

DIVULGACIÓN VARMINTEC



ADAPTACIÓN Y ESTUDIO AGRONÓMICO Y ENOLÓGICO A TRAVÉS DE NUEVAS TENOLOGÍAS DE VARIEDADES MINORITARIAS DE VID RECUPERADAS DE CASTILLA Y LEÓN (VarMinTec)

Objetivo

Caracterizar a través de nuevas tecnologías el comportamiento agronómico de variedades minoritarias de vid y patrones cultivados en diferentes zonas y adecuar sus características a diferentes vinificaciones.

Impacto

Posibilidad de utilización de un mayor número de variedades, con buenas cualidades y con características muy distintas a la mayoría de variedades del mercado actual, y un uso basado en un conocimiento amplio de ellas.

Financiación:



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

Melgarajo

Ente Municipal de
Desarrollo Rural



BODEGA
NUMANTHIA

AYUNTAMIENTO DE
Villavieja de los Aires
"Puerto de Las Ambres"



ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN:

AÑO 2022

El valor de lo minoritario. Suplemento Innova, Diario de León, 5 de abril



Castilla y León: Variedades Ocultas. Club Gourmets 554, 50-55



AÑO 2023

E. Barajas, A. Martín, C. Gómez, M. Bueno, S. Pérez-Magariño, J.A. Rubio. **Caracterización de las variedades tintas Estaladiña y Merenzao en la D.O. Bierzo.** Vida Rural 536, 10-12, julio 2023.

AÑO 2024

R. Vacas, R. Martínez, S. Vélez, S. Álvarez, J.A. Rubio, E. Barajas. 2024. **Evaluación de índices espectrales obtenidos mediante UAV sobre variedades minoritarias de vid.** Tierras 330, 70-74.

La variedad 'Mandón' obtuvo los valores más elevados en los parámetros de calidad, lo que sugiere una buena adaptación y potencial para producir vinos de alta calidad

'Bruñal' obtuvo los valores más bajos en polifenoles y los más elevados en pH, málico y potasio.

Para los parámetros obtenidos mediante sensor remoto, se han encontrado diferencias significativas en el índice NDWI, para el que los valores más elevados se corresponden con la variedad 'Mandón'. Los índices de NDVI y OSAVI, con valores muy similares, muestran cierta tendencia a valores más elevados para la variedad 'Bruñal', aunque sin llegar a alcanzar significación estadística. Tampoco se han encontrado diferencias entre las tres variedades en: Altura, dT, CCI y CANAREA.

El cuanto al mapa del índice NDWI del suelo, se observa un patrón de distribución similar a las curvas de nivel de la parcela (Fig. 1B). Correspondiendo valores de NDWI más bajo a las zonas con mayor pendiente y valores más elevados en zonas con menor pendiente. Lo que podría estar relacionado con zonas de mayor humedad. En la zona más elevada, con suelos muy blancos, la reflexión ha saturado el sensor.

CONCLUSIONES

La variedad 'Bruñal' tiene un mayor número de racimos, aunque de menor peso, aspecto importante a la hora de adoptar el manejo específico de cada variedad. La variedad 'Mandón' obtuvo los valores más elevados en los parámetros de calidad, lo que sugiere una buena adaptación y potencial para producir vinos de alta calidad. Para las medidas realizadas mediante sensores remotos, se observó que las tres variedades mostraron un comportamiento agronómico similar en cuanto

al vigor, altura, superficie de canopy, contenido de clorofila y diferencia de temperaturas. Sin embargo, el NDWI fue más elevado en 'Mandón'.

Dado que se trata de un viñedo joven y recién formado, es importante señalar que los resultados obtenidos hasta

el momento son preliminares. Por lo tanto, será necesario seguir recopilando datos y realizando mediciones en las siguientes campañas para poder obtener conclusiones más precisas y fiables sobre el comportamiento de las variedades de uva y su potencial productivo en el futuro. ■

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por fondos FEADER gracias al proyecto VARMINTEC. Los autores desean agradecer a Bodegas Numanthia por su valiosa contribución para la realización de este trabajo.



REFERENCIAS

- Cunha, J., Zinelabidine, L.H., Teixeira-Santos, M., Brazão, J., Fevereiro, P., Martínez-Zapater, J.M., Ibáñez, J., Elias-Dias, E. 2015. Grapevine cultivar 'Alfrocheiro' or 'Bruñal' plays a primary role in the relationship among Iberian grapevines. *Vitis* 54 (Special Issue), 59-65.
- García de los Salmones, N. 1914. Memoria General de las Sesiones del Congreso y Ponencias Presentadas. C. N. de Viticultura, Pamplona Imprenta provincial. Provincial.
- Maccioni, A., Agati, G., Mazzinghi, P. 2001. New vegetation indices for remote measurement of chlorophylls based on leaf directional reflectance spectra. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* 61, 52-61. [https://doi.org/10.1016/S1011-1344\(01\)00145-2](https://doi.org/10.1016/S1011-1344(01)00145-2)
- McFEETERS, S.K. 1996. The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features. *International Journal of Remote Sensing* 17, 1425-1432. <https://doi.org/10.1080/01431169608948714>
- Richardson, A.D., Duigan, S.P., Berlyn, G.P. 2002. An evaluation of non-invasive methods to estimate foliar chlorophyll content. *New Phytologist* 153, 185-194. <https://doi.org/10.1046/j.0028-646X.2001.00289.x>
- Rubio, J.A., Yuste, J., Arranz, C., Martín, I.P., Ortiz, J.M. 2006. Variedades autóctonas de vid de Arribes del Duero: descripción y sinónimos. *Viticultura y Enología Profesional*, 99, 5-17.
- Santana, J.C. 2011. Identificación genética, estructura y orígenes de las variedades de vid (*Vitis vinifera* L.) cultivadas en Castilla y León. T. Doctoral. ETSIA Palencia (UVA). 192 pp.

R. Vacas, S. Vélez, E. Barajas, J.A. Rubio. 2024. **Uso de drones en viñedo: ¿cómo afecta la altura de vuelo en la información obtenida de las imágenes multiespectrales.** *Enoviticultura* 85, 16-21.



Figura 3. Configuración Matrice 300RTK con el sensor multiespectral abordo.

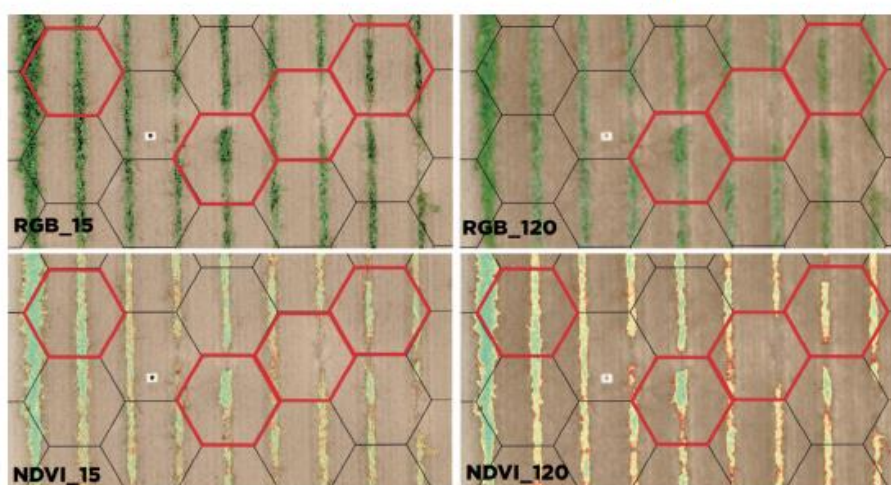


Figura 4. Comparativa de imágenes obtenidas a 15 m y a 120 m, en RGB y NDVI segmentado.

necesario estudiar la influencia en los valores de temperatura de la banda LWIR, ya que estas bandas poseen una menor resolución, que es remuestreada a las resoluciones del resto de bandas, siendo crucial la obtención de PPV que no se vean influenciados por la temperatura del terreno en el cálculo de índices de estrés hídrico como el CWSI. •

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias al soporte económico de la Junta de Castilla y León y al proyecto VarMinTec financiado con fondos FEADER.

Bibliografía

- JHAN, J.P., RAU, J.Y., HAALA, N., CRAMER, M., (2017). Investigation of Parallax issues for Multi-Lens Multispectral Camera Band Co-Registration I. *Int. Arch. Photogram. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.* XLII-2/W6, 157–163. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W6-157-2017>.
- KHALIQ, A., COMBA, L., BIGLIA, A., RICAUDA AIMONINO, D., CHIABERGE, M., GAY, P., (2019). Comparison of Satellite and UAV-Based Multispectral Imagery for Vineyard Variability Assessment. *Remote Sensing* 11, 436. <https://doi.org/10.3390/rs11040436>.
- RYU, J.-H., NA, S.-I., CHO, J., (2020). Inter-Comparison of Normalized Difference Vegetation Index Measured from Different Footprint Sizes in Cropland. *Remote Sensing* 12, 2980. <https://doi.org/10.3390/rs12182980>.
- VÉLEZ, S., BARAJAS, E., RUBIO, J., VACAS, R., POBLETE-ECHEVERRÍA, C., (2020). Effect of Missing Vines on Total Leaf Area Determined by NDVI Calculated from Sentinel Satellite Data: Progressive Vine Removal Experiments. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app10103612>.

AÑO 2025

J.A. Rubio, C. Arranz, A. Martín, J.Yuste, S. Pérez-Magariño, E. Barajas. **Características de cinco variedades minoritarias de vid nuevas en el Registro de Variedades Comerciales de España.** *Enoviticultura* 90.

Cuadro 3. Valores medios (2014–2109) de los parámetros de la uva de las variedades ‘Aurigera’ y ‘Tijonera’ (no entran en la comparación), y de ‘Cenicienta’, ‘Mouraz’ y ‘Puesto Mayor’, comparadas con la variedad testigo ‘Tempranillo’. Significación estadística (Sig.): ns = no significativo, *p<0,05, **p<0,01.

Variedad	S.S.T. (°Bea)	pH	Ac. Total (g/L A. Tart.)	A. Mállico (g/L)	A. Tartárico (g/L)	Potasio (mg/l)	IP/T
‘Cenicienta’	23,1 b	3,38	6,08 b	1,69 a	7,98 c	1.660 b	19,4 c
‘Mouraz’	20,2 a	3,55	6,26 b	2,76 c	6,52 b	1.693 b	13,6 a
‘Puesto Mayor’	23,5 b	3,47	5,49 ab	1,90 b	6,47 b	1.578 ab	16,5 b
‘Tempranillo’	23,2 b	3,54	5,20 a	2,00 b	5,58 a	1.381 a	16,9 b
Sig.	**	ns	*	**	**	**	*
‘Aurigera’	23,2	3,65	4,89	1,99	6,18	1.575	
‘Tijonera’	22,2	3,61	4,91	2,18	6,44	1.781	

en la Comarca de Sierra de Francia, es uno de los parentales de ‘Tijonera’ (SANTANA et al., 2010).

Los parámetros productivos (Cuadro 2) expresan en conjunto diferencias significativas entre ‘Mouraz’ y las otras dos variedades tintas (‘Cenicienta’ y ‘Puesto Mayor’) y con la variedad ‘Tempranillo’ (testigo). Teniendo en cuenta la mayoría de los parámetros productivos, ‘Cenicienta’ y ‘Puesto Mayor’ muestran características agronómicas muy similares a ‘Tempranillo’, aunque ligeramente superiores en rendimiento y en vigor.

En cuanto a calidad de la uva (Cuadro 3), la variedad ‘Mouraz’ muestra datos significativamente menores en contenido de azúcares y de polifenoles que las otras dos variedades tintas y que la variedad testigo, ‘Tempranillo’, y una acidez más alta que las demás. ‘Cenicienta’ destaca por la acidez total, el contenido en ácido tartárico y el color, superiores a los de ‘Tempranillo’.

Los vinos de ‘Cenicienta’ y ‘Puesto Mayor’ presentan más extracto seco, más polifenoles y más color (datos no mostrados) que los de las otras dos variedades tintas. En conjunto, la evaluación de los vinos (datos no mostrados) expresa unas características muy distintivas y muy bien valoradas de los vinos de ‘Cenicienta’, ‘Puesto Mayor’ (tintos) y ‘Tijonera’ (rosado), siendo los vinos de ‘Aurigera’ y ‘Mouraz’ más neutros y poco expresivos. •

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible por la aportación de fondos de la Junta de Castilla y León y fondos FEADER (proyecto VarMinTec, medida 16 del PDR de Castilla y León).

Bibliografía

- B.O.E. 2023a. Orden APA/492/2023. (B.O.E. 18 mayo 2023). Ministerio de Presidencia. Madrid.
B.O.E. 2023b. Orden APA/746/2023. (B.O.E. 10 julio 2024). Ministerio de la Presidencia. Madrid.
B.O.E. 2024. Orden APA/318/2024. (B.O.E. 13 abril 2024). Ministerio de la Presidencia. Madrid.
CABELLO, F., ORTIZ, J.M., MUÑOZ, G., RODRÍGUEZ, L., BENITO, A., RUBIO, C., GARCÍA, S. Y SÁIZ, R. (2011). Variedades de vid en España. Ed. Agrícola Española. Madrid. I.S.B.N.: 978-84-92928-13-2.
GARCÍA DE LOS SALMONES, N. (1914). Memoria General de las Sesiones del Congreso y Ponencias Presentadas. C. N. de Viticultura. Pamplona. Imprenta Provincial. Pp. 521–524.
GARRIDO, B. (2002). Terrazgo vitícola y tradición vinícola en Amibes del Duero. Asociación Vinos de la Tierra Amibes del Duero. Perena (Salamanca). España. 77 pp.
O.I.V. (2007). 2ª Edición de la Lista de Descriptores OV para Variedades de Vid y Especies de Vitis. Ed. O.I.V. París. 232 pp.
O.I.V. (2019). Resolución OV-VITI 609/2019. Ginebra, 19 de julio de 2019. 6 pp.
RUBIO, J.A., MARTÍN-BAZ, A., ANDRÉS, M.J., BUENO, M., CANO, E., PÉREZ-MAGARIÑO, S. Y BARAJAS, E. (2022). Caracterización de 4 variedades tintas minoritarias en la DO Amibes. Actas de Horticultura, 91: 33–37. ISBN: 978-84-09-38456-3. IV Jornadas Grupo de Viticultura SECH, 26–28 octubre 2022.
RUBIO, J.A., YUSTE, J., ARRANZ, C., MARTÍN, J.P. Y ORTIZ, J.M. (2005). Variedades autóctonas de vid de Amibes del Duero: descripción y sinónimos. Vitis. Enol. Prof., 99: 5–17.
SANTANA, J.C. (2011). Identificación genética, estructura y orígenes de las variedades de vid (*Vitis vinifera* L.) cultivadas en Castilla y León. T. Doctoral. ETSIA Palencia. U. Valladolid. 192 pp.
SANTANA, J.C., HEURTEZ, M., ARRANZ, C., RUBIO, J.A., MARTÍNEZ-ZAPATER, J.M. Y HIDALGO, E. (2010). Genetic structure, origins, and relationships of grapevine cultivars from the Castilian Plateau of Spain. Am. J. Enol. Vitis. 61 (2): 214–224.
SANTANA, J.C., HIDALGO, E., DE LUCAS, A.I., RECO, P., ORTIZ, J.M., MARTÍN, J.P., YUSTE, J., ARRANZ, C. and RUBIO, J.A. (2008). Identification and relationships of accessions grown in the grapevine (*Vitis vinifera* L.) Germplasm Bank of Castilla y León (Spain) and the varieties in the VQPRD areas of the region by SSR-markers analysis. Genet. Resour. Crop. Eval. 55: 573–583.

PONENCIAS/CATAS, JONADAS TÉCNICAS/ DIVULGATIVAS:

A continuación, se recogen, ponencias/catas en jornadas técnicas/divulgativas o congresos con exposición oral o cursos en las que se han expuesto aspectos (metodologías, resultados, etc.) del proyecto VARMINTEC.

AÑO 2022

- E. Barajas, A. Martín, A. Alberca. Cata “**Recuperación de la extinción de variedades ancestrales de uva**”. Madrid Fusión. Wine Edition. 30-marzo, Madrid.
- E. Barajas. **Variedades recuperadas de la extinción en la DO Bierzo**. Feria del vino de la DO Bierzo. 26 de mayo, Cacabelos (León).
- A. Martín. **Cata de vinos de variedades recuperadas**. Feria del vino de la DO Bierzo. 26 de mayo, Cacabelos (León).
- E. Barajas. **Biodiversidad genética. Variedades minoritarias**. Foro de viticultura. 18 de julio, Aranda de Duero (Burgos).
- E. Barajas. **Variedades autóctonas minoritarias en Castilla y León**. Jornada Técnica Viticultura Ángel de Viñas. 30 de noviembre de 2022, Villarino de los Aires (Salamanca).

AÑO 2023

- E. Barajas. **Poda de viñedo en variedades minoritarias**. Centro de desarrollo rural Valdececa (Mayorga) 10-14 enero 2023.

- E. Barajas. **Recuperación de variedades minoritarias**. Jornada políticas públicas, 18 de enero 2023, Medina del Campo (Valladolid).
- E. Barajas y A. Sanz. **Variedades minoritarias en Arribes**. Jornadas Técnicas Variedades autóctonas minoritarias: Patrimonio genético único. 30 de enero 2023, Fermoselle (Zamora).
- E. Barajas, Al. Martín. **Variedades minoritarias**. Jornadas Técnicas Dirección y gestión de bodegas. Cámara de Comercio, 3 de febrero 2023, Valladolid.
- E. Barajas. **Genética y material vegetal ante los nuevos retos**. I Congreso viticultura sostenible. 1 marzo 2023, Villafranca del penedés (Barcelona).
- E. Barajas. A. Martín. **Variedades minoritarias**. Escuela Internacional de Sumiller Profesional. 21 de febrero 2023, Valladolid.
- E. Barajas, A. Martín. **Variedades minoritarias**. Encuentro agroprofesionales 2.0. viticultura y enología. Estación enológica del Instituto tecnológico agrario de Castilla y León, 14 de abril 2023, Rueda (Valladolid).
- E. Barajas. **Biodiversidad varietal. Posible solución para la viticultura**. XVII Encuentro Duero/Douro, Patrimonio Común, 14 de abril 2023, Uned Zamora.
- A. Martín. **Vinos del pasado y del futuro. Catas de vinos**. XVII Encuentro Duero/Douro, Patrimonio Común, 14 de abril 2023, Uned Zamora.
- J.A. Rubio Cano, A. Martín, I. Andrés, M. Dchraoui, E. Barajas. **Comportamiento agronómico y enológico de la variedad minoritaria Bruñal en dos portainjertos de la D.O. Arribes**. 35º Encuentro del grupo de trabajo de experimentación en viticultura y enología. 10-11 de mayo 2023, Olite (Navarra).
- S. Pérez-Magariño, M. Bueno-Herrera, A. Martín, E. Barajas, J.A. Rubio. **Composición volátil de vinos tintos elaborados con variedades de uva minoritarias cultivadas en Castilla y León (España)**. 44º Congreso mundial de la viña y el vino, 5-9 de junio de 2023, Cádiz y Jerez de la Frontera.

PO-2035

2023-2507 VOLATILE COMPOSITION OF RED WINES ELABORATED FROM MINORITY GRAPE VARIETIES GROWN IN CASTILLA Y LEÓN (SPAIN)

Silvia Pérez-Magarino, Marta Bueno-Herrera, Alberto Martín-Baz, Enrique Barajas, José Antonio Rubio; *Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, Spain, permaga@itacyl.es*

Currently, there are several groups that are recovering and studying different minority or autochthonous grape varieties from both an agronomic and oenological point of view. The ITACyL has been identifying and recovering several minority grape varieties from different winegrowing areas of Castilla y León for two decades. Of all of them, special attention has been paid to those autochthonous varieties that are fully adapted to the soils and climates of each area and have optimal agronomic and oenological characteristics (long ripening cycles and good acidity). In addition to the oenological potential based on physicochemical parameters, it is of great interest to know the volatile composition of the wines elaborated with these minority varieties to complete their oenological characterization, due to the importance of aroma in the quality of a wine. Therefore, the objective of this study was to evaluate the volatile profile of red wines elaborated with nine minority grape varieties of great agronomic and oenological interest. The varieties studied were Brujal, Gajo Arriba, Mandón, Tinto Jeronimo and Bastardillo Chico from DO Arribes, Estaladilla and Merenzao from DO Bierzo, Cencienta from DO Rueda, and Negro Sauri from DO Tierra de León. The winemaking was carried out at the Rueda Oenological Station, following the traditional method for red wines, and fermentation was carried out with indigenous yeasts. Higher alcohols were determined by gas chromatography and FID detector. Minor volatile compounds were extracted by headspace solid-phase microextraction (HS-



Book of abstracts | 612



SECTION 2. SESSION OENOLOGY: NEW TECHNOLOGIES APPLIED IN OENOLOGY POSTERS

SPME) and quantified using a gas chromatograph coupled to a mass detector. Statistical treatment of the data was performed through analysis of variance (ANOVA) and the Least Significant Difference (LSD) test was performed for the determination of statistical differences between means, with a confidence level of 95%.

Statistically significant differences were found in the content of all the volatile compounds analyzed according to the grape variety used. Wines elaborated with the Merenzao variety stood out for the highest contents of ethyl esters of straight-chain fatty acids and higher alcohol acetates, mainly isoamyl acetate, compounds responsible for the fruity aromas. On the other hand, Estaladilla and Negro Sauri wines also had high concentrations of these compounds. With regard to terpene content, the Mandón and Merenzao wines had the highest concentrations, although in general they were low compared to more aromatic grape varieties. The wines of Gajo Arriba, followed by Bastardillo Chico and Mandón had the highest contents of C6 alcohols, compounds associated with the herbaceous notes of the wines. However, the concentration values were below the perception thresholds. The wines of Gajo Arriba and Bastardillo Chico also stood out for their highest contents of vanillin derivatives that contribute spicy vanilla notes.

The results obtained indicate that there are differences in the volatile composition of wines obtained from different minority grape varieties, which allows obtaining wines with differentiated characteristics and represents a competitive advantage with respect to other production areas.

ACKNOWLEDGMENTS: This project has been financed with FEDER funds through the projects VARMINVID (2017/805) and VARMINTEC (2022/478) of the RDP of Castilla y León.

COMPOSICIÓN VOLÁTIL DE VINOS TINTOS ELABORADOS CON VARIEDADES DE UVA MINORITARIAS CULTIVADAS EN CASTILLA Y LEÓN (SPAIN)

En la actualidad, hay numerosos grupos que están recuperando y estudiando distintas variedades de uva minoritarias o

- R. Vacas, S. Vélez, M. Dachraoui, J.A. Rubio, E. Barajas. **Prototipo de control de la madurez de la uva mediante sensor espectral e inteligencia artificial.** 44º Congreso mundial de la viña y el vino, 5-9 de junio de 2023, Cádiz y Jerez de la Frontera.
- R. Vacas, R. Martínez, S. Vélez, S. Álvarez, J.A. Rubio, E. Barajas. **Evaluación de índices espectrales obtenidos mediante UAV sobre variedades minoritarias de vid.** IX Congreso Ibérico y XVII Congreso nacional de ciencias hortícolas 2023, 5-9 junio 2023, Mérida (Badajoz).

El cuanto al mapa del índice NDWI del suelo, se observa un patrón de distribución similar a las curvas de nivel de la parcela (Fig. 1B). Correspondiendo valores de NDWI más bajo a las zonas con mayor pendiente y valores más elevados en zonas con menor pendiente. Lo que podría estar relacionado con zonas de mayor humedad. En la zona más elevada, con suelos muy blancos, la reflexión ha saturado el sensor.

CONCLUSIONES

La variedad ‘Bruñal’ tiene un mayor número de racimos, aunque de menor peso, aspecto importante a la hora de adoptar el manejo específico de cada variedad. La variedad ‘Mandón’ obtuvo los valores más elevados en los parámetros de calidad, lo que sugiere una buena adaptación y potencial para producir vinos de alta calidad. Para las medidas realizadas mediante sensores remotos, se observó que las tres variedades mostraron un comportamiento agronómico similar en cuanto al vigor, altura, superficie de canopy, contenido de clorofila y diferencia de temperaturas. Sin embargo, el NDWI fue más elevado en ‘Mandón’.

Dado que se trata de un viñedo joven y recién formado, es importante señalar que los resultados obtenidos hasta el momento son preliminares. Por lo tanto, será necesario seguir recopilando datos y realizando mediciones en las siguientes campañas para poder obtener conclusiones más precisas y fiables sobre el comportamiento de las variedades de uva y su potencial productivo en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por fondos FEADER gracias al proyecto VARMINTEC. Los autores desean agradecer a Bodegas Numanthia por su valiosa contribución para la realización de este trabajo.

- K. Bello, S. Álvarez, E. Barajas. **Variación de las características físico-químicas y sensoriales del vino de la variedad Mencía con distintos coupages con variedades blancas.** IX Congreso Ibérico y XVII Congreso nacional de ciencias hortícolas 2023, 5-9 junio 2023, Mérida (Badajoz).
- E. Barajas. **Efecto de las distintas cargas de cosecha como estrés biótico en variedades minoritarias.** Jornadas de evaluación de estrategias para la mejora de la sostenibilidad y desarrollo tecnológico del viñedo, Itacyl online, 23 de junio.
- A. Martín-Baz, M.J. Quezada, R. Ferreras-Charro, M.T. Escribano-Bailón, E. Barajas, I. García-Estévex, C. Alcalde-Eon. **Potencial fenólico de variedades de uva minoritarias para la elaboración de vinos de calidad.** III Jornadas de jóvenes investigadores FJI-INNOVA, 4-6 octubre 2023, USAL Salamanca, 4-6 octubre 2023.
- J.A. Rubio, A. Martín, S. Vélez, E. Barajas. **Agronomic and oenological behavior of the minority Mandon variety on two rootstocks in the D.O. Arribes.** II International Congress on grapevine and wine sciences (ICGWS), 8-10 de noviembre 2023, Logroño (La Rioja).

AÑO 2024

- E. Barajas. **Proyecto de recuperación de variedades minoritarias de vid de Castilla y León.** Jornada Técnica. Villarino de los Aires (Salamanca), 14 de febrero de 2024.

J.A. Rubio: **Estado actual de las variedades minoritarias**. Jornada Técnica. Villarino de los Aires (Salamanca), 14 de febrero de 2024.

A. Martín-Baz. **Cata de variedades minoritarias**. Jornada Técnica. Villarino de los Aires (Salamanca), 14 de febrero de 2024.

JORNADA Técnica 14 FEBRERO 2024
VILLARINO DE LOS AIRES

10:45 – 11:00
Recepción de asistentes.

11:00 – 11:05
Inauguración
Carlos Capilla. Director Técnico D.O. Arribes

11:05–11:25
Proyecto de Recuperación de Variedades Minoritarias de Vid de Castilla y León.
Enrique Barajas. ITACyL

11:25–11:45
Estado actual de las variedades minoritarias.
José Antonio Rubio. ITACyL

11:45 – 13:00
Cata de variedades minoritarias
Alberto Martín Baz. ITACyL

Adaptación y estudio agronómico y enológico a través de nuevas tecnologías de variedades minoritarias de vid recuperadas de Castilla y León (VarMinTec)

LUGAR:
Centro Cultural del Ayuntamiento. Plaza Mayor, 1
Villarino de los Aires (Salamanca)

INSCRIPCIÓN:
directortecnico@doarribes.es
Plazas limitadas por orden de inscripción.

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
"Creando oportunidades en las zonas rurales"

Arribes

ITACYL

Junta de Castilla y León

AÑO 2025

José Antonio Rubio Cano. **Presentación del proyecto VARMINTEC** a profesionales del sector vitivinícola. Ponencia durante la feria nacional Demoviña 2025 (organizado por la Revista Campo y Agromillora) el 12 de junio 2025 en las instalaciones de ITACYL en la finca Zamadueñas a la que acudieron más de 400 personas.



Carpa dedicada a las variedades minoritarias de vid durante el evento Demoviña 2025



Póster informativo sobre el proyecto VARMINTEC en la carpa dedicada a las variedades minoritarias de vid durante el evento Demoviña 2025

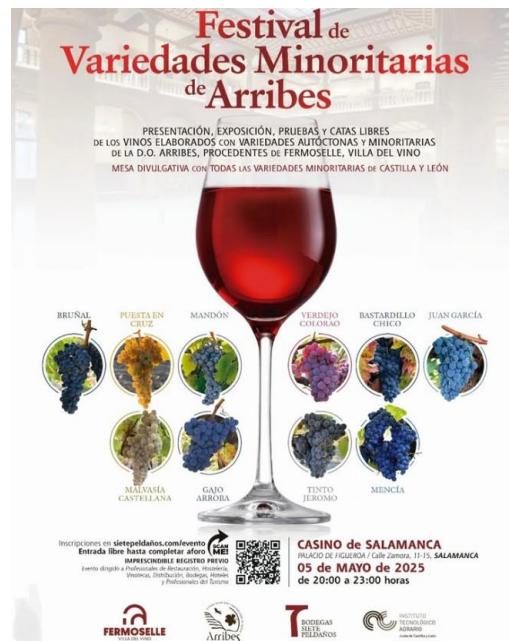


Programa Demoviña 2025

Enrique Barajas. **Presentación del proyecto VARMINTEC** durante el Festival de Variedades Minoritarias de Arribes organizado por la bodega *Siete Peldaños* el 25 de mayo de 2025 en Salamanca. Asistieron unos 150 profesionales del sector vitivinícola.



Asistentes al Festival de Variedades Minoritarias de Arribes e intervención de Enrique Barajas



Programa del Festival de Variedades Minoritarias de Arribes 2025

Enrique Barajas. Presentación el proyecto VARMINTEC durante la sesión formativa “**Variedades recuperadas: un salvavidas frente al cambio climático**” celebrada por EDA Drinks & Wine Campus en las Bodegas Luis Cañas el 26 de marzo de 2025 dentro de la iniciativa “Gotas de aprendizaje”. Contó con unos 60 asistentes, todos ellos profesionales del sector vitivinícola. Enrique Barajas presentó varios proyectos que se están ejecutando en el ITACYL durante 2025 en su ponencia: “**Variedades minoritarias: Mirar al pasado para construir el futuro**”, entre ellos, el proyecto VARMINTEC.

Q

A

tecno**vino**

Revista digital sobre la actividad vitivinícola

Recibe nuestra newsletter

ACTUALIDAD

EQUIPOS Y PRODUCTOS

A FONDO

INTERNACIONALIZACIÓN

ESPECIALES

AGENDA

CATAS Y MARIDAJES

MULTIMEDIA

GUÍA DE EMPRESAS

EDAVine

PROHYDRO

Preserva de forma natural la cantidad de azúcares y el vino, evitando el estrés hídrico de la uva.

Perfectamente hidratada

¿TE INTERESA ATRAER A UN CLIENTE MÁS EXCLUSIVO SIN RENUNCIAR A TUS CLIENTES ACTUALES?

DESCUBRE LA RESPUESTA

Actualidad

EDA Drinks & Wine Campus recoge en una formación la importancia de los estudios sobre las variedades recuperadas y casos de éxito

April, 2025

EDA Drinks & Wine Campus inauguró su programa «Gotas de Aprendizaje» con una jornada formativa centrada en la recuperación de variedades de uva como estrategia frente al cambio climático. Expertos en viticultura y enología presentaron estudios genéticos, técnicas de conservación de material vegetal y proyecciones climáticas, poniendo en valor la importancia de las variedades minoritarias. EDA Drinks & Wine Campus trae a debate el potencial de las variedades minoritarias como respuesta al cambio climático

EDA Drinks & Wine Campus celebró la primera formación de la iniciativa “Gotas de Aprendizaje” en Bodegas Luis Cañas (Villabuena de Álava). La jornada, titulada “Variedades recuperadas: un salvavidas frente al cambio climático” abordó la recuperación varietal desde diferentes perspectivas y dinámicas de la mano de reconocidos expertos y expertas del sector. Además, dada la gran demanda, el número inicial de plazas disponibles tuvo que ser ampliado.



La jornada dio comienzo con la bienvenida de Jon Cañas, actual responsable de Bodegas Luis Cañas, y Elisa Ucar, directora de EDA Drinks & Wine Campus. Tras él, fue el turno de José Miguel Martínez Zapater, director del Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino hasta octubre de 2024 y profesor de Investigación del CSIC con una ponencia magistral sobre variedades recuperadas. El investigador subrayó la importancia de los estudios genéticos. “Estos estudios nos permiten dar una visión de la historia del cultivo y nos cambia la perspectiva desde la que se trabaja”, destacó.

Después intervino Roberto Pérez-Pardo, investigador del Departamento de Producción y Protección Vegetal de NEIKER, abordando la conservación de material vegetal en Rioja Alavesa. En ella ha destacado la importancia de los estudios de identificación de variedades para que las bodegas entiendan cómo se comportan estas viñas viejas.

La jornada continuó con la participación de Alfredo Rueda, técnico de la Sección de Viticultura y Enología de EVENA. Su aportación, titulada “Estudios de variedades recuperadas y respuesta al cambio climático”, hizo reflexionar a los asistentes sobre la importancia de estos estudios. De su lado, la entidad ha conseguido estudiar 295 entradas de variedades, analizando la diversidad fenológica de cada una de ellas. Además, están realizando una proyección climática de cara a 2051-2080, las variedades recuperadas tendrán aquí una gran relevancia, así como el lugar en el que estén ubicadas las cepas.

Le siguió la intervención de Enrique Barajas, del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, compartió su punto de vista en su charla «**Variedades minoritarias: mirando al pasado para construir el futuro**». Barajas compartió con los alumnos y alumnas los procesos de registro de variedades a nivel institucional, así como las nuevas variedades inscritas en Castilla y León y su variabilidad en los ciclos vegetativos.

Publicación sobre la jornada donde se menciona la intervención de ITACYL



Enrique Barajas presentando el proyecto VARMINTEC e imagen de los asistentes a la sesión formativa “Gotas de Aprendizaje: Variedades recuperadas. Un salvavidas frente al cambio climático”.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

AÑO 2022

- S. Pérez-Magariño, M. Bueno, M. Curiel, A. Martín, E. Barajas, J.A. Rubio. **Caracterización enológica de vinos tintos elaborados con variedades minoritarias de Castilla y León.** XV Congreso Nacional de Investigación Enológica GIENOL. 23-26 mayo. 2022.
- E. Barajas, A. Martín, C. Gómez, M. Bueno, S. Pérez-Magariño, J.A. Rubio. **Caracterización de las variedades tintas Estaladiña y Merenzao en la DO Bierzo.** IV Jornadas del Grupo de Viticultura de la SECH. 26-28 de octubre de 2022. Pamplona (Navarra).
- R. Vacas, S. Vélez, E. Barajas, J.A. Rubio. **Influencia del tamaño de pixel (GSD) en imágenes multiespectrales tomadas con dron sobre viñedos en espaldera.** IV Jornadas del Grupo de Viticultura de la SECH. 26-28 de octubre de 2022. Pamplona (Navarra).
- J.A. Rubio, A. Martín, M.I. Andrés, M. Bueno, E. Cano, S. Pérez-Magariño, E. Barajas. **Caracterización de 4 variedades tintas minoritarias en la DO Arribes.** IV Jornadas del Grupo de Viticultura de la SECH. 26-28 de octubre de 2022. Pamplona (Navarra).

AÑO 2023

- R. Vacas, S. Vélez, M. Dachraoui, J.A. Rubio, E. Barajas. **Prototipo de control de la madurez de la uva mediante sensor espectral e inteligencia artificial**. 44º Congreso mundial de la viña y el vino, 5-9 de junio de 2023, Cádiz y Jerez de la Frontera.
- R. Vacas, R. Martínez, S. Vélez, S. Álvarez, J.A. Rubio, E. Barajas. **Evaluación de índices espectrales obtenidos mediante UAV sobre variedades minoritarias de vid**. IX Congreso Ibérico y XVII Congreso nacional de ciencias hortícolas 2023, 5-9 junio 2023, Mérida (Badajoz).
- J.A. Rubio, A. Martín, S. Vélez, E. Barajas. **Agronomic and oenological behavior of the minority Mandon variety on two rootstocks in the D.O. Arribes**. II International Congress on grapevine and wine sciences (ICGWS), 8-10 de noviembre 2023, Logroño (La Rioja).

AÑO 2024

- J.A. Rubio, C. Arranz, A. Martín-Baz, J. Yuste, S. Pérez-Magariño, E. Barajas. **Características de cinco variedades minoritarias de vid nuevas en el Registro de Variedades Comerciales de España**. V Jornadas de Grupo de Viticultura de la SECH. Ourense, 25-27 de junio de 2024.

Tempranillo	23,2 b	3,54	5,20 a	2,00 b	5,58 a	1.381 a	16,9 b
Sig.	**	ns	*	**	**	**	*
Aurigera	23,2	3,65	4,89	1,99	6,18	1.575	
Tijonera	22,2	3,61	4,91	2,18	6,44	1.781	

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible por la aportación de fondos de la Junta de Castilla y León y fondos FEADER (proyecto VarMinTec, medida 16 del PDR de Castilla y León).

REFERENCIAS

- J.A. Rubio. **Variedades minoritarias y variedades resistentes, situación actual en Castilla y León**. Jornada Técnica Viticultura sostenible en Agrotecnológica, Agrovid, 6 de marzo de 2024.
- E. Barajas. Mesa redonda: **Herramientas para una viticultura sostenible**. Jornada Técnica Viticultura sostenible en Agrotecnológica, Agrovid, Valladolid, 6 de marzo de 2024.
- E. Barajas. **Recursos genéticos en la vid: de la tradición a la innovación**. Jornada Técnica Agrovid. Valladolid, 6 de marzo de 2024.
- E. Barajas, A. Martín-Baz. **Variedades minoritarias de Castilla y León**. Curso Internacional de Sumiller Profesional. Valladolid, 8 de abril de 2024.
- E. Barajas. **Recursos genéticos en vid: de la tradición a la innovación**. Foro PHYTOMA, Logroño, 6-7 de noviembre de 2024.
- E. Barajas. **Innovación genética en viticultura**. Jornadas de impulso a la DO Cebreiros. 10 de diciembre de 2024.

AÑO 2025

- J.A. Rubio, A. Martín, R. Vacas, S. Arín, E. Barajas. **Caracterización agronómica y de calidad de la uva de 6 clones de la variedad minoritaria Bruñal en la DO Arribes**. 37º Reunión Anual del Grupo de Trabajo de Experimentación en Viticultura y Enología. 6-7 de mayo de 2025. Vilafranca del Penedés (Barcelona).

PUBLICACIONES EN REDES SOCIALES



Entrecanales Domercq e Hijos + Seguir

4.211 seguidores
11 meses · 🌐

Las variedades [#Verdejo](#), [#SauvignonBlanc](#) y [#Chardonnay](#) crecen en los viñedos de [#CasarodeDuenaes](#). Aunque también hay espacio para el cultivo de [#VariedadesMinoritarias](#) de la región, gracias al proyecto de recuperación de variedades autóctonas que desarrollamos junto al [ITACyL \(Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León\)](#).

The varieties [#Verdejo](#), [#SauvignonBlanc](#) and [#Chardonnay](#) grow in the vineyards of [#CasarodeDuenaes](#). However, we also have space for the [#MinorityVarieties](#) of the region, thanks to the indigenous varieties recovery project that we are developing along with the [ITACyL \(Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León\)](#).

[#Entrecanalesdomercq](#) [#VARMINTEC](#) [#ITACyL](#) [#Rueda](#) [#vinosdeespaña](#) [#winsofspain](#) [#donueda](#) [#tradicion](#) [#vinoblanco](#) [#whitesine](#) [#sustainable](#) [#winelovers](#)

Mostrar traducción



ITACyL (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León) ***

9.484 seguidores
1 año · 🌐

[#Vendimia](#) de la variedad minoritaria Tijonera, autóctona de Arribes del Duero. Allí se la conoce con el nombre de Verdejo Colorado. Es la primera elaboración de esta variedad. La cosa pinta buen. [#ITACyL](#) [#FEADER](#) [#Varmintec](#)

