estos trabajos fue la plantación de tres parcelas experimentales situadas en Cangas del Narcea. Dos de ellas están dedicadas al estudio del comportamiento de las variedades con distintas técnicas de cultivo; en particular, tipos de portainjertos, marcos de plantación y tipo de poda. En la tercera parcela se aborda la fase final de la selección clonal. De todas ellas se toman datos sobre estados fenológicos, comportamiento agronómico y sensibilidad a plagas y enfermedades. Se han iniciado, en la bodega del SERIDA, las microvinificaciones correspondientes para la evaluación enológica de las variedades.

La selección clonal es un proceso largo y laborioso imprescindible para obtener clones de vid con identidad varietal garantizada, productores de uva de calidad, y en buen estado sanitario. Se han injertado en la parcela experimental más de 60 clones libres de virus de las variedades Albarín Tinto, Carrasquín, Mencía, Verdejo Tinto, Albarín Blanco, Godello y Moscatel Blanco de Grano Menudo.

Paralelamente, se establecieron en el SERIDA las plantas cabeza de clon y reserva para iniciar el proceso de certificación de material vitícola, según la legislación vigente. En el año 2011 se comenzó la plantación de un campo de cepas madre de material de multiplicación base en una parcela situada en Oles (Villaviciosa).

El trabajo de investigación continúa y en un futuro no muy lejano, se espera disponer de planta seleccionada libre de virus, de calidad contrastada y de la información necesaria para elegir las mejores condiciones de cultivo para cada variedad. Ello permitirá a los viticultores abordar sus plantaciones con mayores garantías de éxito.



Plantas cabeza de clon y reserva conservadas en el SERIDA



El Acebo, parcela de selección clonal



Vallinas, parcela de marcos de plantación y tipos de poda



Limés, parcela de portainjertos

CARACTERIZACIÓN VARIETAL

Prospección en campo

La caracterización del patrimonio varietal vitícola de una región implica una exhaustiva labor de prospección en viñedos antiguos, por ser en éstos donde se localiza una mayor diversidad varietal.

En Asturias, se realizaron prospecciones desde el año 2003 en viñedos de más de 50 años. Para ello, se recabó información de fuentes bibliográficas, de los técnicos de las Oficinas Comarcales dependientes de la Consejería de Medio Rural y Pesca, de la AVCC y de los propios viticultores. En total se prospectaron 11 concejos: Allande, Boal, Candamo, Cangas del Narcea, Degaña, Grandas de Salime, Ibias, Illano, Las Regueras, Pesoz y Tineo.

El marcaje de ejemplares se realizó de manera que abarcara la máxima variabilidad fenotípica observada. Por lo general, el viticultor estaba presente durante esta operación, anotándose el nombre con el que las denominaba o si eran desconocidas para él. Los datos de las cepas marcadas se recogieron en una ficha tipo en la que se incluía la información siguiente: fecha, propietario, concejo, código de la cepa, posición GPS, nombre dado por el viticultor a la variedad y enfermedades, plagas y/o carencias nutricionales observadas.

La caracterización molecular de la diversidad varietal del viñedo asturiano se realizó sobre un total de 293 accesiones (Anexo I).

Caracterización molecular mediante marcadores microsatélite (SSR)

El ácido desoxirribonucleico o ADN, es una molécula que contiene y transmite toda la información genética y hereditaria. El ADN está formado por una larga secuencia de subunidades llamadas nucleótidos. Cada nucleótido está compuesto, a su vez, por un azúcar de cinco carbonos, una molécula de ácido fosfórico y una única base nitrogenada entre las cuatro posibles: adenina (A), citosina (C), guanina (G) y timina (T). Las bases nitrogenadas tienen la capacidad de aparearse específicamente entre sí, adenina con timina y citosina con guanina.

Una molécula de ADN está formada por dos cadenas de nucleótidos enfrentadas y enlazadas entre ellas por el apareamiento específico entre las bases. El orden de las bases nitrogenadas en cada cadena es lo que se denomina "secuencia" (Figura 8).

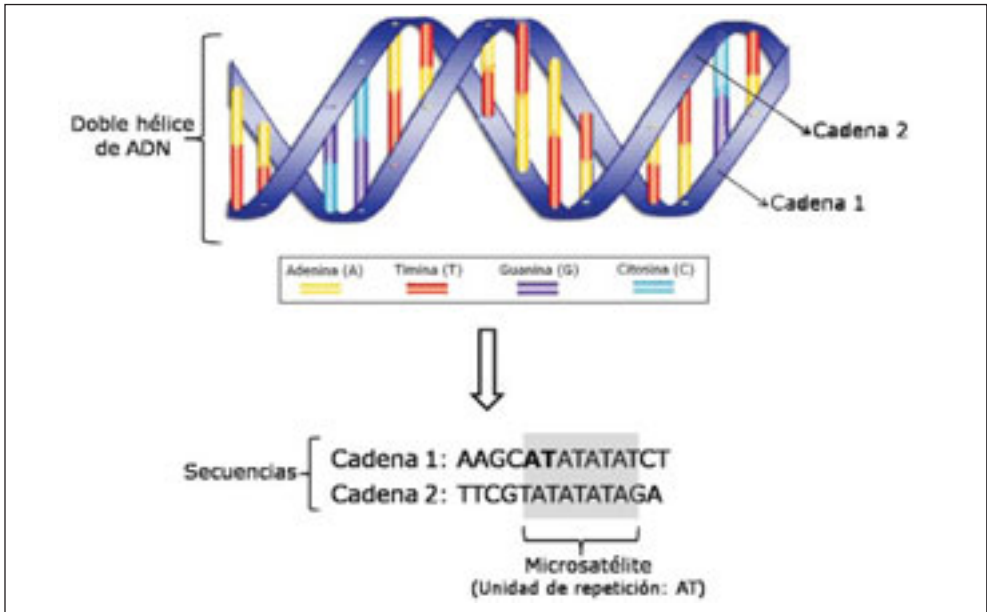


Figura 8. Esquema de la doble hélice de ADN y de una secuencia microsatélite

La secuencia completa de ADN es única para cada individuo, excepto en el caso de gemelos monocigóticos y clones, aunque los individuos de una misma especie comparten gran parte de la misma. En el caso de la vid, todos los individuos de una misma variedad se han obtenido por propagación vegetativa a partir de un individuo original, por lo que son genéticamente iguales, pudiendo presentar pequeñas variaciones a causa de mutaciones en el ADN. Por tanto, para diferenciar variedades hay que estudiar las regiones del ADN donde la probabilidad de encontrar diferencias sea mayor, como por ejemplo las secuencias microsatélite.

El estudio de marcadores microsatélite (SSRs – *Simple Sequence Repeats*) es la técnica más adecuada para la identificación varietal en vid. Un marcador microsatélite consiste en una unidad de repetición de ADN de corta longitud (de 1 a 6 nucleótidos) que se repite en tándem un número variable de veces, específico para cada variedad (Figura 8). La variación en el número de repeticiones produce diferencias en la longitud de la secuencia, denominándose a cada una de ellas alelo. Estas secuencias microsatélite se encuentran ampliamente distribuidas en el ADN, por lo que el análisis conjunto de diversas secuencias microsatélite diferentes produce un patrón de alelos que es específico para cada variedad.

La gran reproducibilidad entre distintos laboratorios en el análisis de estos marcadores ha permitido el desarrollo de estudios complementarios en distintos países, y la elaboración de bases de datos que contienen los genotipos de un gran número de variedades de vid.

Las 293 cepas procedentes de la prospección en campo se analizaron con nueve marcadores microsatélite, seis de ellos propuestos por el proyecto europeo GENRES081 para la identificación varietal en vid (VV52, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 y VrZAG79), y otros tres seleccionados por su alto nivel de polimorfismo (VVMD28, VrZAG67 y VrZAG112). El análisis se realizó mediante la amplificación por PCR (*Polymerase Chain Reaction*) de las secuencias microsatélite diana y la posterior lectura de los fragmentos generados en la reacción en un secuenciador automático. Como resultado, se obtuvo un patrón específico (perfil microsatélite) para cada variedad y marcador utilizado. Los perfiles microsatélite de las muestras se compararon con los perfiles de bases de datos nacionales e internacionales (Anexo II). También se realizó un análisis *cluster* usando el programa NTSYS v.2.2 para detectar agrupamientos entre las variedades (Anexo II).

Se diferenciaron un total de 40 variedades (Tabla 6), de las que 27 fueron coincidentes con genotipos identificados en las bases de datos consultadas. Algunas de éstas han sido detectadas por primera vez en Asturias (Cardinal, De José Blanco, Doña Blanca, Furmint, Godello, Italia, Lairén, Morenillo II, Petit Bouschet y Roseti). Es posible que algunas de las 13 variedades restantes, para las que no se encontraron coincidencias, sean autóctonas y estén en peligro de extinción, ya que se localizaron escasos ejemplares. En función del color de la baya, se detectaron 15 variedades blancas, 21 tintas y tres rosadas o rojas. De una de ellas (GEN02) se desconoce el color de la baya.

En el dendrograma obtenido del análisis *cluster* (Anexo II) se observa cómo, a un nivel de similitud de 0,25, se agrupan las variedades supuestamente autóctonas de Asturias (Albarín Blanco, Albarín Tinto, Carrasquín y Verdejo Tinto), las pertenecientes a regiones vecinas del noroeste de España (Espadeiro, Mencía, Merenzao y Prieto Picudo) y otras aún no identificadas.

Caracterización ampelográfica

La ampelografía, del griego *ampelos* (vid) y *grafos* (describir), es la ciencia que se encarga del estudio sistemático de las variedades de vid, de sus características botánicas y de sus aptitudes. Para realizar la caracterización se observan y describen los brotes, los pámpanos, los sarmientos, las hojas, las bayas y los racimos.

La caracterización ampelográfica se realizó *in situ* sobre 10 ejemplares distintos de cada variedad, salvo en aquéllas para las que el número de ejemplares localizado fue inferior. En este caso se describieron 10 órganos en el total de ejemplares localizados. Las descripciones ampelográficas fueron realizadas por dos ampelógrafos durante dos años consecutivos (2008 y 2009). Asimismo, se recogieron hojas de cada variedad que se conservan en el SERIDA a modo de herbario (Figura 9).

Se utilizaron un total de 59 descriptores ampelográficos: cinco de pámpano joven, 12 de pámpano, tres de hoja joven, 22 de hoja adulta, siete de racimo y

Tabla 6. Perfiles microsatélite varietales. Tamaños alélicos en pares de bases

Variedad ¹	Marcadores SSR																	
	VVS2	VVM5	VVM7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112									
Albarín Blanco	129	148	220	237	240	258	178	186	234	246	185	193	132	140	246	248	236	242
Albarín Tinto	139	148	224	237	254	258	176	186	236	248	187	199	126	126	252	252	236	242
Cabernet Sauvignon	135	148	230	239	240	240	173	186	234	236	187	193	126	140	248	248	232	236
Cardinal	131	131	224	235	250	250	176	182	244	267	185	185	126	140	252	256	236	244
Carrasquín	139	148	224	237	240	258	176	186	236	248	187	193	126	150	252	252	236	236
Chasselas Doré	129	139	226	235	240	248	182	186	217	267	193	203	126	154	252	259	242	244
Chasselas Rosé	129	139	226	235	240	248	182	186	217	267	193	203	126	154	252	259	242	244
De José Blanco ²	121	129	226	226	248	256	182	182	217	244	180	203	126	144	250	250	242	242
Doña Blanca	133	148	220	233	240	250	178	178	228	248	185	203	126	140	248	248	232	242
Espadeiro	135	148	235	237	240	244	173	186	234	244	187	187	126	154	246	248	236	244
Furmint	129	150	224	239	240	250	176	191	228	248	187	203	140	150	238	250	242	244
Garnacha Tintorera	129	141	224	237	240	244	178	191	244	260	187	187	132	140	244	257	232	240
Godello	148	155	224	237	240	244	182	186	234	258	185	187	126	132	252	252	232	242
Italia ²	129	146	230	237	244	248	176	176	234	244	191	203	140	156	256	257	232	250
Lairén	129	141	226	237	240	248	182	191	234	258	185	193	126	152	240	257	232	242
Mencia	141	148	224	235	250	258	178	186	236	236	187	193	126	132	248	252	236	242
Morenillo II	139	148	224	239	240	240	180	191	244	258	185	187	132	140	257	259	232	236
Morrastel Bouschet	135	148	224	233	240	244	178	180	236	244	187	187	140	152	244	259	232	236
Moscatal blanco de grano menudo	129	129	226	235	234	250	176	191	246	267	185	195	126	140	252	256	236	236
Moscatal rojo	129	129	226	235	234	250	176	191	246	267	185	195	126	140	252	256	236	236
Mouratón	133	148	233	237	250	258	178	186	248	248	187	203	126	126	248	252	232	242
Palomino	129	141	226	239	240	250	182	191	236	248	187	193	132	152	252	257	232	236
Petit Bouschet	129	148	233	237	240	244	178	186	236	260	187	195	126	140	244	246	236	240
Roseti	129	131	224	230	240	250	182	182	234	258	185	187	132	156	244	252	244	244
Savagnin Blanc	148	148	230	237	244	258	186	186	234	236	187	193	126	132	246	252	236	242
Sumoll	129	141	224	239	244	250	176	178	234	236	185	187	140	152	248	261	232	236
Verdejo Tinto	139	148	237	237	240	258	173	186	234	248	187	187	126	140	246	248	236	242
GEN01	148	148	237	239	258	258	180	186	234	254	187	193	126	140	246	248	236	242
GEN02	148	148	226	237	240	258	186	186	236	248	187	193	134	150	240	252	236	244
GEN05	135	148	224	237	250	254	182	191	234	234	187	203	126	126	252	257	236	236
GEN06	129	148	237	239	240	258	180	186	234	254	185	193	126	140	246	248	236	236
GEN08	135	148	226	237	240	258	173	186	234	248	187	193	132	154	240	248	236	236
GEN10	139	148	230	237	240	258	178	186	236	248	187	193	126	132	252	261	242	242
GEN12	129	141	237	250	244	262	183	191	236	244	187	193	140	140	244	256	240	248
GEN13	129	133	224	252	244	262	183	183	236	244	187	201	150	150	257	261	232	246
GEN14	129	144	224	245	250	252	178	198	248	258	193	203	140	140	244	246	232	252
GEN15	129	148	230	245	238	252	188	198	228	252	179	199	126	126	246	252	232	240
GEN16	119	133	235	237	236	250	182	182	230	267	187	201	140	140	248	257	232	236
GEN17	135	148	235	237	240	258	173	186	236	244	187	193	132	140	246	248	236	236
GEN18	129	139	233	233	240	244	178	191	228	260	187	195	126	140	244	257	240	244
Variedades de referencia																		
Chardonnay	133	139	233	237	240	244	178	186	217	228	187	195	140	154	244	246	242	242
Cabernet Sauvignon	135	148	230	239	240	240	173	186	234	236	187	193	126	140	248	248	232	236
Godello	148	155	224	237	240	244	182	186	234	258	185	187	126	132	252	252	232	242
Mencia	141	148	224	235	250	258	178	186	236	236	187	193	126	132	248	252	236	242
Merenzao	139	148	237	237	240	258	173	186	234	248	187	187	126	140	246	248	236	242
Prieto Picudo	139	148	224	237	240	258	176	186	234	248	187	193	132	150	252	252	236	242
Treixadura	139	148	224	235	240	252	178	178	234	248	185	185	140	154	248	248	232	244

¹ Las variedades sin identificar son codificadas como GEN(n°).

² Perfil con variaciones alélicas con respecto al genotipo varietal establecido en las bases de datos. La variación alélica se muestra subrayada.

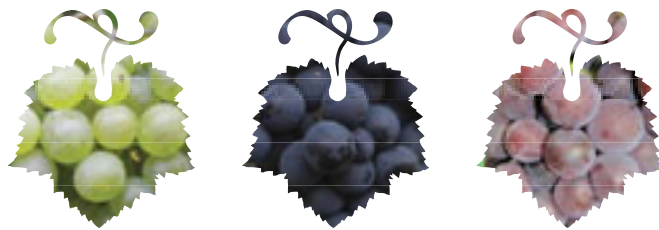


Figura 9. Conservación de hojas en herbario de la variedad Mouratón

10 de baya. Para los parámetros relacionados con la velloosidad de las hojas se empleó una lupa de campo. El número de órganos a observar por descriptor, la época de realización de las observaciones, así como la metodología de la descripción, se hizo de acuerdo con la 2ª edición del Código de descriptores de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) para las variedades de vid y especies de *Vitis* (Anexo III).

En el Anexo IV se recogen los resultados de la descripción ampelográfica modelo, obtenida seleccionando, para cada descriptor, la moda del conjunto de los datos de los dos años de estudio. Tres variedades desconocidas (GEN02, GEN15 y GEN17) y Espadeiro no pudieron ser descritas.

Las variedades De José Blanco, GEN12, GEN13 y GEN16, posiblemente sean híbridos productores directos (HPD), teniendo en cuenta sus características ampelográficas y moleculares. Los híbridos son el resultado de cruces entre la vid europea (*Vitis vinifera* L.) y especies de vid americana. Éstos suelen ser resistentes a enfermedades criptogámicas, por lo que tradicionalmente eran seleccionados en zonas húmedas, como Asturias, donde este tipo de enfermedades se desarrollan con facilidad. La plantación de híbridos está prohibida en España desde el año 1955.



DESCRIPCIONES VARIETALES

A continuación se presenta la descripción varietal, sinonimias, homonimias y perfil microsatélite de cada variedad.

En el apartado de "Observaciones" se recogen datos de interés recopilados durante las prospecciones. La información suministrada sobre resistencia o susceptibilidad a enfermedades responde a la observación directa en campo.

La cuadrícula de fondo de las fotografías es de 2x2 cm.



VARIETADES BLANCAS



Albarín Blanco

SINONIMIAS: Blanco Verdín (Ibias), Blanca del País (Grandas de Salime, Illano y Pesoz), Blanco legítimo y Raposo (La Coruña), Blanco País (Lugo).

HOMONIMIAS: Savagnin Blanc (Cangas del Narcea).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias, Illano, Grandas de Salime y Pesoz. La sinonimia Blanca del País puede ser indicativa de la antigüedad del cultivo de esta variedad en la zona.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica muy débil y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media-alta de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal, y verde o verde y rojo de la ventral, de nudos y entrenudos. Densidad nula-baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos-medios.

Hoja adulta: Pentagonal, entera o trilobulada, de color verde medio y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media y perfil plano o a veces en forma de V. Dientes rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, muy superficiales o superficiales, y sin diente. Densidad baja de pelos tumbados y baja-media de pelos erguidos entre los nervios, y baja de tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos sobre nervios en el envés.

Racimo: Cónico, de 1 a 3 alas, compacidad media, pedúnculo corto y lignificado sólo en la base.

Baya: Elíptica corta, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sabor con toque a moscatel.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-148	220-237	240-258	178-186	234-246	185-193	132-140	246-248	236-242

Albarín Blanco



Hoja adulta: envés y haz



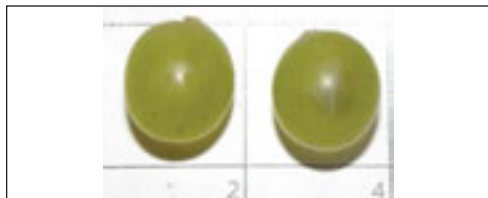
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

-Variedad muy vigorosa.



Chasselas Doré

SINONIMIAS: Albillo (Cangas del Narcea), Malvasía de El Bierzo (León), Temprano y Temprano Blanco (Valladolid).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea e Ibias. En España existen numerosas variedades diferentes bajo el nombre de Albillo.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica muy fuerte y ribeteada. Densidad baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color cobrizo-rojizo. Envés con densidad baja-media de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de nudos y entrenudos. Color verde o verde y rojo de la cara ventral de nudos y verde de entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos largos.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y con un lado de la base limitado por la nervadura. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, medios-profundos y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y media de erguidos en el envés, tanto entre nervios como sobre nervios.

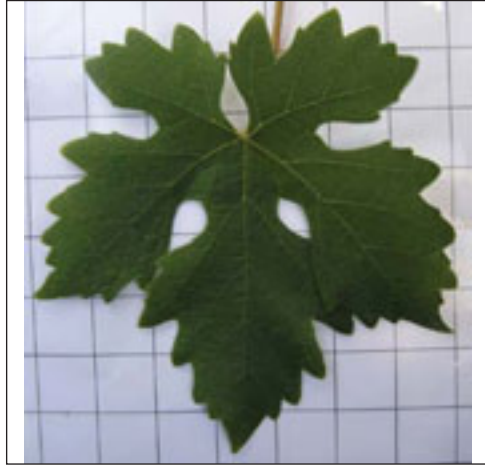
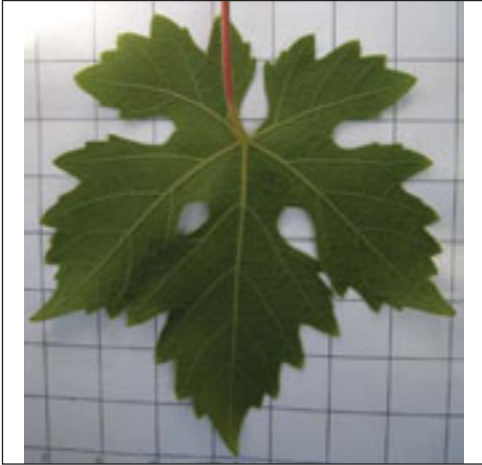
Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y no lignificado de color rojizo.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-139	226-235	240-248	182-186	217-267	193-203	126-154	252-259	242-244

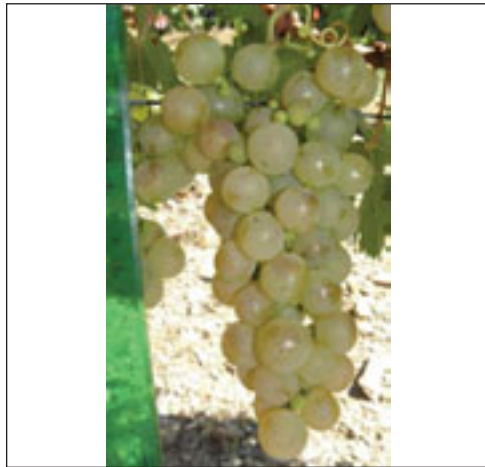
Chasselas Doré



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



De José Blanco

Variedad localizada en los concejos de Ibias e Illano, siendo identificada por los viticultores como Híbrido o Productora. Probablemente sea un híbrido productor directo.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica nula-débil y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos y verde o verde y rojo de la de nudos. Color verde de la cara ventral de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y con pigmentación antociánica en el punto peciolar o hasta la 1ª bifurcación de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media-fuerte y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos, a veces sólo rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de llave o en V, de superficiales a profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y baja de erguidos en el envés, tanto entre nervios como sobre nervios.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo muy corto no lignificado.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sin sabor particular o con toque foxé.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
121-129	226-226	248-256	182-182	217-244	180-203	126-144	250-250	242-242



Hoja adulta: envés y haz



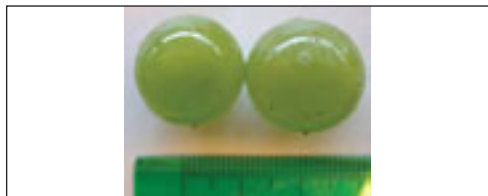
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

–Presenta dificultad para madurar.



Doña Blanca

SINONIMIAS: Doña Blanca y Moza Fresca (Orense), Cigüente (Badajoz), Malvasía (Zamora).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias y Pesoz. Existe la hipótesis de que la expansión de esta variedad haya estado ligada a la "Ruta de la Plata", antigua vía comercial y de peregrinaje que unía el sur de España (Sevilla) con el norte (Santiago de Compostela), atravesando Extremadura, la parte occidental de Castilla-León y Galicia. De hecho, en la actualidad, es en estas tres comunidades autónomas donde se cultiva principalmente. Esta variedad fue identificada por un viticultor como Rondal, aunque la mayoría de los viticultores la desconoce.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica fuerte no ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde con bordes rojizos. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, con cinco o siete lóbulos, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes convexos, a veces rectilíneos. Seno peciolar abierto o cerrado, en forma de U y con un lado de la base limitado por la nervadura. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media o profundos y sin diente. Densidad media entre nervios y nula o muy baja sobre nervios, de pelos tumbados y media-alta de pelos erguidos.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y no lignificado.

Baya: Elíptica corta u ovoide inversa, verde amarilla, tamaño no uniforme, color uniforme, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
133-148	220-233	240-250	178-178	228-248	185-203	126-140	248-248	232-242

Doña Blanca



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Furmint

Se ha localizado una sola cepa, de escaso vigor, en el concejo de Cangas del Narcea. Se cree que esta variedad fue llevada por colonos italianos a Hungría sobre el año 1250, elaborándose con ella en la actualidad los vinos húngaros de Tokay.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica nula-débil y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad alta-muy alta de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad baja en nudos y media en entrenudos de pelos tumbados. Zarcillos muy cortos.

Hoja adulta: Pentagonal, trilobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V, muy superficiales-superficiales y sin diente. Densidad baja-media de pelos tumbados y media-alta de pelos erguidos entre nervios, y sobre nervios nula-media de tumbados y baja-media de pelos erguidos, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas, compacidad media y pedúnculo muy corto no lignificado rojizo.

Baya: Elíptica corta, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-150	224-239	240-250	176-191	228-248	187-203	140-150	238-250	242-244



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Godello

SINONIMIAS: Verdello (Galicia), Verdelho (Portugal).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias e Illano. En la bibliografía no se hace referencia al cultivo de esta variedad en Asturias. Es posible que haya sido introducida por viticultores de la zona limítrofe con Galicia, donde su cultivo está bastante extendido.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica media no ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad alta de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos y verde de nudos. Cara ventral de nudos y entrenudos verde. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos largos.

Hoja adulta: Pentagonal, trilobulada (a veces pentalobulada), de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V o a veces de llave, sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad baja-media de pelos tumbados y baja de pelos erguidos entre nervios y densidad nula o muy baja de tumbados y media de erguidos sobre nervios en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas o a veces solo una, compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base o hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica larga, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
148-155	224-237	240-244	182-186	234-258	185-187	126-132	252-252	232-242



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Italia

Se localizó solamente una cepa en el concejo de Illano. Este ejemplar presentaba síntomas de virosis: entrenudos aplastados, pámpanos bifurcados, dientes rectilíneos muy marcados, hojas con bifurcación del nervio central y sin apenas racimos, los que presentaba tenían escasas uvas y no llegaban a madurar. El viticultor la denominó Catalana porque, según él, fue traída de Cataluña.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica nula-media y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media-alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad baja en nudos y nula o muy baja en entrenudos de pelos tumbados. Zarcillos largos o muy largos.

Hoja adulta: Cuneiforme-pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón débil-media y perfil alabeado. Dientes rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos o muy superpuestos, en forma de V o de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad nula-baja de pelos tumbados y baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula-baja de pelos tumbados y erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: La cepa estudiada no produjo racimos.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-146	230-237	244-248	176-176	234-244	191-203	140-156	256-257	232-250



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Hoja joven: envés y haz



Lairén

Se localizaron tres cepas en el concejo de Pesoz. Los viticultores suelen vendimiar esta variedad antes que el resto ante el riesgo de perder la producción consumida por los pájaros.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil, a veces alta, y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos y verde de nudos. Cara ventral de nudos y entrenudos verde, a veces los entrenudos de color verde y rojo. Densidad baja en nudos y nula o muy baja en entrenudos, de pelos tumbados. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal (a veces cuneiforme), pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos (a veces sólo convexos). Seno peciolar cerrado (a veces abierto), en forma de V, o a veces de U o en llave, y con diente. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave (a veces de V), de profundidad media y sin diente. Densidad baja-media de pelos tumbados y media de pelos erguidos entre nervios, y densidad baja de pelos tumbados y media-alta de erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas, suelto y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-141	226-237	240-248	182-191	234-258	185-193	126-152	240-257	232-242



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Moscatel Blanco de Grano Menudo

Variedad localizada en el concejo de Cangas del Narcea. Ampliamente extendida por Europa, presentando diversos nombres según el país.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz cobrizo-rojizo. Envés con densidad baja-media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo en entrenudos, y verde en nudos, de la cara dorsal. Cara ventral de nudos y entrenudos de color verde. Densidad baja en nudos, y nula o baja en entrenudos, de pelos tumbados. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Pentagonal, trilobulada (a veces pentalobulada), de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media y perfil alabeado, a veces en forma de V. Dientes rectilíneos. Seno peciolar cerrado, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave o de V, de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y nula-baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula o muy baja de pelos tumbados y media de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

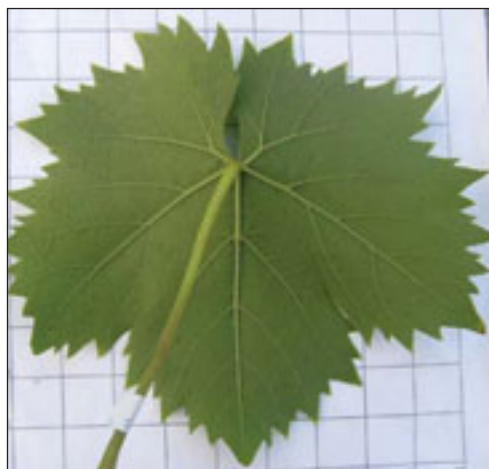
Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sabor moscatel.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-129	226-235	234-250	176-191	246-267	185-195	126-140	252-256	236-236

Moscatel Blanco de Grano Menudo



Hoja adulta: envés y haz



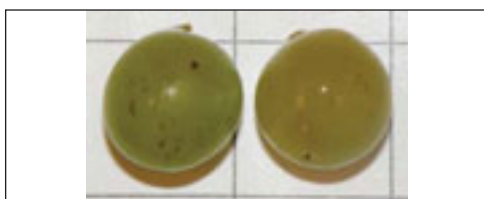
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Palomino

Variedad localizada en los concejos de Boal, Cangas del Narcea, Ibias, Illano, Pesoz y Tineo. En Boal e Illano es denominada Pedro Jiménez.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad media-alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad media de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos-medios.

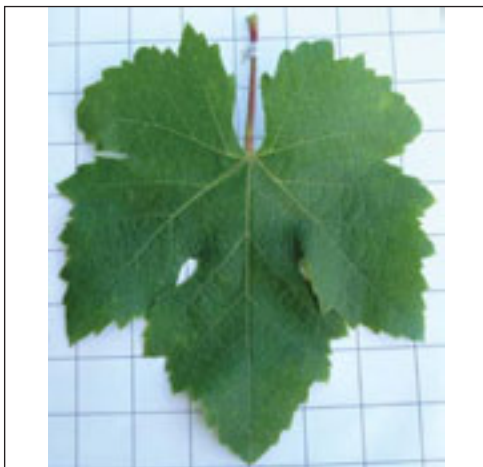
Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde oscuro y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos ausentes o débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, profundos y sin diente. Densidad media de pelos tumbados y media-alta de pelos erguidos entre nervios, y densidad baja de pelos tumbados y media de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cónico, de 2 a 3 alas, compacidad medio-compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

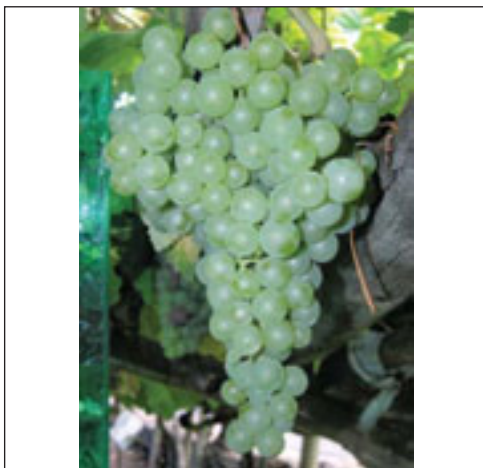
VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-141	226-239	240-250	182-191	236-248	187-193	132-152	252-257	232-236



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Roseti

SINONIMIAS: Rhazaki.

Se localizó tan sólo una cepa en el concejo de Illano recogida bajo el nombre de Teto de vaca.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica fuerte y ribeteada. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos largos.

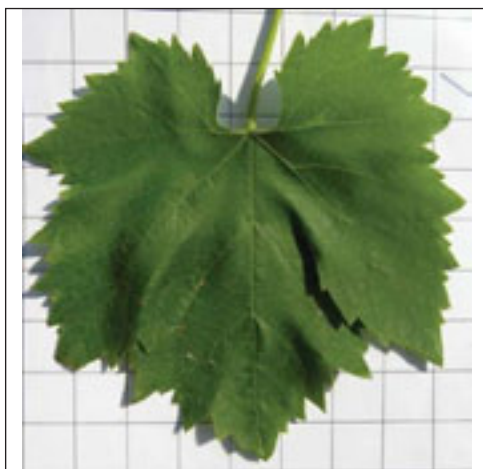
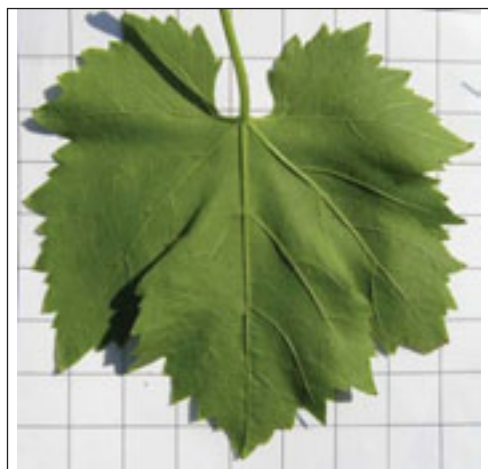
Hoja adulta: Cuneiforme, trilobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón débil y perfil alabeado. Dientes rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de U, y con seno *degarnie*. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V, superficiales o de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y pelos erguidos entre nervios y sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo cortomedio lignificado en la base.

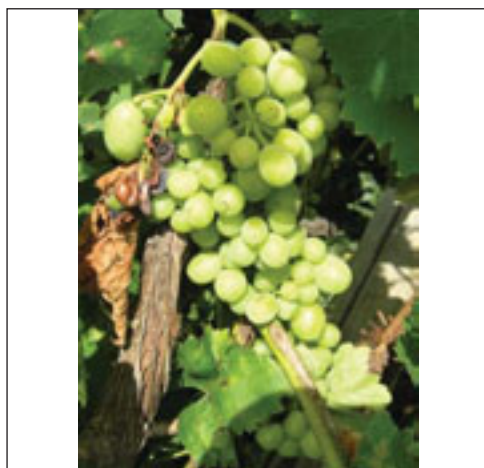
Baya: Elíptica corta, verde amarilla, tamaño no uniforme, color uniforme, capa de pruina media.

Perfil microsatélite

VVS2 129-131	VVMD5 224-230	VVMD7 240-250	VVMD27 182-182	VVMD28 234-258	VrZAG62 185-187	VrZAG67 132-156	VrZAG79 244-252	VrZAG112 244-244
-----------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------



Hoja adulta: envés y haz



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Savagnin Blanc

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea e Ibias. Savagnin Blanc es la forma no aromática de la variedad rosada Gewürztraminer.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica media y ribeteada. Densidad media-alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal, y verde o verde y rojo de la cara ventral, de nudos y entrenudos. La cara dorsal de nudos a veces también es de color verde. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Orbicular, hoja entera, de color verde oscuro y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz en el punto peciolar o hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos débiles, hinchazón fuerte y perfil plano o alabeado. Dientes convexos. Seno peciolar superpuesto (a veces abierto), en forma de V (a veces de llave), y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, muy superficiales y sin diente. Densidad baja de pelos tumbados y baja-media de pelos erguidos, entre nervios y sobre nervios en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo muy corto y lignificado en la base.

Baya: Elíptica corta, verde amarilla, tamaño no uniforme, color uniforme, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
148-148	230-237	244-258	186-186	234-236	187-193	126-132	246-252	236-242

Savagnin Blanc



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN01

Se localizaron cuatro accesiones de esta variedad distribuidas en los concejos de Ibias, Grandas de Salime y Pesoz. Dos de ellas fueron denominadas por los viticultores de la zona como Verdello Blanco, probablemente debido a cierta similitud ampelográfica de la hoja adulta con la del Verdejo Tinto. Uno de los viticultores señaló que, junto con Albarín Blanco, esta era una de las variedades más antiguas.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil-media y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos muy cortos.

Hoja adulta: Orbicular, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin diente. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave o de V, superficiales y sin diente. Densidad nula-baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios, y nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos sobre nervios, en el envés. En ocasiones, la densidad de pelos erguidos sobre nervios es media.

Racimo: Cilíndrico, sin alas, compacidad medio-compacto y pedúnculo muy corto-corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica generalmente (en ocasiones con formas diversas), verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media-alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
148-148	237-239	258-258	180-186	234-254	187-193	126-140	246-248	236-242

Desconocida GEN01



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

-Variedad muy sensible a la podredumbre gris.



Desconocida GEN05

Se localizó una sola cepa en el concejo de Cangas del Narcea. Los datos moleculares coincidieron con la variedad marroquí de uva de mesa Bouqseb, pero al carecer de descripciones ampelográficas o fotografías de esta última que corroboren estos resultados, se ha mantenido la codificación como desconocida.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica nula-débil y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad baja de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de nudos y entrenudos y verde o verde y rojo de la cara ventral. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Cuneiforme, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz o tan sólo en el punto peciolar. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V, superficiales y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios y sobre nervios en el envés.

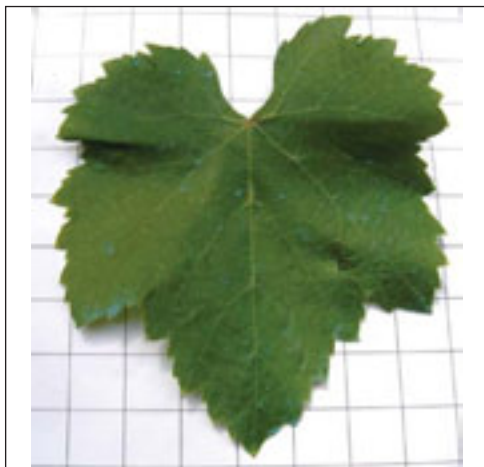
Racimo: Forma de embudo, más de 4 alas, suelto y pedúnculo medio y lignificado en la base.

Baya: Elíptica larga, verde amarilla, tamaño no uniforme, color uniforme, capa de pruina alta y sin sabor particular.

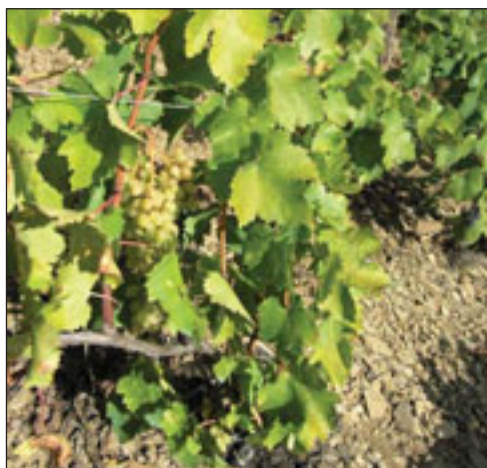
Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
135-148	224-237	250-254	182-191	234-234	187-203	126-126	252-257	236-236

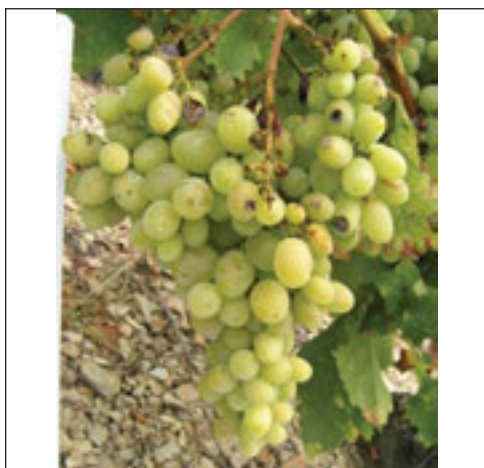
Desconocida GEN05



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN06

Se localizaron tan sólo dos cepas en el concejo de Ibias.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil-media no ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color cobrizo-rojizo. Envés con densidad media de pelos tumbados, y muy baja o muy alta de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color rojo de la cara dorsal y verde y rojo de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos muy cortos.

Hoja adulta: Pentagonal-orbicular, pentalobulada, de color verde medio y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos ausentes o medios, hinchazón débil-media y perfil alabeado. Dientes convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y con un lado de la base limitado por la nervadura. Senos laterales superiores abiertos o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad baja de pelos tumbados y media-alta de erguidos entre nervios, y nula o muy baja de tumbados y media de erguidos sobre nervios, en el envés.

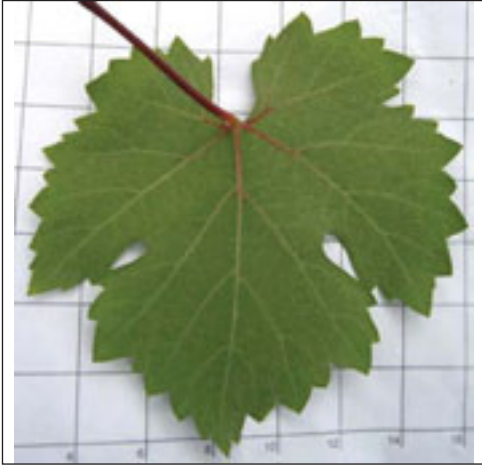
Racimo: Cilíndrico, sin alas, compacidad media y pedúnculo muy corto lignificado en la base.

Baya: Esférica, verde amarilla, tamaño y color uniformes, capa de pruina media y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-148	237-239	240-258	180-186	234-254	185-193	126-140	246-248	236-236

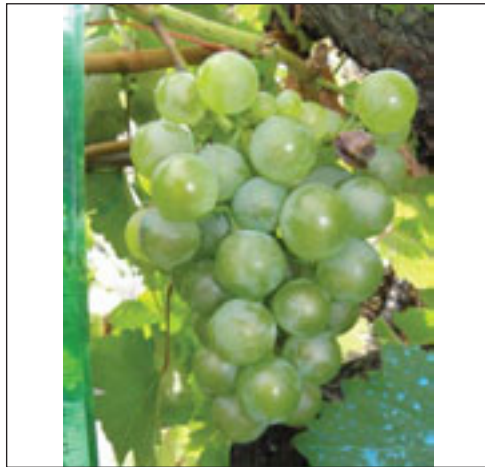
Desconocida GEN06



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



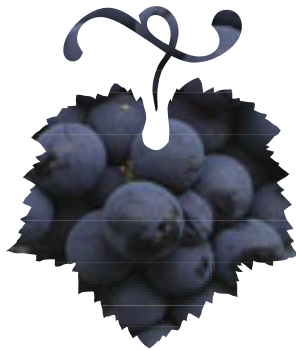
Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



VARIETADES TINTAS



Albarín Tinto

SINONIMIAS: Albarín Francés, Albarín Negrín y Albarinón (Cangas del Narcea), Tinto Serodo (Grandas de Salime, Ibias y Pesoz), Baboso Negro (Canarias), Bruñal (Zamora), Caíño Gordo (Galicia), Alfrocheiro Preto (Portugal).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias, Illano, Grandas de Salime y Pesoz. Su gran variabilidad fenotípica indica un antiguo origen de la misma. Las cepas denominadas como Albarín Francés presentaban hojas de color verde más claro y con menor hinchazón, las de Albarín Negrín una uva de menor tamaño y las cepas identificadas como Albarinón expresaban siempre corrimiento y *millerandage*.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad alta–muy alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad alta–muy alta de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos, y verde o verde y rojo de nudos. Color verde de la cara ventral de nudos y entrenudos. Densidad de pelos tumbados en nudos baja y en entrenudos nula-baja. Zarcillos de longitud media.

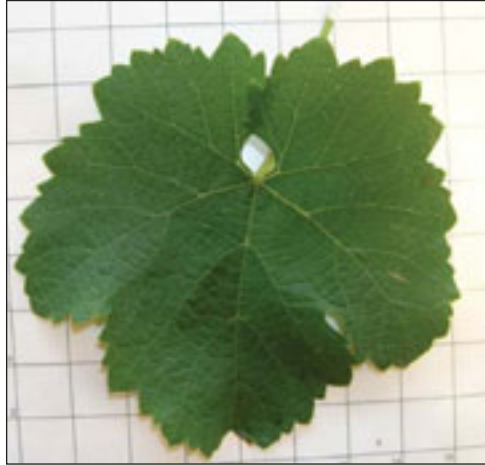
Hoja adulta: Pentagonal-orbicular, entera, de color verde medio-oscuro y pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz en el punto peciolar, en ocasiones nula o hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos débiles-medios, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y sin diente. Senos laterales superiores abiertos, en V, muy superficiales y sin diente. Densidad media-alta de pelos tumbados y baja-media de pelos erguidos entre los nervios, y baja de tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos sobre nervios en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas y a veces bífido, compacidad medio-compacto y pedúnculo muy corto y lignificado hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
139-148	224-237	254-258	176-186	236-248	187-199	126-126	252-252	236-242



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

- Variedad muy susceptible a corrimiento y *millerandage*.
- Gran variabilidad de formas en hoja y racimo, según clon.



Cabernet Sauvignon

Variedad francesa localizada en el concejo de Cangas del Narcea.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica media-fuerte y ribeteada. Densidad media-alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color cobrizo-rojizo. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos, y verde o verde y rojo de nudos. Color verde y rojo de la cara ventral de entrenudos y verde de nudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos-medios.

Hoja adulta: Pentagonal-orbicular, con más de siete lóbulos, de color verde medio-oscuro y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz, en ocasiones puede llegar hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes convexos, en ocasiones mezclados con rectilíneos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y con seno *degarnie*. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de U o en llave, profundos y con diente. Densidad baja de pelos tumbados y media de pelos erguidos entre nervios, y nula o muy baja de tumbados y media de pelos erguidos sobre nervios en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad suelto-medio y pedúnculo corto y lignificado sólo la base o hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sabor herbáceo.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
135-148	230-239	240-240	173-186	234-236	187-193	126-140	248-248	232-236

Cabernet Sauvignon



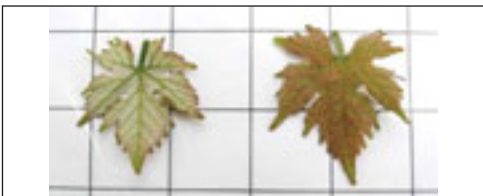
Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Cardinal

Sólo se localizaron dos cepas en los concejos de Boal e Illano. La primera cepa no recibía ningún tipo de tratamiento y siempre sufría fuertes ataques de oídio, por lo que la descripción se realizó sólo sobre la cepa localizada en Illano. La variedad Cardinal fue obtenida en 1939 en EEUU como resultado del cruce entre Ahmer bou'amer x Ribier (Alphonse Lavallée).

Sumidad: Una misma cepa presentó sumidades semi-abiertas y abiertas. Pigmentación antociánica fuerte-muy fuerte y ribeteada. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color cobrizo-rojizo. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de nudos y entrenudos, a veces verde. Color verde y rojo, o verde, de la cara ventral de los entrenudos, y verde de los nudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos muy largos.

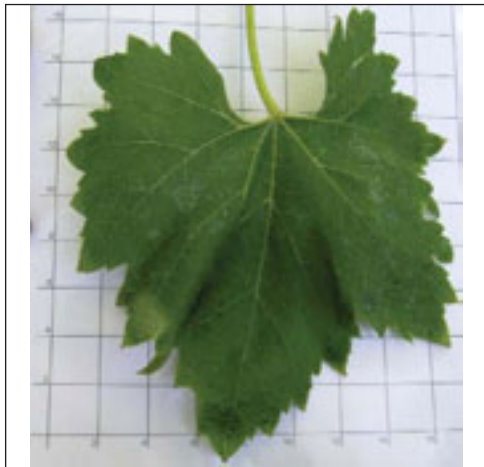
Hoja adulta: Cuneiforme-pentagonal, trilobulada (a veces pentalobulada), de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón débil y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de U y con diente. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V, superficiales y con diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos en el envés, tanto entre nervios como sobre nervios.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, suelto y pedúnculo corto-medio y lignificado sólo en la base.

Baya: Esférica o elíptica corta (aunque se observaron bayas de formas muy diversas), roja violeta oscura, tamaño y color no uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
131-131	224-235	250-250	176-182	244-267	185-185	126-140	252-256	236-244



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Carrasquín

Variedad localizada en el concejo de Cangas del Narcea. En varias referencias bibliográficas se citan tres variedades de nombres parecidos: Carrasco, Carrascón y Carrasquín. Durante las prospecciones ningún viticultor hizo referencia a las dos primeras denominaciones. Algunos autores sostienen que Carrasco y Carrasquín son la misma variedad.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil-media y ribeteada. Densidad muy alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad muy alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos, y verde de nudos. Color verde de la cara ventral de nudos y entrenudos. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos largos.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde oscuro y con pigmentación antociánica en el punto peciolar en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media-fuerte y perfil en forma de V o alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos o abiertos, en forma de llave, de profundidad media y con diente. Densidad alta de pelos tumbados y baja-media de erguidos entre los nervios en el envés, y sobre nervios densidad baja tanto de tumbados como de erguidos.

Racimo: Cilíndrico o cónico, de 2 a 4 alas, compacto y pedúnculo corto y lignificado hasta cerca de la mitad.

Baya: Esférica o elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
139-148	224-237	240-258	176-186	236-248	187-193	126-150	252-252	236-236



Hoja adulta: envés y haz



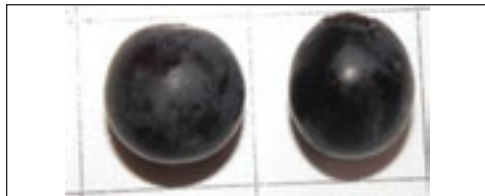
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

- Variedad muy resistente a enfermedades criptogámicas.
- Maduración tardía.



Garnacha Tintorera

Variedad tintorera localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias e Illano. Vespertino cita en Asturias la variedad Alicante como una variedad tintorera que fue importada a finales del siglo XIX, probablemente el autor se refiriera a la Garnacha Tintorera. Se cultiva prácticamente en toda España y fue obtenida en 1855 por Henri Bouschet a partir de un cruce de Petit Bouschet x Alicante (Garnacha).

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica media-fuerte y ribeteada. Densidad media-alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad alta de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y color verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad baja-media de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Orbicular-pentagonal, trilobulada, de color verde oscuro y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón nula-débil y perfil con bordes hacia el envés. Dientes rectilíneos, a veces con mezcla de convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, muy superficiales-superficiales y sin diente. Densidad media de pelos tumbados entre nervios y sobre nervios en el envés, y densidad baja y baja-media de pelos erguidos entre nervios y sobre nervios, respectivamente.

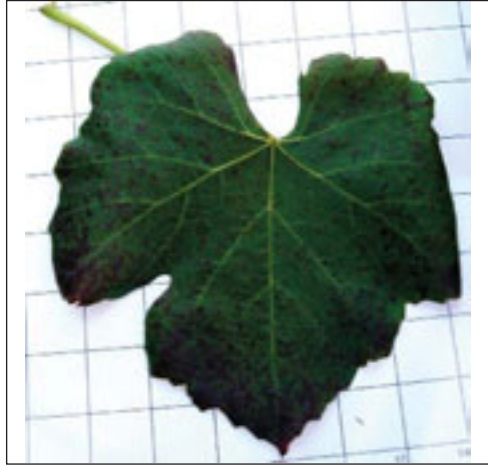
Racimo: Cónico, de 1 a 2 alas, compacidad suelto-medio y pedúnculo muy corto-corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica o elíptica corta, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina media, pulpa con pigmentación fuerte y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-141	224-237	240-244	178-191	244-260	187-187	132-140	244-257	232-240

Garnacha Tintorera



Hoja adulta: envés y haz



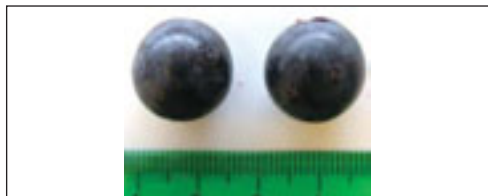
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Mencía

SINONIMIAS: Mencín (Asturias).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Illano, Pesoz y Tineo. En Asturias, los viticultores distinguen varios tipos de Mencía, entre ellos uno que presenta los pedicelos rojos a la que algunos viticultores llaman Pata de Perdiz.

Sumidad: Abierta, sin pigmentación antociánica. Densidad baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde o verde y rojo de la cara dorsal, y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

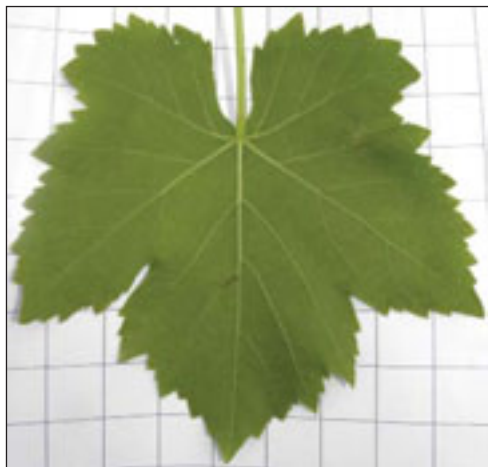
Hoja adulta: Cuneiforme (a veces pentagonal), pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón débil y perfil alabeado (a veces en forma de V). Mezcla de dientes rectilíneos y convexos o sólo convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V (a veces de llave), y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y nula-baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base, a veces hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
141-148	224-235	250-258	178-186	236-236	187-193	126-132	248-252	236-242



Hoja adulta: envés y haz



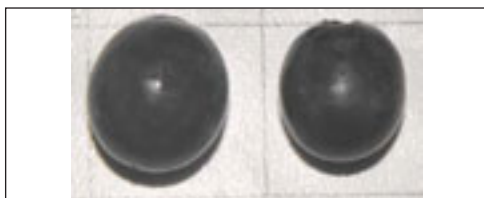
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

-Variedad muy sensible al mildiu.



Morenillo II

Se localizaron dos cepas distribuidas en los concejos de Cangas del Narcea y Pesoz.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica fuerte no ribeteada. Densidad baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media de pelos tumbados, y baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz o pigmentados hasta la 2ª bifurcación. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos, a veces sólo convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad media de pelos tumbados y alta de pelos erguidos entre nervios, y densidad baja de pelos tumbados y baja-media de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 3 a 4 alas, compacidad media y pedúnculo muy cortocorto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, roja violeta oscura, tamaño y color no uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
139-148	224-239	240-240	180-191	244-258	185-187	132-140	257-259	232-236



Hoja adulta: envés y haz



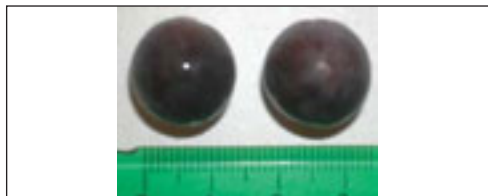
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Morrastel Bouschet

Variedad tintorera de la que se localizaron dos cepas en el concejo de Ibias.

Sumidad: Abierta, sin pigmentación antociánica. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad alta-muy alta de pelos tumbados y nula o muy baja (en ocasiones media) de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad media en nudos y media-alta en entrenudos de pelos tumbados. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio-oscuro y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón débil-media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos, a veces sólo convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores cerrados o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad media de pelos tumbados y baja-media de erguidos entre nervios, y densidad baja de pelos tumbados y baja (a veces alta) de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Forma de embudo, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sabor herbáceo.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
135-148	224-233	240-244	178-180	236-244	187-187	140-152	244-259	232-236

Morrastel Bouschet



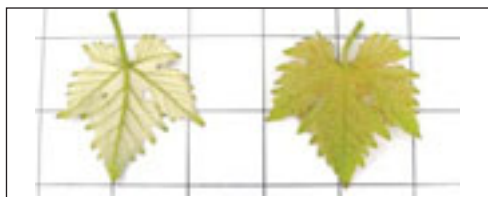
Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Mouratón

SINONIMIAS: Juan García (Zamora).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Illano, Grandas de Salime, Pesoz y Tineo. Esta variedad se cultiva principalmente en Castilla-León y Galicia.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica nula o muy débil y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos-medios.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, a veces con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y con diente. Densidad media de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico (a veces con forma de embudo), de 1 a 2 alas, compacto y pedúnculo muy corto lignificado en la base.

Baya: Elíptica corta, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
133-148	233-237	250-258	178-186	248-248	187-203	126-126	248-252	232-242



Hoja adulta: envés y haz



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Petit Bouschet

Variedad tintorera localizada en el concejo de Cangas del Narcea.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica fuerte y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz cobrizo-rojizo. Envés con densidad alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color de la cara dorsal de entrenudos verde y rojo o rojo y de nudos verde y rojo. Color de la cara ventral de nudos y entrenudos verde o verde y rojo. Densidad nula-baja en nudos y nula o muy baja en entrenudos, de pelos tumbados. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde oscuro y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz por encima de la 2ª bifurcación. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado, a veces hacia el envés. Dientes convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V o de llave, y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad baja-media de pelos tumbados y baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula-baja de pelos tumbados y media de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cónico, de 1 a 2 alas, suelto y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina muy alta y sin sabor particular (en ocasiones herbáceo).

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-148	233-237	240-244	178-186	236-260	187-195	126-140	244-246	236-240

Petit Bouschet



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Sumoll

Sólo se localizó una cepa en el concejo de Cangas del Narcea. Variedad catalana introducida en Asturias después de la filoxera.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil-media y ribeteada. Densidad baja-media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde o verde y rojo de las caras dorsal y ventral de entrenudos y verde de nudos. Densidad nula o muy baja en nudos y nula-baja en entrenudos, de pelos tumbados. Zarcillos cortos.

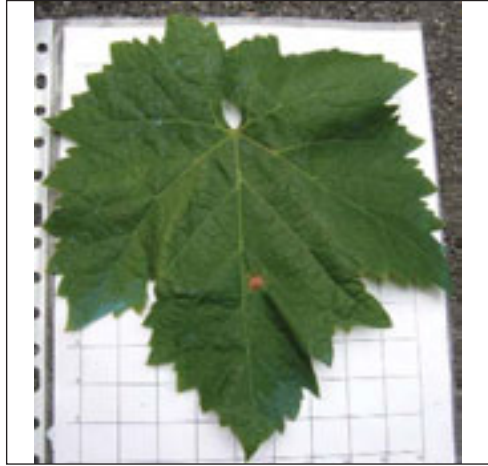
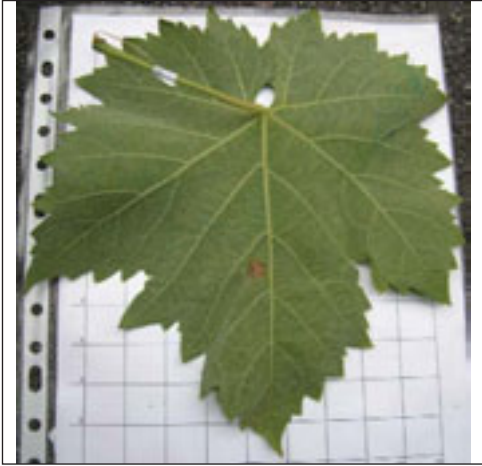
Hoja adulta: Cuneiforme, tri o pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz o a veces hasta la 1ª bifurcación. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes rectilíneos, a veces convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, superficiales y sin diente. Densidad baja de pelos tumbados y media-alta de pelos erguidos entre nervios, y nula o muy baja de tumbados y media de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cónico, de 3 a 4 alas, compacidad media y pedúnculo muy cortocorto y lignificado hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta-larga, roja violeta oscura, tamaño y color no uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-141	224-239	244-250	176-178	234-236	185-187	140-152	248-261	232-236



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Verdejo Tinto

SINONIMIAS: Verdello Tinto (Asturias), Merenzao (Galicia), Bastardo Negro (Canarias), Bastardo (Portugal), Trousseau Noir (Francia).

Variedad localizada en los concejos de Cangas del Narcea, Ibias, Grandas de Salime, Las Regueras y Pesoz.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica media y ribeteada. Densidad media-alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad alta-muy alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la ventral, de nudos y entrenudos. Densidad de pelos tumbados nula o muy baja en entrenudos y nula-baja en nudos. Zarcillos cortos-medios.

Hoja adulta: Orbicular, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y uno o ambos lados limitados por la nervadura. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave o de V, de profundidad media y sin diente. Densidad media de pelos tumbados y baja-media de pelos erguidos entre nervios, y baja de tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas o a veces una, muy compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base, a veces hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
139-148	237-237	240-258	173-186	234-248	187-187	126-140	246-248	236-242

Verdejo Tinto



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas

Observaciones

- Variedad muy sensible a podredumbre gris.
- Alcanza elevadas concentraciones de azúcares.



Desconocida GEN08

Se localizó una sola cepa en el concejo de Cangas del Narcea.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad baja-media de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y nula o muy baja en entrenudos. Zarcillos cortos.

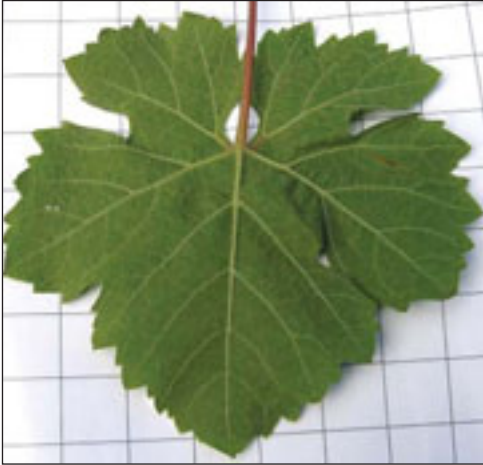
Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio-oscuro y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación o sólo en el punto peciolar. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos, a veces sólo convexos. Seno peciolar superpuesto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y nula-baja de pelos erguidos entre nervios, y baja de tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y lignificado hasta cerca de la mitad o por encima de ella.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
135-148	226-237	240-258	173-186	234-248	187-193	132-154	240-248	236-236



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN10

Se localizó una sola cepa en el concejo de Cangas del Narcea.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica fuerte no ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad alta-muy alta de pelos tumbados, y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal y verde de la cara ventral, de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

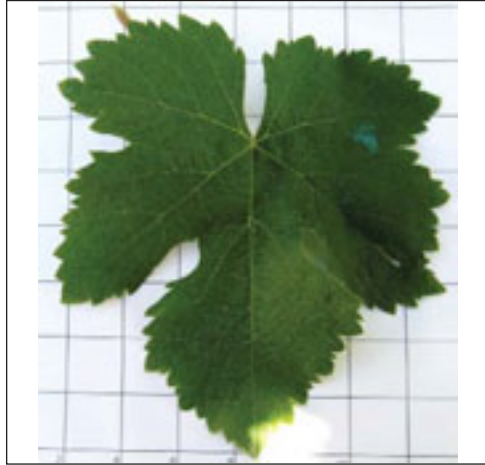
Hoja adulta: Pentagonal-cuneiforme, tri o pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado o en forma de V. Dientes convexos o mezcla con rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y con diente. Densidad media de pelos tumbados y erguidos entre nervios, y nula-baja de tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacto y pedúnculo corto y lignificado en la base o hasta cerca de la mitad.

Baya: Elíptica corta, azul negra, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta-muy alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
139-148	230-237	240-258	178-186	236-248	187-193	126-132	252-261	242-242



Hoja adulta: envés y haz



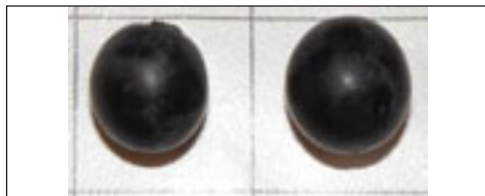
Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN12

Se localizaron dos accesiones distribuidas en los concejos de Ibias y Grandas de Salime. Fueron identificadas por los viticultores con los nombres de Híbrido y Productora. Posiblemente sea un híbrido productor directo.

Sumidad: Semi-abierta, con pigmentación antociánica media y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja en nudos, baja-media en entrenudos, de pelos tumbados. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Cuneiforme, trilobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón débil y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de V, muy superficiales y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios, y nula-baja de tumbados y media de erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y lignificado en la base (en ocasiones sin lignificar).

Baya: Esférica, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

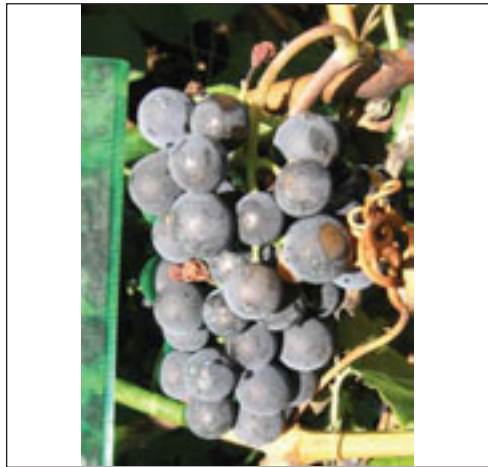
VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-141	237-250	244-262	183-191	236-244	187-193	140-140	244-256	240-248



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN13

Se localizó sólo una cepa en el concejo de Grandas de Salime identificada por el viticultor como Productora. Posiblemente sea un híbrido productor directo.

Sumidad: Semi-abierta, sin pigmentación antociánica. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde de la cara dorsal de entrenudos, y verde o verde y rojo de nudos. Color verde de la cara ventral de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Cuneiforme, tri o pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos medios, hinchazón débil y perfil en forma de V. Dientes rectilíneos, a veces convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V (a veces de llave) y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V, superficiales y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios, y nula o muy baja de tumbados y nula-baja de pelos erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas, bífido, compacidad media y pedúnculo corto y lignificado en la base o por encima de la mitad.

Baya: Esférica, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta, pigmentación de la pulpa ausente-débil y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-133	224-252	244-262	183-183	236-244	187-201	150-150	257-261	232-246

Desconocida GEN13



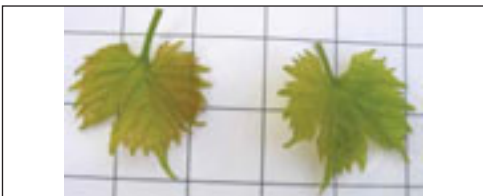
Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN14

Se localizaron tres cepas en el concejo de Ibias.

Sumidad: Abierta, pigmentación antociánica muy fuerte no ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad baja de pelos tumbados y nula o muy baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color rojo de la cara dorsal de entrenudos y verde de la de nudos. Cara ventral de entrenudos verde y roja o verde y de nudos verde. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos muy largos.

Hoja adulta: Cuneiforme, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz o a veces en el punto peciolar. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes convexos. Seno peciolar abierto, a veces con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios y sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, sin alas o con 1 ó 2, compacidad media y pedúnculo corto y lignificado en la base, a veces hasta cerca de la mitad.

Baya: Esférica, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-144	224-245	250-252	178-198	248-258	193-203	140-140	244-246	232-252

Desconocida GEN14



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN18

Se localizaron tres cepas distribuidas en los concejos de Cangas del Narcea y Pesoz. Posiblemente sea la variedad francesa Aramon.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad media de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz bronceado. Envés con densidad media de pelos tumbados y nula-media de pelos erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de nudos y entrenudos. Cara ventral de nudos verde o verde y rojo y de entrenudos verde. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos cortos.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y con pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz hasta la 1ª bifurcación, aunque a veces es nula. Abultamientos ausentes, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de llave, de profundidad media y con diente. Densidad baja de pelos tumbados y media de pelos erguidos entre nervios, y densidad nula o muy baja (a veces alta) de pelos tumbados y alta de erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo de longitud media y lignificado en la base o hasta cerca de la mitad.

Baya: Esférica, roja violeta oscura, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-139	233-233	240-244	178-191	228-260	187-195	126-140	244-257	240-244

Desconocida GEN18



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



VARIEDADES ROSADAS O ROJAS



Chasselas Rosé

Forma rosada de la variedad Chasselas Doré. Se localizaron dos cepas en el concejo de Ibias recogidas bajo los nombres de Rosada y Perdigueira.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil o fuerte y ribeteada. Densidad baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color cobrizo-rojizo. Envés con densidad nula o muy baja de pelos tumbados y erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de las caras dorsal y ventral de nudos y entrenudos. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio-oscuro y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz o en el punto peciolar. Abultamientos ausentes o muy débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Mezcla de dientes rectilíneos y convexos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos o con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. En el envés, densidad nula o muy baja de pelos tumbados entre y sobre nervios, y densidad de pelos erguidos nula o baja entre nervios y baja sobre nervios.

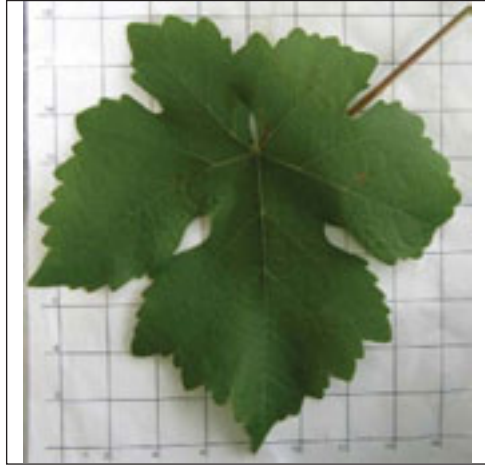
Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad media y pedúnculo corto y no lignificado.

Baya: Esférica, roja, tamaño y color uniformes, capa de pruina media y sin sabor particular.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-139	226-235	240-248	182-186	217-267	193-203	126-154	252-259	242-244

Chasselas Rosé



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Moscatel Rojo

Variedad localizada en el concejo de Cangas del Narcea. Forma roja del Moscatel Blanco de Grano Menudo.

Sumidad: Abierta, con pigmentación antociánica débil y ribeteada. Densidad baja de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz cobrizo-rojizo. Envés con densidad baja de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de entrenudos, y verde de nudos, de la cara dorsal. Cara ventral de nudos y entrenudos de color verde, aunque los entrenudos a veces presentan color verde y rojo. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos medios.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde medio y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil alabeado. Dientes rectilíneos. Seno peciolar cerrado, en forma de V, y sin particularidades. Senos laterales superiores con lóbulos ligeramente superpuestos, en forma de llave, de profundidad media y sin diente. Densidad nula o muy baja de pelos tumbados y baja de pelos erguidos entre nervios y sobre nervios en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacto y pedúnculo muy corto y lignificado en la base.

Baya: Esférica, roja, tamaño y color uniformes, capa de pruina alta y sabor a moscatel.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
129-129	226-235	234-250	176-191	246-267	185-195	126-140	252-256	236-236

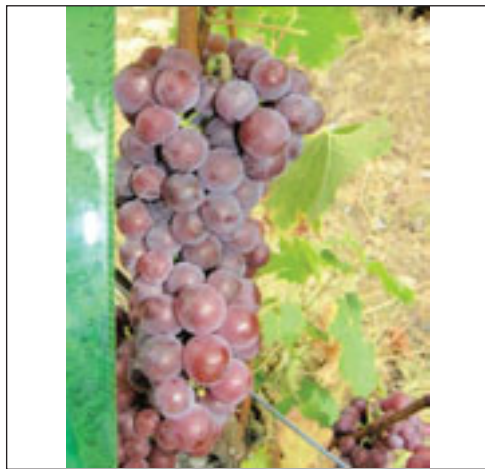
Moscatel Rojo



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



Desconocida GEN16

Se localizó en el concejo de Cangas del Narcea. Posiblemente sea un híbrido productor directo.

Sumidad: Abierta, sin pigmentación antociánica. Densidad alta de pelos tumbados.

Hoja joven: Haz de color verde. Envés con densidad muy alta de pelos tumbados, y nula-baja de erguidos, entre nervios.

Pámpano: Color verde y rojo de la cara dorsal de entrenudos y verde de la de nudos. Cara ventral de nudos y entrenudos verde. Densidad baja de pelos tumbados en nudos y entrenudos. Zarcillos de longitud media.

Hoja adulta: Pentagonal, pentalobulada, de color verde claro y sin pigmentación antociánica de los nervios principales en el haz. Abultamientos débiles, hinchazón media y perfil con los bordes hacia el envés. Dientes rectilíneos. Seno peciolar abierto, en forma de V y sin particularidades. Senos laterales superiores abiertos, en forma de llave, de profundidad media y con diente. Densidad media de pelos tumbados y nula o muy baja de pelos erguidos entre nervios, y densidad baja de pelos tumbados y nula o muy débil de erguidos sobre nervios, en el envés.

Racimo: Cilíndrico, de 1 a 2 alas, compacidad suelto-medio y pedúnculo corto y lignificado en la base.

Baya: Elíptica corta, roja, tamaño no uniforme, color uniforme, capa de pruina alta-muy alta y sabor con toques a moscatel y foxé.

Perfil microsatélite

VVS2	VVMD5	VVMD7	VVMD27	VVMD28	VrZAG62	VrZAG67	VrZAG79	VrZAG112
119-133	235-237	236-250	182-182	230-267	187-201	140-140	248-257	232-236

Desconocida GEN16



Hoja adulta: envés y haz



Cepa



Racimo



Hoja joven: envés y haz



Bayas



ANEXOS

ANEXO I: MUESTRAS ANALIZADAS MEDIANTE MARCADORES MICROSATÉLITE

Variedades	Nº Total	Cangas del Narcea	Ibias
Albarín Blanco (B)	17	3 Albarín Blanco 2 No asignado	4 Blanco Verdín 1 No asignado
Albarín Tinto (T)	55	3 Albarinón 3 Albarín Francés 2 Albarín Negrín 15 Albarín Tinto 1 Carrasquín de racimo ralo 20 No asignado	2 Tinto Antiguo 3 Tinto Serodo
Cabernet Sauvignon (T)	2	2 Cabernet Sauvignon	
Cardinal (T)	2		
Carrasquín (T)	29	1 Albarín Tinto 9 Carrasquín 17 No asignado	2 Desconocida
Chasselas Doré (B)	6	2 Albillo 2 No asignado	2 Jerez de racimo pequeño
Chasselas Rosé (R)	2		1 Rosada 1 Perdigueira
De José Blanco (B)	6		3 Híbrido 2 Productora
Doña Blanca (B)	12	7 Desconocida	2 Desconocida 1 No asignado 1 Rondal
Espadeiro (T)	1		
Furmint (B)	1	1 No asignado	
Garnacha Tintorera (T)	4	2 No asignado	1 No asignado
Godello (B)	14	3 Albarín Blanco 4 Godello 5 No asignado	1 Verdello Blanco
Italia (B)	1		
Lairén (B)	3		
Mencia (T)	35	11 Mencia 1 Mencia pata de perdiz 15 No asignado	
Morenillo II (T)	2	1 Desconocida	
Morrastel Bouschet (T)	2		1 Tinta Alicante 1 Tintoria

B: Blancas; R: Rojas; T: Tintas; No asignado: Ausencia del viticultor

ANEXO I: MUESTRAS ANALIZADAS MEDIANTE MARCADORES MICROSATÉLITE

Illano	Grandas de Salime	Pesoz	Tineo	Otros
1 Blanca del País	1 Blanca del País	3 Blanca del País 2 No asignado		
1 Verdejo Tinto	2 Tinto Serodo	1 Albarín Tinto 2 Tinto Serodo		
1 Desconocida				1 Verdello rosado
1 Desconocida				
		1 Moscatel Blanco		
				1 Desconocida
1 Garnacha Tintorera				
1 Verdejo Blanco				
1 Catalana				
		2 Desconocida 1 Uva de mesa		
1 Mencía		5 Mencía 1 Tinta del País	1 Bouquet	
		1 Desconocida		

ANEXO I: MUESTRAS ANALIZADAS MEDIANTE MARCADORES MICROSATÉLITE

Variedades	Nº Total	Cangas del Narcea	Ibias
Moscatel Blanco de grano menudo (B)	5	4 Moscatel Blanco 1 No asignado	
Moscatel Rojo (R)	4	4 Moscatel Rojo	
Mouratón (T)	9	1 No asignado 1 Mouratón	
Palomino (B)	13	4 No asignado	1 Desconocido 1 No asignado 1 Palomino
Petit Bouschet (T)	2	2 No asignado	
Roseti (B)	1		
Savagnin Blanc (B)	9	7 Albarín Blanco 1 Godello	1 Desconocida
Sumoll (T)	1	1 Desconocida	
Verdejo Tinto (T)	32	11 No asignado 13 Verdejo Tinto	2 Verdello Tinto 1 Verdejo Tinto
GEN01 (B)	4		1 Desconocida 1 Verdello Blanco
GEN02	1		
GEN05 (B)	1	1 Desconocida	
GEN06 (B)	2		2 Blanca
GEN08 (T)	1	1 Desconocida	
GEN10 (T)	1	1 No asignado	
GEN12 (T)	2		1 Híbrido
GEN13 (T)	1		
GEN14 (T)	3		1 Desconocida 2 Productoras
GEN15 (T)	1		1 Desconocida
GEN16 (R)	1	1 Desconocida	
GEN17 (T)	2	2 No asignado	
GEN18 (T)	3	1 Desconocida	
Nº total accesiones	293	189	45

B: Blancas; R: Rojas; T: Tintas; No asignado: Ausencia del viticultor

ANEXO I: MUESTRAS ANALIZADAS MEDIANTE MARCADORES MICROSATÉLITE

Illano	Grandas de Salime	Pesoz	Tineo	Otros
2 Mouratón	1 Mouratón	1 Mencia 2 Mouratón	1 Desconocida	
2 Pedro Jimenez 1 Verdejo blanco		1 Palomino	1 Desconocida	1 Pedro Jimenez
1 Teto de vaca				
	1 Verdello Tinto	1 Tinta del País 1 Verdello Tinto		2 No asignado
	1 Verdello Blanco	1 De mesa blanca		
				1 Desconocida
	1 Productora			
	1 Productora			
		2 Verdello		
14	8	28	3	6

Referencias consultadas para la identificación varietal

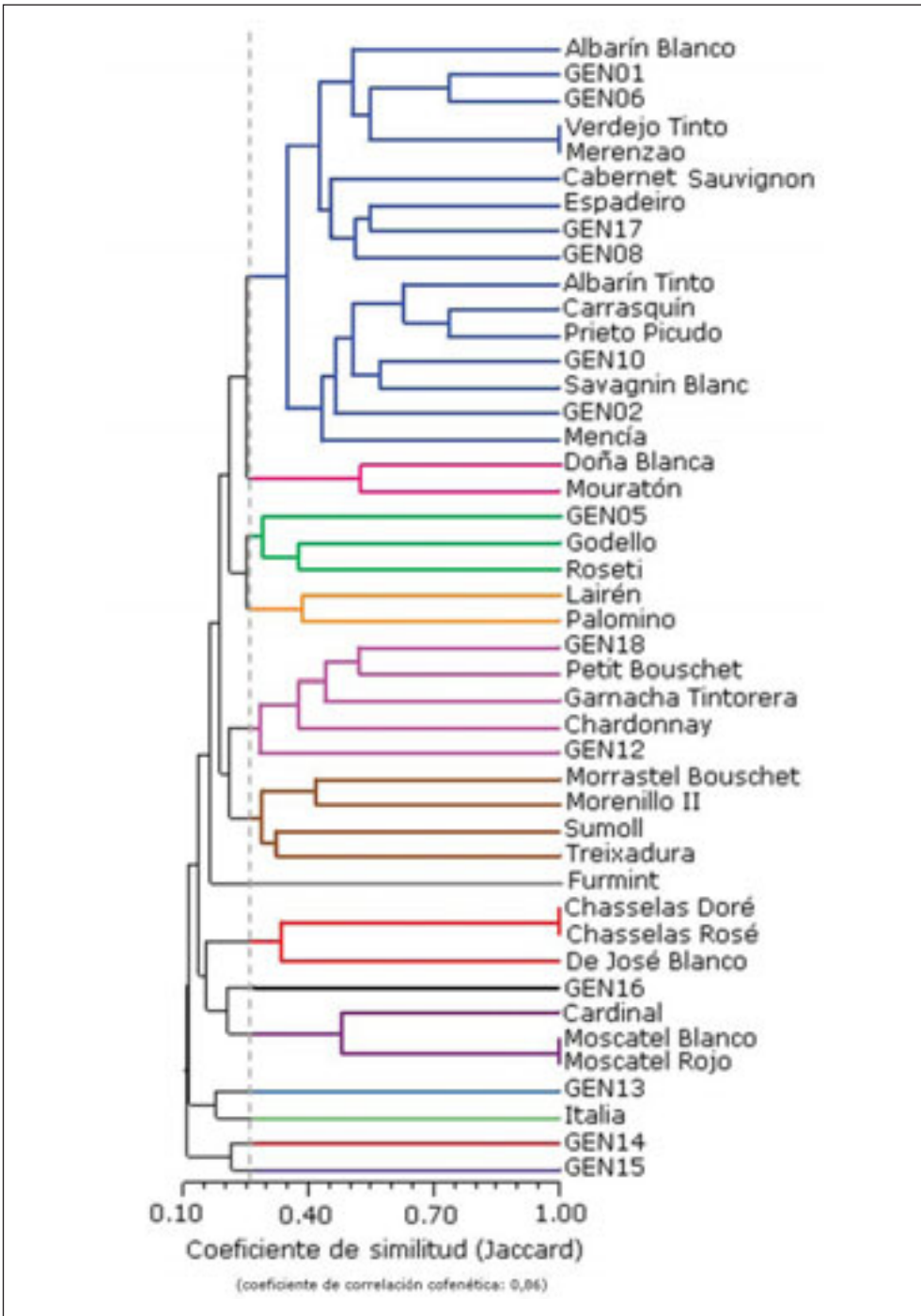
Bases de datos

- Banco nacional de germoplasma de vid de “El Encín”, Madrid.
- Base de datos de la Estación de Viticultura y Enología de Galicia.
- *Vitis* International Variety Catalogue (<http://www.vivc.de/index.php>)
- Swiss *Vitis* microsatellite Database (<http://www1.unine.ch/svmd/>)
- Base de datos del Dpto. de Biología Vegetal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (<http://www.sivvem.monbyte.com/sivvem.asp>)
- Banco de germoplasma del *Centro di Ricerca per la Viticoltura* de Conegliano (Italia)
- Greek *Vitis* Database (<http://gvd.biology.uoc.gr/gvd/contents/databases/index.htm>)
- *National Clonal Germplasm Repository* de la Universidad de Davis, California, USA (<http://www.ars.usda.gov/Main/docs.htm?docid=13743>)
- *Bulgarian Grape nSSR Database* (<http://bulgenom.abi.bg/Bulgarian%20Grape%20nSSR%20Database%20Selected.htm>)

Publicaciones

- Sefc *et al.*, 2000
 - Martín *et al.*, 2003, 2006
 - Ibáñez *et al.*, 2003, 2009
 - De Sebastián *et al.*, 2005
 - Vouillamoz *et al.*, 2006
 - González-Andrés *et al.*, 2007
 - Gago *et al.*, 2009
 - Vargas *et al.*, 2009
 - Vilanova *et al.*, 2009
 - Díaz *et al.*, 2010
 - Santana *et al.*, 2010
 - Zinelabidine *et al.*, 2010
-

Dendrograma de las variedades estudiadas. Agrupamientos según el método UPGMA



PÁMPANO JOVEN

- Observación a realizar en la época de la floración. Notación sobre las extremidades de 10 pámpanos.
- Sumidad (extremidad del pámpano): parte por encima de la primera hoja destacada.
- En los descriptores OIV002 al OIV005 las hojas de los ápices cerrados y semi-abiertos (OIV001) tienen que abrirse para observar la parte correspondiente del ápice.

OIV 001: Apertura de la extremidad

Nivel de expresión	Notación
1	Cerrado (globosa)
3	Semi - abierto
5	Completamente abierto

**OIV 002: Distribución de la pigmentación antocianica de los pelos tumbados de la extremidad**

Nivel de expresión	Notación
1	Ausente
2	Ribeteada
3	No ribeteada



OIV 003: Intensidad de la pigmentación antocianica de los pelos tumbados de la extremidad

Nivel de expresión	Notación
1	Ausente o muy débil
3	Débil
5	Media
7	Fuerte
9	Muy fuerte



OIV 004: Densidad de los pelos tumbados de la extremidad

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 005: Densidad de los pelos erguidos de la extremidad

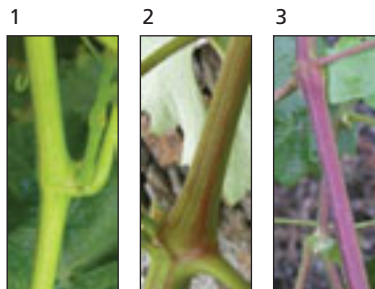
Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

PÁMPANO

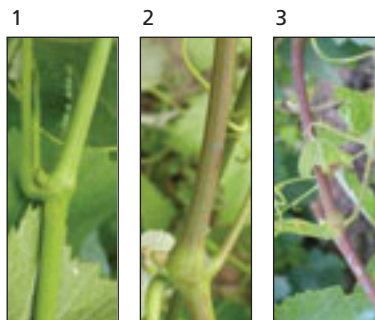
- Observación a realizar en la época de floración sobre el tercio medio del pámpano. Notación de 10 órganos (nudos, entrenudos, yemas latentes, según corresponda).
- Cara dorsal: lado del nieto; generalmente está expuesta directamente a la luz del sol.
- Cara ventral: lado de la yema latente.

OIV 007: Color de la cara dorsal del entrenudo

Nivel de expresión	Notación
1	Verde
2	Verde y rojo
3	Rojo

**OIV 008: Color de la cara ventral del entrenudo**

Nivel de expresión	Notación
1	Verde
2	Verde y rojo
3	Rojo



OIV 009: Color de la cara dorsal de los nudos

Nivel de expresión	Notación
1	Verde
2	Verde y rojo
3	Rojo



OIV 010: Color de la cara ventral de los nudos

Nivel de expresión	Notación
1	Verde
2	Verde y rojo
3	Rojo



OIV 011: Densidad de los pelos erguidos sobre los nudos

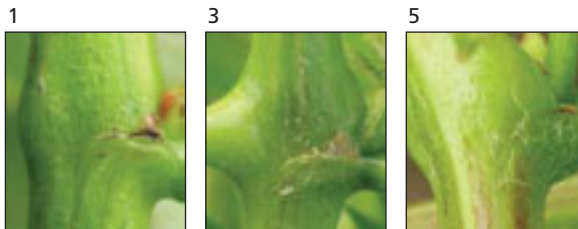
Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

OIV 012: Densidad de los pelos erguidos sobre los entrenudos

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

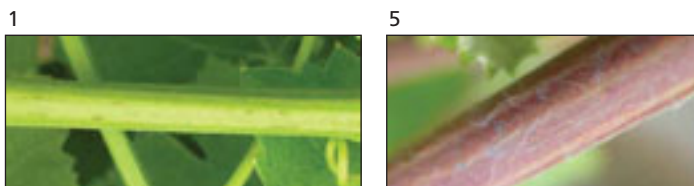
OIV 013: Densidad de los pelos tumbados sobre los nudos

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



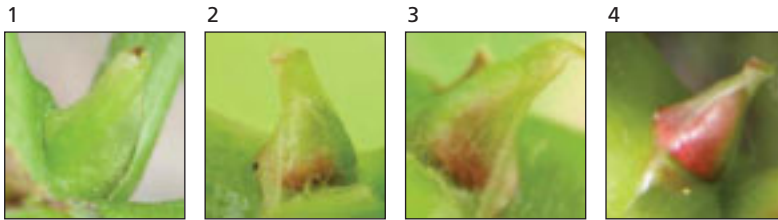
OIV 014: Densidad de los pelos tumbados sobre los entrenudos

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 015-1: Distribución de la pigmentación antociánica sobre las brácteas de las yemas

Nivel de expresión	Notación
1	Ausente
2	En la base
3	Hasta $\frac{3}{4}$ de la bráctea
4	Casi en toda la bráctea



OIV 015-2: Intensidad de la pigmentación antociánica de las brácteas de las yemas

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy débil
3	Débil
5	Media
7	Fuerte
9	Muy fuerte



OIV 016: Número de zarcillos consecutivos

Nivel de expresión	Notación
1	2 ó menos
2	3 ó más

OIV 017: Longitud de los zarcillos

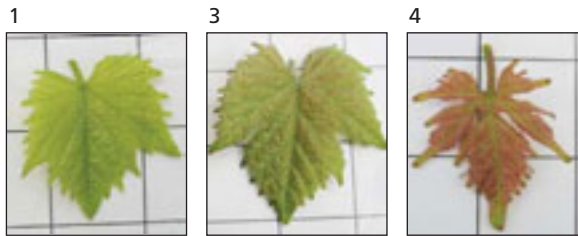
Nivel de expresión	Notación
1	Muy corto (hasta unos 10 cm)
3	Corto (unos 15 cm)
5	Medio (unos 20 cm)
7	Largo (unos 25 cm)
9	Muy largo (unos 30 cm y más)

HOJA JOVEN

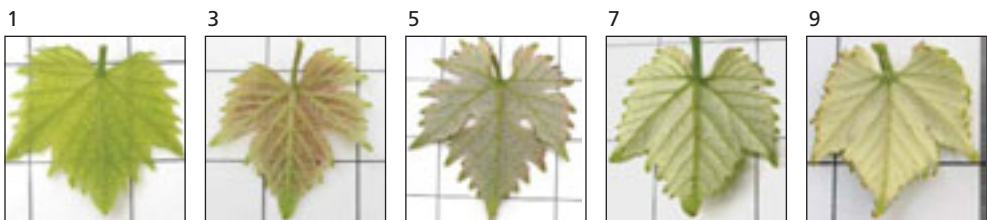
- Observación a realizar en la floración. Notación de la 4ª hoja terminal de 10 pámpanos. Contar desde la primera hoja destacada.

OIV 051: Color del haz del limbo (4ª hoja)

Nivel de expresión	Notación
1	Verde
2	Amarillo
3	Bronceado
4	Cobrizo - rojizo

**OIV 053: Densidad de los pelos tumbados entre los nervios en el envés del limbo (4ª hoja)**

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

**OIV 054: Densidad de los pelos erguidos entre los nervios en el envés del limbo (4ª hoja)**

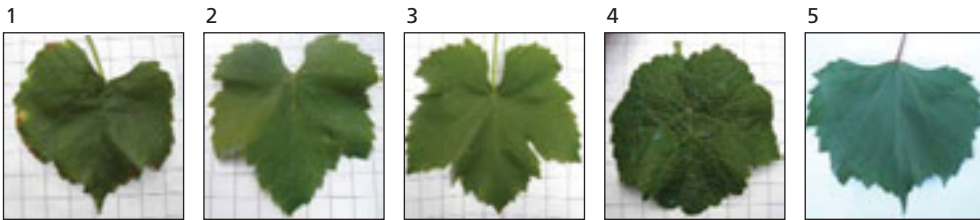
Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

HOJA ADULTA

- Observación a realizar entre el cuajado y el envero sobre al menos 10 hojas adultas en el tercio medio de varios pámpanos.

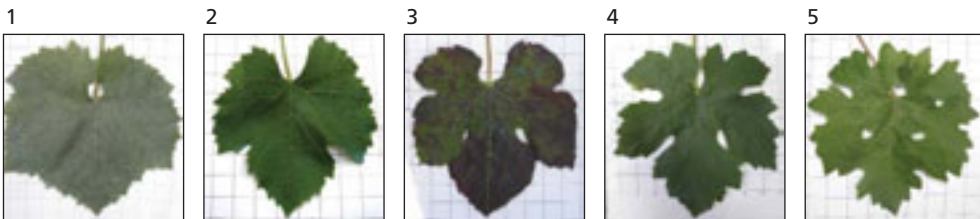
OIV 067: Forma del limbo

Nivel de expresión	Notación
1	Cordiforme
2	Cuneiforme
3	Pentagonal
4	Orbicular
5	Reniforme



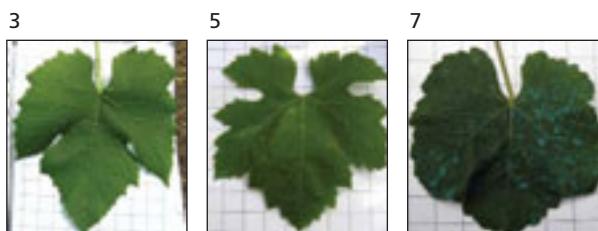
OIV 068: Número de lóbulos

Nivel de expresión	Notación
1	Hoja entera
2	Tres
3	Cinco
4	Siete
5	Más de siete

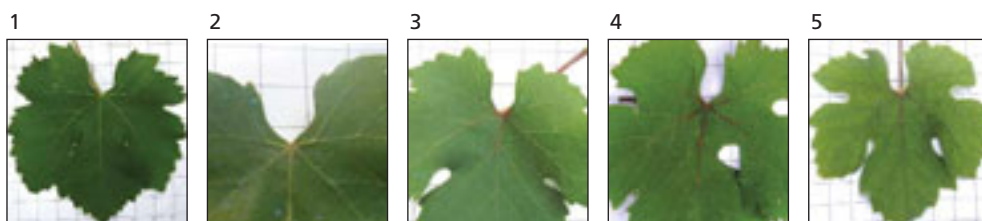


OIV 069: Color del haz del limbo

Nivel de expresión	Notación
3	Verde claro
5	Verde medio
7	Verde oscuro

**OIV 070: Distribución de la pigmentación antocianica de los nervios principales del haz del limbo**

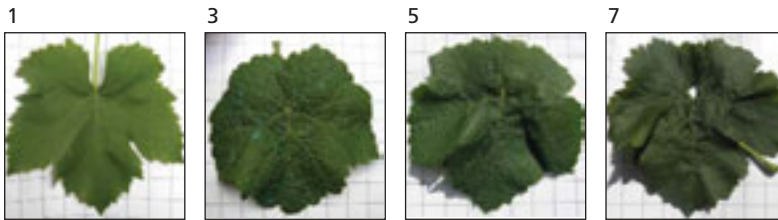
Nivel de expresión	Notación
1	Nula
2	Punto peciolar
3	Hasta la 1ª bifurcación
4	Hasta la 2ª bifurcación
5	Por encima de la segunda bifurcación



OIV 072: Abultamientos del limbo

- Abultamientos: depresiones del haz del limbo entre los nervios principales.

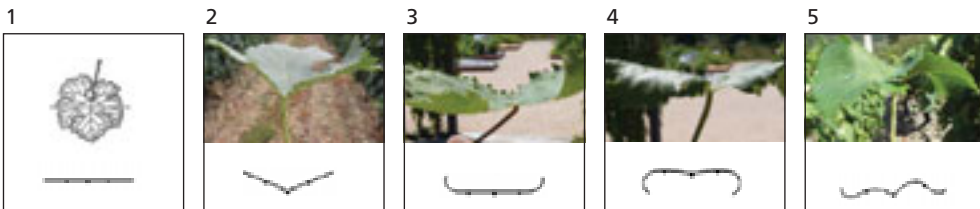
Nivel de expresión	Notación
1	Ausentes o muy débiles
3	Débiles
5	Medios
7	Fuertes
9	Muy fuertes



OIV 074: Perfil de la hoja en sección transversal

- Perfil: sección transversal de la hoja en la mitad del limbo.

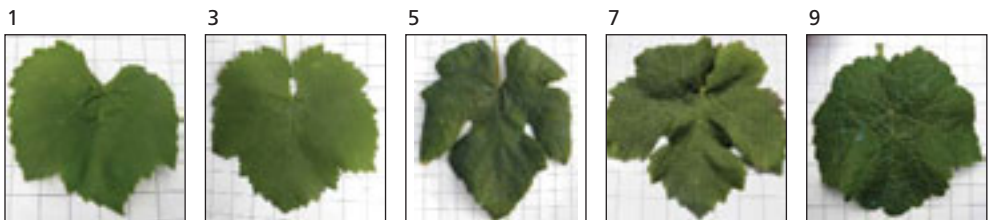
Nivel de expresión	Notación
1	Plano
2	En forma de V o en canal
3	Con bordes hacia el haz
4	Con bordes hacia el envés
5	Alabeado



OIV 075: Hinchazón del haz del limbo

- Hinchazón: convexidades entre los nervios de último orden.

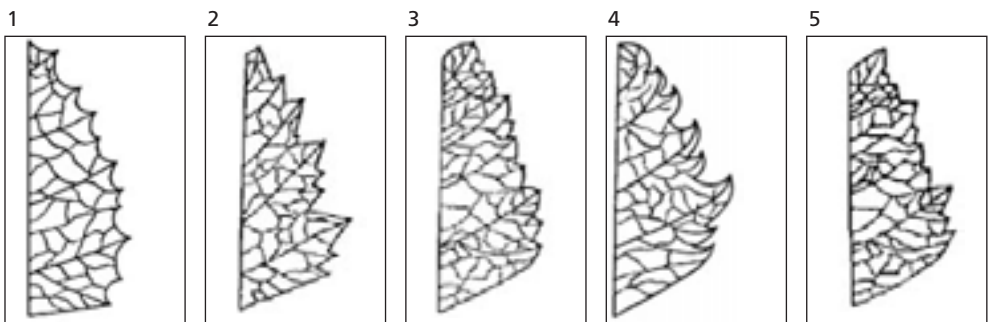
Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy débil
3	Débil
5	Media
7	Fuerte
9	Muy fuerte



OIV 076: Forma de los dientes

Nivel de expresión	Notación ¹
1	Ambos lados cóncavos
2	Ambos lados rectilíneos
3	Ambos lados convexos
4	Un lado cóncavo y un lado convexo
5	Mezcla de ambos lados rectilíneos y ambos lados convexos

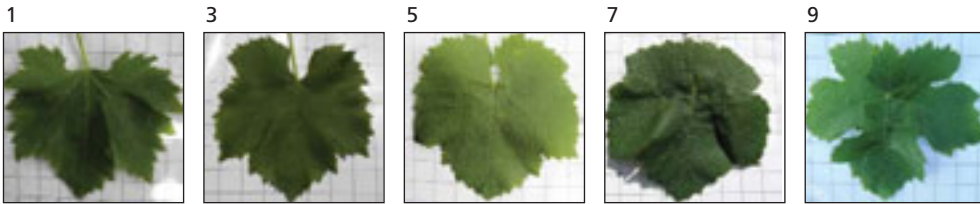
¹ Notación de la forma de los dientes entre N_2 y N_3 excluyendo los dientes N_2 y N_3



OIV 079: Grado de apertura del seno peciolar

Nivel de expresión ¹	Notación
1	Muy abierto
3	Abierto
5	Cerrado
7	Superpuesto
9	Muy superpuesto

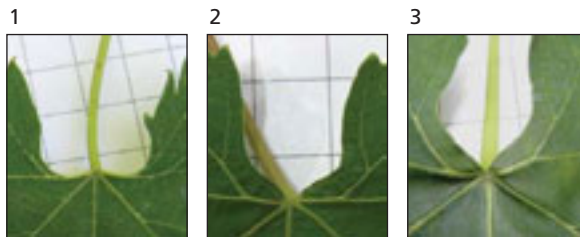
¹ Observar en hojas aplastadas sobre un plano.



OIV 080: Forma de la base del seno peciolar

Nivel de expresión	Notación ¹
1	En U
2	En llave
3	En V

¹ Zona a observar: tercio inferior del seno peciolar.



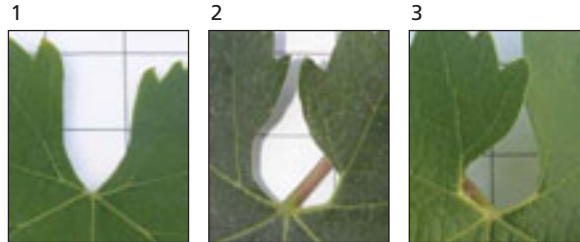
OIV 081-1: Dientes en el seno peciolar

Nivel de expresión	Notación
1	Ausentes
2	Presentes



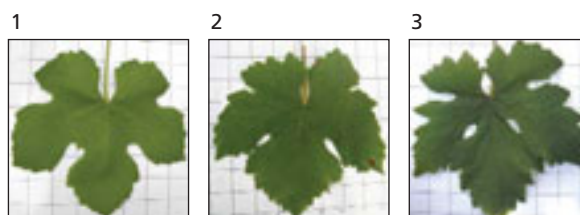
OIV 081-2: Base del seno peciolar limitado por la nervadura

Nivel de expresión	Notación
1	Ninguno
2	Un lado
3	Ambos lados



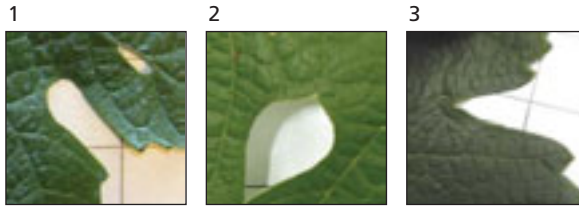
OIV 082: Grado de apertura de los senos laterales superiores

Nivel de expresión	Notación
1	Abiertos
2	Cerrados
3	Con lóbulos ligeramente superpuestos
4	Con lóbulos muy superpuestos



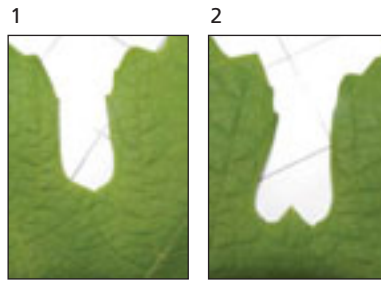
OIV 083-1: Forma de la base de los senos laterales superiores

Nivel de expresión	Notación
1	En U
2	En llave
3	En V



OIV 083-2: Presencia de un diente en el seno lateral superior

Nivel de expresión	Notación
1	Ausencia
2	Presencia



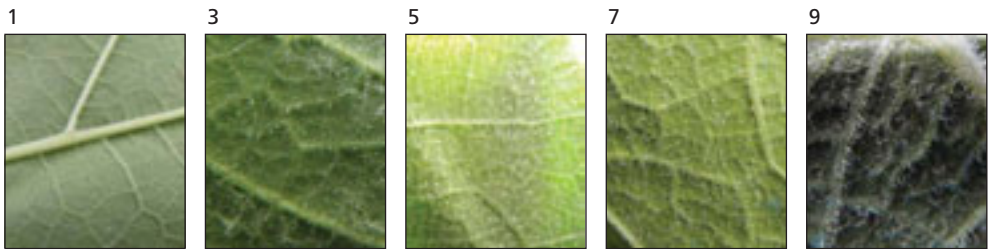
OIV 084: Densidad de los pelos tumbados entre los nervios en el envés de la hoja

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 085: Densidad de los pelos erguidos entre los nervios en el envés de la hoja

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 086: Densidad de los pelos tumbados en los nervios principales en el envés de la hoja

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 087: Densidad de los pelos erguidos en los nervios principales en el envés de la hoja

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta



OIV 090: Densidad de los pelos tumbados del peciolo

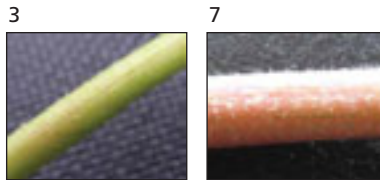
Nivel de expresión	Notación ¹
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

¹ Observación sobre toda la longitud del peciolo.

OIV 091: Densidad de los pelos erguidos sobre el peciolo

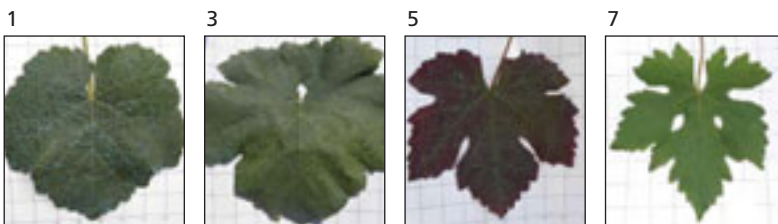
Nivel de expresión	Notación ¹
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

¹ Observación sobre toda la longitud del peciolo.



OIV 094: Profundidad de los senos laterales superiores

Nivel de expresión	Notación
1	Muy superficiales
3	Superficiales
5	Medios
7	Profundos
9	Muy profundos



RACIMO

- Observación a realizar en racimos maduros. Media de los racimos más largos de 10 sarmientos.

OIV 202: Longitud (excluyendo el pedúnculo)

Nivel de expresión ¹	Notación
1	Muy corto (hasta 80 mm)
3	Corto (unos 120 mm)
5	Medio (unos 160 mm)
7	Largo (unos 200 mm)
9	Muy largo (unos 240 mm y más)

¹ Medir desde la baya más alta hasta la más baja del racimo principal. Los racimos secundarios (insertos a nivel de la primera ramificación del pedúnculo principal, ver código OIV 206) no deben considerarse.

OIV 203: Anchura

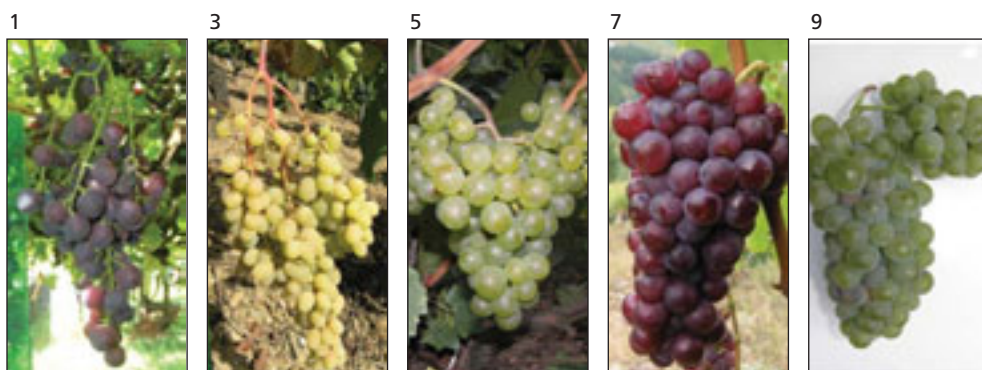
Nivel de expresión ¹	Notación
1	Muy estrecha (hasta 40 mm)
3	Estrecha (unos 80 mm)
5	Mediana (unos 120 mm)
7	Ancha (unos 160 mm)
9	Muy ancha (unos 200 mm y más)

¹ Medir la distancia máxima entre las bayas laterales del racimo principal. Los racimos secundarios (inserto a nivel de la primera ramificación del pedúnculo principal, ver código OIV 206) no deben considerarse.

OIV 204: Compacidad

Nivel de expresión ¹	Notación
1	Muy suelto
3	Suelto
5	Medio
7	Compacto
9	Muy compacto

¹ 1 = bayas muy sueltas, con muchos pedicelos visibles; 3 = bayas separadas unas de otras, con algunos pedicelos visibles; 5 = bayas apretadas con pedicelos no visibles, bayas movibles; 7 = bayas difícilmente movibles; 9 = bayas deformadas por la presión.

**OIV 206: Longitud del pedúnculo del racimo principal**

Nivel de expresión	Notación ¹
1	Muy corto (hasta 30 mm)
3	Corto (unos 50 mm)
5	Medio (unos 70 mm)
7	Largo (unos 90 mm)
9	Muy largo (unos 110 mm y más)

¹ Medir la distancia desde el punto de inserción en el sarmiento hasta la 1ª ramificación del racimo principal. Hay un engrosamiento a modo de nudo en el pedúnculo del racimo del que puede salir un racimo secundario o un zarcillo.

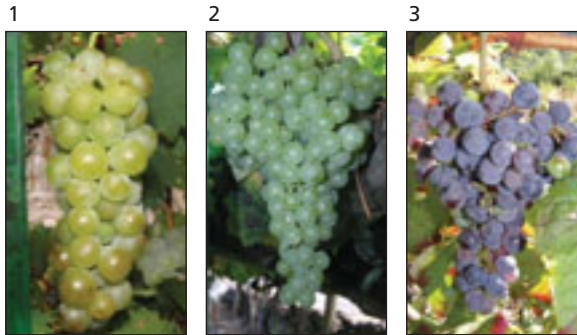
**OIV 207: Lignificación del pedúnculo
(Lignificación del pedúnculo = coloración parda del pedúnculo)**

Nivel de expresión	Notación
1	Sólo en la base
5	Hasta cerca de la mitad
7	Por encima de la mitad

OIV 208: Forma

Nivel de expresión	Notación ¹
1	Cilíndrico
2	Cónico
3	Forma de embudo

¹ Evaluar solamente el tercer y cuarto quinto del racimo. Se excluyen de la observación las alas de la parte superior y el ápice del racimo.



OIV 209: N° de alas del racimo principal

Nivel de expresión	Notación
1	Ausentes
2	1 – 2 alas
3	3 – 4 alas
4	5 – 6 alas
5	más de 6 alas

BAYA

- Observación a realizar en bayas maduras. Media de 30 bayas de la parte central de 10 racimos.

OIV 220: Longitud

Nivel de expresión	Notación
1	Muy corta (hasta 8 mm)
3	Corta (unos 13 mm)
5	Mediana (unos 18 mm)
7	Larga (unos 23 mm)
9	Muy larga (unos 28 mm y más)

OIV 221: Anchura

Nivel de expresión	Notación
1	Muy estrecha (hasta 8 mm)
3	Estrecha (unos 13 mm)
5	Mediana (unos 18 mm)
7	Ancha (unos 23 mm)
9	Muy ancha (unos 28 mm y más)

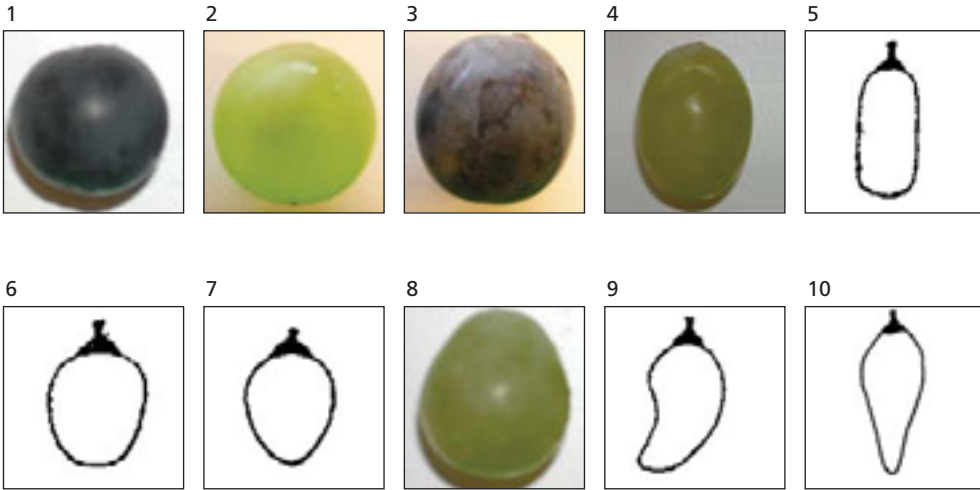
OIV 222: Uniformidad del tamaño

Nivel de expresión	Notación
1	No uniforme
2	Uniforme

OIV 223: Forma

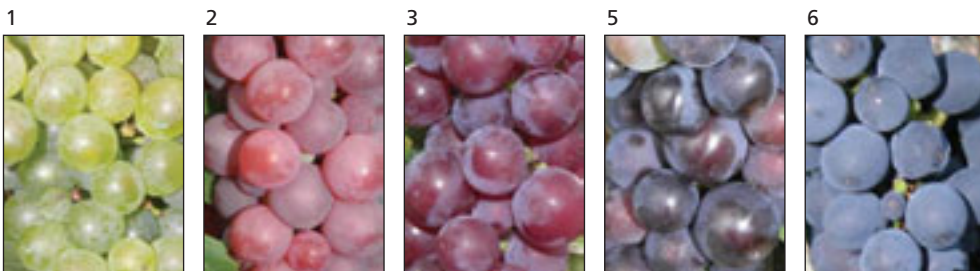
Nivel de expresión	Notación ¹
1	Achatada
2	Esférica
3	Elíptica corta
4	Elíptica larga
5	Cilíndrica
6	Troncovoide
7	Ovoide
8	Ovoide inversa
9	En forma de cuerno
10	Apezonado

¹ Notación de 30 bayas no deformadas por compresión.



OIV 225: Color de la epidermis

Nivel de expresión	Notación
1	Verde amarilla
2	Rosa
3	Roja
4	Gris
5	Roja violeta oscura
6	Azul negra



OIV 226: Uniformidad del tamaño

Nivel de expresión	Notación
1	No uniforme
2	Uniforme

OIV 227: Pruina

Nivel de expresión	Notación
1	Nula o muy baja
3	Baja
5	Media
7	Alta
9	Muy alta

5



9

**OIV 231: Intensidad de la pigmentación antocianica de la pulpa**

Nivel de expresión	Notación
1	Ausente o muy débil
3	Débil
5	Media
7	Fuerte
9	Muy fuerte

OIV 236: Sabor particular

Nivel de expresión	Notación
1	Ninguno
2	Gusto a moscatel
3	Gusto foxé
4	Gusto herbáceo
5	Otro sabor

OIV 238: Longitud del pedicelo

Nivel de expresión	Notación
1	Muy corto (hasta 4 mm)
3	Corto (unos 7 mm)
5	Medio (unos 10 mm)
7	Largo (unos 13 mm)
9	Muy largo (unos 16 mm y más)

Descripción ampelográfica modelo de cada variedad

Variedad	OIV 001	OIV 002	OIV 003	OIV 004	OIV 005	OIV 007	OIV 008	OIV 009	OIV 010	OIV 011
Albarín Blanco	5	2	1	5	1	2	2	2	1	1
Albarín Tinto	5	2	3	7	1	2	1	2	1	1
Cabernet Sauvignon	5	2	7	5	1	2	2	1	1	1
Cardinal	3-5	2	7	1	1	2	1-2	2	1	1
Carrasquín	5	2	3	9	1	2	1	1	1	1
Chasselas Doré	5	2	9	3	1	2	1	2	1	1
Chasselas Rosé	5	2	3-7	3	1	2	2	2	2	1
De José Blanco	5	2	1	5	1	2	1	1	1	1
Doña Blanca	5	3	7	7	1	1	1	1	1	1
Furmint	5	2	3	7	1	2	2	2	2	1
Garnacha Tintorera	5	2	5	5-7	1	2	1	2	1	1
Godello	5	3	5	5	1	2	1	1	1	1
Italia	5	2	1-5	7	1	2	1	2	1	1
Lairén	5	2	3	7	1	2	1	1	1	1
Mencia	5	1	1	3	1	2	1	1-2	1	1
Morenillo II	5	3	7	3	1	1	1	1	1	1
Morristel Bouschet	5	1	1	7	1	2	2	2	2	1
Moscatel Blanco	5	2	3	5	1	2	1	1	1	1
Moscatel Rojo	5	2	3	3	1	2	1	1	1	1
Mouratón	5	2	1	7	1	1	1	1	1	1
Palomino	5	2	3	7	1	2	1	2	1	1
Petit Bouschet	5	2	7	7	1	2	1-2	2	1-2	1
Roseti	5	2	7	1	1	1	1	1	1	1
Savagnin Blanc	5	2	5	5	1	2	1-2	2	1	1
Sumoll	5	2	3-5	3-5	1	1-2	1-2	1	1	1
Verdejo Tinto	5	2	5	5-7	1	2	1	2	1	1
GEN01	5	2	3	5	1	2	1	2	1	1
GEN05	5	2	3	5	1	2	1-2	2	1-2	1
GEN06	5	3	3	5	1	3	2	3	2	1
GEN08	5	2	3	7	1	2	1	2	1	1
GEN10	5	3	7	5	1	2	1	2	1	1
GEN12	3	2	5	5	1	2	2	2	2	1
GEN13	3	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1
GEN14	5	3	9	5	1	3	1-2	1	1	1
GEN16	5	1	1	7	1	2	1	1	1	1
GEN18	5	2	3	5	1	2	1	2	1-2	1

ANEXO IV: RESULTADOS AMPELOGRÁFICOS

Variedad	OIV 012	OIV 013	OIV 014	OIV 15-1	OIV 15-2	OIV 016	OIV 017	OIV 051	OIV 053	OIV 054
Albarín Blanco	1	1	1	2	1	1	3	3	5	1
Albarín Tinto	1	3	1	2	7	1	5	1	9	1
Cabernet Sauvignon	1	1	1	2	9	1	3	4	7	1
Cardinal	1	1	1	1	1	1	9	4	1	1
Carrasquín	1	3	3	1	1	1	7	3	9	1
Chasselas Doré	1	1	1	3	7	1	7	4	3	1
Chasselas Rosé	1	1	1	3	5	1	5	4	1	1
De José Blanco	1	1	1	1	1	1	5	1	5	1
Doña Blanca	1	3	3	1	1	1	5	1	7	1
Furmint	1	3	5	2	7	1	1	3	7	1
Garnacha Tintorera	1	5	3	1	1	1	3	3	7	1
Godello	1	1	1	1	1	1	7	1	7	1
Italia	1	3	1	1	1	1	9	3	5	1
Lairén	1	3	1	1	1	1	5	3	7	1
Mencia	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
Morenillo II	1	3	3	1	1	1	3	3	5	3
Morastel Bouschet	1	5	7	1-2	1	1	5	3	7	1
Moscatel Blanco	1	3	1	2	7	1	3	4	3	1
Moscatel Rojo	1	1	1	2	7	1	5	4	3	1
Mouratón	1	3	3	1	1	1	5	1	7	1
Palomino	1	5	5	1	1	1	5	1	7	1
Petit Bouschet	1	1	1	3	7	1	5	4	7	1
Roseti	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1
Savagnin Blanc	1	1	1	2	1	1	3	3	5	1
Sumoll	1	1	1-3	1	1	1	3	3	5	1
Verdejo Tinto	1	3	1	2	7	1	5	3	9	1
GEN01	1	1	1	2	5	1	1	3	5	1
GEN05	1	1	1	2	5	1	3	3	3	1
GEN06	1	1	1	3	3	1	1	3-4	5	1-9
GEN08	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1
GEN10	1	1	1	1	1-7	1	3	1	7	1
GEN12	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1
GEN13	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
GEN14	1	1	1	1	1	1	9	1	3	1
GEN16	1	3	3	1	1	1	5	1	9	1-3
GEN18	1	1	1	2	5	1	3	3	5	1-5

Continúa

ANEXO IV: RESULTADOS AMPELOGRÁFICOS

Variedad	OIV 067	OIV 068	OIV 069	OIV 070	OIV 072	OIV 074	OIV 075	OIV 076	OIV 079	OIV 080
Albarín Blanco	3	1-2	5	3	1	1	5	2	3	3
Albarín Tinto	4	1	7	2	3-5	5	5	5	7	3
Cabernet Sauvignon	3	5	5	1	3	5	5	3	7	3
Cardinal	2	2	5	1	1	5	3	5	3	1
Carrasquín	3	3	7	2	1	5	5	5	7	3
Chasselas Doré	3	3	5	1	3	5	5	5	3	3
Chasselas Rosé	3	3	5	1-2	1	5	5	5	3	3
De José Blanco	3	3	5	2-3	1	5	5	5	3	3
Doña Blanca	3	3	5	1	3	5	5	3	3-5	1
Furmint	3	2	5	1	3	5	5	5	3	3
Garnacha Tintorera	4	2	7	1	1	4	3	2-5	3	3
Godello	3	2	5	1	1	5	5	3	3	3
Italia	2-3	3	5	1	3	5	3	2	3	3
Lairén	3	3	5	1	3	5	5	5	5	3
Mencia	2	3	5	1	1	5	3	3-5	3	3
Morenillo II	3	3	5	1-4	3	5	5	5	3	3
Morristel Bouschet	3	3	7	3	1	5	3	5	3	3
Moscatel Blanco	3	2	5	1	1	5	5	2	5	3
Moscatel Rojo	3	3	5	1	3	5	5	2	5	3
Mouratón	3	3	5	1	3	5	5	5	7	3
Palomino	3	3	7	3	1-3	5	5	3	3	3
Petit Bouschet	3	3	7	5	3	5	5	3	3	3
Roseti	2	2	5	1	1	5	3	2	3	1
Savagnin Blanc	4	1	7	2-3	3	1-5	7	3	7	3
Sumoll	2	2-3	5	1	3	5	5	5	7	3
Verdejo Tinto	4	3	5	1	3	5	5	5	7	3
GEN01	4	3	5	1	3	5	5	5	3	3
GEN05	2	3	5	1	1	5	5	5	3	3
GEN06	3-4	3	5	3	1-5	5	3	3	3	3
GEN08	3	3	5	2-3	3	5	5	5	7	3
GEN10	2-3	3	5	1	3	2-5	5	3	3	3
GEN12	2	2	5	1	3	5	3	5	3	3
GEN13	2	3	5	1	5	2	3	2	3	3
GEN14	2	3	5	1	3	5	5	3	3	3
GEN16	3	3	3	1	3	4	5	2	3	3
GEN18	3	3	5	3	1	5	5	5	3	3

Continúa

ANEXO IV: RESULTADOS AMPELOGRÁFICOS

Variedad	OIV 081-1	OIV 081-2	OIV 082	OIV 083-1	OIV 083-2	OIV 084	OIV 085	OIV 086	OIV 087	OIV 090
Albarín Blanco	1	1	1	3	1	3	3-5	3	1	1
Albarín Tinto	1	1	1	3	2	5	3	3	1	1
Cabernet Sauvignon	1	3	3	2	2	3	5	1	5	1
Cardinal	9	1	3	3	2	1	1	1	1	1
Carrasquín	1	1	3	2	2	7	3	3	3	3
Chasselas Doré	1	2	3	2	1	1	5	1	5	1
Chasselas Rosé	1	1	1-3	2	1	1	1	1	3	1
De José Blanco	1	1	1	2	1	1	3	1	3	1
Doña Blanca	1	2	3	2	1	5	5	1	5	1
Furmint	1	1	1	3	1	3-5	5	1-5	3	1
Garnacha Tintorera	1	1	1	3	1	5	3	5	5	1
Godello	1	1	1	2	1	3-5	3	1	5	1
Italia	1	1	3-4	3	1	1	3	1	1	1
Lairén	9	1	3	2	1	5	5	3	5	1
Mencia	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
Morenillo II	1	1	3	2	1	5	7	3	5	1
Morastel Bouschet	1	1	3	2	1	5	5	3	3	3
Moscatel Blanco	1	1	3	2-3	1	1	3	1	5	1
Moscatel Rojo	1	1	3	2	1	1	3	1	3	1
Mouratón	1	1	1	2	2	5	1	1	1	1
Palomino	1	1	3	2	1	5	5	3	5	1
Petit Bouschet	1	1	1	2	1	3-5	3	3	5	1
Roseti	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
Savagnin Blanc	1	1	1	3	1	3	3	3	3	1
Sumoll	1	1	1	3	1	3	5	1	5	1
Verdejo Tinto	1	3	3	3	1	5	5	3	1	1
GEN01	1	1	3	2-3	1	3	1	1	1	1
GEN05	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1
GEN06	1	2	1-3	2	1	3	5	1	5	1
GEN08	1	1	1-3	2	1	1	1	3	1	1
GEN10	1	1	3	2	2	5	5	1	1	1
GEN12	1	1	1	3	1	1	1	1	5	1
GEN13	1	1	1-3	3	1	1	1	1	1	1
GEN14	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1
GEN16	1	1	1	2	2	5	1	3	1	1
GEN18	1	1	1	2	2	3	5	1	7	1

Continúa

ANEXO IV: RESULTADOS AMPELOGRÁFICOS

Variedad	OIV 091	OIV 094	OIV 202	OIV 203	OIV 204	OIV 206	OIV 207	OIV 208	OIV 209	OIV 220
Albarín Blanco	1	1	3	5	5	3	1	2	2	5
Albarín Tinto	1	1	3	3	7	1	5	1	2	3
Cabernet Sauvignon	3	7	3	3	3	3	5	1	2	3
Cardinal	1	3	9	5	3	3	1	1	2	7
Carrasquín	1	5	3	5	7	3	5	1	2	5
Chasselas Doré	3	5	5	3	5	3	1	1	2	5
Chasselas Rosé	1	5	3	3	5	3	0	1	2	5
De José Blanco	3	5	5	3	5	1	0	1	2	5
Doña Blanca	1	5	5	5	5	3	0	1	2	5
Furmint	1-5	3	3	3	5	1	0	1	1	3
Garnacha Tintorera	1	1	3	5	3	3	1	2	2	5
Godello	3	5	3	3	7	3	1	1	1	5
Italia	1	5								
Lairén	1	5	3	3	3	3	1	1	1	5
Mencia	1	5	5	5	7	3	1	1	2	5
Morenillo II	3	5	5	5	5	1	1	1	3	3
Morrastel Bouschet	3	5	5	5	5	3	1	3	2	5
Moscatel Blanco	1	5	5	3	7	3	1	1	2	3
Moscatel Rojo	1	5	5	3	7	1	1	1	2	3
Mouratón	1	5	3	5	7	1	1	1	2	5
Palomino	1	7	9	7	7	3	1	2	2-3	5
Petit Bouschet	3	5	1	3	3	3	1	2	2	3
Roseti	1	3	7	5	5	5	1	1	2	7
Savagnin Blanc	1	1	3	3	5	1	1	1	2	3
Sumoll	1	3	5	5	5	3	5	2	3	3
Verdejo Tinto	1	5	3	3	9	3	1	1	1	5
GEN01	1	3	3	3	5	3	1	1	1	5
GEN05	1	3	9	7	3	5	1	3	4	5
GEN06	1	5	3	3	5	1	1	1	1	5
GEN08	1	5	3	3	5	3	5	1	2	5
GEN10	1	5	3	3	7	3	5	1	2	3
GEN12	1	1	3	3	5	3	1	1	2	3
GEN13	1	3	3	3	5	3	1	1	1	3
GEN14	1	5	3	3	5	3	1	1	1	3
GEN16	1	5	3	3	3	3	1	1	2	5
GEN18	3	5	5	5	5	5	1	1	2	5

Continúa

ANEXO IV: RESULTADOS AMPELOGRÁFICOS

Variedad	OIV 221	OIV 222	OIV 223	OIV 225	OIV 226	OIV 227	OIV 231	OIV 236	OIV 238
Albarín Blanco	5	2	3	1	2	7	1	2	3
Albarín Tinto	3	2	3	6	2	9	1	1	3
Cabernet Sauvignon	3	2	3	6	2	9	1	4	1
Cardinal	7	1	3	5	1	7	1	1	7
Carrasquín	3	2	2	6	2	9	1	1	3
Chasselas Doré	5	2	2	1	2	5	1	1	3
Chasselas Rosé	5	2	2	3	2	5	1	1	3
De José Blanco	5	2	2	1	2	5	1	1	1
Doña Blanca	5	1	8	1	2	7	1	1	3
Furmint	3	2	3	1	2	7	1	1	3
Garnacha Tintorera	5	2	2	5	2	5	7	1	3
Godello	3	2	4	1	2	7	1	1	3
Italia									
Lairén	5	2	2	1	2	7	1	1	3
Mencia	5	2	3	6	2	9	1	1	1
Morenillo II	3	1	2	5	1	7	1	1	1
Morrastel Bouschet	5	2	2	6	2	7	7	4	3
Moscatel Blanco	3	2	2	1	2	7	1	2	1
Moscatel Rojo	3	2	2	3	2	7	1	2	1
Mouratón	5	2	3	5	2	7	1	1	3
Palomino	5	2	2	1	2	5	1	1	3
Petit Bouschet	3	2	2	6	2	9	9	1	3
Roseti	5	1	3	1	2	5	1		3
Savagnin Blanc	3	1	3	1	2	7	1	1	1
Sumoll	3	1	3	5	1	7	1	1	3
Verdejo Tinto	5	2	3	6	2	9	1	1	1
GEN01	5	2	2	1	2	5	1	1	3
GEN05	5	1	4	1	2	7	1	1	3
GEN06	5	2	2	1	2	5	1	1	1
GEN08	3	2	3	6	2	7	1	1	3
GEN10	3	2	3	6	2	7	1	1	3
GEN12	3	2	2	5	2	7	1	1	3
GEN13	3	2	2	5	2	7	1	1	1
GEN14	3	2	2	5	2	7	1	1	1
GEN16	5	1	3	3	2	7	1	2	3
GEN18	5	2	2	5	2	7	1	1	3

GLOSARIO

Alelo:	Cada una de las formas en que puede presentarse un gen.
Corrimiento:	Caída de flores no polinizadas y ovarios no fecundados.
<i>Degarnie</i> :	Base del seno peciolar limitada por la nervadura en ambos lados.
Envero:	Momento del cambio de color de la uva.
Erosión genética:	Pérdida de diversidad de una especie.
Filoxera:	Insecto (<i>Dactylospheera vitifolii</i>) de origen americano que produce lesiones en las raíces de la vid europea, hipertrofia y tumores que se necrosan y pudren, originando un desarrollo limitado e incluso la muerte de las cepas.
Foxé:	Gusto particular de vinos procedentes de ciertos híbridos productores directos.
Genotipo:	Conjunto de los alelos de un individuo en uno, varios o todos sus <i>loci</i> .
Híbrido productor directo:	Resultado de cruces entre la vid europea (<i>Vitis vinifera</i> L.) y especies de vid americanas.
Homonimias:	Variedades con el mismo nombre, pero distinto genotipo.
<i>Locus</i> :	Sitio que ocupa un gen o un alelo en un cromosoma. (<i>Loci</i> : plural de <i>locus</i>).
<i>Millerandage</i> :	Desarrollo de bayas sin pepitas que permanecen pequeñas mientras que el resto engrosan.
Pámpano:	Brote tierno de la vid.
PCR:	Método <i>in vitro</i> de síntesis de ADN que permite obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN específico, a partir de una pequeña cantidad del mismo.
Polimorfismo:	Característica de un gen/marcador que presenta más de un alelo en una población.
Pruina:	Capa de cera que recubre el hollejo de la uva.
Raspón:	Estructura vegetal del racimo.
Sinonimias:	Variedades con distinto nombre, pero mismo genotipo.
Sumidad:	Extremo del pámpano.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Desarrollo Local, Ilmo. Ayuntamiento de Tineo. El cultivo de la vid y la elaboración del vino en el concejo de Tineo. Proyecto presentado para la inclusión del concejo de Tineo en la Indicación Geográfica "Vino de la Tierra de Cangas", 6 de julio de 2005.
- BOPA, Boletín Oficial del Principado de Asturias, nº 132, 08/06/2001 (2001). *RESOLUCION de 25 de mayo de 2001, de la Consejería de Medio Rural y Pesca por la que se reconoce la denominación "Vino de la tierra de Cangas"*.
- BOPA, Boletín Oficial del Principado de Asturias, nº 287, 12/12/2008 (2008). *RESOLUCION de 19 de noviembre de 2008, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se reconoce la denominación "Vino de Calidad de Cangas"*.
- Bowers, J.E.; Bandman, E.B. y Meredith, C.P. (1993). DNA fingerprint characterization of some wine grape cultivars. *Am. J. Enol. Vitic.* 44: 266-274.
- Bowers, J.E.; Dangl, G.S. y Meredith, C.P. (1999). Development and characterization of additional microsatellite DNA markers for grape. *Am. J. Enol. Vitic.* 50(3): 243-246.
- Bowers, J.E.; Dangl, G.S. y Meredith, C.P. (1996). Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape. *Genome* 39: 628-633.
- Cabello, F. (2004). Situación del patrimonio varietal de la especie *Vitis vinifera* L. Disponible en web: <http://www.acenologia.com/ciencia67_02.htm>.
- Cervera, M.T.; Rodríguez, I.; Cabezas, J.A.; Chávez, J.; Martínez-Zapater, J.M. y Cabello, F. (2001). Morphological and molecular characterization of grapevine accessions known as Albillo. *Am. J. Enol. Vitic.* 52: 127-135.
- Chomé, P.M.; Sotés, V.; Benayas, F.; Cayuela, M.; Hernández, M.; Cabello, F.; Ortiz, J.; Rodríguez, I. y Chaves, J. (2003). Variedades de vid. Registro de variedades comerciales. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Madrid, España.
- Cortizo, T.; González, J.M.; González, J. y Vega, F. (2008). El vino de la Tierra de Cangas. Ed. Tragaluz Fotografía, Oviedo.
- De Arbas, F.M. (1897). Cangas de Tineo. En: *Asturias, Tomo II*. F. Candela y O. Bellmunt. pp. 193 - 222.
- De Sebastián, J.I.; De Ruiz, J.I.; Ritter, E. y Martioda, E. (2005). La vid en Cantabria: Prospección y caracterización de variedades autóctonas. C.I.F.A., Centro de Investigación y Formación Agraria, Muriedas, Cantabria.
- Díaz Losada, E.; Tato Salgado, A.; Ramos-Cabrer, A.M.; Río Segade, S.; Cortés Diéguez, S. y Pereira-Lorenzo, S. (2010). Twenty microsatellite (SSRs) reveal two main origins of variability in grapevine cultivars from Northwestern Spain. *Vitis* 49(2): 55 - 62.

- Feo, F. (2004). Evolución histórica y situación actual del viñedo asturiano. En: *Historia, clima y paisaje: estudios geográficos en memoria del profesor Antonio López Gómez*. 469 - 480.
- Feo, F. (1986). El viñedo en Asturias: cultivo marginal en vías de extinción. *BRIDEA* nº 40, 118: 589-610.
- Gago, P.; Santiago, J.L.; Boso, S.; Alonso-Villaverde, V.; Grando, M.S. y Martínez, M.C. (2009). Biodiversity and characterization of twenty-two *Vitis vinifera* L. cultivars in the Northwestern Iberian Peninsula. *Am. J. Enol. Vitic.* 60(3): 293 - 301.
- Galet, P. (2000). Dictionnaire encyclopédique des cépages. Hachete Livre, France.
- García de los Salmones, N. (1914). Ponencia de García de los Salmones. En: *Congreso Nacional de Viticultura*. Pamplona 1912. 512-534.
- González-Andrés, F.; Martín, J.P.; Yuste, J.; Rubio, J.A.; Arranz, C. y Ortiz, J.M. (2007). Identification and molecular biodiversity of autochthonous grapevine cultivars in the "Comarca del Bierzo", León, Spain. *Vitis* 46(2) 71-76.
- Huetz de Lemps, A. (1967). Vignobles et vins du Nord-Ouest de l'Espagne. Institute de Géographie, Faculté des Lettres. Bordeaux.
- Ibáñez, J.; De Andrés, M.T.; Molino, A. y Borrego, J. (2003). Genetic study of key Spanish grapevine varieties using microsatellite analysis. *Am. J. Enol. Vitic.* 54(1): 22-30.
- Ibáñez, J.; Vargas, A.M.; Palancar, M.; Borrego, J. y De Andrés, M. (2009). Genetic relationships among table-grape varieties. *Am. J. Enol. Vitic.* 60(1): 35 - 42.
- Loureiro, M.D. (2006). Recursos fitogenéticos en viñedo. *Tecnología Agroalimentaria* 3: 40-41.
- Loureiro, M.D.; Fernández, N. y Suárez, B. (2006). Incidencia de las principales virosis de la vid en el Principado de Asturias. *XIII Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología*, Murcia.
- Loureiro, M.D.; Moreno-Sanz, P. y Suárez, B. (2011). Clonal preselection of grapevine cultivars of the appellation "Cangas Quality Wine" (Asturias, Spain). *Hort. Sci.* 38: 71-80.
- Loureiro, M.D. y Suárez, B. (2006). Recuperación de la viticultura en el Principado de Asturias. *Tecnología del vino: tratamientos y equipos para viticultura y enología* 30: 34-40.
- MAPA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2004). Los parásitos de la vid: estrategias de lucha (5ª ed.). Mundi - Prensa, Madrid.
- MAPA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (1982). Catastro vitícola y vinícola de la provincia de Oviedo. Instituto Nacional de Denominaciones de Origen.
- Martín, J.P.; Borrego, J.; Cabello, F. y Ortiz, J.M. (2003). Characterization of Spanish grapevine cultivar diversity using sequence-tagged microsatellite site markers. *Genome* 46: 10-18.
- Martín, J.P.; Santiago, J.L.; Pinto-Carnide, O.; Leal, F.; Martínez, M.C. y Ortiz, J.M. (2006). Determination of relationships among autochthonous grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) in the Northwest of the Iberian Peninsula by using microsatellite markers. *Genet. Resour. Crop Ev.* 53: 1255 - 1261.

- Martínez, M.C.; Santiago, J.L.; Boso, S.; Gago, P.; Alonso-Villaverde, V. and Rego, F.J. (2007). Estudio agronómico preliminar de cuatro variedades de vid cultivadas tradicionalmente en el concejo de Ibias y consejos de cultivo.
- Martínez, M.C. y Pérez, J.E. (2000). The forgotten vineyard of the Asturias Princedom (North of Spain) and ampelographic description of its grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.). *Am. J. Enol. Vitic.* 51, 370–378.
- Martínez, M.C. y Pérez, J.E. (1999). La vid en el Occidente del Principado de Asturias: descripción ampelográfica de las variedades. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Moreno-Sanz, P. (2011). Caracterización de los recursos fitogenéticos de vid (*Vitis vinifera* L.) del Principado de Asturias. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba.
- Moreno Sanz, P. (2011). Caracterización de los recursos genéticos de vid (*Vitis vinifera* L.) del Principado de Asturias. *Tecnología Agroalimentaria* 9: 37-40.
- Moreno-Sanz, P.; Loureiro, M.D. y Suárez, B. (2011). Microsatellite characterization of grapevine (*Vitis vinifera* L.) genetic diversity in Asturias (Northern Spain). *Sci. Hort.* 129(3): 433 – 440.
- Moreno-Sanz, P.; Suárez, B. y Loureiro, M.D. (2008). Identification of synonyms and homonyms in grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Asturias (Spain). *J. Hort Sci & Biotech* 83(6): 683–688.
- Moreno-Sanz, P.; Suárez, B.; Loureiro, M. D. (2008). Análisis de la diversidad genética de vid en el Principado de Asturias mediante marcadores microsatélite. *IV Congreso de Mejora genética de plantas*. Córdoba (España), 14 al 16 de octubre.
- Moreno, P.; Suárez, B.; Loureiro, M.D. (2007). Estudio de sinonimias y homonimias mediante microsatélites en variedades de vid de Asturias. *XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Genética*, León.
- Muñoz Organero, G.; Díaz Alonso, J.; Rodríguez Torres, I.; Rubio de Miguel, C.; De Andrés Domínguez, M.T.; Borrego Polanco, J.; Ibáñez Marcos, J. y Cabello Sáenz de Santa María, F. (2006). La variedad Cigüente y sus sinonimias. Ubicación en la "Vía de la Plata". *Viticultura Enología Profesional* 102: 43 – 52.
- Naredo, M. (1914). Elaboración y conservación de los vinos producidos en la provincia de Oviedo. Abonos minerales más convenientes al cultivo vitícola en las zonas de esta provincia. En: *Congreso Nacional de Viticultura*, Pamplona, 1912. 353 - 356.
- O.I.V., Organización Internacional de la Viña y el Vino (2008). 2ª Edición del Código de los caracteres descriptivos de las variedades y especies de *Vitis*. Disponible en web: http://news.reseau-concept.net/images/oiv_es/client/Code_descripteurs_2ed_ES.pdf
- Pearson, R. C. y Goheen, A.C. (2007). Plagas y enfermedades de la vid. The American Phytopathological Society. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Reynier, A. (2005). Manual de Viticultura (6ª ed.). Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Rodríguez Muñoz, J. y col. (1987). Enciclopedia temática de Asturias, Tomo 8: Etnografía y Folklore I. Ed. Silverio Cañada, Gijón.
- SADEI, Sociedad asturiana de estudios económicos e industriales (2010). La agricultura asturiana. Referencias estadísticas 2008 - 2009. Consejería de Medio Rural y Pesca, Gobierno del Principado de Asturias.

- Santana, J.C.; Heuertz, M.; Arranz, C.; Rubio, J.A.; Martínez-Zapater, J.M. e Hidalgo, E. (2010). Genetic structure, origins, and relationships of grapevine cultivars from the Castilian Plateau of Spain. *Am. J. Enol. Vitic.* 61(2): 214-224.
- Santiago, J.L.; Boso, S.; Pérez, A.; Vilanova, J.E. y Martínez, M.C. (2003). Una variedad blanca (*Vitis vinifera* L.) de alto interés comercial, y en vías de extinción. Sinonimias y homonimias. Actas de horticultura nº 39. X Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas. Pontevedra.
- Santiago, J.; Boso, S.; Martín, J.P.; Ortiz, J.M. y Martínez, M.C. (2005a). Characterisation and identification of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) from northwestern Spain using microsatellite markers and ampelometric methods. *Vitis* 44(2): 67-72.
- Santiago, J.; Boso, S.; Vilanova, M. y Martínez, M.C. (2005b). Characterisation of cv. Albarín Blanco (*Vitis vinifera* L.). Synonyms, homonyms and errors of identification associated with this cultivar. *J. Int. Sci. Vigne Vin* 39: 57-65.
- Santiago, J.L.; González, I.; Gago, P.; Alonso-Villaverde, V.; Boso, S. y Martínez, M.C. (2008). Identification of and relationships among a number of teinturier grapevines that expanded across Europe in the early 20th century. *Aust. J. Grape Wine R.* 14: 223-229.
- Sefc, K.M.; Lefort, F.; Grando, M.S.; Scott, K.D.; Steinkellner, H. y Thomas, M.R. (2001). Microsatellite markers for grapevine: a state of the art. En: *Molecular Biology and Biotechnology of Grapevine*. K.A. Roubelakis-Angelakis (Ed.) Holanda: Kluwer Academic Publishers, pp. 433-464.
- Sefc, K.M.; Lopes, M.S.; Lefort, F.; Botta, R.; Roubelakis-Angelaris, K.A.; Ibáñez, J.; Pejic, I.; Wagner, H.W.; Glössl, J. y Steinkellner, H. (2000). Microsatellite variability in grapevine cultivars from different European regions and evaluation of assignment testing to assess the geographic origin of cultivars. *Theor. Appl. Genet.* 100: 498-505.
- Sefc, K.M.; Regner, F.; Turetschek, E.; Glössl, J. y Steinkellner, H. (1999). Identification of microsatellite sequences in *Vitis riparia* and their applicability for genotyping of different *Vitis* species. *Genome* 42: 1-7.
- Suárez, N. (1879). Asturias vinícola. Breves apuntes sobre el vino de Cangas de Tineo. *Revista de Asturias* Año III: 219-221.
- This, P.; Jung, A.; Boccaci, P.; Borrego, J.; Botta, R.; Costantini, L.; Crespan, M.; Dangl, G.S.; Eisenheld, C.; Ferreira-Monteiro, F.; Grando, S.; Ibáñez, J.; Lacombe, T.; Laucou, V.; Magalhães, R.; Meredith, C.P.; Milani, N.; Peterlunger, E.; Regner, F.; Zukini, L. y Maul, E. (2004). Development of a standard set of microsatellite reference alleles for identification of grape cultivars. *Theor. Appl. Genet.* 109: 1448-1458.
- Thomas, M.R. y Scott, N.S. (1993). Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphisms when analysed as sequence-tagged sites (STSs). *Theor. Appl. Genet.* 86: 985-990.
- Vargas, A.M.; De Andrés, M.T.; Borrego, J. e Ibáñez, J. (2009). Pedigrees of fifty table-grape cultivars. *Am. J. Enol. Vitic.* 60(4): 525-532.
- Vespertino, A. (1979). El léxico de la vid en el occidente de Asturias. En: *Estudios ofrecidos a Emilio Alarcos Llorach, volumen 4*. 295 - 18 pp.

- Vilanova, M.; De la Fuente, M.; Fernández-González, M. y Masa, A. (2009). Identification of new synonymies in minority grapevine cultivars from Galicia (Spain) using microsatellite analysis. *Am. J. Enol. Vític.* 60(2): 236-240.
- Vouillamoz, J.F.; McGovern, P.E.; Ergul, A.; Söylemezoglu, G.; Tevzadze, G.; Meredith, C.P. y Grando, M.S. (2006). Genetic characterization and relationships of traditional grape cultivars from Transcaucasia and Anatolia. *Plant Genet. Resources* 4(2): 144-158.
- Zinelabidine, L.H.; Haddioui, A.; Bravo, G.; Arroyo-García, R. y Martínez-Zapater, J.M. (2010). Genetic origins of cultivated and wild grapevines from Morocco. *Am. J. Enol. Vític.* 61(1): 83-90.

