

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS
AREA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA APLICADA

TESIS DOCTORAL

**EL ANÁLISIS SENSORIAL COMO INSTRUMENTO DE
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VINOS TINTOS
MONOVARIETALES DE NAVARRA Y ARAGÓN**

Presentada por:

Iñigo Arozarena Martinicorena

Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Dirigida por:

Dra. D^a Ana Casp Vanaclocha

Dra. Ingeniero Agrónomo

Dra. D^a Remedios Marín Arroyo

Dra. en Ciencias Químicas

Pamplona, 1998

BIBLIOGRAFÍA



AENOR. UNE 87004: 1979. Análisis sensorial. Guía para la instalación de una sala de cata.

AENOR. UNE 87005: 1992. Análisis sensorial. Prueba de comparación por parejas.

AENOR. UNE 87006: 1992. Análisis sensorial. Metodología. Prueba triangular.

AENOR. UNE 87022: 1992. Análisis sensorial. Copa para la degustación de vino.

ALIMARKET. Vinos y Licores: entre el negocio y la negociación. *Alimarket*, octubre 1994, nº 67, p. 81-93.

ALIMARKET. Vinos en España: tiempos de cambios radicales. *Alimarket*, octubre 1995, nº 78, p. 83-90.

ALONSO-GARCÍA, M.P. Tendencias de la industria vitivinícola. *Viticultura/Enología Profesional*, julio/septiembre 1994, nº 33, p. 4-10.

ÁLVAREZ, I. *Caracterización y diferenciación de vinos blancos con Denominación de Origen*. 1995. Tesis Doctoral. E.T.S.I.A. Universidad Politécnica de Valencia.

AMRANI, K. y GLORIES, Y. Tanins et anthocyanes: localisation dans la baie de raisin et mode d'extraction. *Revue Française d'Oenologie*, julio/agosto 1995, nº 153, p. 28-31.

AMATI, A.; AMATI A.; GALASSI, S. y RIPONI, C. Prove di vinificazione delle vinacce con impianto automatico. *Vignevisini*, 1982, vol. 9, nº 11, p. 31-36.

ARFELLI, G. La tecnica della vinificazione in rosso. *Vignevisini*, 1989, vol. 16, nº 2, p. 29-36.

ARMANINO, C.; FORINA, M.; CÀSTINO, M.; PIRACCI, A. y UBIGLI, M. Chemometrical investigation of four red wines from a single cultivar grown in the Piedmont region. july 1990, *Analyst*, vol. 115, p. 907-910.

ASSELIN, C.; PAGES, J. y MORLAT, R. Typologie sensorielle du Cabernet Frank e influence du terroir. Utilisation de méthodes statistiques multidimensionnelles. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 1992, vol. 26, nº 3, p. 129-154.

BALDI, M.; RIGANTI, V. y SPECCHIARELLO, M. Caratterizzazione e classificazione di vini da tavola con metodologie statistiche. *Industrie delle bevande*, febbraio 1984, p. 1-5.

BARILLERE, J.M. y BENARD, P. Exemples d'interprétation de résultats de dégustation. *Connaissance Vigne Vin*, 1986, vol. 20, nº 3, p. 137-154.

BERGER, J.L. Elaboration de vins nouveaux de qualité. *Industrie delle Bevande*, agosto 1992, vol. 21, p-285-291.

BERNABEU, A. y CASP, A. Sensorial evaluation of "Valencia" (Apellation d'Origine) red wines by multivariate analysis. *Proceedings of Euro Food Chem IV on Rapid Analysis in Food Processing and Food Control*, Loen-Norway, 1987a, vol. 2, p.497-502.

BERTRAND, A. y RIBEREAU-GAYON. Dosage simultané, dans le vin, par chromatographie en phase gazeuse de l'acetate d'ethyle, du methanol, du methyl-2-propanol-1, du propanol-1, du butanol-2, du butanol-1 et du mélange methyl-2-butanol-1 et methyl-3-butanol-1. *O.I.V.*, 79/FV/409 bis. 1972.

BERTUCCIOLI, M.; ROSI, I.; CLEMENTI, S. y CRUCIANI, G. La valutazione sensoriale della qualità del vino mediante l'analisi sensoriale. *Proceedings of the International Symposium on The aromatic substances in grapes and wine*. S. Michele all'Adige (Italy) - June 25-27, 1987, ed. by A. Scienza & G. Versini, 1989, p. 347-360.

BLOUIN, J. *Techniques d'analyses des moûts et de vins*. Ed. Dujardin-Salleron. 1992.

BONIFACE, C.; VERNIN, G. y METZGER, J. Classification des vins par les méthodes statistiques. *Parf. Cosm. Arômes*, 1988, n° 81, p. 59-76.

BOURZEIX, M.; HEREDIA, N. y ESTRELLA PEDROLA, M.I. Le dosage des anthocyanes des vins. *Sciences des Aliments*, 1982, n° 2, p. 71-82.

CABEZUDO, M.D.; POLO, M.C.; HERRAIZ, M. REGLERO, G.; GONZÁLEZ RAURICH, M.; CÁCERES, I. y MARTÍN ÁLVAREZ, P. Using discriminant analysis to characterize seven Spanish white wines, *en The Shelf Life of Foods and Beverages*, 4^a International Flavor Conference, by G. Charalambous, Elsevier Science Publishers B.V., Holanda, 1986, p.186-204.

CABEZUDO, M.D.; SALVADOR, M.D. y BRIONES, A. Técnicas modernas para establecer la identidad y el origen geográfico de los vinos. *Ponencia al XX Congreso Mundial de la Viña y del Vino*, Madrid, 18-26 de Mayo 1992.

CANTAGREL, R. y LAVERGNE, J. Analyse sensorielle des eaux-de-vie. I. Méthode des profils sensoriels. *Bulletin de l'O.I.V.*, 1989a, vol. 62, n° 695-696, p. 35-51.

CANTAGREL, R. y LAVERGNE, J. Analyse sensorielle des eaux-de-vie. II. Utilisation des méthodes statistiques multidimensionnelles: l'analyse factorielle de correspondance associée à la classification ascendante hiérarchique. *Bulletin de l'O.I.V.*, 1989b, vol. 62, n° 695-696, p. 52-73.

CASP, A. y BERNABEU, A. Caracterización sensorial de los vinos de la Denominación de Origen Valencia. I. Vinos tintos. *Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment*, 1987b, vol. 27, nº 2, p. 237-242.

CASP, A. y BERNABEU, A. Caracterización sensorial de los vinos de la Denominación de Origen Valencia. II. Vinos rosados y blancos. *Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment*, 1987c, vol. 27, nº 2, p. 243-250.

CASP, A. y BERNABEU, A. Valoración sensorial de vinos embotellados de la Denominación de Origen Valencia. *La Semana Vitivinícola*, 1987d, nº 2127.

CASP, A. y BERNABEU, A. Utilización de la técnica estadística de stepwise regression para establecer relaciones sensorial-instrumental en vinos tintos. *La Semana Vitivinícola*, 1987e, nº 2134, p. 2745-2747.

CASP, A. y BERNABEU, A. Applicazione dell'analisi multivariata a dati analitici e sensoriali di vini rosati della Denominazione d'Origine Valencia (Spagna). *Vigñevini*, 1988, vol. 15, nº 3, p. 57-65.

CASP, A. y BERNABEU, A. Relazione tra le variabili sensoriali e strumentali in vini bianchi a Denominazione d'Origine Valencia (Spagna). *Proceedings of the International Symposium on The Aromatic Substances in Grapes and Wines*, June 25-27, 1987, S. Michele all'Adige (Italy)-, ed. by A. Scienza & G. Versini, S. Michele all'Adige, 1989, p. 379-388.

CASP, A. y ROMERO, M.P. Formazione di alcuni composti volatili nei vini bianchi. *Vigñevini*, 1988, vol. 15, nº 7/8, p. 59-63.

CASTINO, M. La valutazione organolettica dei vini con una scala non strutturata. *Vigñevini*, 1987, vol. 14, nº 10, p. 53-61.

CASTINO, M. Percezione e importanza sensoriale di alcuni parametri chimici del vino per un gruppo di assaggiatori. *Riv. Vitic. Enol.*, 1989, nº 4, p. 17-30.

CEE. REGLAMENTO Nº 2679/90. Métodos de análisis comunitarios aplicables en el sector del vino. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, 3 de octubre de 1990.

COCHRAN, W. y COX, G.M. *Diseños experimentales*. Ed. Trillas. México-España. 1991.

COLAGRANDE, O.; MAZZOLENI, V. y SILVA, A. Genese des odeurs et de goûts anormaux des vins. *Revue Française d'Oenologie*, 1988, nº 115, p. 27-38.

CONSEJO REGULADOR DEL VINO D.O.NAVARRA. D.O. Navarra: vinos de calidad para un mercado en auge. *Navarra Agraria*, enero-febrero 1995, nº 88, p. 78-82.

CORREA-GOROSPE, I. y POLO, C. Origen e importancia del ácido tartárico y del postasio del vino. *Alimentación, equipos y tecnología*, marzo 1990, p. 175-180.

CURVELO-GARCÍA, A.S.; LIMA, M.B.; SPRANGER-GARCÍA M.I. y COELHO, D. Caracterização analítica de vinhos rosados por aplicação das técnicas de taxonomia numérica. *Ciência Téc. Vitic.*, 1987, vol. 6, nº 2, p. 79-97.

DAY, M.P.; ZHANG, B-L. y MARTIN, G.J. The use of trace element data to complement stable isotope methods in the characterization of grape musts. *Am. J. Enol. Vitic.*, 1994, vol. 45, nº1, p. 79-85.

DAY, M.P.; ZHANG, B-L. y MARTIN, G.J. Determination of the geographical origin of wine using joint analysis of elemental and isotopic composition. II. Diferentiation of the principal production zones in France for the 1990 vintage. *J. Sci. Food Agric.*, 1995, nº 67, p. 113-123.

DE GOROSTIZA, E.F.; CABEZUDO M.D.; MARTÍN-ALVAREZ, P. y SUÁREZ, M.A. Modelos lineales para caracterizar los vinos blancos y los tintos. Detección de adiciones de enocianina a los vinos blancos, *Rev. Agroquim. Tecnol. Alim.*, 1982, vol. 22, nº 2, p. 229-243.

DE LA PRESA-OWENS, C.; LAMUELA-RAVENTÓS, R.M.; BUXADERAS, S. y DE LA TORRE-BORONAT, M.C. Differentiation and grouping characteristics of varietal grape musts from Penedès region (I). *Am. J. Enol. Vitic.*, 1995a, vol. 46, nº 3, p. 283-291.

DE LA PRESA-OWENS, C.; LAMUELA-RAVENTÓS, R.M.; BUXADERAS, S. y DE LA TORRE-BORONAT, M.C. Characterization of Macabeo, Xarel.lo, and Perellada white wines from Penedès region (II). *Am. J. Enol. Vitic.*, 1995b, vol. 46, nº 4, p. 529-541.

DE LA PRESA-OWENS, C. y NOBLE, A.C. Descriptive analysis of three white wines varieties from Penedès, *Am. J. Enol. Vitic.*, 1995c, vol. 46, nº 1, p. 5-9.

ENNIS, D.M.; BOELEN, H.; HARING, H. y BOWMAN, P. Multivariate analysis in sensory evaluation. *Food Technology*, Noviembre 1982, p. 83-90.

ÉTIÉVANT, P.X. e ISSANCHOU, S.N. Le Goût. *La Recherche*, Noviembre 1987, vol. 18, nº 193, p. 1344-1353.

ÉTIÉVANT, P.X.; ISSANCHOU, S. y GUICHARD, E. Remplacer une séance de dégustation par une analyse physico-chimique, rêve ou réalité?. *Revue Française d'Oenologie*, décembre 1990, nº 127, p. 37-45.

ÉTIÉVANT, P.X.; SCHLICH, P.; BERTRAND, A.; SYMONDS, P. y BOUVIER, J.C. Varietal and geographic classification of French red wines in terms of pigments and flavonoid compounds. *J.Sci.Food Agric.*, 1988a, nº 42, p. 39-54.

ÉTIÉVANT, P.X.; SCHLICH, P.; BOUVIER, J.C.; SYMONDS, P.; y BERTRAND, A. Varietal and geographic classification of French red wines in terms of elements, amino acids and aromatic alcohols. *J.Sci.Food Agric.*, 1988b, nº 45, p. 25-41.

ÉTIÉVANT, P.X.; SCHLICH, P.; CANTAGREL, R.; BERTRAND, A. y BOUVIER, J.C.; Varietal and geographical classification of French red wines in terms of major acids. *J.Sci.Food Agric.*, 1989, nº 46, p. 421-438.

E.V.E.N.A. Comportamiento varietal en las zonas vitícolas de Navarra. *Navarra Agraria*, noviembre 1990, nº 57, p. 25-63.

FALCETTI, M. y SCIENZA, A. Utilisation de l'analyse sensorielle comme instrument d'évaluation des choix viticoles. Application pour déterminer les sites aptes a la culture du cépage Chardonnay pour la production de vins mousseux en Trentin. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 1991, vol. 26, nº 1, p. 13-23.

FERNÁNDEZ-PEREIRA, C.; ORTEGA, J. y MARTÍN, A. Contribución de los elementos metálicos mayoritarios y traza a la caracterización de vinos españoles. *Alimentaria*, enero-febrero 1987, p. 39-44.

FERREIRA, V. Nuevas aportaciones a la química analítica del aroma del vino. 1992. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Zaragoza.

FERREIRA, V.; FERNÁNDEZ, P.; PEÑA, C.; ESCUDERO, A. y CACHO, J.F. Investigation on the role played by fermentation esters in the aroma of young Spanish wines by multivariate analysis. *J.Sci.Food Agric.*, 1995, nº 67, p. 381-392.

FORINA, M; ARMANINO, C; CASTINO, M. y UBIGLI, M. Multivariate data analysis as a discriminating method of the origin of wines. *Vitis*, 1986, vol. 25, p. 189-201.

FRANCIS, I.L.; SEFTON, M.A. y WILLIAMS, P.J. A study by sensory descriptive analysis of the effects of oak origin, seasoning, and heating of the aromas of oak model wine extracts. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1992, vol. 43, nº 1, p. 23-30.

FRANK, I.E. y KOWALSKI, B.R. Prediction of wine quality and geographic origin from chemical measurements by partial least squares regression modeling. *Anal. Chim. Acta.*, 1984, nº 162, p. 241-251.

GARCÍA DE LUJÁN, A. El congreso de la OIV en Uruguay y la viticultura. *Viticultura/Enología Profesional*, marzo-abril 1996, nº 43, p. 18-25.

GARCÍA JARES, C.; GARCÍA MARTÍN, S.; CARRO-MARIÑO, N. y CELA TORRIJOS, R. GC-MS identification of volatile compounds of Galician (northwestern Spain) white wines. Application to differentiate Rías Baixas wines from wines produced in nearby geographical regions. *J. Sci. Food Agric.*, 1995a, nº 69, p. 15-184.

GARCÍA JARES, C.; GARCÍA MARTÍN, S. y CELA TORRIJOS, R. Analysis of some highly volatile compounds of wine by means of purge and cold trapping injector capillary gas chromatography. Application to the differentiation of Rias Baixas Spanish white wines. *J. Agric. Food Chem.*, 1995b, vol. 43, nº 3, p. 764-68.

GARCÍA JARES, C.; ROZES, N. y MÉDINA, B. Caractérisation et différenciation des vins rosés d'appellation d'origine et de table, français et espagnols. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 1993, vol. 27, nº 1, p. 35-51.

GASSIOT, M.; COMELLAS, L. y AUGUET, A.C. Aplicación de la cromatografía de gases a la caracterización de vinos. *Afinidad*, mayo-junio 1981, p. 189-196.

GASSIOT, M.; COMELLAS, L. y RABADÁ, J. Caracterización de vinos: cálculo de parámetros típicos a partir de la fracción volátil. *Afinidad*, mayo-junio 1983, p. 213-216.

GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PROMOCIÓN RURAL. Manual de Estadística Agraria. Navarra y Comarcas. 1987-1994.

GONZÁLEZ-LARA, R.; CORREA, I.; POLO, M.C.; MARTÍN-ALVAREZ, P.J. y RAMOS, M. Classification of variety musts by statistical analysis of their electrophoretic protein pattern. *Food Chemistry*, 1989, nº 34, p. 103-110.

GONZÁLEZ-SAN JOSÉ, M.L.; SANTA-MARÍA, G. y Díez, C. Anthocyanins as parameters for differentiating wines by grape variety, wine growing region and wine making methods. *J. Food Compos. Anal.*, 1990, nº 3, 54-66.

GUINARD, J.X. y CLIFF, M. Descriptive analysis of Pinot Noir wines from Carneros, Napa and Sonoma. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1987, vol. 38, nº 3, p. 211-215.

HABA, M.; MULET, A.; MONZO, C. y BERNA, A. Contribución al estudio de la caracterización de vinos valencianos. I. Variedad Bobal. *La Semana Vitivinícola*, 1986a, vol. 41, nº 2096, p. 3951-3959.

HABA, M.; MULET, A.; NAVARRO, F. y BERNA, A. Contribución al estudio de la caracterización de vinos valencianos. III. Variedad Merseguera. *La Semana Vitivinícola*, 1986b, vol. 41, nº 2104/2105, p. 4997-5003.

HEBRERO, E.; GARCÍA-RODRÍGUEZ, C.; SANTOS-BUELGA, C. y RIVAS-GONZALO, J.C. Analysis of anthocyanins by high performance liquid chromatography-diode array spectroscopy in a hybrid grape variety (*Vitis vinifera* x *Vitis berlandieri* 41B). *Am.J.Enol.Vitic* 1989, vol. 40, nº 4, p. 283-291.

HEBRERO, E.; SANTOS-BUELGA, C. y RIVAS-GONZALO, J.C. High performance liquid chromatography-diode array spectroscopy identification of anthocyanins of *Vitis vinifera*. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1988, vol. 39, nº 3, p. 227-233.

HEYMANN, H. y NOBLE, A.C. Descriptive analysis of commercial Cabernet Sauvignon wines from California. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1987, vol. 38, nº 1, p. 31-44.

HIDALGO, L. Caractéristiques agronomiques de 211 variétés de *Vitis vinifera* L. étudiées en Espagne pendant 25 ans. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 1990, vol. 24, nº 2, p. 87-99.

HIDALGO, L. Tercera comunicación sobre caracterización agronómica de variedades de *Vitis vinifera*. *Comunicaciones INIA*, 1991, M.A.P.A.

HIDALGO, L. *Tratado de Viticultura*, Ed. Mundi-Prensa. 1993.

HIDALGO, L. y GALET, P. Cuaderno de ampelografía. En la *Enciclopedia del vino*, Ed. ORBIS. 1988.

IACONO, F.; BERTAMINI, M.; DALLA SERRA, A.; FALCETTI, M.; PORRO, D. y VERSINI, G. L'uso dell'analisi chimica e sensoriale per la caratterizzazione di vini Chardonnay base spumante prodotti in diversi ambienti del Trentino. *Riv.Vitic.Enol.*, 1990, nº4, p. 3-14.

ILAND, P.G. Predicting red wine colour from grape analysis. *Australian Grapegrower & Winemaker*, 1987, nº 285, p.29.

KWAN, W.O. y KOWALSKI, R.W. Classification of wines by applying Pattern recognition to chemical composition data. *J.Food.Sci.*, 1978, vol. 43, p. 1320-1323.

KWAN, W.O. y KOWALSKI, R.W. Pattern recognition analysis of element data. wines of *vitis vinifera* cv. Pinot noir from France and the United States. *J.Agric.Food Chem.*, 1979, vol. 27, nº 6, 1321-1326.

KWAN, W.O. y KOWALSKI, R.W. Pattern recognition analysis of chromatographic data. geographic classification of wines of *Vitis vinifera* c.v. Pinot noir from France and the United States. *J.Agric. Food Chem.*, 1980a, vol. 28, n° 2, p. 356-359.

KWAN, W.O. y KOWALSKI, R.W. Data analysis of sensory scores. Evaluations of panelist and wine score cards. *Journal of Food Science*, 1980b, vol. 45, p. 213-216.

KWAN, W.O. y KOWALSKI, R.W. Correlation of objective chemical measurements and subjective sensory evaluations wines of *Vitis vinifera* variety Pinot noir from France and the United States. *Anal. Chim. Acta*, 1980c, n° 122, p. 215-222.

LA NOTTE, E.; LIUZZI, V.A.; ESTI, M. I componenti polifenolici del vino. Nota II: gli antociani in relazione a differenti sistemi di vinificazione. *Vignevini*, 1992, vol. 19, n° 10, p. 49-55.

LA NOTTE, E.; LIUZZI, V.A.; ESTI, M. I componenti polifenolici del vino. Nota III: I pigmenti polimerici. *Vignevini*, 1993a, vol. 20, n° 1-2, p. 75-80.

LA NOTTE, E.; LIUZZI, V.A.; GAMBACORTA, G. Il colore del vino in relazione alla frazione antocianica ionizzata. Influenza del sistema di macerazione. *Riv. Vitic. Enol.*, 1993b, n° 1, p. 21-35.

LARRECHI, M.S.; FRANQUES, M.R.; FERRE, M. y RIUS, F.X. Structure modelling and discrimination of Catalan white wines. *Journal of Chemometrics*, 1988a, vol. 3, p. 261-274.

LARRECHI, M.S.; GUASCH, J. y RIUS, F.X. The definition of two Catalan viticultural regions by classification methods. *Acta Alim.*, 1988b, vol. 17, n° 2, p. 177-182.

LARRECHI, M.S.; GUASCH, J.; RIUS, F.X. y SOLÉ, A. Characterization of Catalan red wines by pattern recognition methods. *Vitis*, 1987a, vol. 26, p. 172-182.

LARRECHI, M.S. y RIUS, F.X. Multivariate data analysis applied to the definition of two Catalan viticultural regions. I: Cluster analysis. *Z. Lebensm. Unters. Forsch.*, 1987b, nº 185, p. 181-184.

LATORRE, M.J.; GARCÍA-JARES, C.; MÉDINA, B. y HERRERO, C. Pattern recognition analysis applied to classification of wines from Galicia (northwestern Spain) with Certified Brand of Origin. *J. Agric. Food Chem.*, 1994, vol. 42, nº 7, p. 1451-1455.

LATORRE, M.J.; HERRERO, C. y MÉDINA, B. Utilisation de quelques éléments minéraux dans la différentiation des vins de Galice. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 1992, vol. 26, nº 3, p. 185-193.

LEONE, A.M.; LA NOTTE, E.; GAMBACORTA, G. Gli antociani nelle fasi di macerazione e di elaborazione del vino. L' influenza della tecnica diffusiva sulla loro estrazione. *Vignevini*, 1984, vol. 11, nº 4, p. 17-30.

LEZA-CAMPOS, L.F. La vid y el vino. Tendencias y perspectivas de futuro. *Viticultura/Enología Profesional*, octubre/noviembre 1994, nº 34, p. 4-12.

LÓPEZ-ROCA, J.M.; NAVARRO-GARCÍA, G. y NAVARRO-GARCÍA, F. El análisis factorial aplicado a la caracterización de vinos de la Denominación de Origen "Jumilla". *Real Sociedad Española de Química. 20ª Reunión bienal*. 1984.

MAARSE, H.; SLUMP, P.; TAS, A.C. y SCHAEFER, J. Classification of wines according to type and region based on their composition. *Z. Lebensm. Unters. Forsch.*, 1987, nº 184, p. 198-203.

MARAI, J.; VAN ROOYEN, P.C. y DU PLESSIS, C.S. Differentiation between wines originating from different red wine cultivars and red wine regions by the application of stepwise discriminant analysis to gas chromatographic data. *S. Afr. J. Enol. Vitic.*, 1981a, vol. 2, nº 1, p. 19-23.

MARAIS, J.; VAN ROOYEN, P.C. y DU PLESSIS, C.S. Classification of white cultivar wines by origin using volatile aroma components. *S. Afri. J. Enol. Vitic.*, 1981b, vol. 2, nº 2, p. 45-49.

MARÍN, M.R. *Relación entre las características fisicoquímicas y organolépticas de los vinos rosados de la D.O. Navarra*. 1993. Tesis Doctoral. Univ. Politécnica de Madrid.

MARÍN, M.R. y CASP, A. Influencia de los principales atributos sensoriales sobre la calificación de la impresión global de los vinos rosados. *Proced. XXII Congreso de la viña y el vino (O.I.V.)*, 1 al 5 de diciembre de 1997. Ed. Carlos Jorge Corradi, Buenos Aires-Argentina. 1997. 1ª ed.

MATE-JIMÉNEZ, C. *Curso general sobre STATGRAPHICS. Tomos I y II*. Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas, Madrid. 1995, 1ª ed.

MATÍAS, I. Evolución de la viña, las bodegas y el vino en Navarra. *Navarra Agraria*, enero-febrero 1995, nº 88, p. 67-71.

MAYÉN, M.; MÉRIDA, J. y MEDINA M. Free anthocyanins and polymeric pigments during the fermentation and post-fermentation standing of musts from Cabernet Sauvignon and Tempranillo grapes. *Am. J. Enol. Vitic.*, 1994, vol. 45, nº 2, p. 161-166.

McDONALD, J.; REEVE, P.T.V.; RUDDLESDEN, J.D. y WHITE, F.H. Current approaches to brewery fermentations, en *progress in industrial microbiology. Modern applications of traditional biotechnologies*. Ed. Bushell, Elsevier, Amsterdam. 1984, p. 47-198.

MEDINA, B. y VAN ZELLER, A.L. Differentiation des vins de trois regions de France. *Connaissance Vigne Vin*, 1984, vol. 18, nº 4, p. 225-235.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. *Anuarios de Estadística Agraria* 1972, 73, 74, 75, 76, 78 y 79.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. *Anuarios de Estadística Agraria* 1980, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93 y 94.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. *Consumo Alimentario en España* 1990.

MORET, I.; CAPODAGLIO, G.; SCARPONI, G. y ROMANAZZI, M. Statistical evaluation of the group structures of five Venetian wines from chemical measurements. *Analytica Chimica Acta*, 1986, nº 191, p. 331-350.

MORET, I.; LEO, F.; GIROMINI, V. y SCARPONI, G. Multiple discriminant analysis in the analytical differentiation of Venetian white wines. 4. Application to several vintage years and comparison with the K-nearest neighbour classification rule. *J. Agric. Food Chem.*, 1984a, vol. 32, nº 2, p. 329-333.

MORET, I.; SCARPONI, G. y CAPODAGLIO, G. Characterization of a typical wine by a SIMCA analysis of aroma composition data. *Ann. Chim. (Rome)*, 1988, vol. 78, p. 285-297.

MORET, I.; SCARPONI, G.; CAPODAGLIO, G.; GIROMINI, V. y CESCONE, P. Multiple discriminant analysis in the analytical differentiation of Venetian white wines. 6. Simultaneous differentiation of four typical wines. *Ann. Chim. (Rome)*, 1984b, vol. 74, p. 73-85.

MORET, I.; SCARPONI, G.; CAPODAGLIO, G.; ZANIN, S.; CAMAIANI, C. y TONIOLO, A. Analytical parameters in the characterization of tree Venetian wines. Application of the statistical linear discriminant analysis. *Am. J. Enol. Vitic.*, 1980, vol. 31, nº 3, p. 245-249.

MORET, I.; SCARPONI, G. y CESCONE, P. Multiple discriminant analysis in the analytical differentiation of Venetian white wines. *Rassegna Chimica*, septiembre-octubre 1983, vol. 35, nº 5, p. 319-328.

MORET, I.; SCARPONI, G. y CESCONE, P. Aroma components as a discriminating parameters in the chemometric classification of Venetian white wines. *J.Sci.Food Agric.*, 1984c, vol. 35, p. 1004-1011.

MORET, I.; SCARPONI, G. y CESCONE, P. Chemometric Characterization and classification of five Venetian white wines. *J.Agric.Food Chem*, 1994, vol. 42, nº 5, p.1143-1153.

MULET PONS, A.; HABA EJARQUE, M.; BERNA PRATS, A. y MONZO GARCÍA, C. Contribución al estudio de la caracterización de vinos valencianos. II. Variedad Monastrell. *La Semana Vitivinícola*, 1986, vol. 41, p. 4311-4315.

MUÑOZ, M.; JUNCÁ, A.; LARRECHI, M.S.; GUASCH, J. y RIUS, F.X. Caracterización de vinos tintos y blancos mediante parámetros enológicos, iones metálicos y análisis de agrupaciones. *Ann. de Brom.*, 1989, vol. 41, nº 1, p. 103-113.

NICHOLSON, R. California acreage increases. *Australian & New Zealand Wine Industry Journal*, 1996, vol. 11, nº 4, p. 338.

NOBLE, A.C. Sensory and instrumental evaluation of wine aroma, en *Analysis of Food and Beverages. Headspace Techniques*, by G. Charalambous, Ed. Academic Press, New York, 1978, p. 203-228.

NOBLE, A.C. Use of principal component analysis of wine headspace volatiles in varietal classification. *Vini d'Italia*, 1981, vol. 23, nº 135, p. 325-340.

NOBLE, A.C.; ARNOLD, R.A.; MASUDA, B.M.; PECORE, S.D.; SCHMIDT, J.O. y STERN, P.M. Progress towards a standardized system of wine aroma terminology. *Am. J. Enol. Vitic.*, 1984a, vol.35, nº 2, p. 107-109.

NOBLE, A.C. y ELLIOT-FISK, D.L. Evaluation of the effects of soil and other geographical parameters on wine composition and flavor: Napa Valley, California., en *Actualités oenologiques* 89, 1989, p. 37-45.

NOBLE, A.C.; FLATH, R.A. y FORREY, R.R. Wine headspace analysis. Reproducibility and application to varietal classification. *J. Agric. Food Chem.*, 1980, vol. 28, nº2, p. 346-353..

NOBLE, A.C. y SHANNON, M. Profiling Zinfandel wines by sensory and chemical analyses. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1987, vol. 38, nº 1, p. 1-5.

NOBLE, A.C.; WILLIAMS, A.A. y LANGRON, S.P. Descriptive analysis and quality ratings of 1976 wines from four Bordeaux communes. *J. Sci. Food Agric.*, 1984b, vol. 35, p. 88-98.

NYKÄNEN, L. Formation and occurrence of flavor compounds in wine and distilled alcoholic beverages. *Am. J. Enol. Vitic.*, 1986, vol. 37, nº 1, p. 84-96.

OHKUBO, T.; NOBLE A.C. y OUGH, C.S. Evaluation of California Chardonnay wines by sensory and chemical analyses. *Sciences des aliments*, 1987, vol.7, nº 4, p. 573-587.

O.I.V. *Recopilación de los métodos internacionales de análisis de vinos*. 1979.

OTSUKA, K.I.; IKI, I.; NOZU, S.I.; ITMURA, I. y TOSUKA, A. Relationship between type and composition of Sherry. *J. Fer. Technol.*, 1980, vol. 58, nº 4, p. 353-361.

PAGÈS, J.; ASSELIN, C.; MORLAT, R. y ROBICHET, J. L'analyse factorielle multiple dans le traitement des données sensorielles. Application à des vins rouges de La Vallée de La Loire. *Sciences des aliments*, 1987, vol. 7, nº 4, p. 546-571.

PALIC, A.; VOJNOVIC, V. y VAHCIC, N. Correlation of physico-chemical measurements and sensory evaluations of Yugoslav high-quality red wines. *Monatsschrift für Brauwissenschaft*, 1991, vol. 44, nº 2, p. 73-75.

PEJENAUTE, J.J. Plantación de viña. *Navarra Agraria*, octubre 1988, nº 37, p. 45-50.

PEJENAUTE, J.J. Adaptación vitícola de diferentes variedades tintas de vinificación al hábitat navarro. *Navarra Agraria*, enero-febrero 1994, nº 82, p. 41-47.

PÉREZ, M.M.; NEGUERUELA, A.I.; ECHÁVARRI, J.F. y SALVADOR, M. Discriminación según la edad de los vinos de Rioja, mediante parámetros colorimétricos. *Actas del I Congreso Nacional del Color*, vol. I, Logroño, 1989, p. 54-56.

PETRUCCI, V.E. L'esperienza californiana nel miglioramento genetico e nella coltivazione di varietà rosse da vino adatte ai climi caldi. *Vignevini*, 1984, vol. 11, nº 3, p. 23-27.

PEYNAUD, E. *Enologia práctica*. Ed. Mundi-Prensa, 3ª ed. 1993.

PIGGOTT, JOHN R. Relating sensory and chemical data to understand flavor. *Journal of Sensory Studies*, 1990, 4, p. 261-272.

PIVA, A. y CASTELLARI, M. Moderne tecnologie di vinificazione. *Vignevini*, 1991, vol. 18, nº 5, p. 29-35.

POLO, M.C.; CÁCERES, I.; PALOP, LL.; DIZY, M.; PUEYO, E. y MARTÍN-ALVAREZ, P.J. Study of protein fraction of grape must by HPLC and electrophoretical techniques. Variety differentiation, *en Recent Developments in Flavor Science and Technology*, by G, Gharalambous Elsevier Science Publishers B.H., 1989, p. 87-101.

POLO, M.C.; MARTÍN-CORDERO. P. y CABEZUDO, M.D. Influence des caractéristiques variétales de moûts de cépages différents sur la fermentation alcoolique par une seule souche de levure sélectionnée. *Bull. O.I.V.*, abril 1984, vol. 57, n° 638, p. 312-321.

POWERS, J.J.; CENCIARELLI, S. y SHINHOLSER, K. El uso de programas estadísticos generales en la evaluación de resultados sensoriales. *Rev. Agroq. Tec. Alim.*, 1984, vol. 24, n° 4, p. 469-484.

QUAIN, D.E. Studies on yeast physiology impact on fermentation performance and product quality. *J. Inst. Brew.*, 1985, n° 95, p-315-323.

RAPP, A. Componenti aromatici del vino. Possibilità di una classificazione e giudizio qualitativo. *L'enotecnico*, gennaio 1984, p. 25-33.

RAPP, A. Natural flavours of wine: correlation between instrumental analysis and sensory perception. *Fresenius J. Anal. Chem.*, 1990, n° 337, p. 777-785.

RAPP, A. Possibilities of characterisation of wine varieties and origin of wine. *Ponencia al XX Congreso Mundial de la Viña y del Vino*, 1992, Madrid.

RAPP, A. y GUNTERT, M. Contribution to wine characterization of the grape variety white Riesling. Investigation on the volatiles of German white Riesling, Muller-Thurgau and Sylvaner. *Vitis*, 1985, vol. 24, p. 139-150.

RAPP, A.; HASTRICH, H. y KNIPSER, W. Caractérisation des cépages par les substances aromatiques des raisin. *Bulletin de l'OIV*, 1980, vol. 53, n° 588, p. 91-114.

REYNIER, A. *Manual de viticultura*. Ed. Mundi-Prensa. 1995, 5ª ed.

RIUS, F.X. y MASSART, D.L. Multivariate data analysis, Pattern recognition and experts systems applied to the typification of wines. *Cerevisia and Biotechnology*, 1991, 16, p. 43-49.

RIZZON, L.A.; MEDINA, B. y BERTRAND, A. Differentiation des vins. Etude de la macération. *O.I.V., F.V.* n° 786. 1985, doc. n° 1259/85.

SALINAS, M.R.; ALONSO, G.L.; ESTEBAN-INFANTES, F.J. y MONTERO, F. Aplicación del análisis multivariante (componentes principales) a vinos blancos de distinta procedencia. *XV Jornadas de Viticultura y Enología de Tierra de Barros*, Almendralejo, 1993, p. 763-777.

SANTAMARÍA, G. y Díez de Bethencourt, C. Aplicación del análisis multivariante a la caracterización de vinos españoles. I. Descripción del método. II. Estudio de las zonas de Rioja Alta, Rioja Alavesa y Utiel-Requena. *La semana vitivinícola*, 1984, n° 1978/1979, p. 2359-2386.

SCARPONI, G.; MORET, Y. y CAPODAGLIO, G. Applicazione dell'analisi discriminante multipla nella differenziazione chimic-analitica di vini d'origine. Nota II. *Rivista di Viticultura e di Enologia*, 1981, vol. 34, n° 16, p. 254-266.

SCARPONI, G.; MORET, I.; CAPODAGLIO, G. y CESCONE, P. Multiple discriminant analysis in the analytical differentiation of Venetian wines.3. A reelaboration with addition of data from samples of 1979 vintage Prosecco wine. *J.Agric.Food Chem.*, 1982, vol. 30, n° 6, p. 1135-1140.

SCARPONI, G.; MORET, I.; CAPODAGLIO, G. y ROMANAZZI, M. Crossvalidation, influential observations and selection of variables in chemometric studies of wines by principal components analysis. *J. Chemom.*, 1990, vol. 4, p. 217-240.

SCHAEFER, J.; TAS, A.C.; VELISEK, J.; MAARSE, H.; TEN NOEVER DE BRAUW, M.C. y SLUMP, P. Applications of pattern recognition techniques in the differentiation of wines, in *Instrumental Analysis of Foods, Recent Progress*, by G. Charalambous and G. Inglett, Ed. Ac. Press, New York, 1983, vol. 2, p. 335-355.

SEEBER, R.; STERLAZZO, G.; LEARDI, R.; DELLA SERRA, A. y VERSINI, G. Multivariate data analysis in classification of musts and wines of the same variety according to vintage year. *J.Agric.Food Chem.*, 1991, vol. 39, nº 10, p. 1764-1769.

SHIMODA, M.; TAKAYUKI, SHIBAMOTO, T. y NOBLE, A.C. Evaluation of headspace of Cabernet Sauvignon wines sample by an on-column method. *J.Agric.Food Chem.* 1993, vol. 41, nº 10, p. 1664-1668.

SHINOHARA, T. L'importance des substances volatiles du vin. Formation et effects sur la qualité. *Bulletin de l'O.I.V.*, 1984, nº 641-642, p. 606-618.

SYMONDS, P. y CANTAGREL, R. Application de l'analyse discriminante a la differentiation des vins. *Ann. Exp. Chim.*, Février 1982, vol. 75, nº 805, p. 63-74.

TAPIAS, M.; CALLAO, P.; LARRECHI, M.; GUASCH, J. y RIUS, F. Enological parameters and pattern recognition methods in the geographic differentiation of Spanish red wines. *Am.J.Enol.Vitic.*, 1986, vol. 37, nº 3, p. 195-201.

TAPIAS, M.; CALLAO, P.; LARRECHI, M.; GUASCH, J. y RIUS, F. Application de l'analyse multidimensionnelle des données à la reconnaissance des vins rouges de la Rioja. *Connaissance Vigne Vin*, 1987, vol. 21, nº 1, p. 43-47.

TAMBORRA, P.; PIRACCI, A. y SCAZZARRIELLO, M. Produzione pugliese di vini bianchi e rosati: valutazioni fisico-chimiche ed organolelliche. Nota I. *Riv. Vitic. Enol.* 1988, nº 7, p. 301-313.

TULLIO DE ROSA. *Tecnología del vino tinto*. Ed. Mundi Prensa. 1988.

USSEGLIO-TOMASSET, L. *Chimica enologica*. 1985. Ed. AEB, Brescia, Italia. 2ª ed.

USSEGLIO-TOMASSET, L. Méthodes objectives d'évaluation des caractères organoleptiques des vins. *Bulletin de l'O.I.V.*, 1988, vol. 61, n° 687-688, p. 390-415.

USSEGLIO-TOMASSET, L. L'analyse instrumentale et l'analyse sensorielle en oenologie. *Revue Française d'Oenologie*, mai/juin 1992, n° 136, p. 33-42.

VALDÉS, M.E.; MARÍN, M.J.; SABIO, E.; HERNÁNDES, T. y REGODÓN, J.A. Caracterización cromática de los vinos procedentes de dos comarcas vitivinícolas extremeñas. *XVI jornadas de Viticultura y Enología de Tierra de Barros*, Almendralejo, 1994, p. 271-287.

VAN DER VOET, H.; DOORNBOS, D.A.; MEENS, M. y VAN DER HAAR, G. The use of pattern recognition techniques in chemical differentiation between Bordeaux and Bourgogne wines. *Anal. Chim. Acta*, 1984, n° 159, p. 159-171.

VAN ROOYEN, P.C.; ELLIS, L.P. y DU PLESSIS, C.S. L'effet du stade de maturité des cépages de raisins sélectionnés sur la composition du jus et du vin. *Bulletin de l'O.I.V.*, 1984, n° 640, p. 489-501.

VASCONCELOS, A.M.P. y CHAVES DAS NEVES, H.J. Characterization of elementary wines of *Vitis vinifera* varieties by pattern recognition of free amino acid profiles. *J. Agric. Food Chem.*, 1989, vol. 37, n° 4, p. 931-937.

VENENCIE, C.; UVEIRA, M-N. y GUIET, S. Maturité polyphénolique du raisin. Mise en place d'une méthode d'analyse de routine. *Revue Française d'Oenologie*, novembre/décembre 1997, n° 167, p. 36-41.

VERNIN, G.; BONIFACE, C. y METZGER, J. Les constituants volatils de l'arôme de la Syrah: clasification statistique des vins de Syrah d'origine differente. *Revue Française d'Oenologie-cahier scientifique*, 1989, nº 116, p. 12-20.

VERNIN, G.; BONIFACE, C.; METZGER, J.; FRAISSE, D.; DOANG, D. y ALAMERCURY, S. Aromas of Shirah wines: identification of volatile compounds by GC-SPECMA Data Bank and classification by statistical methods.in *Frountier of flavors*; by G. Charalambous Ed. Elsevier, Amsterdam, 1988, p. 655-685.

VIALATTE, C. Dosage du glycerol et du butanediol par chromatographie en phase gazeuse. *O.I.V.*, 472/FV/588. 1976.

WILLIAMS, A.A. y LANGRON, S.P. The use of free-choice profiling fo the evaluation of commercial ports. *J.Sci.Food Agric.*, 1984a, vol. 35, p. 558-568.

WILLIAMS, A.A.; ROGERS, C. y NOBLE, A.C. Characterisation of flavour in alcoholic beverages. *Proceedings of the Alko Symposium en Flavour Research of Alcoholic Beverages*, Helsinki 1984, de. by L. Nykänen & P. Lehtone. Foundation of Biotechnical and Industrial Fermentation Research, 1984b, 3, p. 235-253.

WU, L.S.; BARGMANN, R.E. y POWERS, J.J. Factor analysis applied to wine descriptors. *Journal of Food Science*, 1977, vol. 42, nº 4, p. 944-952.

ZAMBONI, M.; CONCA, E.; MOTESANI, G. y FREGONI, M. Influenza del' ambiente sul livello di potasio e sul l'acidità di alcuni vitigni da spumanti. *Vignevini*, 1984, vol 11, nº 9, p. 33-37.

ZOECKLEIN, B. An overview of maceration during red winemaking. *Australian & New Zealand Wine Industry Journal*, noviembre 1991, vol. 6, p. 265-267.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A	Aragón
AC	Análisis cluster
Ac. total	Acidez total
AcCy	Acetato del monoglucósido de cianidina
AcDf	Acetato del monoglucósido de delfinidina
Acetald	Acetaldehído
Acethexil	Acetato de hexilo
Acetisoam	Acetato de isoamilo
Acetisobut	Acetato de isobutilo
Acisobut	Acetato de isobutilo
Acisoval	Ácido isovaleriánico
AcMv	Acetato del monoglucósido de malvidina
ACP	Análisis de componentes principales
AcPe	Acetato del monoglucósido de peonidina
AcPt	Acetato del monoglucósido de petunidina
Act. etilo	Acetato de etilo
Act. metilo	Acetato de metilo
AD	Análisis discriminante
AF	Análisis factorial
Alc. ceniz.	Alcalinidad de las cenizas
Astring.	Astringencia
A y N	Aragón y Navarra
Benzaldehi	Benzaldehído
2,3-Btdiol	1,3-butanodiol
Butiretilo	Butirato de etilo
χ^2	Chi-cuadrado
Cal. Aroma	Calidad del aroma
Cal. Color	Calidad del color
Cal. Sabor	Calidad del sabor
CbSv	Cabernet Sauvignon
Cishexenol	Cis-3-hexen-1-ol
Coef. corr.	Coefficiente de correlación
CuMv	<i>p</i> -cumarato del monoglucósido de malvidina
CuPe	<i>p</i> -cumarato del monoglucósido de peonidina
CuPt	<i>p</i> -cumarato del monoglucósido de petunidina
CV	Coefficiente de variación
Decanetil	Decanoato de etilo
EAM	Error absoluto medio
ED-W	Estadístico de Durbin-Watson
ES	Error estándar
Ext. seco	Extracto seco
F	Estadístico F
2-feniletan	2-feniletanol
F-e	F de entrada
F-s	F de salida
γ -butirolac	γ -butirolactona
g.l.	Grados de libertad

Garn	Garnacha
gCy	Monoglucósido de cianidina
gDf	Monoglucósido de delphinidina
Glutdietil	Glutarato de dietilo
gMv	Monoglucósido de malvidina
gPe	Monoglucósido de peonidina
gPt	Monoglucósido de petunidina
Grac	Graciano
Grado alc.	Grado alcohólico volumétrico
Grp.hom.	Grupos homogéneos
Hexanetil	Hexanoato de etilo
I.P.T.	Índice de polifenoles totales
Imp. Global	Impresión global
Int. Aroma	Intensidad del aroma
Int. Color	Intensidad del color (sensorial)
Int. color.	intensidad colorante
Int. Sabor	Intensidad del Sabor
Isoamíl Alcohol	isoamílico
Isobutíl	Alcohol isobutílico
KNN	K-nearest neighbor
Lactetilo	Lactato de etilo
Lauraetilo	Laurato de etilo
LLM	Linear learning machine
Mazu	Mazuelo
Merl	Merlot
N	Navarra
Octanetil	Octanoato de etilo
P	Valor P
PLS	Partial least squares
Propetilo	Propionato de etilo
R^2	Coefficiente de determinación múltiple
R^2 -aj.	Coefficiente de determinación múltiple ajustado
RbCb	Rubí Cabernet
RM	Regresión múltiple
s	Desviación típica
Succdietil	Succinato de dietilo
Sulf. libre	Anhídrido sulfuroso libre
Sulf. total	Anhídrido sulfuroso toal
Temp	Tempranillo
V	Variedad
VM	Valor medio
VMn	Valor menor
VMy	Valor mayor
VVMn	Vino con el valor menor
VVMy	Vino con el valor mayor
Z	Zona

ANEXOS

ANEXO A1

RESULTADOS ANALÍTICOS Y SENSORIALES

Tabla A1.1.

Resultados analíticos de los parámetros enológicos comunes de los vinos estudiados.

V	Z	Año	Int. color.	Tonalidad	I.P.T.	Antoc. (mg/l)	pH	Ac. total (g/l)	Grado alc. (% vol.)
Grac	A	1	13,462	74,062	30,01	136,80	2,94	7,9	12,64
Grac	A	1	17,525	78,747	35,82	232,55	2,91	8,1	13,05
Grac	A	1	14,795	75,695	34,87	178,04	2,98	7,3	12,57
Grac	A	2	12,185	68,960	48,65	585,52	3,04	6,8	14,00
Grac	A	2	12,325	68,305	50,26	578,46	3,18	7,7	14,50
Grac	N	1	9,568	69,002	34,78	393,85	3,17	6,1	12,24
Grac	N	1	10,832	71,760	35,98	414,97	3,18	6,0	12,27
Grac	N	1	10,630	71,702	34,00	382,43	3,17	6,0	12,32
Grac	N	2	6,395	40,685	47,78	507,88	3,64	3,9	12,40
Temp	A	1	5,792	56,622	23,37	216,78	3,06	6,1	11,75
Temp	A	1	7,240	61,127	23,04	151,36	3,17	4,8	13,05
Temp	A	1	4,905	53,815	20,62	227,34	3,06	6,0	12,57
Temp	A	2	6,690	48,000	28,82	103,64	3,60	5,2	12,07
Temp	A	2	6,230	44,710	28,70	135,41	3,70	5,4	12,66
Temp	A	2	6,215	41,515	30,88	171,59	3,52	5,9	13,00
Temp	N	1	6,568	46,360	35,82	347,24	3,47	5,2	11,12
Temp	N	1	5,135	45,950	35,21	348,28	3,49	5,3	10,18
Temp	N	1	6,077	42,250	36,65	324,81	3,61	4,4	11,35
Temp	N	2	5,305	15,150	41,81	488,35	4,14	3,0	12,73
Garn	A	1	9,485	69,807	27,30	103,46	2,83	7,4	13,15
Garn	A	1	7,717	63,857	23,97	66,16	2,86	6,8	13,52
Garn	A	1	9,385	70,005	26,70	125,69	2,87	7,0	13,40
Garn	A	2	4,580	28,145	67,09	340,61	3,21	5,5	12,85
Garn	A	2	4,330	26,825	56,21	346,25	3,24	5,2	13,73
Garn	A	2	4,305	27,855	53,38	359,30	3,25	5,2	14,90
Garn	N	1	6,770	64,205	35,18	245,03	3,13	6,5	13,23
Garn	N	1	8,150	65,395	38,23	265,87	3,28	4,8	13,07
Garn	N	1	7,467	68,013	41,27	328,47	3,18	5,7	13,28
Garn	N	2	4,370	29,835	38,35	352,85	3,62	3,6	13,08
Mazu	A	1	8,877	64,312	26,31	127,45	3,03	7,3	13,01
Mazu	A	1	10,400	69,120	28,43	200,38	3,07	7,1	13,14
Mazu	A	1	10,555	70,200	31,07	307,00	3,02	7,6	12,75
Mazu	A	2	12,075	70,425	69,71	345,34	3,16	7,3	10,05
Mazu	A	2	11,985	70,475	69,83	371,31	3,16	7,1	10,39
Mazu	A	2	12,615	71,465	71,69	392,36	3,20	7,0	10,35
Mazu	N	1	2,677	5,738	17,69	68,92	3,27	5,8	9,83
Mazu	N	1	2,953	6,885	16,90	59,75	3,19	6,0	9,49
Mazu	N	1	2,764	7,597	19,02	80,10	3,41	4,7	9,86
Mazu	N	2	6,365	50,945	39,84	433,24	3,48	4,7	11,68

Tabla A1.1. (continuación)

V	Z	Año	Int. color	Tonalidad	I.P.T.	Antoc. (mg/l)	pH	Ac. total (g/l)	Grado alc. (% vol.)
Merl	A	1	14,525	73,415	56,96	244,17	3,35	6,5	15,80
Merl	A	1	13,315	71,597	58,75	294,56	3,30	7,0	16,05
Merl	A	1	14,235	73,415	56,69	266,41	3,21	7,4	16,09
Merl	A	2	6,415	52,745	30,17	230,82	3,29	5,1	13,57
Merl	A	2	5,265	53,800	30,05	214,78	3,39	4,9	14,21
Merl	A	2	6,975	57,080	24,81	188,57	3,38	5,4	13,53
Merl	N	1	12,812	75,532	49,16	342,65	3,04	5,7	10,77
Merl	N	1	13,302	75,982	51,58	380,82	3,16	5,2	11,54
Merl	N	1	11,679	71,942	51,40	394,52	3,33	4,7	12,50
Merl	N	2	6,355	20,795	53,60	53745	3,88	3,5	13,36
RbCb	A	1	17,647	78,945	50,19	351,67	3,19	6,1	12,94
RbCb	A	1	16,607	76,985	55,66	399,26	3,27	5,6	13,05
RbCb	A	1	16,225	77,420	45,60	237,51	3,14	6,2	12,69
RbCb	N	1	15,375	69,860	57,57	788,68	3,25	6,3	12,07
RbCb	N	1	19,320	81,902	53,50	724,90	3,15	7,2	11,83
RbCb	N	1	21,042	83,157	59,01	887,03	3,13	6,7	12,01
RbCb	N	2	14,690	75,730	66,82	761,56	3,45	4,8	13,64
CbSv	A	1	7,412	51,117	25,90	274,09	3,38	6,0	12,02
CbSv	A	1	6,545	52,195	24,19	292,45	3,25	6,5	11,39
CbSv	A	1	7,530	53,477	26,36	270,26	3,36	6,1	12,52
CbSv	A	2	3,395	34,130	26,21	277,85	2,83	7,1	10,52
Cbt Sv	A	2	4,005	34,005	26,32	273,64	2,87	7,2	10,64
CbSv	A	2	3,230	30,055	25,33	276,87	2,93	7,4	10,80
CbSv	N	1	9,145	52,497	52,61	371,92	3,52	4,1	12,08
CbSv	N	1	9,152	52,562	52,53	370,62	3,53	4,3	12,10
CbSv	N	1	8,895	52,595	51,57	371,44	3,54	4,5	12,26
CbSv	N	2	8,895	49,400	53,51	618,21	3,79	4,8	12,74

Tabla A1.1. Continuación

V	Z	Año	Ext. seco (g/l)	Cenizas (g/l)	Alc. ceniz. (meq/l)	rH	Sulf. libre (mg/l)	Sulf. total (mg/l)	Ac. volátil (g/l)
Grac	A	1	23,8	1,25	19,7	9,45	4	72	0,6
Grac	A	1	24,5	1,19	20,9	9,68	4	65	0,6
Grac	A	1	25,8	1,37	20,9	9,44	6	73	0,6
Grac	A	2	29,7	2,10	19,4	8,41	52	122	0,9
Grac	A	2	28,1	2,13	19,5	8,38	52	123	0,8
Grac	N	1	22,7	1,19	19,7	9,46	13	46	0,6
Grac	N	1	21,7	1,41	21,0	9,70	14	47	0,7
Grac	N	1	21,9	1,50	22,5	9,44	12	42	0,6
Grac	N	2	46,7	2,35	24,8	9,79	29	55	0,7
Temp	A	1	19,0	1,54	22,6	10,07	7	46	0,5
Temp	A	1	20,3	1,58	23,6	10,10	2	46	0,4
Temp	A	1	19,0	1,58	25,2	9,21	9	83	0,6
Temp	A	2	20,6	2,17	30,0	10,53	6	50	1,3
Temp	A	2	20,3	2,51	18,2	10,01	6	51	1,3
Temp	A	2	19,6	1,95	22,2	9,10	14	73	1,8
Temp	N	1	21,6	2,33	30,0	10,09	11	43	0,6
Temp	N	1	22,9	2,10	37,1	10,10	16	62	0,7
Temp	N	1	23,2	2,47	34,7	9,23	13	36	0,6
Temp	N	2	41,8	2,77	34,8	10,55	28	54	0,7
Garn	A	1	23,8	1,18	18,2	9,56	3	51	0,3
Garn	A	1	20,6	1,11	18,2	9,53	2	40	0,4
Garn	A	1	24,8	1,15	19,5	9,07	4	42	0,3
Garn	A	2	26,8	1,95	22,2	8,98	62	133	0,8
Garn	A	2	24,8	1,70	20,5	8,43	54	122	0,7
Garn	A	2	24,2	1,34	16,7	8,24	52	118	0,6
Garn	N	1	20,4	1,50	19,4	9,56	10	65	0,5
Garn	N	1	21,8	1,71	17,5	9,53	10	39	0,4
Garn	N	1	23,1	1,79	19,4	9,02	11	55	0,4
Garn	N	2	38,3	1,91	23,3	10,24	17	38	0,6
Mazu	A	1	26,8	1,48	21,5	9,19	4	52	0,7
Mazu	A	1	25,8	1,51	21,9	9,19	4	58	0,6
Mazu	A	1	25,8	1,66	23,0	10,15	7	53	0,6
Mazu	A	2	34,9	2,22	24,7	8,57	34	117	0,8
Mazu	A	2	34,1	2,20	24,2	8,32	43	123	0,8
Mazu	A	2	34,5	2,13	19,4	7,59	42	118	0,8
Mazu	N	1	20,8	1,67	26,7	9,20	7	16	0,6
Mazu	N	1	21,9	1,61	27,4	9,19	7	18	0,6
Mazu	N	1	19,2	1,79	27,3	10,16	7	17	0,6
Mazu	N	2	39,8	1,86	22,1	9,70	20	43	0,7

Tabla A1.1. Continuación

V	Z	Año	Ext. seco (g/l)	Cenizas (g/l)	Alc. ceniz. (meq/l)	rH	Sulf. libre (mg/l)	Sulf. total (mg/l)	Ac. volátil (g/l)
Merl	A	1	34,6	2,22	26,4	9,44	8	67	0,8
Merl	A	1	36,5	1,98	22,2	9,46	8	39	0,7
Merl	A	1	38,8	2,23	22,2	9,06	5	40	0,7
Merl	A	2	21,6	1,75	21,5	9,40	16	104	0,5
Merl	A	2	21,6	1,72	19,2	9,46	12	110	0,4
Merl	A	2	21,2	1,33	17,0	8,39	11	106	0,4
Merl	N	1	23,8	1,67	19,4	9,45	11	39	0,4
Merl	N	1	24,8	1,61	20,3	9,08	10	58	0,4
Merl	N	1	25,1	1,85	21,2	9,07	13	32	0,6
Merl	N	2	53,6	2,19	21,5	9,03	41	69	0,7
RbCb	A	1	24,9	1,91	24,3	9,13	8	58	0,5
RbCb	A	1	27,6	2,00	25,5	8,70	8	57	0,6
RbCb	A	1	25,1	1,74	23,9	8,04	6	65	0,6
RbCb	N	1	26,4	1,91	26,7	9,14	29	101	0,6
RbCb	N	1	24,2	1,98	23,4	8,70	16	66	0,5
RbCb	N	1	25,8	2,11	25,6	8,04	36	169	0,6
RbCb	N	2	66,8	1,78	19,4	8,09	23	42	0,6
CbSv	A	1	22,5	2,79	33,7	10,58	11	61	0,6
CbSv	A	1	23,8	2,21	31,6	10,02	15	70	0,5
CbSv	A	1	23,2	2,46	29,7	9,46	6	74	0,6
CbSv	A	2	24,8	1,33	17,0	9,06	57	144	0,5
Cbt Sv	A	2	23,2	1,36	17,7	9,07	48	138	0,4
CbSv	A	2	23,5	1,32	15,1	8,02	52	135	0,4
CbSv	N	1	24,8	2,22	29,6	10,10	4	14	0,5
CbSv	N	1	25,5	2,19	30,1	10,03	5	15	0,5
CbSv	N	1	24,2	2,18	29,6	9,47	4	14	0,5
CbSv	N	2	58,5	2,09	23,8	9,20	26	42	0,7

Tabla A1.2.

Resultados analíticos de los componentes volátiles mayoritarios (mg/l), 2,3-butanodiol (mg/l) y glicerol (g/l) en los vinos estudiados

V	Z	Año	Acetald	Act. metilo	Act. etilo	Metanol	I-propan	Isobutil	Isoamil	2,3-btdiol	Glicerol
Grac	A	1	128,39	21,53	82,40	202,81	28,77	75,89	262,01	730,01	8,18
Grac	A	1	66,66	15,35	83,01	166,04	21,34	75,82	260,90	752,47	8,09
Grac	A	1	49,05	23,51	109,71	218,78	25,31	84,74	302,97	760,80	7,95
Grac	A	2	33,89	14,28	62,24	185,50	25,50	71,80	298,40	558,27	9,50
Grac	A	2	23,19	19,71	82,39	193,00	26,48	59,10	314,76	593,04	11,00
Grac	N	1	44,60	115,71	90,04	180,02	33,75	76,46	308,67	707,99	8,24
Grac	N	1	16,02	108,57	84,86	175,73	30,99	73,37	283,84	655,21	8,50
Grac	N	1	16,89	107,04	92,92	182,94	31,77	76,95	313,01	780,61	8,25
Grac	N	2	22,29	20,23	69,83	151,61	19,17	82,01	290,65	481,56	7,51
Temp	A	1	52,47	18,93	87,93	154,14	46,18	58,66	226,59	467,75	4,66
Temp	A	1	32,79	21,70	95,18	157,92	54,83	55,89	244,94	501,47	5,74
Temp	A	1	44,90	17,47	80,12	153,86	44,22	54,83	228,78	361,85	4,90
Temp	A	2	31,54	10,96	51,77	117,36	17,31	70,42	299,31	332,54	7,40
Temp	A	2	45,01	11,23	91,46	112,35	16,47	60,35	292,88	301,52	7,32
Temp	A	2	47,92	11,21	120,12	109,14	16,17	67,36	285,79	338,31	7,20
Temp	N	1	14,24	15,04	42,74	116,08	16,79	44,80	219,25	307,41	6,99
Temp	N	1	22,00	23,27	76,92	160,32	16,15	70,17	280,71	247,70	6,24
Temp	N	1	8,52	19,33	55,44	151,60	16,09	69,66	296,09	296,24	7,49
Temp	N	2	26,36	21,96	75,81	123,92	32,13	74,16	198,13	761,28	8,69
Garn	A	1	58,95	18,66	97,25	168,34	49,78	45,89	252,59	593,79	6,07
Garn	A	1	99,70	22,55	101,09	159,55	55,19	54,92	246,30	597,45	6,08
Garn	A	1	40,62	20,66	81,67	162,78	52,27	41,94	255,57	602,72	6,07
Garn	A	2	23,90	15,11	69,73	134,07	30,90	61,53	244,86	727,49	10,91
Garn	A	2	23,18	14,64	70,28	135,57	30,25	74,30	263,64	735,65	11,35
Garn	A	2	23,86	14,80	70,30	135,20	31,88	58,69	251,80	764,58	10,65
Garn	N	1	23,36	12,14	73,97	120,87	51,85	78,61	270,92	587,80	9,35
Garn	N	1	9,11	13,88	71,18	159,75	52,01	55,85	269,84	553,95	9,37
Garn	N	1	20,22	28,92	85,66	182,04	69,62	56,33	291,23	595,38	9,89
Garn	N	2	26,91	20,88	76,52	149,27	41,90	75,10	204,50	631,79	7,80
Mazu	A	1	232,95	18,66	98,63	233,21	39,09	55,20	265,25	727,61	7,18
Mazu	A	1	52,71	22,55	95,98	240,02	39,44	70,65	275,42	700,18	7,50
Mazu	A	1	65,02	20,66	96,15	240,08	35,74	76,07	272,96	639,75	6,17
Mazu	A	2	29,90	18,78	58,21	211,89	13,45	49,81	143,54	944,77	11,64
Mazu	A	2	32,90	17,58	57,67	208,56	13,44	40,00	160,09	920,10	11,74
Mazu	A	2	32,30	16,33	58,46	222,09	14,12	58,53	144,91	923,87	11,55
Mazu	N	1	4,50	17,61	46,38	116,83	24,38	62,42	281,43	357,49	5,58
Mazu	N	1	7,84	15,81	46,11	122,61	27,78	104,27	324,03	352,96	5,74
Mazu	N	1	5,51	18,74	59,15	145,11	24,75	76,67	332,14	377,03	6,36
Mazu	N	2	22,53	21,12	67,66	200,41	24,31	91,74	304,82	482,76	7,19

Tabla A1.2. (Continuación)

V	Z	Año	Acetald	Act. metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutil	Isoamil	2,3-btdiol	Glicerol
Merl	A	1	38,97	25,62	132,28	251,27	47,14	80,10	369,25	755,26	10,39
Merl	A	1	21,66	28,31	152,35	267,16	47,81	86,40	348,71	804,05	10,97
Merl	A	1	25,03	26,83	138,83	234,31	45,49	78,00	336,44	774,89	10,67
Merl	A	2	58,71	13,02	56,05	150,28	21,02	60,38	341,18	386,15	8,25
Merl	A	2	53,83	13,50	61,85	125,24	33,90	56,43	341,92	354,99	7,38
Merl	A	2	67,02	16,13	49,95	147,97	21,83	55,42	350,20	350,19	8,50
Merl	N	1	21,58	34,40	88,10	277,30	65,69	35,87	251,21	422,05	7,25
Merl	N	1	36,59	30,46	81,45	263,70	52,47	58,60	272,89	419,17	7,61
Merl	N	1	11,23	26,28	86,38	237,75	60,27	60,32	284,39	403,79	8,74
Merl	N	2	20,31	17,48	77,26	94,90	20,58	68,25	274,47	609,25	8,96
RbCb	A	1	35,17	20,85	86,99	201,10	41,12	130,45	390,87	588,33	6,68
RbCb	A	1	31,29	20,41	87,23	201,48	48,55	116,74	376,27	709,21	7,68
RbCb	A	1	42,75	21,31	90,41	203,86	43,18	121,25	374,43	548,25	7,26
RbCb	N	1	72,48	21,71	61,96	166,16	22,12	58,80	369,22	380,12	8,98
RbCb	N	1	69,70	22,21	71,19	153,37	27,37	56,78	376,03	333,34	8,35
RbCb	N	1	74,70	20,44	59,43	143,35	19,50	98,22	389,74	266,45	8,31
RbCb	N	2	18,08	17,32	69,39	175,69	18,96	99,83	398,12	404,07	8,81
CbSv	A	1	28,24	20,73	80,09	137,28	33,73	61,78	361,68	404,36	6,06
CbSv	A	1	30,82	19,72	71,31	132,19	31,83	70,49	349,82	349,32	6,17
CbSv	A	1	29,55	20,72	78,53	147,52	32,83	71,17	361,58	352,52	5,19
CbSv	A	2	38,78	13,18	43,54	132,19	57,59	44,12	283,30	428,45	7,18
CbSv	A	2	27,68	9,38	35,52	114,55	53,29	45,00	299,75	384,90	7,08
CbSv	A	2	30,02	9,42	33,80	115,09	52,97	44,19	300,52	280,71	7,49
CbSv	N	1	7,53	17,97	63,28	146,22	29,61	72,89	329,05	523,12	7,70
CbSv	N	1	7,03	18,88	61,85	147,45	29,35	68,05	333,01	563,75	7,88
CbSv	N	1	7,48	18,23	64,87	149,87	29,30	79,67	335,71	542,44	7,78
CbSv	N	2	17,81	11,17	75,38	123,54	22,96	82,85	399,26	432,88	9,07

Tabla A1.3.

Resultados analíticos de los componentes volátiles minoritarios (mg/l) en los vinos estudiados

V	Z	Año	Propetilo	Acetisobut	Butiretilo	Acetisoam	1-butanol	Hexanetil	1-pentan	Acethexil	Lactetilo	Cishexenol
Grac	A	1	0,000	0,305	1,905	3,522	0,300	9,670	1,137	5,732	57,286	1,383
Grac	A	1	0,000	0,251	4,647	6,539	0,140	15,403	1,202	5,663	93,336	2,895
Grac	A	1	0,000	0,000	5,936	8,600	0,804	19,258	3,637	7,431	150,253	3,351
Grac	A	2	0,043	0,007	0,042	0,057	0,056	0,081	0,020	0,100	0,577	0,005
Grac	A	2	0,042	0,015	0,037	0,074	0,073	0,049	0,015	0,018	0,430	0,003
Grac	N	1	0,000	0,093	0,560	1,135	1,833	3,825	0,331	0,666	239,444	0,300
Grac	N	1	0,000	0,518	1,263	3,600	2,123	2,935	0,321	0,880	364,691	0,429
Grac	N	1	0,000	0,163	0,660	1,247	0,994	1,593	0,188	0,356	179,300	0,205
Grac	N	2	0,014	0,005	0,037	0,148	0,139	0,081	0,016	0,004	6,492	0,009
Temp	A	1	0,000	0,000	3,301	3,595	0,099	2,952	0,021	0,197	76,031	3,603
Temp	A	1	0,000	0,034	0,949	3,272	0,078	1,818	0,014	0,329	32,673	0,696
Temp	A	1	0,000	0,246	1,000	2,945	0,017	2,567	0,000	0,423	63,211	1,871
Temp	A	2	0,000	0,000	0,007	0,034	0,007	0,030	0,006	0,003	1,430	0,022
Temp	A	2	0,005	0,004	0,011	0,039	0,011	0,028	0,000	0,004	1,091	0,021
Temp	A	2	0,012	0,007	0,016	0,052	0,014	0,036	0,004	0,006	0,912	0,028
Temp	N	1	0,000	0,019	0,208	0,825	0,216	0,378	0,000	0,142	52,753	0,531
Temp	N	1	0,000	0,040	0,268	0,892	0,189	0,506	0,058	0,419	51,173	0,667
Temp	N	1	0,000	0,043	0,283	1,122	0,185	0,485	0,000	0,136	42,087	0,568
Temp	N	2	0,012	0,000	0,031	0,140	0,149	0,046	0,016	0,005	5,465	0,044
Garn	A	1	0,000	0,337	3,431	3,251	0,111	7,142	0,000	1,810	67,080	0,819
Garn	A	1	0,000	0,908	3,931	2,897	0,156	11,147	12,442	3,216	99,667	1,129
Garn	A	1	0,000	0,000	4,367	3,788	0,000	8,960	10,977	2,407	87,380	0,863
Garn	A	2	0,026	0,021	0,034	0,158	0,147	0,075	0,015	0,002	5,090	0,009
Garn	A	2	0,025	0,016	0,038	0,178	0,173	0,068	0,012	0,002	6,788	0,011
Garn	A	2	0,012	0,028	0,016	0,092	0,101	0,034	0,005	0,002	4,724	0,007
Garn	N	1	0,000	0,039	0,776	2,681	0,602	1,305	0,069	0,327	92,788	0,616
Garn	N	1	0,000	0,018	0,860	1,870	0,508	1,272	0,000	0,091	102,848	0,443
Garn	N	1	0,000	0,000	0,367	1,638	0,230	0,760	0,000	0,069	19,578	0,202
Garn	N	2	0,019	0,006	0,048	0,131	0,205	0,093	0,019	0,005	6,394	0,016
Mazu	A	1	0,000	0,500	1,705	4,020	0,151	3,695	0,000	1,494	79,723	1,057
Mazu	A	1	0,000	0,043	1,158	5,205	0,139	2,025	0,000	0,316	53,996	0,784
Mazu	A	1	0,000	0,451	2,696	5,484	0,154	2,435	0,000	0,000	102,759	2,006
Mazu	A	2	0,009	0,000	0,004	0,017	0,044	0,007	0,006	0,005	3,918	0,003
Mazu	A	2	0,010	0,002	0,004	0,014	0,043	0,007	0,007	0,007	4,483	0,002
Mazu	A	2	0,014	0,000	0,005	0,063	0,053	0,018	0,008	0,008	4,950	0,003
Mazu	N	1	0,000	0,108	0,193	0,413	0,203	0,400	0,000	0,327	73,357	0,610
Mazu	N	1	0,000	0,093	0,234	0,584	0,227	0,474	0,000	0,091	111,593	0,923
Mazu	N	1	0,000	0,094	0,252	0,793	0,223	0,383	0,000	0,069	75,562	0,633
Mazu	N	2	0,012	0,005	0,024	0,080	0,096	0,049	0,006	0,003	5,940	0,021

Tabla A1.3. (Continuación)

V	Z	Año	Propetilo	Acetisobut	Butiretilo	Acetisoam	1-butanol	Hexanetil	1-pentan	Acethetil	Lactetilo	Cishexenol
Merl	A	1	0,000	0,690	1383	6,613	0,256	2,988	0,445	1,924	34,865	1,339
Merl	A	1	0,000	1,069	1,921	15,469	0,385	3,873	0,464	3,290	22,927	0,369
Merl	A	1	0,000	0,334	0,764	7,827	0,356	1,517	0,134	0,934	15,503	0,119
Merl	A	2	0,028	0,006	0,058	0,168	0,103	0,132	0,033	0,047	0,915	0,012
Merl	A	2	0,018	0,004	0,039	0,203	0,057	0,098	0,006	0,037	1,428	0,027
Merl	A	2	0,022	0,008	0,055	0,163	0,063	0,122	0,013	0,022	2,332	0,017
Merl	N	1	0,000	0,073	0,942	0,414	1,021	0,579	0,915	0,145	16,419	0,080
Merl	N	1	0,000	0,101	0,387	0,473	0,397	0,439	0,027	0,045	15,407	0,017
Merl	N	1	0,000	0,238	0,358	0,761	0,626	0,431	0,020	0,265	13,643	0,015
Merl	N	2	0,009	0,007	0,024	0,063	0,080	0,040	0,003	0,001	1,556	0,003
RbCb	A	1	0,000	0,082	0,411	1,544	0,000	1,413	0,000	0,499	51,816	1,396
RbCb	A	1	0,000	0,105	0,647	1,652	0,234	1,536	0,160	0,500	93,485	1,608
RbCb	A	1	0,000	0,063	0,543	1,454	0,145	1,207	0,095	0,499	145,762	1,400
RbCb	N	1	0,000	0,222	0,332	1,684	0,384	0,636	0,000	0,315	43,231	0,378
RbCb	N	1	0,000	0,295	1,931	6,875	0,000	2,935	0,000	1,822	19,620	2,289
RbCb	N	1	0,000	0,161	0,704	4,430	0,064	1,942	0,000	1,783	61,180	1,317
RbCb	N	2	0,008	0,007	0,028	0,094	0,153	0,046	0,005	0,002	4,781	0,012
CbSv	A	1	0,000	0,000	1,216	6,657	0,094	2,560	0,000	0,481	51,816	0,825
CbSv	A	1	0,000	0,025	0,551	6,435	0,068	1,687	0,000	0,369	93,485	0,696
CbSv	A	1	0,000	0,228	1,187	6,368	0,460	3,068	0,000	0,068	14,576	1,781
CbSv	A	2	0,047	0,006	0,043	0,052	0,108	0,110	0,032	0,009	2,217	0,009
CbSv	A	2	0,035	0,006	0,029	0,035	0,046	0,081	0,014	0,005	1,010	0,007
CbSv	A	2	0,010	0,002	0,012	0,018	0,028	0,032	0,006	0,005	0,622	0,002
CbSv	N	1	0,000	0,098	0,493	2,043	0,553	1,784	0,122	0,130	50,669	0,228
CbSv	N	1	0,000	0,036	0,340	1,846	0,316	0,583	0,030	0,139	47,294	0,257
CbSv	N	1	0,000	0,120	0,505	2,603	0,492	0,491	0,038	0,358	52,578	0,422
CbSv	N	2	0,016	0,011	0,044	0,314	0,217	0,077	0,014	0,006	5,209	0,012

Tabla A1.3. (Continuación)

V	Z	Año	Octanetil	Benzaldeh	Acisobut	Decanetil	γ -butirolac	Acisoval	Succdietil	Glutdietil	Lauretilo	2-feniletan
Grac	A	1	13,631	0,000	0,000	1,015	137,292	18,398	0,035	0,061	0,202	17,869
Grac	A	1	10,675	0,000	0,000	2,929	255,173	29,760	0,044	0,128	0,420	19,443
Grac	A	1	15,973	0,000	0,000	3,837	242,686	40,329	0,249	0,070	0,607	18,022
Grac	A	2	0,035	0,056	1,254	0,113	8,889	0,445	8,922	0,016	0,021	72,562
Grac	A	2	0,014	0,263	1,106	0,095	15,472	0,229	5,847	0,009	0,011	63,160
Grac	N	1	1,477	0,317	0,000	0,325	63,346	8,643	0,144	0,000	0,084	6,950
Grac	N	1	1,869	0,742	0,000	0,456	79,524	11,585	0,203	0,000	0,096	6,450
Grac	N	1	0,982	0,747	0,000	0,244	84,868	10,021	0,095	0,000	0,023	5,304
Grac	N	2	0,087	0,091	1,887	0,103	5,898	0,781	16,986	0,000	0,016	38,079
Temp	A	1	2,685	0,000	0,000	0,897	19,250	5,054	0,506	0,000	0,315	9,582
Temp	A	1	1,889	0,000	0,000	0,256	13,773	1,648	0,069	0,000	0,054	8,468
Temp	A	1	2,924	0,000	0,000	0,362	16,780	3,185	0,044	0,000	0,091	9,617
Temp	A	2	0,036	0,000	1,014	0,104	15,458	0,749	2,379	0,000	0,008	56,324
Temp	A	2	0,027	0,000	2,102	0,134	4,153	0,464	4,623	0,000	0,006	92,588
Temp	A	2	0,025	0,000	1,259	0,243	8,247	0,666	6,856	0,000	0,008	131,875
Temp	N	1	0,352	0,000	0,000	0,325	5,042	0,864	0,007	0,000	0,004	41,457
Temp	N	1	0,362	0,000	0,000	0,456	7,096	1,574	0,003	0,000	0,010	59,001
Temp	N	1	0,417	0,000	0,000	0,244	6,743	0,756	0,003	0,000	0,004	54,251
Temp	N	2	0,049	0,031	4,217	0,067	7,098	0,810	10,058	0,000	0,007	21,189
Garn	A	1	8,197	0,000	0,000	1,489	88,169	7,323	0,758	0,084	0,128	196,803
Garn	A	1	13,128	0,000	0,000	2,107	126,766	9,629	0,537	0,246	0,454	122,581
Garn	A	1	8,201	0,000	0,000	1,279	90,614	8,318	0,416	0,078	0,283	189,983
Garn	A	2	0,060	0,068	0,964	0,257	11,324	0,391	28,684	0,012	0,006	92,746
Garn	A	2	0,048	0,006	2,135	0,148	12,475	1,105	19,689	0,014	0,007	43,403
Garn	A	2	0,044	0,000	1,701	0,185	13,182	1,088	22,409	0,022	0,016	52,471
Garn	N	1	1,115	0,000	0,000	0,216	20,238	1,375	0,014	0,000	0,040	48,710
Garn	N	1	1,137	0,000	0,000	0,231	21,066	1,411	0,008	0,000	0,037	51,545
Garn	N	1	0,668	0,000	0,000	0,115	4,259	0,496	0,007	0,000	0,005	20,258
Garn	N	2	0,095	0,073	3,135	0,099	7,568	0,707	13,069	0,000	0,016	18,432
Mazu	A	1	3,054	0,000	0,000	0,719	88,224	10,852	0,011	0,000	0,125	82,178
Mazu	A	1	1,804	0,000	0,000	0,279	83,856	15,241	0,038	0,000	0,073	84,515
Mazu	A	1	1,437	0,000	0,000	1,393	83,207	18,082	0,012	0,000	0,243	56,364
Mazu	A	2	0,020	0,058	1,915	0,112	14,984	0,781	7,386	0,009	0,026	110,886
Mazu	A	2	0,019	0,084	1,992	0,081	14,556	0,583	3,417	0,009	0,027	63,711
Mazu	A	2	0,008	0,057	2,323	0,078	14,606	0,260	3,413	0,005	0,020	62,566
Mazu	N	1	0,403	0,368	0,000	0,070	8,253	0,777	0,000	0,000	0,006	38,070
Mazu	N	1	0,446	0,428	0,000	0,081	16,446	1,157	0,016	0,000	0,020	48,458
Mazu	N	1	0,334	0,328	0,000	0,054	15,412	1,092	0,008	0,000	0,012	53,085
Mazu	N	2	0,050	0,066	3,041	0,074	10,080	1,144	18,464	0,000	0,010	50,241

Tabla A1.3. (Continuación)

V	Z	Año	Octanetil	Benzaldeh	Acisobut	Decanetil	γ -butirolac	Acisoval	Succdietil	Glutdietil	Lauretilo	2-feniletan
Merl	A	1	1,438	0,000	0,000	0,612	127,047	20,018	0,000	0,000	0,132	31,002
Merl	A	1	1,816	0,000	0,000	1,030	120,877	12,334	0,032	0,000	0,076	26,387
Merl	A	1	0,569	0,000	0,000	0,608	84,167	10,673	0,011	0,000	0,039	43,759
Merl	A	2	0,109	0,010	1,209	0,193	10,052	1,016	3,148	0,005	0,020	51,781
Merl	A	2	0,113	0,000	1,064	0,105	7,111	0,605	3,110	0,007	0,016	46,536
Merl	A	2	0,140	0,000	0,730	0,182	6,585	0,725	3,795	0,006	0,020	40,595
Merl	N	1	0,357	0,000	0,000	0,207	9,927	2,072	0,000	0,000	0,023	115,167
Merl	N	1	0,317	0,000	0,000	0,063	5,791	0,577	0,007	0,000	0,011	27,925
Merl	N	1	0,324	0,000	0,000	0,066	5,912	0,672	0,005	0,000	0,008	27,393
Merl	N	2	0,033	0,015	2,041	0,089	2,528	0,689	12,183	0,000	0,011	43,697
RbCb	A	1	0,910	0,000	0,000	0,271	31,360	6,519	0,006	0,000	0,046	154,568
RbCb	A	1	1,003	0,000	0,000	0,248	31,303	5,500	0,010	0,000	0,023	168,383
RbCb	A	1	0,695	0,000	0,000	0,186	26,842	4,686	0,008	0,000	0,038	130,837
RbCb	N	1	0,547	0,000	0,000	0,143	18,415	1,647	0,000	0,000	0,014	91,138
RbCb	N	1	2,508	0,000	0,000	0,578	10,607	2,548	0,000	0,000	0,031	90,138
RbCb	N	1	1,899	0,000	0,000	0,406	30,789	4,963	0,011	0,000	0,032	74,388
RbCb	N	2	0,054	0,046	3,909	0,176	18,690	1,502	20,278	0,000	0,015	77,942
CbSv	A	1	2,324	0,000	0,000	0,432	26,273	3,672	0,036	0,000	0,128	15,716
CbSv	A	1	1,536	0,000	0,000	0,229	18,175	4,066	0,067	0,000	0,454	14,668
CbSv	A	1	2,562	0,000	0,000	0,356	17,309	7,542	0,057	0,000	0,283	13,284
CbSv	A	2	0,053	0,000	1,534	0,111	6,235	0,316	3,441	0,011	0,059	30,233
CbSv	A	2	0,037	0,004	0,125	0,097	2,332	0,127	2,856	0,009	0,032	27,292
CbSv	A	2	0,023	0,028	1,196	0,186	6,786	0,209	2,682	0,026	0,046	33,269
CbSv	N	1	0,669	0,000	0,000	0,104	9,762	0,656	0,109	0,000	0,040	60,757
CbSv	N	1	0,444	0,000	0,000	0,080	7,627	1,121	0,141	0,000	0,037	40,188
CbSv	N	1	0,516	0,000	0,000	0,160	15,897	1,507	0,036	0,000	0,005	65,022
CbSv	N	2	0,067	0,019	3,621	0,083	11,108	1,421	19,290	0,000	0,016	64,197

Tabla A1.4.
Resultados medios del análisis sensorial de los vinos estudiados

V	Z	Año	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Grac	A	1	2,90	2,32	1,92	2,47	2,17	4,62	2,99	3,56	2,23
Grac	A	1	2,99	2,69	2,10	2,68	2,03	4,49	2,95	3,37	2,08
Grac	A	1	2,88	2,81	2,20	2,29	2,29	4,48	3,02	3,58	2,18
Grac	A	2	3,30	3,05	2,25	2,70	2,45	4,70	3,05	3,60	2,45
Grac	A	2	3,35	2,75	2,15	2,65	2,45	4,05	2,75	3,50	2,60
Grac	N	1	2,95	2,65	2,32	2,84	2,09	3,81	2,73	3,47	2,21
Grac	N	1	3,19	2,56	2,00	2,74	2,00	4,04	2,86	3,31	2,09
Grac	N	1	3,02	2,76	2,32	2,60	2,29	4,28	2,69	3,30	2,31
Grac	N	2	3,35	2,95	2,75	2,70	2,45	3,70	2,75	3,25	2,65
Temp	A	1	2,59	2,84	2,29	2,44	2,31	4,57	3,00	3,41	2,36
Temp	A	1	3,04	3,08	2,43	2,53	2,60	4,47	3,14	3,62	2,59
Temp	A	1	2,88	2,88	2,23	2,56	2,41	4,51	2,60	3,42	2,42
Temp	A	2	2,50	3,45	2,40	2,65	2,40	4,10	2,80	3,40	2,35
Temp	A	2	3,30	3,05	2,90	2,90	2,95	4,15	3,15	3,15	2,85
Temp	A	2	3,05	3,35	2,60	3,10	2,70	3,90	3,25	3,50	2,75
Temp	N	1	3,39	3,27	2,61	2,50	2,56	3,57	2,91	3,15	2,60
Temp	N	1	3,78	3,48	2,91	2,65	2,91	3,51	3,02	3,16	3,10
Temp	N	1	3,69	3,27	2,75	2,61	2,95	3,87	2,97	3,24	2,71
Temp	N	2	3,60	3,15	3,00	2,95	2,90	3,90	2,85	2,95	3,00
Garn	A	1	3,56	2,66	2,43	3,02	2,75	3,28	3,08	3,05	2,63
Garn	A	1	3,53	2,98	2,78	2,85	2,77	3,70	2,93	2,88	2,78
Garn	A	1	3,85	2,55	2,95	3,06	3,01	3,17	2,51	3,00	3,21
Garn	A	2	3,90	3,55	2,65	2,90	2,95	3,05	3,30	3,50	3,00
Garn	A	2	3,65	3,35	2,40	2,45	2,60	3,15	3,25	3,35	2,55
Garn	A	2	3,55	3,10	2,70	2,80	2,75	2,85	3,10	3,20	2,80
Garn	N	1	3,88	3,60	2,83	2,78	3,00	3,57	3,28	3,39	3,00
Garn	N	1	3,65	2,75	2,99	3,01	2,80	3,76	2,49	3,45	2,85
Garn	N	1	3,71	2,84	2,83	2,90	3,17	3,45	3,30	3,19	3,12
Garn	N	2	3,50	3,35	3,00	3,00	3,18	2,95	2,75	3,20	3,15
Mazu	A	1	3,49	3,06	2,09	2,91	2,49	3,36	2,85	3,23	2,86
Mazu	A	1	3,64	3,16	2,23	2,63	2,18	3,27	2,93	3,57	2,22
Mazu	A	1	3,76	3,05	2,36	2,80	2,38	3,38	2,75	3,02	2,50
Mazu	A	2	3,55	3,30	2,00	2,25	2,00	4,15	2,90	3,10	2,50
Mazu	A	2	3,35	2,75	2,35	2,00	2,05	4,45	2,55	3,00	2,15
Mazu	A	2	3,80	3,20	2,10	2,10	2,40	4,50	2,95	3,45	2,35
Mazu	N	1	2,31	1,47	2,06	2,69	1,75	1,85	2,47	3,08	1,72
Mazu	N	1	2,88	1,35	2,34	2,68	1,81	1,86	2,05	2,80	1,86
Mazu	N	1	2,90	1,66	2,17	2,73	1,81	1,86	2,02	2,62	1,94
Mazu	N	2	3,25	3,30	2,80	2,80	2,75	3,50	3,05	3,20	2,75

Tabla A1.4. (Continuación)

V	Z	Año	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Merl	A	1	3,12	2,79	2,09	1,89	1,99	4,37	3,10	3,32	2,15
Merl	A	1	3,30	2,59	2,43	2,71	2,23	4,02	2,92	3,39	2,16
Merl	A	1	3,07	3,02	2,12	2,51	2,57	4,59	2,99	3,46	2,50
Merl	A	2	3,40	3,25	2,70	2,90	2,90	3,50	2,75	3,30	2,95
Merl	A	2	3,70	3,00	2,75	3,05	2,75	3,85	2,75	3,15	2,85
Merl	A	2	3,45	3,18	2,50	3,00	2,76	3,78	3,04	3,64	2,82
Merl	N	1	3,46	2,80	2,48	2,48	2,25	4,07	2,99	3,14	2,46
Merl	N	1	3,51	3,07	2,63	2,79	2,72	4,07	3,20	3,07	2,91
Merl	N	1	3,47	3,28	3,71	2,76	2,80	4,11	2,89	3,60	3,04
Merl	N	2	3,60	2,60	2,45	2,50	2,25	3,70	2,70	3,25	2,35
RbCb	A	1	3,40	2,80	2,17	2,43	2,27	4,45	2,91	3,51	2,22
RbCb	A	1	3,33	2,49	2,24	2,35	1,98	4,28	2,92	3,41	2,05
RbCb	A	1	3,08	2,34	2,29	1,91	2,34	4,39	2,55	3,72	2,24
RbCb	N	1	3,15	2,32	2,06	2,39	2,04	4,37	2,69	3,44	2,05
RbCb	N	1	3,54	3,17	2,13	2,27	2,13	4,42	2,76	3,74	2,03
RbCb	N	1	3,05	2,81	2,37	2,61	2,54	4,41	2,88	3,56	2,51
RbCb	N	2	3,50	3,20	2,40	2,40	2,40	4,55	2,80	3,45	2,65
CbSv	A	1	2,89	2,34	2,32	2,82	1,96	3,95	3,52	3,22	2,03
CbSv	A	1	2,99	2,82	2,35	2,39	2,17	4,34	2,89	3,49	2,22
CbSv	A	1	3,31	3,01	2,35	2,51	2,18	4,35	2,83	3,25	2,14
CbSv	A	2	3,50	2,95	2,20	3,05	2,20	2,85	2,50	2,95	2,25
CbSv	A	2	3,60	2,10	1,95	2,45	1,70	2,55	2,65	2,75	1,70
CbSv	A	2	2,80	2,60	2,25	2,80	2,20	2,15	2,70	2,65	2,30
CbSv	N	1	3,72	3,01	2,50	2,29	2,33	4,17	3,10	3,30	2,45
CbSv	N	1	3,67	3,23	2,54	2,47	2,70	4,41	3,06	3,63	2,64
CbSv	N	1	3,55	3,07	2,79	2,24	2,37	4,18	3,15	3,41	2,48
CbSv	N	2	3,45	2,95	2,74	2,70	2,40	4,25	2,75	3,15	2,60

ANEXO A2

ANÁLISIS DE LA VARIANZA



Tabla A2.1.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón y Navarra. Parámetros enológicos comunes

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. color.	15,831		0,0000	Tonalidad	4,528		0,0008
Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.
Temp	10	5,969	X	Temp	10	43,350	X
Garn	10	6,656	X	CbSv	10	46,204	X
CbSv	10	8,875	X	Mazu	10	48,716	XX
Mazu	10	8,116	XX	Garn	10	51,394	XX
Merl	10	10,488	XX	Merl	10	62,631	XX
Grac	9	11,969	X	Grac	9	68,769	X
RbCb	7	17,273	X	RbCb	7	77,714	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
I.P.T.	2,832		0,0172	Antocianos	5,546		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.
Temp	10	30,49	X	Mazu	10	238,59	X
CbSv	10	36,46	XX	Temp	10	251,48	XX
Mazu	10	39,05	XX	Garn	10	253,37	XX
Grac	9	39,13	XX	Merl	10	309,48	XX
Garn	10	40,77	XX	CbSv	10	339,74	XX
Merl	10	46,32	XX	Grac	9	378,95	X
RbCb	7	55,48	X	RbCb	7	592,95	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
pH	2,457		0,0345	Acidez total	2,083		0,0687
Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.
Grac	9	3,14	X	Temp	10	5,1	X
Garn	10	3,14	X	Merl	10	5,6	XX
Mazu	10	3,21	X	Garn	10	5,8	XXX
RbCb	7	3,23	X	CbSv	10	5,8	XXX
CbSv	10	3,30	XX	RbCb	7	6,0	XXX
Merl	10	3,34	XX	Mazu	10	6,5	XX
Temp	10	3,48	X	Grac	9	6,7	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Grado alc.	7,323		0,0000	Ext. seco	0,920		0,4871
Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp hom.
Mazu	10	11,06	X	Temp	10	22,8	X
CbSv	10	11,71	XX	Garn	10	24,9	X
Temp	10	11,85	XXX	Grac	9	27,2	X
RbCb	7	12,61	XXX	CbSv	10	27,4	X
Grac	9	12,89	XXX	Mazu	10	28,4	X
Garn	10	13,42	XX	Merl	10	30,2	X
Merl	10	13,74	X	RbCb	7	31,6	X

Tabla A2.1. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cenizas	2,916		0,0147	Alc. ceniz.	6,111		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Garn	10	1,54	X	Garn	10	19,5	X
Grac	9	1,61	XX	Grac	9	20,9	XX
Mazu	10	1,81	XXX	Merl	10	21,1	XX
Merl	10	1,86	XXX	Mazu	10	23,8	XX
RbCb	7	1,92	XX	RbCb	7	24,1	XX
CbSv	10	2,02	X	CbSv	10	25,8	XX
Temp	10	2,10	X	Temp	10	29,0	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
rH	3,960		0,0022				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
RbCb	7	8,55	X				
Mazu	10	9,13	XX				
Merl	10	9,18	X				
Garn	10	9,21	X				
Grac	9	9,31	X				
CbSv	10	9,50	XX				
Temp	10	9,90	X				

Tabla A2.2.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón.
Parámetros enológicos comunes

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. color.	14,383		0,0000	Tonalidad	7,414		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	5,443	X	CbSv	6	42,497	X
Temp	6	6,179	X	Garn	6	47,749	X
Garn	6	6,634	X	Temp	6	50,632	XX
Merl	6	10,122	X	Merl	6	63,675	XX
Mazu	6	11,067	X	Mazu	6	69,333	X
Grac	5	14,059	X	Grac	5	73,154	X
RbCb	3	16,827	X	RbCb	3	77,783	X

Tabla A2.2. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
I.P.T.	2,790		0,0275	Antocianos	1,597		0,1814
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	25,72	X	Temp	6	167,69	X
Temp	6	25,91	XX	Garn	6	223,58	XX
Grac	5	39,93	XXX	Merl	6	239,89	XX
Garn	6	42,44	XX	CbSv	6	277,53	XX
Merl	6	42,91	X	Mazu	6	290,64	XX
Mazu	6	49,51	X	RbCb	3	329,48	X
RbCb	3	50,48	X	Grac	5	342,28	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
pH	2,935		0,0219	Acidez total	5,977		0,0003
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Grac	5	3,01	X	Temp	6	5,5	X
Garn	6	3,04	X	RbCb	3	6,0	XX
CbSv	6	3,11	XX	Merl	6	6,1	XX
Mazu	6	3,12	XX	Garn	6	6,2	XX
RbCb	3	3,21	XXX	CbSv	6	6,7	XX
Merl	6	3,32	XX	Mazu	6	7,2	X
Temp	6	3,35	X	Grac	5	7,6	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Grado alc.	8,820		0,0000	Ext. seco	4,500		0,0022
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	11,32	X	Temp	6	19,8	X
Mazu	6	11,62	XX	CbSv	6	23,5	XX
Temp	6	12,19	XXX	Garn	6	24,2	XX
RbCb	3	12,90	XXX	RbCb	3	25,9	XX
Grac	5	13,35	XX	Grac	5	26,4	XX
Garn	6	13,59	X	Merl	6	29,1	X
Merl	6	14,88	X	Mazu	6	30,3	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cenizas	1,179		0,3430	Alc. ceniz.	1,547		0,1961
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Garn	6	1,41	X	Garn	6	19,2	X
Grac	5	1,61	XX	Grac	5	20,1	XX
Mazu	6	1,87	XX	Merl	6	21,4	XX
Merl	6	1,87	XX	Mazu	6	225	XX
RbCb	3	1,89	XX	CbSv	6	24,1	XX
Temp	6	1,89	XX	RbCb	3	24,6	XX
CbSv	6	1,91	X	Temp	6	25,0	X

Tabla A2.2. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P
rH	1,784		0,1350
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
RbCb	3	8,63	X
Mazu	6	8,83	X
Garn	6	8,96	X
Grac	5	9,07	XX
Merl	6	9,20	XX
CbSv	6	9,37	XX
Temp	6	9,84	X

Tabla A2.3.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Navarra.

Parámetros enológicos comunes

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. color.	19,145		0,0000	Tonalidad	5,220		0,0020
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	3,690	X	Mazu	4	17,791	X
Temp	4	5,655	X	Temp	4	37,427	XX
Garn	4	6,689	XX	CbSv	4	51,764	XX
CbSv	4	9,022	XX	Garn	4	56,862	XXX
Grac	4	9,360	XX	Merl	4	61,063	XXX
Merl	4	11,037	X	Grac	4	63,288	XX
RbCb	4	17,607	X	RbCb	4	77,663	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
I.P.T.	19,416		0,0000	Antocianos	14,363		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	23,36	X	Mazu	4	160,51	X
Temp	4	37,37	X	Garn	4	298,06	XX
Grac	4	38,13	X	Temp	4	377,17	X
Garn	4	38,26	X	Merl	4	413,86	X
Merl	4	51,44	X	Grac	4	424,78	X
CbSv	4	52,56	X	CbSv	4	433,05	X
RbCb	4	59,23	X	RbCb	4	790,55	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
pH	1,970		0,1161	Acidez total	1,396		0,2624
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
RbCb	4	3,25	X	Temp	4	4,4	X
Garn	4	3,29	X	CbSv	4	4,4	X
Grac	4	3,29	X	Merl	4	4,8	XX
Mazu	4	3,34	XX	Garn	4	5,2	XX
Merl	4	3,36	XX	Mazu	4	5,3	XX
CbSv	4	3,60	XX	Grac	4	5,5	XX
Temp	4	3,68	X	RbCb	4	6,1	X

Tabla A2.3. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Grado alc.	5,912		0,0010	Ext. seco	0,331		0,9128
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	10,22	X	Mazu	4	25,4	X
Temp	4	11,35	XX	Garn	4	25,9	X
Merl	4	12,06	XX	Temp	4	27,4	X
CbSv	4	12,30	XX	Grac	4	28,3	X
Grac	4	12,31	XX	Merl	4	31,9	X
RbCb	4	12,39	XX	CbSv	4	33,2	X
Garn	4	13,17	X	RbCb	4	35,8	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cenizas	4,813		0,0031	Alc. ceniz.	15,538		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Grac	4	1,62	X	Garn	4	19,9	X
Garn	4	1,73	X	Merl	4	20,6	X
Mazu	4	1,73	X	Grac	4	22,0	XX
Merl	4	1,83	XX	RbCb	4	23,8	XX
RbCb	4	1,96	XX	Mazu	4	25,9	XX
CbSv	4	2,17	XX	CbSv	4	28,3	X
Temp	4	2,42	X	Temp	4	34,9	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
rH	5,113		0,0022				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
RbCb	4	8,50	X				
Merl	4	9,16	X				
Mazu	4	9,56	XX				
Garn	4	9,59	XX				
Grac	4	9,60	XX				
CbSv	4	9,71	XX				
Temp	4	9,99	X				

Tabla A2.4.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón y Navarra. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acetald.	0,764		0,6008	Act. metilo	4,212		0,0014
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	10	22,49	X	CbSv	10	15,94	X
Temp	10	32,58	X	Temp	10	17,11	X
Garn	10	34,98	X	Garn	10	17,61	X
Merl	10	35,52	X	Mazu	10	18,79	X
Grac	9	44,55	X	RbCb	7	20,61	X
Mazu	10	48,62	X	Merl	10	23,21	X
RbCb	7	49,17	X	Grac	9	49,55	X

Tabla A2.4. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Act. etilo	2,315		0,0449	Metanol	6,094		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	10	60,82	X	CbSv	10	134,59	X
Mazu	10	68,44	XX	Temp	10	135,37	X
RbCb	7	75,23	XXX	Garn	10	150,74	XX
Temp	10	77,75	XXX	RbCb	7	177,75	X
Garn	10	79,76	XXX	Grac	9	184,01	XX
Grac	9	84,16	XX	Mazu	10	194,08	X
Merl	10	92,45	X	Merl	10	204,99	X
Variable	Estadístico		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-propanol	3,980		0,0021	Isobutil	6,960		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	10	25,65	X	Garn	10	60,32	X
Grac	9	27,34	XX	Temp	10	62,63	XX
Temp	10	27,63	XX	Merl	10	63,98	XX
RbCb	7	31,54	XXX	CbSv	10	64,02	XX
CbSv	10	37,35	XXX	Mazu	10	68,54	XX
Merl	10	41,62	XX	Grac	9	75,46	X
Garn	10	45,57	X	RbCb	7	101,72	X
Variable	Estadístico		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Isoamil	12,748		0,0000	2,3-btdiol	5,285		0,0002
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	10	250,47	X	Temp	10	391,61	X
Garn	10	255,13	X	CbSv	10	426,25	XX
Temp	10	257,25	XX	RbCb	7	461,40	XX
Grac	9	292,58	XX	Merl	10	537,98	XX
Merl	10	317,07	XX	Garn	10	639,06	X
CbSv	10	335,37	X	Mazu	10	642,65	X
RbCb	7	382,10	X	Grac	10	668,89	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Glicerol	2,653		0,0240				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Temp	10	6,66	X				
CbSv	10	7,16	XX				
RbCb	7	8,01	XXX				
Mazu	10	8,07	XXX				
Grac	9	8,58	XX				
Garn	10	8,75	X				
Merl	10	8,87	X				

Tabla A2.5.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón.
Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acetald.	0,851		0,5409	Act. metilo	1,378		0,2544
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	30,85	X	Temp	6	15,25	X
RbCb	3	36,40	X	CbSv	6	15,53	X X
Temp	6	42,44	X	Garn	6	16,71	X X
Merl	6	44,20	X	Grac	5	18,88	X X
Garn	6	45,04	X	Mazu	6	19,09	X X
Grac	5	60,24	X	Merl	6	20,57	X X
Mazu	6	74,30	X	RbCb	3	20,85	X X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Act. etilo	1,466		0,2223	Metanol	9,449		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	57,13	X	CbSv	6	129,80	X
Mazu	6	77,52	X X	Temp	6	133,63	X
Garn	6	81,72	X X	Garn	6	149,25	X
Grac	5	83,95	X X	Grac	5	193,17	X
Temp	6	87,76	X	Merl	6	196,04	X
RbCb	3	88,21	X X	RbCb	3	201,89	X
Merl	6	98,55	X	Mazu	6	225,98	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-propanol	2,081		0,0843	Isobutil	14,813		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	6	25,88	X	CbSv	6	56,12	X
Grac	5	26,08	X X	Garn	6	56,21	X
Temp	6	32,53	X X X	Mazu	6	58,38	X
Merl	6	36,20	X X X	Temp	6	61,25	X X
Garn	6	41,71	X	Merl	6	69,45	X X
CbSv	6	43,71	X	Grac	5	74,07	X
RbCb	3	44,26	X X	RbCb	3	122,81	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Isoamíl	14,134		0,0000	2,3-btdiol	9,925		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	6	210,37	X	CbSv	6	366,71	X
Garn	6	252,46	X	Temp	6	383,91	X
Temp	6	263,05	X	Merl	6	570,92	X
Grac	5	287,81	X X	RbCb	3	615,26	X
CbSv	6	326,10	X X	Garn	6	670,28	X X
Merl	6	347,95	X X	Grac	5	678,92	X X
RbCb	3	380,52	X	Mazu	6	809,38	X

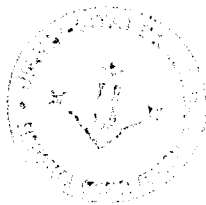


Tabla A2.5. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P
Glicerol	3,158		0,0156
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	6	6,20	X
CbSv	6	6,53	XX
RbCb	3	7,21	XXX
Garn	6	8,52	XX
Grac	5	8,94	X
Mazu	6	9,30	X
Merl	6	9,36	X

Tabla A2.6.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Navarra. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acetald.	6,164		0,0008	Act. metilo	8,483		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	4	9,96	X	CbSv	4	16,57	X
Mazu	4	10,09	X	Mazu	4	18,32	X
Temp	4	17,78	X	Garn	4	18,96	X
Garn	4	19,90	X	Temp	4	19,90	X
Merl	4	22,50	X	RbCb	4	20,42	X
Grac	4	24,95	X	Merl	4	27,16	X
RbCb	4	58,74	X	Grac	4	87,89	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Act. etilo	5,573		0,0014	Metanol	2,119		0,0939
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	54,82	X	Temp	4	137,98	X
Temp	4	62,73	X	CbSv	4	141,77	X
RbCb	4	65,73	XX	Mazu	4	146,23	X
CbSv	4	66,35	XX	Garn	4	152,98	X
Garn	4	76,83	XX	RbCb	4	159,64	X
Merl	4	83,30	X	Grac	4	172,57	XX
Grac	4	84,41	X	Merl	4	218,41	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-propanol	7,606		0,0002	Isobutil	2,641		0,0455
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	4	20,29	X	Merl	4	55,76	X
RbCb	4	21,99	X	Temp	4	64,70	XX
Mazu	4	25,31	X	Garn	4	66,47	XXX
CbSv	4	27,81	X	CbSv	4	75,87	XX
Grac	4	28,92	X	Grac	4	77,20	XX
Merl	4	49,75	X	Mazu	4	83,78	XX
Garn	4	53,85	X	RbCb	4	85,91	X

Tabla A2.6. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Isoamil	11,674		0,0000	2,3-Btdiol	3,806		0,0101
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	4	248,55	X	RbCb	4	346,00	X
Garn	4	259,12	X X	Mazu	4	392,56	X
Merl	4	270,74	X X X	Temp	4	403,16	X
Grac	4	298,54	X X	Merl	4	488,57	X X
Mazu	4	310,61	X X	CbSv	4	515,55	X X
CbSv	4	349,29	X X	Garn	4	592,23	X
RbCb	4	383,28	X	Grac	4	656,34	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Glicerol	6,375		0,0006				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Mazu	4	6,22	X				
Temp	4	7,35	X				
CbSv	4	8,11	X X				
Grac	4	8,13	X X				
Merl	4	8,14	X X				
RbCb	4	8,61	X				
Garn	4	9,10	X				

Tabla A2.7.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón y Navarra. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	4,624		0,0070	Hexanetil	2,944		0,0140
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	10	0,097	X	Temp	10	0,885	X
Mazu	10	0,133	X	Mazu	10	0,949	X
RbCb	7	0,140	X	Merl	10	1,022	X
Garn	10	0,223	X	CbSv	10	1,047	X
CbSv	10	0,238	X	RbCb	7	1,388	X
Merl	10	0,335	X	Garn	10	3,086	X X
Grac	9	0,774	X	Grac	9	5,877	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acethexil	3,040		0,0117	Lactetilo	3,485		0,0051
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	10	0,157	X	Merl	10	12,500	X
Temp	10	0,167	X	RbCb	7	24,897	X
Mazu	10	0,210	X	Temp	10	32,683	X
Merl	10	0,671	X	CbSv	10	45,066	X
RbCb	7	0,775	X	Garn	10	49,234	X
Garn	10	0,796	X	Mazu	10	51,628	X
Grac	9	2,317	X	Grac	9	121,312	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Octanetil	2,727		0,0209	γ-Butirolac	3,868		0,0025
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Merl	10	0,522	X	Temp	10	10,364	X
Mazu	10	0,758	X	CbSv	10	12,150	X
CbSv	10	0,823	X	RbCb	7	24,001	X
Temp	10	0,876	X	Mazu	10	34,962	X
RbCb	7	1,088	X	Merl	10	38,000	X
Garn	10	3,269	X X	Garn	10	39,566	X
Grac	9	4,972	X	Grac	9	99,239	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acisoval	3,247		0,0080	2-feniletan	5,243		0,0002
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	10	1,577	X	Grac	9	27,538	X
CbSv	10	2,064	X	CbSv	10	36,462	X X
Garn	10	3,184	X	Merl	10	45,424	X X
RbCb	7	3,910	X	Temp	10	48,435	X X
Merl	10	4,938	X	Mazu	10	65,008	X X
Mazu	10	4,997	X	Garn	10	83,693	X X
Grac	9	13,355	X	RbCb	7	112,485	X

* Únicamente se muestran los resultados de aquellos componentes para los que aparecen diferencias significativas entre las distintas variedades.

Tabla A2.8.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	2,825		0,0260	Hexanetil	2,817		0,0263
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	6	0,038	X	Temp	6	1,124	X
Mazu	6	0,097	X	CbSv	6	1,256	X
Garn	6	0,115	X	Mazu	6	1,365	X
RbCb	3	0,126	X	RbCb	3	1,386	X
CbSv	6	0,134	X	Merl	6	1,455	X
Merl	6	0,204	X X	Garn	6	4,712	X X
Grac	5	0,375	X	Grac	5	8,892	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acethexil	3,814		0,0058	Octanetil	3,116		0,0166
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	6	0,156	X	Merl	6	0,698	X
Temp	6	0,160	X	RbCb	3	0,869	X
Mazu	6	0,305	X	Mazu	6	1,057	X
RbCb	3	0,500	X	CbSv	6	1,089	X
Merl	6	1,042	X	Temp	6	1,264	X
Garn	6	1,240	X	Garn	6	4,946	X X
Grac	5	3,789	X	Grac	5	8,066	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
γ-butirolac	2,860		0,0246	Succdietil	2,723		0,0305
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
CbSv	10	12,852	X	RbCb	3	0,008	X
Temp	10	12,944	X	CbSv	6	1,523	X
RbCb	10	29,835	X	Merl	6	1,683	X
Mazu	10	49,906	X	Mazu	6	2,380	X
Garn	7	57,088	X	Temp	6	2,413	X
Merl	10	59,307	X	Grac	5	3,019	X
Grac	9	131,903	X	Garn	6	12,082	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
2-feniletan	7,165		0,0001				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
CbSv	6	22,410	X				
Grac	5	38,212	X X				
Merl	6	40,010	X X				
Temp	6	51,409	X X				
Mazu	6	76,704	X X				
Garn	6	116,331	X X X				
RbCb	3	151,263	X X				

* Únicamente se muestran los resultados de aquellos componentes para los que aparecen diferencias significativas entre las distintas variedades

Tabla A2.9.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Navarra. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	4,071		0,0073	Acethexil	2,629		0,0463
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
RbCb	4	0,150	X	Mazu	4	0,067	X
Temp	4	0,185	X	Merl	4	0,114	X
Mazu	4	0,187	X	Garn	4	0,123	X
Garn	4	0,386	X	CbSv	4	0,182	X
CbSv	4	0,395	X	Temp	4	0,176	X
Merl	4	0,531	X	Grac	4	0,477	XX
Grac	4	1,272	X	RbCb	4	0,981	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Lactetilo	3,792		0,0102	Decanetil	3,936		0,0086
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Merl	4	11,757	X	Mazu	4	0,070	X
RbCb	4	32,203	X	Temp	4	0,078	X
Temp	4	37,870	X	Merl	4	0,106	X
CbSv	4	38,938	X	CbSv	4	0,107	X
Garn	4	55,402	X	Garn	4	0,165	XX
Mazu	4	66,613	X	Grac	4	0,282	XX
Grac	4	197,482	X	RbCb	4	0,326	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
γ-butirolac	6,290		0,0007	Acisoval	6,609		0,0005
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Merl	4	6,040	X	Garn	4	0,997	X
Temp	4	6,495	X	Temp	4	1,001	X
CbSv	4	11,099	X	Merl	4	1,003	X
Mazu	4	12,478	X	Mazu	4	1,043	X
Garn	4	13,283	X	CbSv	4	1,176	X
RbCb	4	19,625	X	RbCb	4	2,665	X
Grac	4	58,409	X	Grac	4	7,758	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Lauretilo	2,911		0,0316	2-feniletan	4,431		0,0048
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Temp	4	0,006	X	Grac	4	14,192	X
Mazu	4	0,012	X	Garn	4	34,737	XX
Merl	4	0,013	X	Temp	4	43,975	X
RbCb	4	0,023	X	Mazu	4	47,464	X
CbSv	4	0,025	X	Merl	4	53,546	X
Garn	4	0,025	X	CbSv	4	57,541	XX
Grac	4	0,055	X	RbCb	4	83,401	X

* Únicamente se muestran los resultados de aquellos componentes para los que aparecen diferencias significativas entre las distintas variedades.

Tabla A2.10.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón y Navarra. Variables sensoriales

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	2,421		0,0369	Cal. Aroma	3,279		0,0075
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Grac	9	3,10	X	Mazu	10	2,63	X
Temp	10	3,18	X X	Grac	9	2,73	X
Mazu	10	3,29	X X X	RbCb	7	2,73	X
RbCb	7	3,29	X X X	CbSv	10	2,78	X
Merl	10	3,41	X X	Merl	10	2,96	X X
CbSv	10	3,45	X X	Temp	10	3,18	X
Garn	10	3,58	X	Garn	10	3,27	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acidez	5,657		0,0001	Astring.	3,469		0,0053
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Grac	9	2,22	X	RbCb	7	2,34	X
RbCb	7	2,24	X	Mazu	10	2,56	X X
Mazu	10	2,25	X	CbSv	10	2,57	X X
CbSv	10	2,40	X X	Grac	9	2,63	X
Merl	10	2,59	X X	Merl	10	2,66	X X
Temp	10	2,61	X X	Temp	10	2,69	X X
Garn	10	2,76	X	Garn	10	2,88	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Sabor	11,379		0,0000	Int. Color	5,498		0,0001
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	10	2,16	X	Mazu	10	3,22	X
CbSv	10	2,22	X	Garn	10	3,29	X
RbCb	7	2,24	X	CbSv	10	3,72	X X
Grac	9	2,25	X	Merl	10	4,01	X X
Merl	10	2,52	X	Temp	10	4,06	X X
Temp	10	2,67	X X	Grac	9	4,24	X X
Garn	10	2,90	X	RbCb	7	4,41	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. Aroma	2,200		0,0555	Int. Sabor	4,059		0,0018
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	10	2,65	X	Mazu	10	3,11	X
RbCb	7	2,79	X X	CbSv	10	3,18	X X
Grac	9	2,87	X X	Garn	10	3,20	X X
CbSv	10	2,91	X	Temp	10	3,30	X X X
Merl	10	2,93	X	Merl	10	3,33	X X X
Temp	10	2,97	X	Grac	9	3,44	X X
Garn	10	3,00	X	RbCb	7	3,55	X

Tabla A2.10. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P
Imp. Global	7,808		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom
RbCb	7	2,25	X
CbSv	10	2,28	X
Mazu	10	2,29	X
Grac	9	2,31	X
Merl	10	2,62	X
Temp	10	2,67	X X
Garn	10	2,91	X

Tabla A2.11.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Aragón.
Variables sensoriales

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	4,549		0,0020	Cal. Aroma	4,567		0,0020
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom
Temp	6	2,89	X	RbCb	3	2,54	X
Grac	5	3,08	X X	CbSv	6	2,59	X
RbCb	3	3,27	X X X	Grac	5	2,72	X X
Merl	6	3,34	X X	Merl	6	2,97	X X
CbSv	6	3,35	X X	Mazu	6	3,09	X
Garn	6	3,51	X	Temp	6	3,11	X
Mazu	6	3,60	X	Garn	6	3,20	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acidez	5,243		0,0008	Astring.	1,839		0,1238
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom
Grac	5	2,16	X	RbCb	3	2,23	X
Mazu	6	2,19	X	Mazu	6	2,45	X X
CbSv	6	2,24	X X	Grac	5	2,56	X X X
RbCb	3	2,24	X X X	CbSv	6	2,67	X X X
Merl	6	2,43	X X X	Merl	6	2,68	X X
Temp	6	2,48	X X	Temp	6	2,70	X X
Garn	6	2,65	X	Garn	6	2,84	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Sabor	7,144		0,0001	Int. Color	5,010		0,0011
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom
CbSv	6	2,07	X	Garn	6	3,20	X
RbCb	3	2,20	X	CbSv	6	3,37	X X
Mazu	6	2,25	X	Mazu	6	3,85	X X
Grac	5	2,28	X X	Merl	6	4,02	X
Merl	6	2,53	X X	Temp	6	4,28	X
Temp	6	2,56	X X	RbCb	3	4,37	X
Garn	6	2,81	X	Grac	5	4,47	X

Tabla A2.11. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. Aroma	0,725		0,6326	Int. Sabor	3,892		0,0052
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
RbCb	3	2,80	X	CbSv	6	3,05	X
Mazu	6	2,82	X	Garn	6	3,16	X X
CbSv	6	2,85	X	Mazu	6	3,23	X X X
Merl	6	2,93	X	Merl	6	3,38	X X X
Grac	5	2,95	X	Temp	6	3,42	X X
Temp	6	2,99	X	Grac	5	3,52	X
Garn	6	3,03	X	RbCb	3	3,55	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Imp. Global	5,483		0,0006				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
CbSv	6	2,11	X				
RbCb	3	2,18	X X				
Grac	5	2,31	X X X				
Mazu	6	2,43	X X				
Temp	6	2,55	X X				
Merl	6	2,57	X X				
Garn	6	2,83	X				

Tabla A2.12.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la variedad de uva, para los vinos de Navarra.
Variables sensoriales

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	8,543		0,0001	Cal. Aroma	4,644		0,0037
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	2,83	X	Mazu	4	1,94	X
Grac	4	3,13	X X	Grac	4	2,73	X
RbCb	4	3,31	X X	RbCb	4	2,88	X X
Merl	4	3,51	X X	Merl	4	2,94	X X
CbSv	4	3,60	X X	CbSv	4	3,07	X X
Temp	4	3,61	X X	Temp	4	3,29	X X
Garn	4	3,68	X	Garn	4	3,38	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acidez	3,257		0,0201	Astring.	5,944		0,0009
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
RbCb	4	2,24	X	RbCb	4	2,42	X
Mazu	4	2,34	X	CbSv	4	2,43	X
Grac	4	2,35	X	Merl	4	2,63	X X
CbSv	4	2,64	X X	Temp	4	2,68	X
Merl	4	2,82	X	Grac	4	2,72	X X
Temp	4	2,82	X	Mazu	4	2,73	X X
Garn	4	2,91	X	Garn	4	2,92	X

Tabla A2.12. (Continuación)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Sabor	6,935		0,0004	Int. Color	15,228		0,0000
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	2,03	X	Mazu	4	2,27	X
Grac	4	2,21	X X	Garn	4	3,43	X
RbCb	4	2,28	X X	Temp	4	3,71	X X
CbSv	4	2,45	X X	Grac	4	3,96	X X X
Merl	4	2,50	X X	Merl	4	3,99	X X
Temp	4	2,83	X X	CbSv	4	4,26	X X
Garn	4	3,03	X	RbCb	4	4,44	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. Aroma	2,588		0,0490	Int. Sabor	4,289		0,0056
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.	Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Mazu	4	2,40	X	Mazu	4	2,93	X
Grac	4	2,76	X X	CbSv	4	3,13	X X
RbCb	4	2,78	X X	Garn	4	3,26	X
Temp	4	2,94	X	Temp	4	3,26	X
Merl	4	2,95	X	Merl	4	3,33	X X
Garn	4	2,95	X	Grac	4	3,72	X X
CbSv	4	3,02	X	RbCb	4	3,55	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Imp. Global	5,665		0,0012				
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Mazu	4	2,07	X				
RbCb	4	2,31	X X				
Grac	4	2,31	X X				
CbSv	4	2,54	X X				
Merl	4	2,69	X X X				
Temp	4	2,86	X X				
Garn	4	3,03	X				

Tabla A2.13.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Aragón y Navarra.
Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Antocianos	15,229			0,0002	pH	15,805			0,0002
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Aragón	38	260,42	X		Aragón	38	3,17	X	
Navarra	28	414,00	X		Navarra	28	3,40	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Ac. total	32,089			0,0000	Grad. alc.	6,136			0,0159
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	28	5,1	X		Navarra	28	11,97	X	
Aragón	38	6,5	X		Aragón	38	12,82	X	
Variable	Estadístico F			Valor P					
Alc. ceniz.	5,042			0,0282					
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.						
Aragón	38	22,32	X						
Navarra	28	25,05	X						

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.14.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Graciano. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Int. color.	10,733			0,0139	pH	5,726			0,0480
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	9,356	X		Aragón	5	3,01	X	
Aragón	5	14,059	X		Navarra	4	3,29	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Ac. total	15,100			0,0060	Grad. alc.	5,707			0,0483
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	5,5	X		Navarra	4	12,31	X	
Aragón	5	7,6	X		Aragón	5	13,35	X	

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.15.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Tempranillo. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
I.P.T.	22,735		0.0014	Antocianos	29,848		0,0006
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	25,907	X	Aragón	6	167,99	X
Navarra	4	37,372	X	Navarra	4	377,17	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Alc. ceniz.	12,850		0,0071				
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Aragón	6	25,04	X				
Navarra	4	34,92	X				

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.16
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Mazuelo. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. color.	52,788		0,0001	Tonalidad	33,996		0,0004
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	3,690	X	Navarra	4	17,792	X
Aragón	6	11,068	X	Aragón	6	69,333	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
pH	10,647		0,0115	Ac. total	44,079		0,0002
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	3,12	X	Navarra	4	5,3	X
Navarra	4	3,34	X	Aragón	6	7,2	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Alc. ceniz.	5,762		0,0432				
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Aragón	6	22,5	X				
Navarra	4	25,9	X				

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.17
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Merlot. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Antocianos	20,130		0,0020	Grad. alc.	13,358		0,0064
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	239,89	X	Navarra	4	12,05	X
Navarra	4	413,86	X	Aragón	6	14,88	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.18
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Rubí Cabernet. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F		Valor P
Antocianos	23,981		0,0005
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	3	268,38	X
Navarra	4	372,66	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.19
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Cabernet Sauvignon. Parámetros enológicos comunes (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. color.	13,115		0,0068	I.P.T.	25448,219		0,0000
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	5,443	X	Aragón	6	25,721	X
Navarra	4	9,022	X	Navarra	4	52,558	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Antocianos	10,092		0,0131	pH	12,264		0,0081
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	277,53	X	Aragón	6	3,11	X
Navarra	4	433,05	X	Navarra	4	3,60	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Ac. total	48,032		0,0001				
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Navarra	6	4,4	X				
Aragón	6	6,7	X				

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.20.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Aragón y Navarra.
Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acetald.	10,113		0,0023	Act. metilo	6,358		0,0142
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	28	23,419	X	Aragón	38	17,893	X
Aragón	38	48,193	X	Navarra	28	29,888	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Act. etilo	4,033		0,0488	2,3-btdiol	4,713		0,0336
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	28	70,563	X	Navarra	28	484,916	X
Aragón	38	81,592	X	Aragón	38	580,201	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.21.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Graciano.
Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F		Valor P
Act. metilo	11,932		0,0106
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	5	18,880	X
Navarra	4	87,890	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.22.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Tempranillo. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F		Valor P
Acetald.	21,416		0,0017
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	17,780	X
Aragón	6	42,440	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.23.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Mazuelo. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Metanol	22,925		0,0014	Isobutil	6,607		0,0331
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	146,238	X	Aragón	6	58,380	X
Aragón	6	225,975	X	Navarra	4	83,890	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Isoamíl	8,045		0,0219	2,3-btdiol	44,079		0,0004
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	210,374	X	Navarra	4	392,562	X
Navarra	4	310,605	X	Aragón	6	809,382	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.24.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Merlot. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F		Valor P
Isoamíl	90,824		0,0000
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	270,410	X
Aragón	6	347,952	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.25.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Rubí Cabernet. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Act. etilo	42,422			0,0013	Metanol	25,199			0,0040
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	65,495	X		Navarra	4	159,643	X	
Aragón	3	88,212	X		Aragón	3	201,888	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
1-propanol	57,618			0,0006	Isobutíl	9,905			0,0255
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	21,990	X		Navarra	4	85,905	X	
Aragón	3	44,260	X		Aragón	3	122,813	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
2,3-btdiol	24,793			0,0042	Glicerol	20,181			0,0064
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	345,996	X		Aragón	3	7,21	X	
Aragón	3	615,263	X		Navarra	4	8,61	X	

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.26.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Cabernet Sauvignon. Compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol (*)

Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Acetald.	50,384			0,0001	1-propanol	6,384			0,0350
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	4	9,963	X		Navarra	4	27,810	X	
Aragón	6	30,847	X		Aragón	6	43,710	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Isobutíl	7,424			0,0261	2,3-btdiol	18,178			0,0027
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Aragón	6	56,123	X		Aragón	6	366,710	X	
Navarra	4	75,866	X		Navarra	4	515,549	X	
Variable	Estadístico F			Valor P					
Glicerol	9,498			0,0151					
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.						
Navarra	6	6,530	X						
Aragón	6	8,110	X						

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.27.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Aragón y Navarra. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Butiretilo	5,722			0,0197	Acetisoam	4,337			0,0413
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	28	0,434	X		Navarra	28	1,389	X	
Aragón	38	1,161	X		Aragón	38	2,840	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
1-butanol	11,124			0,0014	Hexanetil	5,159			0,0265
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Aragón	38	0,152	X		Navarra	28	0,878	X	
Navarra	28	0,444	X		Aragón	38	2,840	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
Octanetil	5,661			0,0203	Decanetil	7,911			0,0065
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	28	0,629	X		Navarra	28	0,162	X	
Aragón	38	2,560	X		Aragón	38	0,604	X	
Variable	Estadístico F			Valor P	Variable	Estadístico F			Valor P
γ-butirolac	6,585			0,0126	Acisoval	6,299			0,0146
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.		Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Navarra	28	18,214	X		Navarra	28	2,235	X	
Aragón	38	50,042	X		Aragón	38	6,647	X	
Variable	Estadístico F			Valor P					
Lauraetilo	11,082			0,0014					
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.						
Navarra	28	0,023	X						
Aragón	38	0,120	X						

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.28.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Tempranillo. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F			Valor P
1-butanol	40,433			0,0002
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	
Aragón	6	0,038	X	
Navarra	4	0,185	X	

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.29.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Garnacha. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	10,217		0,0127	2-feniletan	5,595		0,0456
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	0,115	X	Navarra	4	34,736	X
Navarra	4	0,386	X	Aragón	6	116,331	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.30.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Mazuelo. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	5,702		0,0440	2-feniletan	7,564		0,0251
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	0,097	X	Navarra	4	47,703	X
Navarra	4	0,187	X	Aragón	6	76,703	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.31.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Rubí Cabernet. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Acisoval	7,711		0,0390	2-feniletan	42,104		0,0013
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	2,267	X	Navarra	4	83,401	X
Aragón	3	5,569	X	Aragón	3	151,262	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.32.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Cabernet Sauvignon. Compuestos volátiles minoritarios (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
1-butanol	6,383		0,0355	2-feniletan	29,521		0,0006
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	0,134	X	Aragón	6	22,410	X
Navarra	4	0,395	X	Navarra	4	57,541	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.33.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Aragón y Navarra.
Variables sensoriales (*)

Variable	Estadístico F		Valor P
Acidez	9,659		0,0028
Variedad	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	38	2,35	X
Navarra	28	2,59	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.34.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Graciano.
Variables sensoriales (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. Color	8,873		0,0206	Int. Sabor	8,636		0,0218
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	3,96	X	Navarra	4	3,33	X
Aragón	5	4,47	X	Aragón	5	3,52	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Int. Aroma	8,057		0,0251				
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Navarra	4	2,28	X				
Aragón	5	2,98	X				

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.35.
Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Tempranillo.
Variables sensoriales (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	18,541		0,0026	Acidez	5,759		0,0432
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	2,89	X	Aragón	6	2,48	X
Navarra	4	3,61	X	Navarra	4	2,82	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Int. Color	12,786		0,0072	Int. Sabor	9,849		0,0138
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	3,71	X	Navarra	4	3,12	
Aragón	6	4,28	X	Aragón	6	3,42	

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.36.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Mazuelo.

Variables sensoriales (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	18,563		0,0026	Cal. Aroma	9,468		0,0152
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Navarra	4	2,83	X	Navarra	4	1,94	X
Aragón	6	3,60	X	Aragón	6	3,09	X
Variable	Estadístico F		Valor P				
Int. Color	13,079		0,0068				
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.				
Navarra	4	2,27	X				
Aragón	6	3,85	X				

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

Tabla A2.37.

Análisis de la varianza, de acuerdo a la zona, para los vinos de Cabernet Sauvignon.

Variables sensoriales (*)

Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Color	5,529		0,0466	Acidez	18,390		0,0027
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	3,18	X	Aragón	6	2,24	X
Navarra	4	3,60	X	Navarra	4	2,64	X
Variable	Estadístico F		Valor P	Variable	Estadístico F		Valor P
Cal. Sabor	9,637		0,0146	Imp. Global	13,764		0,0060
Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.	Zona	Nº datos	Media	Grp.hom.
Aragón	6	2,07	X	Aragón	6	2,11	X
Navarra	4	3,45	X	Navarra	4	2,54	X

* Únicamente se muestran las variables para las que aparecen diferencias significativas entre las dos zonas

ANEXO A3

ANÁLISIS DE CORRELACIONES

Tabla A3.1.
Coeficientes de correlación entre los parámetros enológicos comunes.
Vinos de Aragón y Navarra

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Int. color.	1,0000										
Tonalidad	0,8415	1,0000									
I.P.T.	0,5380	0,3355	1,0000								
Antoc.	0,4588	0,2489	0,6622	1,0000							
pH	-0,2504	-0,4235	0,2103	0,2651	1,0000						
Ac. total	0,3959	0,4663	-0,0945	-0,1859	-0,8048	1,0000					
Grado alc.	0,2699	0,3188	0,2301	0,0679	0,0591	0,0265	1,0000				
Ext. seco	0,1789	0,0017	0,5479	0,5282	0,4440	-0,2965	0,2359	1,0000			
Cenizas	0,0270	-0,1523	0,3845	0,3440	0,7215	-0,4056	-0,0217	0,3119	1,0000		
Alc. ceniz.	-0,1000	-0,2460	-0,0375	0,0480	0,5695	-0,3714	-0,3009	-0,0304	0,7198	1,0000	
rH	-0,3434	-0,2343	-0,4726	-0,3373	0,3258	-0,3291	-0,0655	-0,1903	0,1971	0,5232	1,0000

Tabla A3.2.
Coeficientes de correlación entre los parámetros enológicos comunes. Vinos de Aragón

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Int. color.	1,0000										
Tonalidad	0,8923	1,0000									
I.P.T.	0,4534	0,2052	1,0000								
Antoc.	0,2205	0,0200	0,6240	1,0000							
pH	-0,0997	-0,1838	0,1770	0,0394	1,0000						
Ac. total	0,4446	0,4545	0,0787	0,1127	-0,6566	1,0000					
Grado alc.	0,2650	0,2085	0,1580	0,0208	0,2232	-0,1324	1,0000				
Ext. seco	0,5587	0,4367	0,7978	0,4735	-0,0304	0,4506	0,2339	1,0000			
Cenizas	0,1340	0,0365	0,3963	0,4042	0,7213	-0,2391	0,0155	0,3475	1,0000		
Alc. ceniz.	0,1213	0,1296	-0,0180	-0,0475	0,5415	-0,2760	-0,1181	-0,0102	0,7377	1,0000	
rH	-0,1351	0,0191	-0,5575	-0,5221	0,1652	-0,1506	0,0717	-0,4039	0,1220	0,5560	1,0000

Tabla A3.3.

Coeficientes de correlación entre los parámetros enológicos comunes. Vinos de Navarra

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Int. color.	1,0000										
Tonalidad	0,8264	1,0000									
I.P.T.	0,7266	0,6048	1,0000								
Antoc.	0,7838	0,5508	0,8341	1,0000							
pH	-0,4190	-0,5551	0,1587	0,1191	1,0000						
Ac. total	0,4639	0,4687	-0,1603	0,0812	-0,8428	1,0000					
Grado alc.	0,2894	0,4236	0,6030	0,5023	0,2416	-0,2851	1,0000				
Ext. seco	0,0327	-0,1047	0,5032	0,5046	0,6166	-0,5581	0,5013	1,0000			
Cenizas	-0,1161	-0,3234	0,3079	0,2670	0,7748	-0,5929	0,0760	0,3142	1,0000		
Alc. ceniz.	-0,3169	-0,4803	-0,1743	-0,1024	0,5053	-0,2777	-0,4543	-0,1433	0,6978	1,0000	
rH	-0,6602	-0,4766	-0,4351	-0,5129	0,4174	-0,4395	-0,1807	-0,2035	0,2570	0,4339	1,0000

Tabla A3.4.

Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol. Vinos de Aragón y Navarra

	Acetald.	Act. metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutíl	Isoamíl	2,3-btdiol	Glicerol
Acetald..	1,0000								
Act. metilo	-0,0713	1,0000							
Act. etilo	0,2081	0,2600	1,0000						
Metanol	0,2160	0,2361	0,5516	1,0000					
1-propanol	0,0293	0,0606	0,3076	0,3030	1,0000				
Isobutíl	-0,0880	0,1032	0,2283	0,1114	-0,1785	1,0000			
Isoamíl	-0,0469	0,0376	0,1051	-0,0574	-0,0099	0,5766	1,0000		
2,3-btdiol	0,1194	0,2560	0,4151	0,5007	0,0736	0,0564	-0,4245	1,0000	
Glicerol	-0,1293	0,0473	0,0970	0,2656	-0,1687	-0,0212	-0,1517	0,6063	1,0000

Tabla A3.5.
Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol. Vinos de Aragón

	Acetald.	Act. metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutíl	Isoamíl	2,3-btdiol	Glicerol
Acetald.	1,0000								
Act. metilo	0,0413	1,0000							
Act. etilo	0,1313	0,7357	1,0000						
Metanol	0,2159	0,7863	0,5615	1,0000					
1-propanol	0,0293	0,2690	0,2127	0,0589	1,0000				
Isobutíl	-0,0922	0,4440	0,4103	0,3914	0,0312	1,0000			
Isoamíl	-0,1102	0,2164	0,2363	-0,0291	0,2614	0,5828	1,0000		
2,3-btdiol	0,0852	0,4956	0,3161	0,7341	-0,1463	0,1647	-0,4392	1,0000	
Glicerol	-0,2386	0,0741	0,0086	0,3531	-0,4282	-0,0031	-0,2464	0,6691	1,0000

Tabla A3.6.
Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles mayoritarios, 2,3-butanodiol y glicerol. Vinos de Navarra

	Acetald.	Act. metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutíl	Isoamíl	2,3-btdiol	Glicerol
Acetald.	1,0000								
Act. metilo	0,0949	1,0000							
Act. etilo	0,1301	0,5696	1,0000						
Metanol	0,1066	0,2906	0,5594	1,0000					
1-propanol	-0,0928	0,0862	0,5587	0,5940	1,0000				
Isobutíl	0,1614	-0,0146	-0,1804	-0,3521	-0,4849	1,0000			
Isoamíl	0,3243	-0,0520	-0,1535	-0,0644	-0,3597	0,5429	1,0000		
2,3-btdiol	-0,1814	0,5376	0,6129	0,0223	0,3624	-0,0497	-0,3536	1,0000	
Glicerol	0,2952	0,1142	0,5338	0,0531	0,3750	-0,0668	0,1322	0,4879	1,0000

Tabla A3.7.
Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles minoritarios.
Vinos de Aragón y Navarra

	Acetisobut	Butiretilo	Acetisoam	1-butanol	Hexanetil	1-pentanol	Acethexil	Lactetilo
Acetisobut	1,0000							
Butiretilo	0,4241	1,0000						
Acetisoam	0,6401	0,6196	1,0000					
1-butanol	0,2123	0,1071	0,1188	1,0000				
Hexanetil	0,3664	0,9194	0,5467	0,1627	1,0000			
1-pentanol	0,3129	0,6001	0,0117	-0,0100	0,5783	1,0000		
Acethexil	0,4347	0,8007	0,6007	0,1210	0,9316	0,4507	1,0000	
Lactetilo	0,3084	0,4133	0,3330	0,7758	0,4161	0,1931	0,2854	1,0000
Cishexenol	0,2549	0,7556	0,5462	-0,0173	0,6706	0,1944	0,5953	0,3494
Octanetil	0,3605	0,8700	0,4513	0,0791	0,9580	0,6322	0,9052	0,3505
Decanetil	-0,3960	0,9329	0,5724	0,0887	0,9535	0,5235	0,8759	0,3394
γ-butirolac	0,5246	0,8219	0,6349	0,2330	0,9003	0,4195	0,8940	0,4282
Acisoval	0,4393	0,7917	0,6592	0,2624	0,8521	0,2895	0,8422	0,4554
Succdietil	-0,2992	-0,3470	-0,4020	-0,2133	-0,2907	-0,1204	-0,2594	-0,3779
Lauraetilo	0,3019	0,8368	0,5537	0,0693	0,8359	0,5491	0,6981	0,4263
2-feniletan	0,0129	0,1348	-0,1381	-0,2786	0,0412	0,3434	-0,0122	-0,2462

Tabla A3.7. (Continuación)

	Cishexenol	Octanetil	Decanetil	γ-butirolac	Acisoval	Succdietil	Lauraetilo	2-feniletan
Cishexenol	1,0000							
Octanetil	0,6108	1,0000						
Decanetil	0,6838	0,8833	1,0000					
γ-butirolac	0,5718	0,8139	0,8950	1,0000				
Acisoval	0,6675	0,7503	0,8638	0,9513	1,0000			
Succdietil	-0,4036	-0,2649	-0,2201	-0,2701	-0,2905	1,0000		
Lauraetilo	0,6951	0,7978	0,8349	0,7162	0,7349	-0,2726	1,0000	
2-feniletan	-0,0103	0,0965	0,0569	-0,0243	-0,1013	0,0299	-0,0787	1,0000

Tabla A3.8.
Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles minoritarios.
Vinos de Aragón

	Acetisobut	Butiretilo	Acetisoam	1-butanol	Hexanetil	1-pentanol	Acethexil	Lactetilo
Acetisobut	1,0000							
Butiretilo	0,3854	1,0000						
Acetisoam	0,6344	0,5724	1,0000					
1-butanol	0,3446	0,4957	0,6434	1,0000				
Hexanetil	0,3319	0,9207	0,5094	0,5801	1,0000			
1-pentanol	0,3117	0,5944	0,1310	0,0964	0,5672	1,0000		
Acethexil	0,4058	0,7892	0,5554	0,6400	0,9367	0,4377	1,0000	
Lactetilo	0,3234	0,8082	0,5909	0,5370	0,7418	0,4175	0,5675	1,0000
Cishexenol	0,2047	0,7583	0,4699	0,4733	0,6779	0,1790	0,5592	0,7648
Octanetil	0,3325	0,8625	0,3975	0,5089	0,9576	0,6216	0,9036	0,7078
Decanetil	0,3703	0,9332	0,5348	0,5985	0,9551	0,5037	0,8724	0,7221
γ -butirolac	0,5072	0,8344	0,6462	0,6156	0,9080	0,4011	0,9234	0,6203
Acisoval	0,4008	0,7929	0,6668	0,7205	0,8480	0,2551	0,8549	0,6908
Succdietil	-0,2866	-0,3825	-0,4352	-0,1439	-0,3290	-0,1499	-0,2918	-0,4122
Lauraetilo	0,2673	0,8347	0,5319	0,5053	0,8244	0,5312	0,6860	0,8921
2-feniletan	-0,0092	0,0701	-0,2731	-0,2705	-0,0035	0,3440	-0,0918	-0,1236

Tabla A3.8. (Continuación)

	Cishexenol	Octanetil	Decanetil	γ -butirolac	Acisoval	Succdietil	Lauraetilo	2-feniletan
Cishexenol	1,0000							
Octanetil	0,5996	1,0000						
Decanetil	0,6874	0,8713	1,0000					
γ -butirolac	0,6057	0,8160	0,9061	1,0000				
Acisoval	0,7127	0,7392	0,8648	0,9445	1,0000			
Succdietil	-0,4300	-0,3107	-0,2771	-0,3333	-0,3636	1,0000		
Lauraetilo	0,7308	0,7796	0,8151	0,6893	0,7103	-0,3652	1,0000	
2-feniletan	-0,1366	0,0448	-0,0195	-0,0522	-0,1502	0,0483	-0,1753	1,0000

Tabla A3.9.

Coeficientes de correlación entre los compuestos volátiles minoritarios.

Vinos de Navarra

	Acetisobut	Butiretilo	Acetisoam	1-butanol	Hexanetil	1-pentanol	Acethexil	Lactetilo
Acetisobut	1,0000							
Butiretilo	0,6678	1,0000						
Acetisoam	0,6103	0,8545	1,0000					
1-butanol	0,5651	0,4158	0,1320	1,0000				
Hexanetil	0,6039	0,5446	0,6927	0,6644	1,0000			
1-pentanol	0,2079	0,3690	-0,0294	0,6388	0,3017	1,0000		
Acethexil	0,6087	0,7436	0,8805	0,1618	0,7175	0,0555	1,0000	
Lactetilo	0,6243	0,4280	0,2859	0,8511	0,7125	0,3116	0,3057	1,0000
Cishexenol	0,3967	0,6678	0,8118	-0,1653	0,4918	-0,1614	0,8051	0,1273
Octanetil	0,6557	0,8825	0,9010	0,4150	0,8977	0,1414	0,8856	0,5661
Decanetil	0,6466	0,8687	0,8342	0,4357	0,8319	0,2764	0,8720	0,5092
γ -butirolac	0,5623	0,3977	0,2627	0,7865	0,6807	0,3346	0,3577	0,8768
Acisoval	0,6295	0,4692	0,3392	0,8006	0,7366	0,4009	0,4780	0,8678
Succdietil	-0,4280	-0,5259	-0,4576	-0,3261	-0,4626	-0,2038	-0,3535	-0,4000
Lauraetilo	0,5429	0,5428	0,4208	0,8192	0,8361	0,4069	0,4274	0,8240
2-feniletan	-0,0527	0,2179	0,2403	-0,3609	-0,1482	0,2056	0,2107	-0,4520

Tabla A3.9. (Continuación)

	Cishexenol	Octanetil	Decanetil	γ -butirolac	Acisoval	Succdietil	Lauraetilo	2-feniletan
Cishexenol	1,0000							
Octanetil	0,7369	1,0000						
Decanetil	0,6407	0,9306	1,0000					
γ -butirolac	0,0502	0,5460	0,5738	1,0000				
Acisoval	0,1186	0,6126	0,6598	0,9710	1,0000			
Succdietil	-0,4482	-0,5016	-0,2504	-0,2172	-0,2209	1,0000		
Lauraetilo	0,1418	0,6613	0,6557	0,7141	0,7516	-0,2334	1,0000	
2-feniletan	0,3472	0,0282	0,1355	-0,4034	-0,3688	0,0163	-0,2564	1,0000

Tabla A3.10.

Coeficientes de correlación entre los distintos grupos de variables analíticas.

Vinos de Aragón y Navarra

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Acetald.	0,2324	0,3137	-0,2062	-0,1495	-0,3713	0,4507	0,1539	-0,1422	-0,3425	-0,2302	-0,0735
Act. metilo	0,1633	0,2614	-0,0199	0,1198	-0,0886	0,0268	0,0076	-0,0989	-0,2219	-0,0690	0,1034
Act. etilo	0,3776	0,4460	0,1003	-0,1558	-0,0753	0,2213	0,6313	0,0975	-0,0374	-0,0999	0,1566
Metanol	0,5990	0,6713	0,3577	0,0323	-0,3426	0,3591	0,2219	0,1074	-0,1172	-0,2013	-0,1792
1-propanol	-0,0121	0,1954	-0,1986	-0,2611	-0,4633	0,1540	0,2082	-0,2324	-0,4210	-0,3997	0,0408
Isobutíl	0,4326	0,1540	0,2098	0,2453	0,2173	-0,1223	0,1871	0,2573	0,1656	0,2211	-0,0612
Isoamíl	0,3101	0,1579	0,0007	0,2789	0,1275	-0,0649	0,2852	0,0922	0,1276	0,1401	-0,0459
2,3-btdiol	0,3029	0,2955	0,4583	-0,0407	-0,1771	0,2718	0,3449	0,2402	-0,1172	-0,2690	-0,1840
Glicerol	0,2932	0,1962	0,7785	0,3969	0,1015	0,0812	0,3773	0,3822	0,1868	-0,2736	-0,4950
Acetisobut	0,2985	0,3192	0,0112	-0,1289	-0,2561	0,3509	0,3718	-0,0333	-0,1838	-0,0804	0,0962
Butiretilo	0,3134	0,4013	-0,2650	-0,3095	-0,5095	0,4815	0,1854	-0,1965	-0,4528	-0,1732	0,1942
Acetisoam	0,4071	0,4114	-0,0422	-0,1099	-0,2554	0,4417	0,3825	-0,0607	-0,0103	0,0936	0,2021
1-butanol	0,1335	0,2295	0,0099	0,0712	-0,0707	-0,0429	-0,0057	-0,1250	-0,2302	-0,0919	0,1677
Hexanetil	0,3355	0,3698	-0,2322	-0,2987	-0,4631	0,4681	0,1685	-0,1622	-0,4543	-0,1739	0,1422
1-pentanol	0,0468	0,1568	-0,1877	-0,2672	-0,3244	0,2110	0,1407	-0,0984	-0,3668	-0,1942	0,0194
Acethexil	0,4410	0,3886	-0,0873	-0,1972	-0,3971	0,4820	0,2245	-0,0800	-0,3697	-0,1591	0,0568
Lactetilo	0,0511	0,1727	-0,3409	-0,1451	-0,2553	0,1837	-0,1096	-0,3107	-0,3339	0,0286	0,2751
Cishexenol	0,3509	0,3136	-0,2649	-0,1732	-0,3787	0,3954	-0,0296	-0,2722	-0,2297	0,0907	0,1517
Octanetil	0,2684	0,3285	-0,2778	-0,3314	-0,4768	0,4539	0,1287	-0,1792	-0,4724	-0,1923	0,1284
Decanetil	0,3233	0,3467	-0,1840	-0,2757	-0,4509	0,4830	0,2210	-0,1113	-0,4240	-0,2111	0,1294
γ -butirolac	0,4252	0,4276	-0,1105	-0,2744	-0,4313	0,5343	0,3284	-0,0515	-0,4189	-0,1972	0,1102
Acisoval	0,4388	0,4285	-0,1241	-0,2325	-0,3825	0,5026	0,2855	-0,0586	-0,3401	-0,1194	0,1386
Succdietil	-0,2647	-0,3763	0,3929	0,3340	0,3524	-0,3840	0,1963	0,5807	0,1286	-0,1809	-0,2171
Lauraetilo	0,1568	0,2596	-0,3369	-0,3188	-0,4243	0,4394	0,0839	-0,1756	-0,3223	-0,0589	0,2249
2-feniletan	0,2961	0,2398	0,1947	-0,0117	-0,1681	0,1726	0,0775	0,0102	-0,0690	-0,1198	-0,2884

Tabla A3.10. (continuación)

	Acetald.	Act.metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutíl	Isoamil	2,3-Btdiol	Glicerol
Acetisobut	0,3625	0,2105	0,5954	0,4302	0,2610	0,0968	0,1205	0,2558	0,0286
Butiretilo	0,3747	0,0489	0,4490	0,2665	0,2334	-0,0151	-0,0797	0,2435	-0,2819
Acetisoam	0,2084	0,0859	0,6388	0,3827	0,1947	0,2059	0,2627	0,2182	-0,0434
1-butanol	-0,1472	0,8477	0,2102	0,2403	0,1427	0,0607	0,0487	0,1982	0,0686
Hexanetil	0,3870	0,0859	0,3829	0,2107	0,1046	0,0550	-0,0533	0,2863	-0,1818
1-pentanol	0,2105	-0,0140	0,1889	0,0432	0,2356	-0,1601	-0,1331	0,1224	-0,1847
Acethexil	0,4151	0,0430	0,4086	0,2738	0,0322	0,1516	0,0236	0,3063	-0,0127
Lactetilo	0,0553	0,7361	0,1695	0,0505	0,0328	0,0866	0,0229	0,1173	-0,2588
Cishexenol	0,3306	-0,0363	0,2828	0,1541	0,0830	0,2970	0,1002	0,0328	-0,4216
Octanetil	0,4493	0,0125	0,3194	0,1590	0,1215	-0,0053	-0,1051	0,2372	-0,2245
Decanetil	0,3649	0,0088	0,4265	0,2376	0,0887	0,0500	-0,0651	0,2967	-0,1386
γ-butirolac	0,3879	0,2105	0,5425	0,3972	0,0740	0,1499	-0,0042	0,4682	0,0141
Acisoval	0,3557	0,2180	0,5423	0,4306	0,0507	0,2300	0,0644	0,4138	-0,0489
Succdietil	-0,1823	-0,1842	-0,1564	-0,2529	-0,2846	0,0567	-0,1097	0,1472	0,3933
Lauraetilo	0,3303	0,0079	0,3112	0,1269	0,1239	-0,0121	-0,0393	0,1584	-0,3240
2-feniletan	0,1658	-0,2597	0,0974	0,1053	0,0347	0,1162	0,0611	0,0385	-0,0306

Tabla A3.11.
Coeficientes de correlación entre los distintos grupos de variables analíticas.
Vinos de Aragón

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Acetald.	0,0465	0,2098	-0,3467	-0,4532	-0,2658	0,2538	0,0235	-0,1673	-0,3865	-0,1674	0,1398
Act. metilo	0,6228	0,6801	0,2327	0,0091	-0,0847	0,2762	0,4310	0,5022	0,1547	0,2769	0,1579
Act. etilo	0,4615	0,4718	0,1112	-0,2199	0,1199	0,1460	0,6416	0,3080	0,1202	0,1642	0,2946
Metanol	0,7549	0,7787	0,4625	0,1882	-0,1909	0,5034	0,3076	0,7306	0,0731	0,0202	-0,1539
1-propanol	-0,1002	-0,0208	-0,3201	-0,2028	-0,5211	0,1113	0,1585	-0,0900	-0,4193	-0,2080	0,1141
Isobutíl	0,6675	0,4471	0,2618	0,1733	0,2106	-0,0953	0,3225	0,1476	0,2079	0,2858	-0,0017
Isoamil	0,1690	0,0591	-0,2238	0,0174	0,3119	-0,2370	0,4836	-0,1225	0,2159	0,2588	0,2162
2,3-Btdiol	0,5909	0,4797	0,7557	0,2818	-0,2473	0,4205	0,1713	0,7553	-0,0190	-0,1499	-0,3598
Glicerol	0,2567	0,0298	0,8700	0,5450	0,1838	0,1270	0,2479	0,7482	0,2663	-0,2106	-0,5824

Tabla A3.11. (continuación)

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Acetisobut	0,2684	0,3438	0,0361	-0,2423	-0,1585	0,3061	0,4655	0,3033	-0,1179	-0,0160	0,2220
Butiretilo	0,3174	0,4483	-0,3031	-0,4426	-0,5131	0,4247	0,1331	-0,0966	-0,4742	-0,0843	0,3773
Acetisoam	0,3805	0,4261	-0,0605	-0,1952	-0,0819	0,3277	0,4014	0,3184	0,0695	0,2850	0,4375
1-butanol	0,3609	0,2857	0,0927	-0,0882	-0,0996	0,2321	0,3152	0,2783	-0,0184	0,0489	0,1100
Hexanetil	0,3896	0,4404	-0,2434	-0,4189	-0,4807	0,4441	0,1062	-0,0817	-0,4675	-0,1085	0,2837
1-pentanol	0,0441	0,1872	-0,2009	-0,3761	-0,3829	0,1746	0,1156	-0,1197	-0,4060	-0,2042	0,0673
Acethexil	0,4763	0,4610	-0,0979	-0,3537	-0,3943	0,4697	0,2036	0,0761	-0,4070	-0,1379	0,2099
Lactetilo	0,1572	0,3244	-0,4278	-0,3754	-0,3618	0,3257	-0,0301	-0,1908	-0,2298	0,2154	0,4567
Cishexenol	0,3783	0,4344	-0,2779	-0,2424	-0,3207	0,2261	-0,0448	-0,2068	-0,2519	0,1810	0,3740
Octanetil	0,2996	0,3952	-0,3042	-0,4796	-0,5176	0,4255	0,0532	-0,1651	-0,5151	-0,1497	0,2751
Decanetil	0,3657	0,4044	-0,1944	-0,3656	-0,4536	0,4441	0,1467	-0,0355	-0,4486	-0,1462	0,3031
γ -butirolac	0,5538	0,5432	-0,0528	-0,3297	-0,4000	0,5466	0,3017	0,1879	-0,3750	-0,1020	0,2510
Acisoval	0,5535	0,5328	-0,0850	-0,2775	-0,3247	0,4873	0,2506	0,1562	-0,2840	0,0083	0,2905
Succdietil	-0,3884	-0,6161	0,4479	0,3654	0,1626	-0,3516	0,1031	0,0252	0,0348	-0,2389	-0,3635
Lauraetilo	0,1801	0,2896	-0,3691	-0,3362	-0,3998	0,3582	-0,0525	-0,1750	-0,2962	0,1122	0,4115
2-feniletan	0,2633	0,2622	0,1796	-0,0721	-0,0836	0,0248	0,0790	0,0442	-0,1056	-0,1447	-0,2362

Tabla A3.11. (continuación)

	Acetald.	Act.metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutíl	Isoamíl	2,3-Btdiol	Glicerol
Acetisobut	0,3465	0,5188	0,6517	0,5101	0,3714	0,1452	0,1217	0,2869	0,0194
Butiretilo	0,3003	0,3943	0,4311	0,2750	0,2494	0,0476	-0,0906	0,2222	-0,3621
Acetisoam	0,0626	0,7645	0,7200	0,5293	0,2700	0,2779	0,2943	0,2394	-0,1041
1-butanol	0,0665	0,5760	0,4912	0,4351	0,0710	0,3458	0,2493	0,3224	0,0911
Hexanetil	0,3221	0,3284	0,3518	0,2277	0,1038	0,1099	-0,0567	0,2535	-0,2369
1-pentanol	0,1740	0,0815	0,1545	-0,0007	0,2897	-0,1480	-0,1339	0,0884	-0,2098
Acethexil	0,3365	0,3857	0,4102	0,3342	0,0444	0,1955	0,0036	0,3477	-0,0344
Lactetilo	0,3315	0,4203	0,3298	0,2001	0,1789	0,0585	0,0116	0,0402	-0,5285
Cishexenol	0,2330	0,4157	0,3474	0,2700	0,1935	0,3683	0,0697	0,0907	-0,4913
Octanetil	0,3965	0,2866	0,2871	0,1651	0,1311	0,0348	-0,1206	0,2092	-0,2815
Decanetil	0,2706	0,3117	0,3993	0,2605	0,0830	0,1095	-0,0664	0,2710	-0,1921
γ -butirolac	0,3394	0,4691	0,5242	0,4804	0,0796	0,2238	0,0139	0,4358	-0,0143
Acisoval	0,2888	0,5262	0,5208	0,5196	0,0506	0,3344	0,1098	0,3770	-0,0861
Succdietil	-0,2537	-0,3804	-0,2650	-0,3311	-0,2764	-0,1628	-0,2581	0,1867	0,5241
Lauraetilo	0,2332	0,3073	0,2489	0,1013	0,1237	0,0519	0,0002	0,0469	-0,4121
2-feniletan	0,0612	-0,0319	0,1167	0,0839	0,0827	0,1967	-0,0313	0,1629	-0,0290

Tabla A3.12.

Coeficientes de correlación entre los distintos grupos de variables analíticas.
Vinos de Navarra

	Int. color.	Tonalid	I.P.T.	Antoc.	pH	Ac. total	Grado alc.	Ext. seco	Cenizas	Alc. ceniz.	rH
Acetald.	0,7268	0,4861	0,4295	0,7276	-0,2768	0,5165	0,1490	-0,0032	-0,0498	-0,1379	-0,4331
Act. metilo	0,1518	0,3306	-0,1878	-0,0183	-0,3497	0,3252	0,0743	-0,2447	-0,5679	-0,2824	0,0382
Act. etilo	0,2522	0,4973	0,2555	0,1721	-0,1312	0,0178	0,4948	0,1125	-0,3730	-0,5097	-0,0144
Metanol	0,3946	0,5842	0,2434	0,0386	-0,4757	0,1514	-0,0310	-0,1750	-0,3978	-0,4124	-0,1626
1-propanol	0,0751	0,3496	0,0072	-0,2811	-0,4235	0,1299	0,2501	-0,2996	-0,4164	-0,5723	-0,0104
Isobutil	0,0953	-0,1129	0,0314	0,2643	0,1191	0,0417	0,0577	0,3629	-0,0044	0,0546	-0,2973
Isoamil	0,5421	0,3292	0,4067	0,5016	-0,2074	0,3501	0,0212	0,2052	-0,1026	-0,0788	-0,6229
2,3-btdiol	-0,1662	0,0317	-0,0285	-0,1030	0,1839	-0,2723	0,5852	0,0976	-0,1959	-0,3256	0,3402
Glicerol	0,4347	0,5561	0,5751	0,5248	0,0393	-0,0129	0,9024	0,2932	-0,0211	-0,4867	-0,2840
Acetisobut	0,4664	0,3742	0,0190	0,1725	-0,4595	0,5267	-0,1111	-0,3879	-0,3614	-0,1402	-0,2007
Butiretilo	0,5607	0,5684	0,0727	0,1394	-0,6118	0,6639	-0,0005	-0,4910	-0,3534	-0,2900	-0,2245
Acetisoam	0,6116	0,4962	0,2051	0,3440	-0,4336	0,6212	0,0788	-0,4044	-0,0804	-0,0567	-0,3134
1-butanol	0,1187	0,3664	-0,1519	-0,1428	-0,4126	0,3037	0,0781	-0,3301	-0,6190	-0,3543	0,1199
Hexanetil	0,4422	0,4956	-0,0359	0,1465	-0,5326	0,6212	0,0705	-0,4395	-0,4760	-0,2598	-0,1588
1-pentanol	0,1785	0,3101	0,0096	-0,0941	-0,3642	0,2183	-0,1358	-0,1959	-0,3754	-0,2810	0,0827
Acethexil	0,6940	0,4897	0,2032	0,4826	-0,4353	0,6724	-0,0290	-0,3000	-0,1221	-0,0455	-0,4375
Lactetilo	0,0004	0,1616	-0,4093	-0,2198	-0,4256	0,4294	-0,0882	-0,4304	-0,5896	-0,1782	0,0933
Cishexenol	0,3580	0,1212	-0,1268	0,1356	-0,3932	0,6521	-0,3462	-0,4255	-0,0246	0,1672	-0,3093
Octanetil	0,5689	0,5313	0,0183	0,2443	-0,5945	0,7367	0,0551	-0,4718	-0,3665	-0,2419	-0,3212
Decanetil	0,6646	0,5913	0,1867	0,4258	-0,5055	0,6400	0,1796	-0,2082	-0,3488	-0,3442	-0,3972
γ -butirolac	0,2257	0,3467	-0,1829	0,0529	-0,4048	0,4188	0,1066	-0,2312	-0,5789	-0,2883	-0,0701
Acisoval	0,3039	0,3920	-0,1188	0,1386	-0,3928	0,4519	0,0791	-0,2262	-0,5214	-0,2550	-0,0918
Succdietil	-0,1219	-0,1831	0,3203	0,3669	0,5966	-0,5582	0,4166	0,9347	0,2673	-0,1514	-0,0325
Lauraetilo	0,2430	0,3634	-0,0529	0,0472	-0,3775	0,3707	0,1618	-0,2350	-0,5278	-0,3372	0,0352
2-feniletan	0,4261	0,2029	0,4195	0,3680	-0,1285	0,1975	-0,1963	0,1101	0,1975	0,0782	-0,3521

Tabla A3.12. (continuación)

	Acetald.	Act.metilo	Act. etilo	Metanol	1-propan	Isobutil	Isoamil	2,3-Btdiol	Glicerol
Acetisobut	0,2926	0,5156	0,1730	0,2171	0,0107	0,0349	0,2289	0,0210	0,0596
Butiretilo	0,3749	0,3416	0,2497	0,2236	0,2622	-0,0676	0,1707	0,0046	0,2049
Acetisoam	0,5130	0,1241	-0,0159	-0,0902	-0,0137	0,1952	0,3918	-0,1269	0,2519
1-butanol	-0,0488	0,8615	0,5218	0,3537	0,2774	-0,1943	-0,1217	0,4931	0,1531
Hexanetil	0,4094	0,6778	0,2932	0,0753	0,0665	0,1124	0,2109	0,2202	0,2082
1-pentanol	-0,0131	0,4640	0,4648	0,5514	0,3942	-0,3953	-0,1928	0,1807	-0,0585
Acethexil	0,6927	0,2583	0,0467	-0,0173	-0,1433	0,3074	0,3983	-0,2123	0,1215
Lactetilo	-0,0532	0,8197	0,2065	-0,0058	-0,0240	0,0677	-0,0125	0,3533	-0,0041
Cishexenol	0,4642	-0,0863	-0,3503	-0,2667	-0,2370	0,2931	0,3497	-0,4727	-0,1743
Octanetil	0,5204	0,4410	0,1464	0,0001	0,0606	0,1666	0,2886	0,0221	0,2419
Decanetil	0,5692	0,4749	0,2686	0,0725	0,0140	0,2304	0,3181	0,0684	0,3069
γ-butirolac	0,1165	0,9058	0,4034	0,1089	-0,0405	0,1890	0,1401	0,4673	0,1616
Acisoval	0,2049	0,9261	0,4365	0,1416	-0,0645	0,1538	0,1276	0,4064	0,1447
Succdietil	-0,0575	-0,2247	0,0848	-0,1486	-0,2907	0,4056	0,0914	0,1253	0,1666
Lauractilo	0,1635	0,6947	0,3316	0,0601	0,0744	0,1195	0,0940	0,3845	0,2181
2-feniletan	0,3043	-0,5262	-0,2948	0,0842	-0,1366	0,0029	0,4640	-0,6395	-0,0764

Tabla A3.13.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Aragón y Navarra

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,4934	1,0000							
Acidez	0,3431	0,5058	1,0000						
Astring.	0,1017	0,1890	0,4483	1,0000					
Cal. Sabor	0,4269	0,7559	0,7621	0,4978	1,0000				
Int. Color	-0,0857	0,2977	-0,0821	-0,4544	0,0426	1,0000			
Int. Aroma	0,2771	0,5642	0,1813	0,0095	0,4000	0,3958	1,0000		
Int. Sabor	-0,1142	0,2637	-0,0770	-0,3029	0,1007	0,6820	0,3868	1,0000	
Imp. Global	0,4623	0,7698	0,7759	0,5032	0,9464	0,0240	0,3574	0,0255	1,0000

Tabla A3.14.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Aragón

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,1483	1,0000							
Acidez	0,0753	0,4841	1,0000						
Astring.	0,1812	0,3518	0,5610	1,0000					
Cal. Sabor	0,1383	0,6539	0,7930	0,5842	1,0000				
Int. Color	-0,5775	-0,1317	-0,2527	-0,5130	-0,1845	1,0000			
Int. Aroma	-0,0316	0,1258	0,1068	0,1133	0,1584	0,1376	1,0000		
Int. Sabor	-0,3793	0,0996	-0,1530	-0,2687	0,0956	0,6331	0,3443	1,0000	
Imp. Global	0,1923	0,7178	0,7194	0,5913	0,9302	-0,2427	0,0937	-0,0076	1,0000

Tabla A3.15.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Navarra

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,8140	1,0000							
Acidez	0,5653	0,5986	1,0000						
Astring.	-0,0720	0,0418	0,4095	1,0000					
Cal. Sabor	0,7288	0,8478	0,7775	0,4159	1,0000				
Int. Color	0,5272	0,6077	0,1303	-0,3867	0,2843	1,0000			
Int. Aroma	0,6519	0,8410	0,3742	-0,1292	0,6442	0,6085	1,0000		
Int. Sabor	0,2824	0,4168	0,0538	-0,3830	0,1307	0,7410	0,4250	1,0000	
Imp. Global	0,7440	0,8379	0,8446	0,4161	0,9601	0,3134	0,6330	0,0873	1,0000

Tabla A3.16.
Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Graciano

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,5679	1,0000							
Acidez	0,4151	0,6907	1,0000						
Astring.	0,4586	0,1381	0,2452	1,0000					
Cal. Sabor	0,5961	0,6830	0,5491	-0,1901	1,0000				
Int. Color	-0,3700	-0,0917	-0,5863	-0,5289	-0,0293	1,0000			
Int. Aroma	-0,2612	-0,0209	-0,4792	-0,4815	-0,0862	0,8150	1,0000		
Int. Sabor	-0,2616	-0,0552	-0,4439	-0,4334	0,2017	0,6067	0,6408	1,0000	
Imp. Global	0,7667	0,5674	0,6362	0,1320	0,9021	-0,3426	-0,3469	-0,0493	1,0000

Tabla A3.17.
Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Tempranillo

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,3539	1,0000							
Acidez	0,8422	0,4303	1,0000						
Astring.	0,2433	0,2926	0,5604	1,0000					
Cal. Sabor	0,8783	0,3718	0,9264	0,5403	1,0000				
Int. Color	-0,7182	-0,7967	-0,6942	-0,2840	-0,5816	1,0000			
Int. Aroma	0,1867	0,2060	0,3303	0,3926	0,3967	-0,1566	1,0000		
Int. Sabor	-0,6771	-0,1803	-0,7856	-0,2479	-0,5979	0,6091	0,2017	1,0000	
Imp. Global	0,8665	0,4060	0,9308	0,5563	0,8973	-0,6577	0,3766	-0,6327	1,0000

Tabla A3.18.
Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Garnacha

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,6178	1,0000							
Acidez	0,0980	0,2135	1,0000						
Astring.	0,0159	-0,1860	0,5849	1,0000					
Cal. Sabor	0,3103	0,6514	0,6693	0,5329	1,0000				
Int. Color	0,0940	-0,2098	0,2551	0,1001	-0,0502	1,0000			
Int. Aroma	0,1931	0,3836	-0,6370	-0,5917	-0,0766	-0,1647	1,0000		
Int. Sabor	0,5481	0,1820	-0,1526	-0,3340	-0,1285	0,0696	0,3340	1,0000	
Imp. Global	0,4354	0,6478	0,7888	0,5667	0,9273	-0,0872	-0,2831	-0,1155	1,0000

Tabla A3.19.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Mazuelo

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,8671	1,0000							
Acidez	0,0349	0,1590	1,0000						
Astring.	-0,2934	-0,2387	0,2443	1,0000					
Cal. Sabor	0,6405	0,7948	0,5171	0,1576	1,0000				
Int. Color	0,7965	0,8630	0,0396	-0,6637	0,5693	1,0000			
Int. Aroma	0,6662	0,9174	0,1344	-0,1455	0,7811	0,7440	1,0000		
Int. Sabor	0,5422	0,6885	-0,0595	-0,1742	0,5525	0,5591	0,8433	1,0000	
Imp. Global	0,6990	0,8524	0,2619	0,1399	0,8820	0,6169	0,7633	0,4335	1,0000

Tabla A3.20.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Merlot

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,0894	1,0000							
Acidez	0,5125	0,5511	1,0000						
Astring.	0,6236	0,5088	0,4859	1,0000					
Cal. Sabor	0,3847	0,8714	0,5749	0,8340	1,0000				
Int. Color	-0,7022	-0,1187	-0,2758	-0,5828	-0,3737	1,0000			
Int. Aroma	-0,4507	0,0912	-0,2640	-0,3206	-0,1674	0,5899	1,0000		
Int. Sabor	-0,3489	0,3611	0,2529	0,0996	0,2076	0,1334	0,0127	1,0000	
Imp. Global	0,4918	0,8955	0,7075	0,7264	0,9445	-0,3606	-0,0915	0,1103	1,0000

Tabla A3.21.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Rubí Cabernet

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,7426	1,0000							
Acidez	-0,1193	0,3086	1,0000						
Astring.	0,0923	0,3648	0,0885	1,0000					
Cal. Sabor	-0,2719	0,3561	0,7517	0,1626	1,0000				
Int. Color	0,4137	0,7021	0,3730	0,1669	0,6080	1,0000			
Int. Aroma	0,3417	0,3729	0,1458	0,7907	-0,0281	-0,0394	1,0000		
Int. Sabor	-0,0377	0,1452	-0,0530	-0,5864	0,2524	0,0495	-0,5491	1,0000	
Imp. Global	-0,0692	0,4371	0,8744	0,2625	0,8739	0,7136	0,0922	-0,1217	1,0000

Tabla A3.22.
Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales. Vinos de Cabernet Sauvignon

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Cal. Color	1,0000								
Cal. Aroma	0,4096	1,0000							
Acidez	0,2556	0,7167	1,0000						
Astring.	-0,4102	-0,2347	-0,3548	1,0000					
Cal. Sabor	0,3222	0,9057	0,7683	-0,1729	1,0000				
Int. Color	0,2417	0,6011	0,6973	-0,5034	0,5262	1,0000			
Int. Aroma	-0,1436	0,0125	0,3953	-0,3182	0,1291	0,5603	1,0000		
Int. Sabor	0,2641	0,6506	0,6316	-0,5266	0,6172	0,9225	0,5721	1,0000	
Imp. Global	0,2730	0,8554	0,8558	-0,1400	0,9608	0,4943	0,1361	0,5301	1,0000

Tabla A3.23.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.

Vinos de Aragón y Navarra

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,0719	-0,0004	-0,3126	-0,4763	-0,2155	0,6648	0,1238	0,5326	-0,2139
Tonalidad	0,0159	0,2460	-0,1674	-0,3031	0,0029	0,7166	0,2725	0,5347	0,0190
I.P.T.	0,3851	0,2806	0,0095	-0,4799	0,0351	0,4242	0,2464	0,3144	0,0909
Antoc.	0,2645	0,1615	0,0089	-0,2364	-0,0140	0,3733	0,0623	0,2858	0,0216
pH	0,1110	0,1761	0,4342	0,0184	0,2413	0,0926	0,0848	0,0143	0,2488
Ac. total	-0,1698	-0,1952	-0,6009	-0,1381	-0,3711	0,0639	-0,0350	0,0472	-0,3853
Grado alc.	0,1192	0,3123	0,1438	0,1426	0,3461	0,2971	0,3792	0,3784	0,3073
Ext. seco	0,1975	0,1127	0,0663	-0,1719	-0,0028	0,1864	-0,0547	-0,0113	0,0950
Cenizas	0,0937	0,1444	0,1661	-0,2762	0,0452	0,3070	0,1981	0,1007	0,0366
Alc. ceniz.	-0,1676	-0,0598	0,1062	-0,2611	-0,0680	0,1386	0,0363	-0,0193	-0,0963
rH	-0,2131	-0,0055	0,2426	0,2612	0,0821	-0,0334	0,0958	-0,1871	0,0681
Acetald.	-0,0553	0,0375	-0,2716	0,1253	0,0121	0,1255	0,0602	0,1129	0,0649
Act. metilo	-0,1871	-0,1095	-0,1419	0,0181	-0,1780	0,1376	-0,0479	0,1108	-0,1619
Act. etilo	-0,1450	0,1095	-0,0039	-0,0302	0,0976	0,3796	0,3242	0,3050	0,0800
Metanol	0,0442	0,0605	-0,1651	-0,3008	-0,1051	0,3471	0,1193	0,2235	-0,0314
1-propanol	0,1278	0,0226	0,1590	0,1921	0,1274	-0,1371	0,0681	-0,1348	0,1264
Isobutil	-0,1618	-0,1952	-0,1195	-0,3096	-0,1797	0,2178	-0,0674	0,3565	-0,2449
Isoamil	-0,1490	-0,2468	-0,1092	-0,0969	-0,2108	0,1393	-0,0493	0,2799	-0,2652
2,3-btdiol	0,1370	0,1168	-0,1880	-0,2414	-0,0606	0,2005	0,1488	0,1224	-0,0105
Glicerol	0,3761	0,2747	-0,0270	-0,2229	0,1019	0,1965	0,2092	0,2219	0,1376
Acetisobut	-0,0540	-0,1583	-0,1729	-0,0485	-0,1637	0,1166	0,0149	-0,0043	-0,1723
Butiretilo	-0,2651	-0,0411	-0,1372	0,0081	-0,0548	0,1680	0,0687	0,0580	-0,0915
Acetisoam	-0,2227	-0,1012	-0,2533	-0,1625	-0,2173	0,2868	0,1676	0,2667	-0,2880
1-butanol	-0,0837	-0,1211	-0,0379	0,0001	-0,1657	0,1104	0,0041	0,1110	-0,1410
Hexanetil	-0,2924	-0,0954	-0,1869	-0,0203	-0,0977	0,1982	0,0756	0,1036	-0,1417
1-pentanol	-0,1132	0,0981	0,1668	0,1494	0,1757	-0,0381	-0,0685	-0,1934	0,1865
Acethexil	-0,2887	-0,1317	-0,2373	-0,1055	-0,1338	0,2452	0,0922	0,1897	-0,1817
Lactetilo	-0,2886	-0,2534	-0,2010	0,0618	-0,2521	0,0136	-0,1544	0,0167	-0,2622
Cishexenol	-0,3750	-0,1923	-0,3210	-0,2699	-0,2689	0,2565	-0,0270	0,2230	-0,3320
Octanetil	-0,2687	-0,0992	-0,1574	0,0104	-0,0413	0,1722	0,0789	0,0689	-0,0876
Decanetil	-0,2243	-0,0522	-0,1764	0,0044	-0,0675	0,1678	0,1016	0,0657	-0,1162
γ -butirolac	-0,2724	-0,1300	-0,3005	-0,0729	-0,1937	0,2043	0,0657	0,1223	-0,2155
Acisoval	-0,2787	-0,1263	-0,3408	-0,1615	-0,2467	0,2433	0,0790	0,1888	-0,2735
Succdietil	0,2787	0,2861	0,2263	0,1548	0,2654	-0,1530	0,1565	-0,0387	0,3147
Lauraetilo	-0,3035	-0,0895	-0,1813	-0,0684	-0,1442	0,1997	0,0539	0,0406	-0,1683
2-feniletan	0,1484	0,0946	0,0347	0,0014	0,1264	-0,0082	-0,0046	0,0033	0,1449

Tabla A3.24.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.

Vinos de Aragón

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,1922	-0,2874	-0,4363	-0,5213	-0,3456	0,6002	-0,0426	0,4096	-0,3459
Tonalidad	-0,2540	-0,2238	-0,3307	-0,4041	-0,2304	0,6420	-0,1597	0,3474	-0,2000
I.P.T.	0,3126	0,1276	-0,2045	-0,5063	-0,1230	0,2006	0,1263	0,1751	-0,0789
Antoc.	0,3110	-0,0903	-0,3067	-0,2893	-0,2704	0,1049	-0,0187	0,1413	-0,2293
pH	-0,1500	0,2744	0,3191	-0,0269	0,1899	0,2956	0,3872	0,3366	0,1387
Ac. total	0,0655	-0,3596	-0,5670	-0,1404	-0,4314	-0,0159	-0,3014	-0,2451	-0,3432
Grado alc.	-0,0298	0,1212	0,2694	0,1789	0,3650	0,0864	0,3185	0,3132	0,2989
Ext. seco	0,2197	-0,0272	-0,4041	-0,4697	-0,2982	0,2083	-0,0483	0,0472	-0,2181
Cenizas	-0,1228	0,0246	-0,0581	-0,3124	-0,1968	0,4387	0,2929	0,2122	-0,1947
Alc. ceniz.	-0,4521	-0,0977	-0,0238	-0,3230	-0,2703	0,4790	0,2025	0,2127	-0,2809
rH	-0,4962	-0,0640	0,1605	0,2510	-0,0256	0,1811	0,2523	-0,0111	-0,0730
Acetald.	0,0096	-0,0080	-0,1169	0,2286	0,1119	-0,0358	-0,0526	-0,0283	0,2456
Act. metilo	-0,2397	-0,2305	-0,2829	-0,4078	-0,2264	0,4740	0,1173	0,4023	-0,2322
Act. etilo	-0,2814	-0,0497	0,0245	-0,0936	0,0810	0,3747	0,3205	0,3377	0,0176
Metanol	0,0508	-0,1243	-0,4516	-0,4718	-0,2903	0,3623	-0,0983	0,2726	-0,2225
1-propanol	0,0342	-0,3338	-0,0349	0,0987	-0,0931	-0,3324	-0,2339	-0,2962	-0,1290
Isobutil	-0,1853	-0,2657	-0,2226	-0,4138	-0,2253	0,4381	0,1152	0,5618	-0,3406
Isoamíl	-0,1636	-0,3449	0,0465	0,0700	-0,0911	0,0552	0,0614	0,2361	-0,1986
2,3-btdiol	0,2076	0,0711	-0,3279	-0,4532	-0,1764	0,1871	0,0923	0,1267	-0,0846
Glicerol	0,3589	0,1939	-0,1688	-0,3081	-0,0204	0,0190	0,1458	0,1195	0,0407
Acetisobut	0,0380	-0,1761	-0,0395	-0,0037	-0,0567	0,0813	0,0220	-0,1222	-0,0593
Butiretilo	-0,3429	-0,1099	0,0330	0,0589	0,0109	0,1324	0,0092	-0,0502	-0,0175
Acetisoam	-0,3162	-0,2788	-0,1557	-0,1139	-0,2633	0,2716	0,1464	0,1655	-0,3185
1-butanol	-0,1484	-0,1830	-0,2227	-0,2556	-0,1845	0,2367	0,1445	0,2341	-0,2792
Hexanetil	-0,3414	-0,1837	-0,0631	-0,0008	-0,0524	0,2000	0,0415	0,0347	-0,0972
1-pentanol	-0,1220	0,1693	0,4168	0,1876	0,3049	-0,0944	-0,1624	-0,2776	0,3231
Acethexil	-0,3417	-0,2677	-0,1754	-0,0795	-0,1232	0,2522	0,0733	0,1307	-0,1672
Lactetilo	-0,2987	-0,1065	-0,0450	-0,0189	-0,1108	0,1885	-0,0157	-0,0099	-0,1209
Cishexenol	-0,4597	-0,2861	-0,2413	-0,2581	-0,2781	0,3916	-0,0104	0,2008	-0,3099
Octanetil	-0,3165	-0,1987	-0,0341	0,0380	0,0103	0,1729	0,0476	0,0025	-0,0348
Decanetil	-0,2532	-0,1254	-0,0293	0,0398	-0,0166	0,1421	0,0718	-0,0144	-0,0691
γ -butirolac	-0,2504	-0,1858	-0,2043	-0,0860	-0,1569	0,2073	0,0706	0,0893	-0,1752
Acisoval	-0,2681	-0,2023	-0,2813	-0,1900	-0,2473	0,2526	0,0707	0,1733	-0,2731
Succdietil	0,4206	0,4467	0,2913	0,1702	0,3826	-0,3789	0,3693	0,0354	0,3910
Lauraetilo	-0,3617	-0,1791	-0,0218	-0,0687	-0,1331	0,2122	-0,0168	-0,0265	-0,1536
2-feniletan	0,2022	0,2069	0,3152	0,1634	0,3385	-0,1418	-0,0631	-0,0884	0,3694

Tabla A3.25.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Navarra

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	0,0891	0,2097	-0,2222	-0,4266	-0,0798	0,7365	0,2714	0,6924	-0,0733
Tonalidad	0,3064	0,5008	0,0220	-0,2100	0,2063	0,7788	0,5393	0,7275	0,2237
I.P.T.	0,4895	0,4998	0,1398	-0,4610	0,2228	0,8504	0,4988	0,6234	0,2931
Antoc.	0,1951	0,3294	-0,1108	-0,3600	0,0611	0,7496	0,2567	0,5746	0,0784
pH	0,3003	0,1785	0,3352	0,0356	0,2464	0,0356	0,0082	-0,2532	0,2820
Ac. total	-0,3530	-0,2040	-0,4792	-0,1381	-0,3402	0,0053	-0,0378	0,2955	-0,4223
Grado alc.	0,5288	0,5935	0,3362	0,1234	0,4780	0,6064	0,4323	0,4886	0,4979
Ext. seco	0,1785	0,1745	0,1300	-0,0306	0,0905	0,2475	-0,0068	-0,0106	0,1997
Cenizas	0,4035	0,3022	0,3151	-0,2370	0,3302	0,1964	0,1785	-0,0417	0,2968
Alc. ceniz.	0,0676	-0,0233	0,0387	-0,2492	0,0575	-0,1261	-0,0168	-0,2427	-0,0041
rH	0,1617	0,0648	0,2286	0,2776	0,1816	-0,2837	-0,0032	-0,4491	0,1975
Acetald.	-0,0687	0,0922	-0,2908	-0,1399	-0,0532	0,3941	0,0986	0,4079	-0,1039
Act. metilo	-0,3154	-0,0988	-0,3256	0,1439	-0,2663	0,1754	-0,0160	0,1415	-0,2566
Act. etilo	0,2931	0,4006	0,2568	0,2893	0,2635	0,4272	0,3436	0,2124	0,3663
Metanol	0,0763	0,2152	0,1910	0,0738	0,1326	0,3075	0,3176	0,1262	0,2284
1-propanol	0,2685	0,2685	0,4126	0,3984	0,3593	0,0399	0,3107	0,0410	0,4010
Isobutil	-0,1857	-0,1469	-0,1718	-0,0699	-0,1753	-0,0587	-0,2608	0,0375	-0,1881
Isoamil	-0,1705	-0,1781	-0,4082	-0,5279	-0,4060	0,2997	-0,1415	0,3915	-0,4076
2,3-btdiol	0,1241	0,1744	0,1628	0,3559	0,1652	0,1697	0,1450	0,0591	0,1862
Glicerol	0,5038	0,5168	0,2462	0,1172	0,3953	0,6403	0,3911	0,5252	0,3943
Acetisobut	-0,2831	-0,2463	-0,4013	-0,2289	-0,4505	0,1931	-0,0841	0,3191	-0,4659
Butiretilo	0,0690	0,0403	-0,3214	-0,2406	-0,2024	0,3037	0,0938	0,4866	-0,2697
Acetisoam	0,0999	0,1159	-0,3172	-0,3581	-0,1201	0,3431	0,1533	0,5865	-0,2374
1-butanol	-0,1750	-0,1059	-0,2294	0,1188	-0,2679	0,1773	0,0662	0,1685	-0,2171
Hexanetil	-0,1457	-0,0422	-0,4094	-0,0742	-0,2785	0,2544	0,0331	0,4723	-0,3370
1-pentanol	-0,0441	-0,0495	-0,1897	-0,0907	-0,2158	0,1660	0,1339	-0,0002	-0,1400
Acethexil	-0,1191	0,0225	-0,3439	-0,2734	-0,1951	0,3195	0,0424	0,5402	-0,2776
Lactetilo	-0,3646	-0,3154	-0,4333	0,1496	-0,3872	-0,0562	-0,1878	0,0747	-0,4114
Cishexenol	-0,1524	-0,1761	-0,3963	-0,3090	-0,2751	-0,0764	-0,2136	0,2633	-0,4098
Octanetil	-0,1026	-0,0181	-0,3993	-0,1221	-0,2125	0,2558	0,0199	0,5326	-0,3153
Decanetil	-0,0759	0,0270	-0,4304	-0,1900	-0,2472	0,3817	0,0260	0,5598	-0,3095
γ -butirolac	-0,3661	-0,2005	-0,4161	0,0786	-0,3358	0,1807	-0,1384	0,1871	-0,3450
Acisoval	-0,3445	-0,1468	-0,4364	0,0406	-0,3319	0,2407	-0,0701	0,2400	-0,3433
Succdietil	0,1022	0,1824	0,1845	0,1361	0,1480	0,0968	-0,0261	-0,1282	0,2377
Lauraetilo	-0,1089	-0,1021	-0,3692	0,0895	-0,2709	0,2028	-0,0044	0,3358	-0,2707
2-feniletan	0,1420	-0,0539	-0,2026	-0,6048	-0,2056	0,2138	-0,0040	0,1840	-0,1901

Tabla A3.26.

Coefficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Graciano

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,4953	-0,2670	-0,7020	-0,4279	-0,3578	0,7536	0,6476	0,4532	-0,5595
Tonalidad	-0,6259	-0,4566	-0,8532	-0,2901	-0,5396	0,6606	0,4343	0,4604	-0,7478
I.P.T.	0,9122	0,7337	0,4828	0,3104	0,7619	-0,2532	-0,1317	0,0041	0,8427
Antoc.	0,9023	0,6425	0,4641	0,6044	0,5780	-0,4264	-0,4110	-0,1784	0,7156
pH	0,6239	0,4049	0,8314	0,3792	0,4283	-0,8201	-0,6464	-0,6223	0,6653
Ac. total	-0,4222	-0,4130	-0,8156	-0,3662	-0,2510	0,7068	0,5395	0,6505	-0,4055
Grado alc.	0,5383	0,3483	-0,1722	0,0458	0,5393	0,3024	0,2146	0,4744	0,4981
Ext. seco	0,6134	0,5714	0,7973	0,0984	0,6353	-0,4065	-0,1393	-0,2851	0,7621
Cenizas	0,9016	0,7019	0,6014	0,1654	0,8663	-0,2740	-0,1883	-0,1068	0,9331
Alc. ceniz.	0,2230	0,3157	0,7418	0,0171	0,1990	-0,4865	-0,4290	-0,7913	0,3022
rH	-0,4650	-0,3707	0,1468	-0,0261	-0,6090	-0,2981	-0,1540	-0,6105	-0,4968
Acetald.	-0,6073	-0,6591	-0,5109	-0,3930	-0,3148	0,5300	0,5248	0,4768	-0,3522
Act. metilo	-0,2164	-0,2634	-0,0208	0,4096	-0,4854	-0,4381	-0,5713	-0,4061	-0,3931
Act. etilo	-0,7175	-0,3381	-0,2549	-0,5659	-0,3511	0,0226	-0,0549	0,1015	-0,5386
Metanol	-0,4905	-0,2681	-0,5416	-0,7646	0,0767	0,5420	0,4517	0,7862	-0,2427
1-propanol	-0,2618	-0,4572	-0,4154	0,1595	-0,2983	-0,1113	-0,3559	0,1619	-0,2923
Isobutil	-0,5367	0,0756	0,3250	-0,4328	-0,1677	0,0508	0,2394	-0,1157	-0,3380
Isoamil	0,2890	0,5105	0,4072	0,0500	0,5439	-0,3639	-0,5100	0,0645	0,4477
2,3-btdiol	-0,8995	-0,5483	-0,5465	-0,4008	-0,6115	0,4096	0,1250	0,1382	-0,7912
Glicerol	0,5267	0,1531	-0,2862	0,1558	0,4072	0,0886	-0,0586	0,3902	0,4180
Acetisobut	-0,2378	-0,7077	-0,6184	0,1607	-0,7968	0,0771	0,0709	-0,3352	-0,6662
Butiretilo	-0,6720	-0,1863	-0,3474	-0,6330	-0,4023	0,4535	0,5590	0,2240	-0,6315
Acetisoam	-0,6884	-0,3005	-0,4366	-0,6153	-0,5126	0,4281	0,5574	0,1786	-0,7224
1-butanol	-0,2272	-0,2327	-0,1679	0,3190	-0,5614	-0,3067	-0,2133	-0,1660	-0,5373
Hexanetil	-0,7565	-0,2997	-0,3898	-0,6407	-0,4313	0,4783	0,5798	0,3091	-0,6431
1-pentanol	-0,6671	-0,1407	-0,2629	-0,8131	-0,1822	0,4138	0,5559	0,4144	-0,4772
Acethexil	-0,7483	-0,4105	-0,4665	-0,7233	-0,3762	0,5694	0,6502	0,3858	-0,5841
Lactetilo	-0,3761	-0,3966	-0,2904	0,1802	-0,7418	-0,2536	-0,1998	-0,3162	-0,7141
Cishexenol	-0,6849	-0,2212	-0,3599	-0,6286	-0,3917	0,4890	0,5870	0,2639	-0,6055
Octanetil	-0,7611	-0,4557	-0,4765	-0,7597	-0,3529	0,5683	0,6426	0,4141	-0,5629
Decanetil	-0,6321	-0,1061	-0,2851	-0,6350	-0,3225	0,4465	0,5647	0,2598	-0,5587
γ -butirolac	-0,7759	-0,3513	-0,4405	-0,5483	-0,5500	0,4835	0,4866	0,1486	-0,7362
Acisoval	-0,7853	-0,3078	-0,3955	-0,6571	-0,4784	0,4522	0,5161	0,2205	-0,7103
Succdietil	0,7851	0,6671	0,7600	0,2342	0,7320	-0,3673	-0,1508	-0,2196	0,8566
Lauraetilo	-0,6728	-0,1695	-0,3224	-0,6574	-0,3518	0,4435	0,5885	0,3091	-0,5887
2-feniletan	0,7260	0,5966	0,1808	0,0875	0,7644	0,1695	0,2262	0,3926	0,7348

Tabla A3.27.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.

Vinos de Tempranillo

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,3258	0,1775	-0,1984	-0,0502	-0,1282	0,1833	0,5077	0,5095	-0,3125
Tonalidad	-0,5134	-0,2527	-0,7219	-0,6430	-0,5601	0,4907	0,0882	0,7709	-0,6080
I.P.T.	0,7571	0,5872	0,8188	0,3918	0,6814	-0,8433	0,0704	-0,7932	0,6969
Antoc.	0,7239	0,1121	0,5632	0,0418	0,4384	-0,5464	-0,2657	-0,7532	0,5678
pH	0,5317	0,4607	0,8236	0,6667	0,6813	-0,5783	0,0698	-0,7497	0,6416
Ac. total	-0,5583	-0,2066	-0,6202	-0,2351	-0,5457	0,3214	0,1118	0,5913	-0,4982
Grado alc.	-0,2313	-0,0880	0,0973	0,5364	0,0931	0,2857	0,5393	0,2249	0,0110
Ext. seco	0,4865	0,0936	0,6201	0,3899	0,4548	-0,3068	-0,1987	-0,6969	0,5479
Cenizas	0,6303	0,4305	0,8329	0,4822	0,7177	-0,6563	0,0160	-0,8456	0,6001
Alc. ceniz.	0,6832	0,3899	0,7019	0,0015	0,5988	-0,5793	-0,3114	-0,8213	0,5777
rH	-0,0646	0,1368	0,2310	-0,1370	-0,0604	-0,0877	-0,1020	-0,3643	0,0961
Acetald.	-0,6736	-0,5572	-0,4431	0,2217	-0,4482	0,6883	0,1550	0,4682	-0,3434
Act. metilo	0,4655	-0,1413	0,1905	-0,3607	0,2141	-0,0246	-0,1307	-0,1800	0,3537
Act. etilo	-0,1663	-0,2756	-0,0378	0,5222	0,0671	0,3715	0,5875	0,4343	0,1735
Metanol	0,0900	-0,3053	-0,2623	-0,6524	-0,1070	0,3205	-0,2061	0,2470	-0,0774
1-propanol	-0,4154	-0,7434	-0,5620	-0,4316	-0,5033	0,8023	-0,1870	0,4790	-0,4151
Isobutil	0,2310	0,4649	0,4795	0,5401	0,4687	-0,2425	0,0758	-0,2525	0,4505
Isoamil	0,0071	0,5440	0,1434	0,2550	0,3062	-0,2000	0,3898	0,2143	0,0868
2,3-btdiol	-0,0189	-0,3675	0,1143	0,1808	-0,0179	0,2882	-0,1422	-0,1961	0,0996
Glicerol	0,4810	0,5652	0,7337	0,6514	0,6356	-0,6116	0,1313	-0,6093	0,5308
Acetisobut	-0,1032	-0,4038	-0,4408	-0,2763	-0,2692	0,3457	-0,6361	0,2142	-0,2704
Butiretilo	-0,4966	-0,6922	-0,5913	-0,5815	-0,6021	0,6522	-0,0560	0,3788	-0,5238
Acetisoam	-0,3605	-0,6657	-0,6412	-0,7180	-0,5329	0,6840	-0,0739	0,5515	-0,4933
1-butanol	0,7033	0,2566	0,4326	-0,3402	0,3556	-0,6216	-0,0300	-0,5417	0,4163
Hexanetil	-0,4756	-0,7717	-0,7276	-0,6528	-0,6392	0,7587	-0,2759	0,5111	-0,5728
1-pentanol	0,3079	0,2884	0,2968	-0,1206	0,1930	-0,2889	0,1452	-0,1603	0,4876
Acethexil	0,0832	-0,2270	-0,3250	-0,6012	-0,1972	0,1879	-0,2614	0,2858	-0,0520
Lactetilo	-0,0377	-0,4335	-0,4453	-0,8091	-0,4029	0,2018	-0,3229	0,1376	-0,3171
Cishexenol	-0,4343	-0,6970	-0,6078	-0,6262	-0,6048	0,5895	-0,2284	0,3057	-0,5185
Octanetil	-0,4816	-0,7829	-0,7484	-0,6245	-0,6431	0,7787	-0,3387	0,5248	-0,5858
Decanetil	-0,6123	-0,6991	-0,6328	-0,3889	-0,6377	0,7029	0,0120	0,4616	-0,5549
γ -butirolac	-0,8228	-0,4766	-0,8632	-0,5048	-0,8463	0,7883	-0,3855	0,6573	-0,7789
Acisoval	-0,4915	-0,6952	-0,6338	-0,5789	-0,6440	0,6417	-0,2600	0,3516	-0,5092
Succdietil	0,1321	0,0930	0,5069	0,8747	0,3681	-0,1484	0,1838	-0,3879	0,4384
Lauraetilo	-0,5495	-0,6964	-0,5806	-0,4954	-0,6199	0,6582	-0,0771	0,3407	-0,5301
2-feniletan	0,1576	0,5397	0,3824	0,7274	0,4225	-0,4569	0,5865	-0,0280	0,3540

Tabla A3.28.
Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Garnacha

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	0,1072	-0,2839	0,1711	0,5711	0,0613	0,5914	-0,4231	-0,3524	0,0838
Tonalidad	0,1590	-0,1341	0,2794	0,4948	0,1909	0,7354	-0,3002	-0,2844	0,1707
I.P.T.	0,2465	0,3081	-0,3481	-0,4924	-0,1410	-0,5160	0,5068	0,7016	-0,1326
Antoc.	0,0510	0,4154	0,0096	-0,3784	0,1861	-0,4808	0,3427	0,5804	0,1226
pH	-0,1824	0,2597	0,2859	-0,1655	0,3224	-0,3984	0,0392	0,3205	0,2447
Ac. total	0,2797	-0,1176	-0,3261	0,1299	-0,2092	0,3292	0,1196	-0,2949	-0,1757
Grado alc.	-0,3625	-0,1226	-0,2126	-0,4114	-0,4378	-0,3859	0,1255	-0,1478	-0,3266
Ext. seco	-0,2921	0,1530	0,2227	0,2051	0,4235	-0,6453	-0,1951	-0,2226	0,3614
Cenizas	0,1763	0,4167	0,1409	-0,1495	0,3822	-0,1816	0,2373	0,5995	0,2587
Alc. ceniz.	0,2087	0,5144	0,0824	-0,0292	0,4876	-0,4045	0,1305	0,0666	0,4090
rH	-0,1865	-0,1901	0,4842	0,5689	0,4596	0,3582	-0,3738	-0,3123	0,3286
Acetald.	-0,3480	-0,3648	-0,1714	0,1071	-0,2567	0,2561	-0,0634	-0,7300	-0,2561
Act. metilo	-0,2257	0,3254	0,1647	0,3211	0,5729	-0,0262	0,0591	-0,4846	0,3832
Act. etilo	-0,3673	-0,3151	-0,1087	0,3191	-0,0197	0,3773	-0,0578	-0,7593	-0,1366
Metanol	-0,2983	-0,1506	0,1931	0,5288	0,2482	0,3003	-0,3459	-0,5121	0,1572
1-propanol	0,0369	0,1252	0,4472	0,4521	0,4813	0,6828	-0,1833	-0,3471	0,3755
Isobutil	0,0269	0,3296	-0,0233	-0,5857	0,0799	-0,1086	0,4111	0,3980	-0,0354
Isoamil	0,4031	0,2108	-0,1419	-0,2349	-0,0983	0,5236	0,2957	0,4035	-0,1250
2,3-btdiol	-0,0227	0,1635	-0,5125	-0,5839	-0,3637	-0,7603	0,4628	0,2739	-0,2967
Glicerol	0,2476	0,3554	-0,2377	-0,6170	-0,1249	-0,2431	0,5333	0,8067	-0,1515
Acetisobut	-0,4154	-0,4647	-0,1509	0,0271	-0,3425	0,4350	-0,0206	-0,5754	-0,3700
Butiretilo	-0,0313	-0,3245	0,0366	0,4255	-0,1242	0,3180	-0,4356	-0,6619	-0,0119
Acetisoam	0,1956	-0,1801	0,1648	0,4537	0,0570	0,5744	-0,3440	-0,4180	0,1116
1-butanol	0,2254	-0,0006	0,3134	-0,0778	0,1153	0,6201	0,0448	0,5503	0,0363
Hexanetil	-0,1122	-0,3320	0,0219	0,3476	-0,1603	0,3493	-0,3737	-0,7081	-0,0599
1-pentanol	0,0194	-0,0352	0,2620	0,2064	-0,0359	0,2618	-0,4358	-0,6404	0,1727
Acethexil	-0,1183	-0,3046	0,0098	0,3027	-0,1663	0,3197	-0,3384	-0,7222	-0,0626
Lactetilo	0,1448	-0,3689	0,3338	0,3686	-0,0974	0,7881	-0,4944	-0,1774	0,0107
Cishexenol	0,0115	-0,3429	0,1166	0,3640	-0,1133	0,6077	-0,3471	-0,5253	-0,0450
Octanetil	-0,1913	-0,3889	-0,0324	0,3072	-0,2090	0,3694	-0,3133	-0,7154	-0,1386
Decanetil	-0,2073	-0,4338	-0,1159	0,2895	-0,2669	0,3127	-0,2663	-0,6924	-0,2025
γ-butirolac	-0,1690	-0,4237	-0,0617	0,2991	-0,2634	0,3269	-0,3399	-0,6871	-0,1688
Acisoval	-0,1540	-0,3867	-0,0489	0,3221	-0,2299	0,2725	-0,3771	-0,7170	-0,1260
Succdietil	0,0318	0,1546	-0,3842	-0,4289	-0,2254	-0,7451	0,3850	0,3890	-0,1747
Lauraetilo	-0,1338	-0,2572	0,1306	0,2307	-0,1586	0,3708	-0,3739	-0,6943	-0,0194
2-feniletan	0,1143	-0,3561	-0,2405	0,4159	-0,2349	0,0228	-0,2774	-0,4287	-0,1198



Tabla A3.29.

Coefficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Mazuelo

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	0,8784	0,8494	-0,1352	-0,6090	0,4625	0,9433	0,7117	0,5990	0,5525
Tonalidad	0,9093	0,9425	0,0246	-0,4068	0,6482	0,9222	0,8168	0,6549	0,7236
I.P.T.	0,5630	0,6138	-0,0880	-0,8811	0,2536	0,9010	0,5027	0,3326	0,3222
Antoc.	0,6480	0,7895	0,4049	-0,5407	0,6435	0,8709	0,7107	0,4155	0,5694
pH	-0,4759	-0,2870	0,4175	0,0342	-0,0185	-0,2674	-0,2146	-0,3174	-0,2027
Ac. total	0,6631	0,5138	-0,4341	-0,3599	0,1469	0,5944	0,4302	0,4647	0,3140
Grado alc.	0,5783	0,6286	0,2160	0,4408	0,6787	0,2674	0,6037	0,5602	0,6614
Ext. seco	0,5337	0,7669	0,4009	-0,4953	0,6600	0,8376	0,7345	0,4524	0,6371
Cenizas	0,2337	0,2921	-0,0554	-0,8678	-0,0180	0,6431	0,1803	-0,0348	0,0480
Alc. ceniz.	-0,7885	-0,8511	-0,1150	0,1745	-0,8414	-0,7423	-0,8559	-0,8309	-0,7231
rH	-0,2880	-0,2819	0,3724	0,8349	-0,0047	-0,6309	-0,3195	-0,4775	-0,0031
Acetald.	0,3806	0,4052	-0,2014	0,3422	0,4734	0,2185	0,3559	0,3059	0,6576
Act. metilo	0,3493	0,5151	0,3717	0,4063	0,4542	0,1121	0,5017	0,3733	0,4319
Act. etilo	0,6259	0,5961	0,0737	0,4285	0,5895	0,2472	0,5078	0,4537	0,6426
Metanol	0,9329	0,9359	0,0615	-0,1777	0,7198	0,7984	0,7948	0,6473	0,7819
1-propanol	0,0759	0,0045	0,0974	0,8149	0,2221	-0,3948	0,0374	0,1683	0,1998
Isobutil	-0,2756	-0,3858	0,5585	0,6069	0,0336	-0,6063	-0,3421	-0,2889	-0,1617
Isoamíl	-0,5129	-0,5399	0,3783	0,8762	-0,1032	-0,8437	-0,4769	-0,3936	-0,2304
2,3-btdiol	0,7677	0,7565	-0,2895	-0,7245	0,3228	0,9338	0,6148	0,5157	0,4796
Glicerol	0,5318	0,5540	-0,2255	-0,9101	0,1369	0,8596	0,4239	0,3257	0,2520
Acetisobut	0,1786	0,0807	-0,1211	0,6065	0,2743	-0,1425	0,0345	-0,0716	0,3952
Butiretilo	0,4106	0,2648	-0,0104	0,5308	0,3346	-0,0173	0,1945	0,1329	0,3838
Acetisoam	0,4387	0,3023	-0,0411	0,5073	0,2937	-0,0255	0,2512	0,3238	0,3177
1-butanol	-0,6370	-0,7849	-0,0486	0,7448	-0,4568	-0,9613	-0,7091	-0,5067	-0,5104
Hexanetil	0,3326	0,2539	-0,1482	0,5874	0,3414	-0,0515	0,2205	0,2591	0,4501
1-pentanol	0,3884	0,5211	0,1785	-0,7768	0,3653	0,7866	0,4772	0,3009	0,3042
Acethexil	0,1320	0,1623	-0,2547	0,4325	0,2831	-0,0246	0,1646	0,2325	0,4584
Lactetilo	-0,3381	-0,5873	-0,1133	0,7084	-0,3288	-0,7575	-0,5752	-0,4157	-0,3190
Cishexenol	0,0692	-0,1611	-0,0251	0,6513	0,0081	-0,4003	-0,2007	-0,1778	0,0225
Octanetil	0,2751	0,2225	-0,1900	0,5796	0,3008	-0,0816	0,2103	0,3045	0,4164
Decanetil	0,4509	0,3169	0,0351	0,4229	0,3835	0,0965	0,2290	0,0596	0,4435
γ-butirolac	0,5163	0,4000	-0,0945	0,4554	0,3756	0,0912	0,3313	0,3859	0,4521
Acisoval	0,4938	0,3710	0,0196	0,4613	0,3459	0,0513	0,3158	0,3417	0,3616
Succdietil	0,1220	0,4587	0,6596	-0,0802	0,5674	0,3749	0,5014	0,1670	0,4942
Lauraetilo	0,5090	0,3515	0,0219	0,3779	0,3755	0,1364	0,2458	0,1057	0,4370
2-feniletan	0,6011	0,6237	-0,4187	-0,2899	0,1322	0,5501	0,4875	0,3851	0,4907

Tabla A3.30.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Merlot

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,7050	-0,2180	-0,2259	-0,6148	-0,4701	0,8418	0,7161	0,0072	-0,4230
Tonalidad	-0,5155	0,2156	0,0219	-0,1918	-0,0366	0,6703	0,7345	0,0616	0,0057
I.P.T.	-0,4854	-0,5732	-0,1948	-0,6961	-0,6642	0,6633	0,2853	-0,1100	-0,6192
Antoc.	0,3245	-0,3823	0,2422	-0,2029	-0,2563	-0,0713	-0,1963	-0,2407	-0,1234
pH	0,3372	-0,3354	-0,0032	-0,0399	-0,1632	-0,4087	-0,5918	0,1081	-0,1849
Ac. total	-0,8384	-0,1437	-0,5247	-0,3317	-0,2976	0,6961	0,4986	0,1993	-0,4569
Grado alc.	-0,6217	-0,2709	-0,4694	-0,2809	-0,2915	0,3578	-0,0909	0,3481	-0,5138
Ext. seco	-0,2350	-0,7052	-0,4025	-0,5177	-0,6098	0,1975	-0,2413	-0,0062	-0,6758
Cenizas	-0,5224	-0,5194	-0,3387	-0,7017	-0,5924	0,4805	-0,2057	-0,0199	-0,6376
Alc. ceniz.	-0,6500	-0,3598	-0,3092	-0,8120	-0,5971	0,4764	0,0984	-0,0676	-0,5741
rH	-0,0849	-0,3763	-0,0883	-0,3097	-0,3691	0,0922	-0,2356	-0,5923	-0,3312
Acetald.	0,1613	0,4304	-0,1994	0,4229	0,4461	-0,4660	0,0084	0,0157	0,3613
Act. metilo	-0,3814	-0,2898	-0,0811	-0,4608	-0,4470	0,6662	0,6443	-0,1636	-0,3395
Act. etilo	-0,7581	-0,5348	-0,4160	-0,6222	-0,6424	0,7505	0,3114	0,0935	-0,7318
Metanol	-0,5360	-0,1033	-0,0513	-0,4113	-0,3275	0,6810	0,7102	-0,0539	-0,2555
1-propanol	-0,2373	-0,0758	0,2126	-0,3347	-0,2669	0,6502	0,5115	-0,1423	-0,1107
Isobutil	-0,6030	-0,3595	-0,3484	-0,3785	-0,3617	0,3735	0,0186	0,2814	-0,5348
Isoamil	-0,4705	0,0744	-0,3648	-0,0433	-0,0124	0,0881	-0,0006	0,3822	-0,2027
2,3-btdiol	-0,7352	-0,5859	-0,4491	-0,6685	-0,6713	0,6272	0,1229	0,1952	-0,7809
Glicerol	-0,7891	-0,3792	-0,4039	-0,5037	-0,4797	0,5219	0,1141	0,4668	-0,6488
Acetisobut	-0,6187	-0,5004	-0,2750	-0,4559	-0,5818	0,4753	0,2617	0,1911	-0,6752
Butiretilo	-0,6346	-0,5777	-0,3848	-0,5609	-0,7033	0,5515	0,3872	0,0098	-0,7485
Acetisoam	-0,6551	-0,5079	-0,4026	-0,3320	-0,4966	0,4806	0,1812	0,2032	-0,6781
1-butanol	-0,1251	-0,0907	0,2113	-0,2565	-0,2483	0,4029	0,3407	-0,1290	-0,0916
Hexanetil	-0,6859	-0,5425	-0,4251	-0,5398	-0,6519	0,5170	0,3142	0,1190	-0,7479
1-pentanol	-0,3121	-0,5192	-0,3452	-0,5123	-0,6790	0,3120	0,2833	-0,2561	-0,6015
Acethexil	-0,6037	-0,5503	-0,3590	-0,4206	-0,5940	0,4084	0,2009	0,1641	-0,7179
Lactetilo	-0,6904	-0,3723	-0,3079	-0,7709	-0,6760	0,7409	0,6271	-0,0223	-0,6027
Cishexenol	-0,6114	-0,3670	-0,4552	-0,8099	-0,6958	0,4648	0,3746	0,0012	-0,6364
Octanetil	-0,6350	-0,5280	-0,3671	-0,5264	-0,6480	0,4810	0,3416	0,1040	-0,7185
Decanetil	-0,7253	-0,5105	-0,5167	-0,3999	-0,5481	0,4633	0,1937	0,2053	-0,7324
γ-butirolac	-0,8111	-0,4730	-0,5465	-0,6243	-0,6349	0,6115	0,3061	0,1628	-0,7513
Acisoval	-0,8298	-0,4426	-0,5787	-0,7600	-0,6903	0,6514	0,3580	0,1226	-0,7522
Succdietil	0,4939	-0,2841	-0,0722	0,1134	-0,0477	-0,6023	-0,6308	-0,0717	-0,0693
Lauraetilo	-0,7051	-0,4454	-0,5443	-0,7455	-0,7128	0,4831	0,3507	0,0639	-0,7313
2-feniletan	0,1548	-0,1389	-0,1538	-0,0639	-0,1698	-0,1067	-0,0966	-0,3598	-0,0843

Tabla A3.31.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.
Vinos de Rubí Cabernet

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	-0,1625	0,2739	0,0679	0,3841	0,3461	-0,1585	0,3549	0,4283	-0,0064
Tonalidad	0,1094	0,5106	0,3818	0,1639	0,4912	0,0623	0,3563	0,5325	0,2185
I.P.T.	0,2738	0,4939	0,3833	0,6423	0,1805	0,4581	0,3649	-0,5976	0,5439
Antoc.	0,0356	0,4439	0,0638	0,6585	0,2268	0,3341	0,1576	-0,1772	0,3060
pH	0,4670	0,3043	0,3077	0,1827	-0,0718	0,4643	0,1673	-0,6546	0,4112
Ac. total	-0,3188	-0,2121	-0,5220	-0,0535	-0,1392	-0,4903	-0,1303	0,5876	-0,5744
Grado alc.	0,3433	0,1364	0,5088	-0,0843	0,0974	0,3476	0,2183	-0,4836	0,4531
Ext. seco	0,4316	0,5240	0,5731	0,1420	0,3144	0,7216	0,0627	-0,3797	0,7080
Cenizas	-0,1313	0,1088	-0,0881	0,7005	-0,0515	-0,4177	0,6461	-0,1373	-0,1856
Alc. ceniz.	-0,6212	-0,7102	-0,5410	0,1487	-0,3902	-0,7950	0,0591	-0,0935	-0,6199
rH	0,2684	-0,2026	-0,8829	0,2035	-0,7244	-0,2686	0,2456	-0,3078	-0,7295
Acetald.	-0,4212	-0,1443	-0,4407	0,2036	-0,0182	-0,2798	-0,1977	0,3583	-0,3321
Act. metilo	-0,2737	-0,4330	-0,7534	-0,2817	-0,4343	-0,6028	-0,2916	0,5107	-0,8091
Act. etilo	0,1281	-0,2967	-0,0095	-0,6180	-0,2500	-0,2938	-0,0517	0,1592	-0,2836
Metanol	0,0506	-0,4353	-0,0110	-0,5235	-0,2918	-0,2285	-0,0556	-0,1602	-0,1961
1-propanol	-0,0138	-0,4704	-0,1483	-0,4997	-0,4210	-0,5893	0,0592	0,0665	-0,4856
Isobutil	0,0773	0,0102	0,4277	-0,2434	0,2564	-0,0238	0,2773	0,1121	0,1897
Isoamil	0,3185	0,6716	0,6871	0,4947	0,6949	0,7429	0,5166	-0,2476	0,8317
2,3-btdiol	0,1011	-0,4334	-0,0744	-0,3596	-0,4733	-0,4548	0,1763	-0,2796	-0,3522
Glicerol	0,0438	0,2327	0,0067	0,3176	-0,0322	0,2253	-0,1556	-0,2279	0,1826
Acetisobut	0,0268	0,0388	-0,6765	0,1438	-0,3968	-0,3346	-0,0791	0,3444	-0,6222
Butiretilo	0,2998	0,3218	-0,3576	-0,1280	-0,2359	-0,2553	-0,0257	0,6736	-0,4973
Acetisoam	0,1165	0,3580	-0,2612	0,1323	-0,0085	-0,1695	0,0609	0,6126	-0,3150
1-butanol	-0,3666	-0,6474	-0,2591	-0,0692	-0,4897	-0,3627	-0,2982	-0,5575	-0,2374
Hexanetil	0,1116	0,2140	-0,2657	0,0107	-0,1096	-0,3772	0,1752	0,6150	-0,4515
1-pentanol	-0,1738	-0,5267	0,1400	-0,4536	-0,4123	-0,7060	-0,0117	-0,1166	-0,3087
Acethexil	-0,0707	0,3245	-0,0365	0,2387	0,2197	-0,1656	0,1556	0,5696	-0,1166
Lactetilo	-0,6155	-0,1998	-0,1128	0,5912	0,2299	-0,2156	0,1640	-0,0919	0,0201
Cishexenol	0,1137	0,0588	-0,2513	-0,2151	-0,2050	-0,4919	0,1289	0,6204	-0,5329
Octanetil	0,0778	0,3157	-0,1978	0,1730	0,0092	-0,2629	0,1960	0,5703	-0,3152
Decanetil	0,3169	0,5634	-0,1039	0,2029	0,0789	-0,0335	0,2564	0,5676	-0,1810
γ -butirolac	-0,4945	-0,4409	0,3539	0,1647	0,2282	-0,3519	0,4142	-0,3246	0,1664
Acisoval	-0,2524	-0,2794	0,1199	0,0237	0,1027	-0,4129	0,4293	0,0334	-0,1137
Succdietil	0,4541	0,5626	0,5691	0,1237	0,3448	0,7638	0,0406	-0,3237	0,7182
2-feniletan	-0,1142	-0,0306	-0,0128	-0,2185	0,3024	-0,0520	0,0650	0,5408	-0,0823
Lauraetilo	0,0470	-0,4507	-0,2019	-0,3026	-0,4735	-0,5482	0,2397	-0,1596	-0,4768

Tabla A3.32.

Coeficientes de correlación entre las variables sensoriales y las analíticas.

Vinos de Cabernet Sauvignon

	Cal. Color	Cal. Aroma	Acidez	Astring.	Cal. Sabor	Int. Color	Int. Aroma	Int. Sabor	Imp. Global
Int. color.	0,4067	0,6013	0,8261	-0,5495	0,6173	0,9167	0,6243	0,8298	0,6258
Tonalidad	0,1891	0,5222	0,6711	-0,5633	0,4538	0,9837	0,6714	0,9045	0,4254
I.P.T.	0,6568	0,6138	0,8229	-0,4598	0,7292	0,5252	0,2719	0,5042	0,7854
Antoc.	0,3515	0,3894	0,7266	-0,1037	0,5138	0,4090	-0,0137	0,2318	0,6552
pH	0,2626	0,5405	0,8779	-0,4407	0,6088	0,8575	0,5547	0,7093	0,6672
Ac. total	-0,5549	-0,6502	-0,8443	0,5577	-0,7091	-0,7741	-0,5368	-0,7402	-0,7316
Grado alc.	0,1932	0,5115	0,7950	-0,3993	0,5098	0,8541	0,5442	0,6538	0,5394
Ext. seco	0,1566	0,1973	0,5035	0,1593	0,2990	0,2330	-0,2077	0,0006	0,4498
Cenizas	-0,0998	0,2549	0,5001	-0,3359	0,2285	0,8575	0,8243	0,7416	0,2125
Alc. ceniz.	0,0007	0,3305	0,4941	-0,5001	0,2883	0,8958	0,8170	0,8724	0,2412
rH	0,1486	0,1524	0,2638	-0,3327	0,1282	0,7611	0,7640	0,7736	0,0768
Acetald.	-0,5792	-0,4941	-0,7284	0,6806	-0,6290	-0,5364	-0,4760	-0,5701	-0,6400
Act. metilo	-0,0354	0,4049	0,3368	-0,3721	0,2738	0,7897	0,7081	0,8246	0,1707
Act. etilo	-0,0710	0,3608	0,5795	-0,2441	0,2813	0,9035	0,6180	0,7282	0,2959
Metanol	0,3685	0,6897	0,5536	-0,4427	0,5406	0,7609	0,5669	0,8093	0,4447
1-propanol	-0,1696	-0,5114	-0,8109	0,5371	-0,5426	-0,9288	-0,5977	-0,7998	-0,5767
Isobutil	0,2547	0,5901	0,8660	-0,5691	0,5458	0,9066	0,4615	0,7591	0,6036
Isoamil	-0,1172	0,2268	0,6101	-0,1986	0,2544	0,7554	0,4271	0,5020	0,3272
2,3-btdiol	0,7693	0,5553	0,6064	-0,4294	0,5964	0,5227	0,4045	0,6299	0,5652
Glicerol	0,4423	0,2628	0,5068	-0,0233	0,4877	-0,0612	-0,1665	-0,0513	0,6166
Acetisobut	0,2544	0,4675	0,2868	-0,4945	0,1855	0,4770	0,1210	0,3490	0,1104
Butiretilo	-0,2820	0,0329	0,1011	-0,1793	-0,1049	0,5698	0,6916	0,4679	-0,1722
Acetisoam	-0,4273	0,0205	0,0605	-0,2262	-0,1206	0,5996	0,5964	0,5447	-0,1871
1-butanol	0,5867	0,6711	0,6268	-0,6122	0,5136	0,6238	0,3299	0,5477	0,4955
Hexanetil	-0,2623	0,0423	-0,0082	-0,2013	-0,1365	0,5479	0,5526	0,4208	-0,2010
1-pentanol	0,6269	0,3613	0,2759	-0,3878	0,3121	0,1617	0,1496	0,1900	0,3692
Acethexil	-0,3435	-0,0503	0,2698	-0,2779	-0,0368	0,4954	0,8257	0,5741	-0,0235
Lactetilo	-0,1168	0,3404	0,1571	-0,4361	0,1036	0,6615	0,3394	0,5937	-0,0149
Cishexenol	-0,2551	0,1402	0,0238	-0,1972	-0,0887	0,5097	0,3302	0,3809	-0,1959
Octanetil	-0,4065	-0,0310	-0,0303	-0,1048	-0,1906	0,5163	0,5414	0,4027	-0,2657
Decanetil	-0,6711	-0,2800	-0,1575	0,1614	-0,3679	0,1969	0,5136	0,0887	-0,3948
γ -butirolac	-0,4999	0,0100	0,3005	-0,0622	-0,0553	0,5844	0,7326	0,4821	-0,0234
Acisoval	-0,3326	0,1312	0,0475	-0,1330	-0,0851	0,5414	0,2619	0,3845	-0,1705
Succdietil	0,0966	0,0344	0,3140	0,3108	0,1358	-0,0030	-0,3691	-0,2325	0,2947
Lauraetilo	-0,4732	0,0169	-0,1951	-0,1420	-0,1764	0,3412	0,0310	0,3299	-0,2509
2-feniletan	0,5737	0,4410	0,7191	-0,3228	0,5328	0,1878	0,0494	0,1418	0,6779

Tabla A3.33.

Valores mínimos (aproximados) de los coeficientes de correlación, para distintos niveles de significación y diferente número de individuos incluidos en el análisis

Nivel de significación	n : número de individuos (vinos)						
	7	9	10	24	28	38	66
< 0,0001	0,99	0,96	0,94	0,73	0,68	0,61	0,48
< 0,0005	0,96	0,92	0,90	0,66	0,62	0,54	0,42
< 0,0010	0,95	0,90	0,87	0,63	0,58	0,51	0,39
< 0,0050	0,91	0,84	0,81	0,56	0,51	0,46	0,35
< 0,0100	0,87	0,80	0,77	0,52	0,48	0,42	0,32
< 0,0500	0,75	0,67	0,64	0,42	0,38	0,32	0,25

- n = 7: Rubí Cabernet
- n = 9: Graciano
- n = 10: Tempranillo, Garnacha, Mazuelo, Merlot y Cabernet Sauvignon
- n = 24: Vinos de Aragón y Navarra del segundo año
- n = 28: Vinos de Navarra
- n = 38: Vinos de Aragón
- n = 66: Vinos de Aragón y Navarra