

INVESTIGACIÓN EN VITICULTURA Y ENOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias **Palencia**

Dra. Josefina Vila Crespo



Campus de la Yutera. Desde 1997 impartiendo estudios reglados de Enología e investigando en temas vitivinícolas.

Sede de la Asociación de Enólogos de Castilla y León (ACLE). Congresos GIENOL y FEAE.

Grupo de investigación reconocido por la UVa: **GIRVITEN**, con dos UIC

- **Viticultura y Enología** (subgrupos **Viticultura** y **Enobiotec**). UIC desde 2016

Investigadores:

Pedro Martín Peña

María Rosa González García

Josefina Vila Crespo

Encarnación Fernández Fernández

José Manuel Rodríguez Nogales

Violeta Ruipérez Prádanos

Jesús Yuste Bombín (ITACYL)

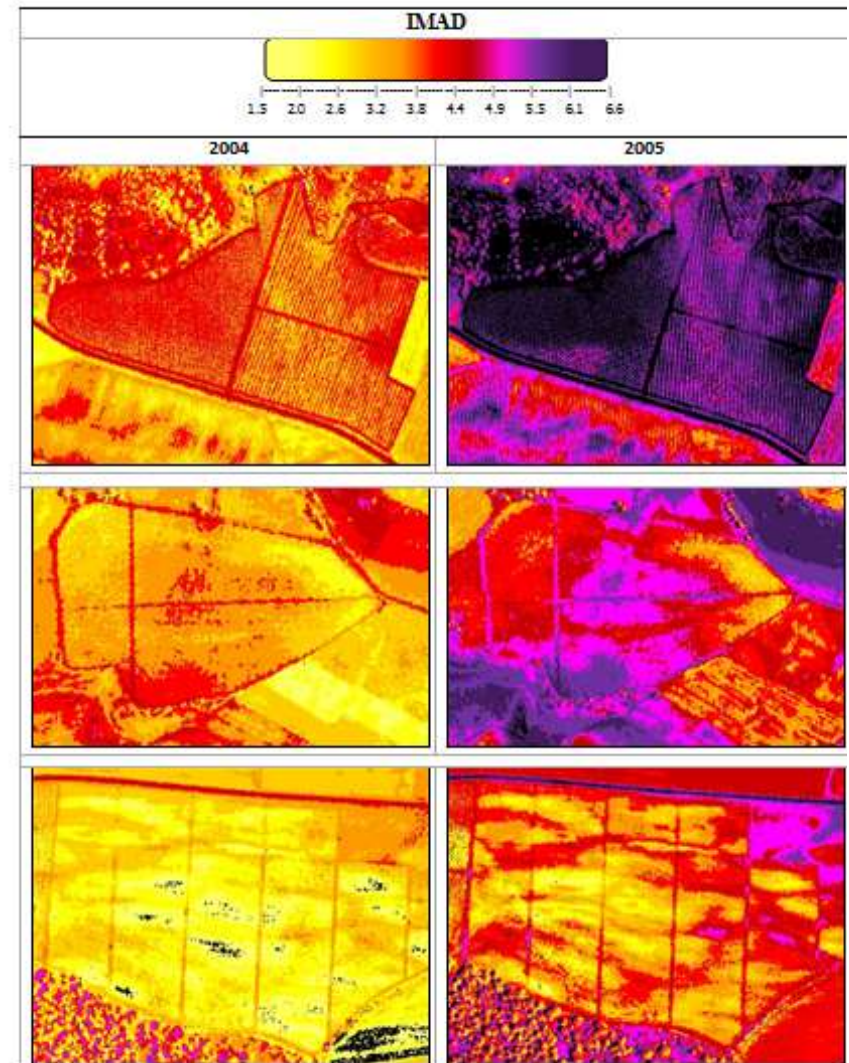
Mar Vilanova de la Torre (ICVV-CSIC)

- **UVaMOX**. UIC desde 2015

Grupo de investigación en Viticultura

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Detección de estrés y elaboración de mapas de calidad en el viñedo
- Aplicación de fitorreguladores en viticultura



Detección de estrés y elaboración de mapas de calidad en el viñedo

PROYECTOS

- RTA2014-00077-C02-02 “Estimación del potencial productivo del viñedo y de la calidad de la uva a partir de parámetros de fluorescencia clorofílica sensibles al estado hídrico y nutricional”. INIA. MINECO. 2015-2018.
- VA013P17. “Aplicación de medidas de la eficiencia fotosintética para estimar el potencial productivo y de calidad de los vinos en viñedos con diferente estado hídrico y nutricional. JCYL – FEDER. 2017-2019.

PUBLICACIONES

- HAILEMICHAEL et al.,. 2016. Relationships between water status, leaf chlorophyll content and photosynthetic performance in Tempranillo vineyards. South Afr J Enol Vitic 37(2):149-156.
- GONZÁLEZ et al., 2019. Combined effects of water status and iron deficiency chlorosis on grape composition in non-irrigated vineyards. Scientia Agricola 76 (6): 473- 480.
- SÁNCHEZ et al., 2020. Aroma composition of Tempranillo grapes as affected by iron deficiency chlorosis and vine water status. Scientia Agricola (en prensa).
- SÁNCHEZ et al., 2020. Relationships between chlorophyll content of vine leaves, predawn leaf water potential at veraison, and chemical and sensory attributes of wine. Journal of the Science of Food and Agriculture 100:5251-5259.

Aplicación de fitorreguladores en viticultura

PROYECTOS

Utilización de agentes de abscisión en viñedos cv. Verdejo y Sauvignon blanc, como técnica ecoeficiente para mejorar la vendimia mecanizada. Contratos Art. 83- Bodegas José Pariente S.L. y Bodegas Castelo de Medina S.A.

Trabajos de investigación sobre el forzado de yemas, el uso de reguladores del crecimiento, y levaduras no-*Saccharomyces* como herramientas para mitigar los efectos del cambio climático en la calidad de la uva y el vino. Convenio con Bodega Cuatro Rayas S. Coop. 2019-2022.

PUBLICACIONES

UZQUIZA et al., 2013. Potencial of combined ethephon and methyl jasmonate treatments for improving mechanical harvesting of wine grapes. Eur J Horti Sci. 78 (4): 169-175.

UZQUIZA et al.,. 2014. Methyl jasmonate and 1-aminocyclopropane-1-Carboxylic Acid interact to promote grape berry abscission. Am J Enol Vitic 65: 504-509.

UZQUIZA et al., 2015. A preharvest treatment of ethephon and methyl jasmonate affects mechanical harvesting performance and composition of 'verdejo' grapes and wines. Eur J Horti Sci 80: 97-102.

GONZÁLEZ, R. et al., 2018. Absciscic acid and ethephon treatments applied to 'Verdejo' white grapes affect wine quality in different ways. Scientia Agricola.75: 381-386.

Otras actividades de investigación

- ☐ Estudios de caracterización vitícola
- ☐ Ensayos de sistemas de conducción del viñedo, aplicación de fertilizantes y productos bioestimulantes.
- ☐ Sostenibilidad vitícola y estrategias contra el cambio climático.

pmartinp@pvs.uva.es



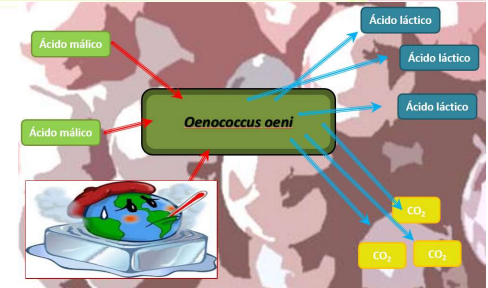
Grupo de investigación ENOBIOTEC



<https://enobiotec.wordpress.com>

jvila@pat.uva.es

Gestión de la FML



- Monitorización de la FML mediante el empleo de ultrasonidos.
- Inmovilización de *Oenococcus oeni* en matrices híbridas de alginato-sílice:
 - Mejora de la tolerancia al etanol, pH y temperatura
 - Posibilidad de reutilización de las cápsulas
 - Desarrollo de la FML más rápido y seguro que con células libres, especialmente en coinoculación con levaduras
 - No se modifican las características sensoriales del vino
- Tesis doctoral de Guillermo Simó, 6 artículos

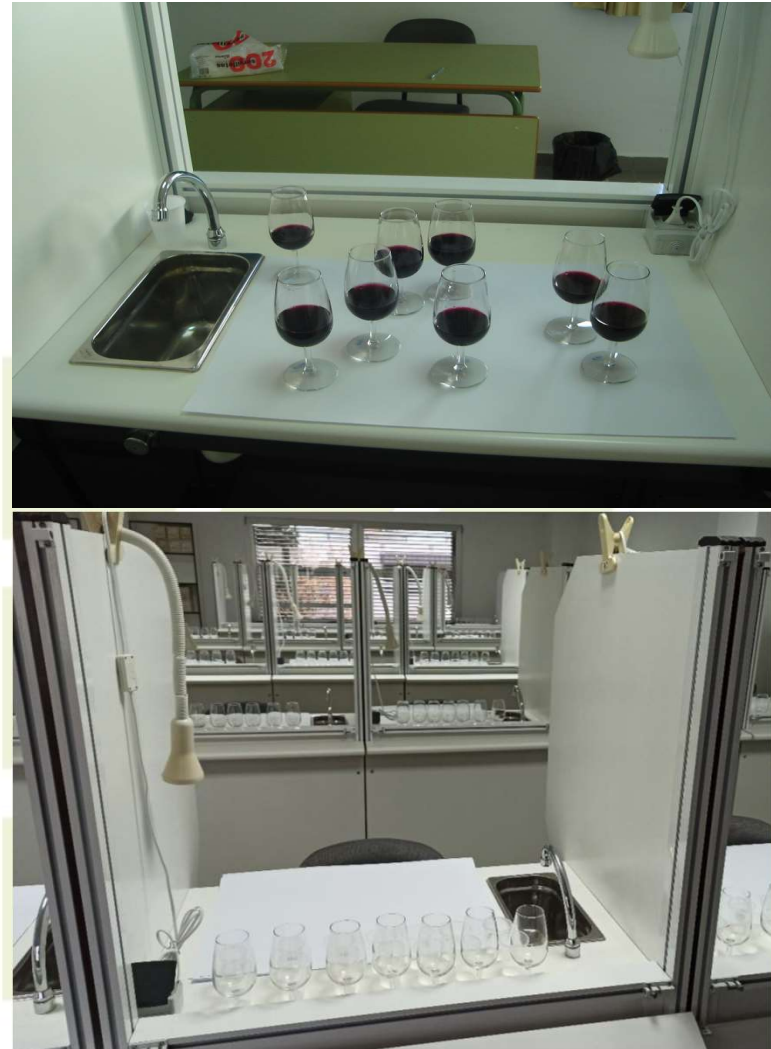
Mejora del proceso tecnológico de elaboración de vinos espumosos

- **Influencia de diferentes coadyuvantes** (β -glucanasas, levaduras autolisadas, cortezas de levaduras y manoproteínas) en el proceso de elaboración de vinos espumosos.
- **Evaluación enológica de clones certificados de la variedad Verdejo** para la elaboración de vinos espumosos de calidad mediante el uso de levaduras microencapsuladas y libres.
- **Elaboración de vinos espumosos tintos.** Influencia del empleo de diferentes coadyuvantes en las características organolépticas de los vinos con crianzas medias y largas.

Análisis sensorial

- Análisis descriptivo cuantitativo
- Estudios de consumidores (aceptabilidad, preferencia, intención de compra...)
- **Nuevas metodologías** (mapeo proyectivo, *ultra flash-profiling*, *Check-All-That-Apply (CATA)*...)

Software SensoGraph



Software SensoGraph:

Food Quality and Preference 72 (2019) 1–9

Contents lists available at ScienceDirect

Food Quality and Preference

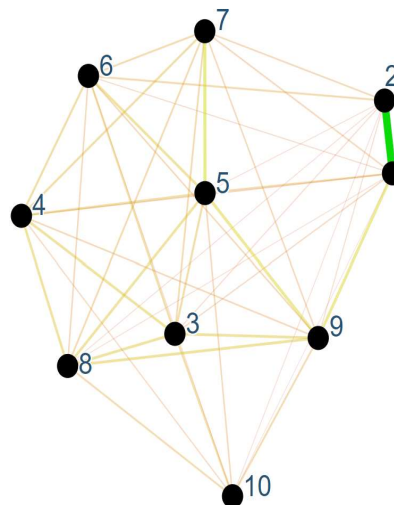
journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodqual

Testing SensoGraph, a geometric approach for fast sensory evaluation[☆]

David Orden^{a,*}, Encarnación Fernández-Fernández^b, José M. Rodríguez-Nogales^b
Josefina Vila-Crespo^c



Resultado gráfico de la sesión



Matriz resultado - 24 manteles activos

	2	1	9	7	5	3	4	6	8	10
2	.	21	5	7	4	5	2	8	4	4
1	21	.	11	7	8	6	6	5	4	3
9	5	11	.	7	11	10	7	7	10	8
7	7	7	7	.	12	8	9	8	8	2
5	4	8	11	12	.	9	9	10	10	7
3	5	6	10	8	9	.	10	9	10	9
4	2	6	7	9	9	10	.	9	10	6
6	8	5	7	8	10	9	9	.	7	4
8	4	4	10	8	10	10	10	7	.	8
10	4	3	8	2	7	9	6	4	8	.

Grupo de investigación UVaMOX

Unidad de Investigación reconocida desde 2015

Unidad Asociada al CSIC desde 2017



Unidad asociada



Universidad de Valladolid

- Dra. Maria del Alamo-Sanza
- Dr. Ignacio Nevares
- Dr. Luis Miguel Cárcel
- Dra. Ana Martínez-Gil
- Dr. Victor Martínez-Martínez
- Marioli Carrasco
- Ainara Fernández
- María Asensio

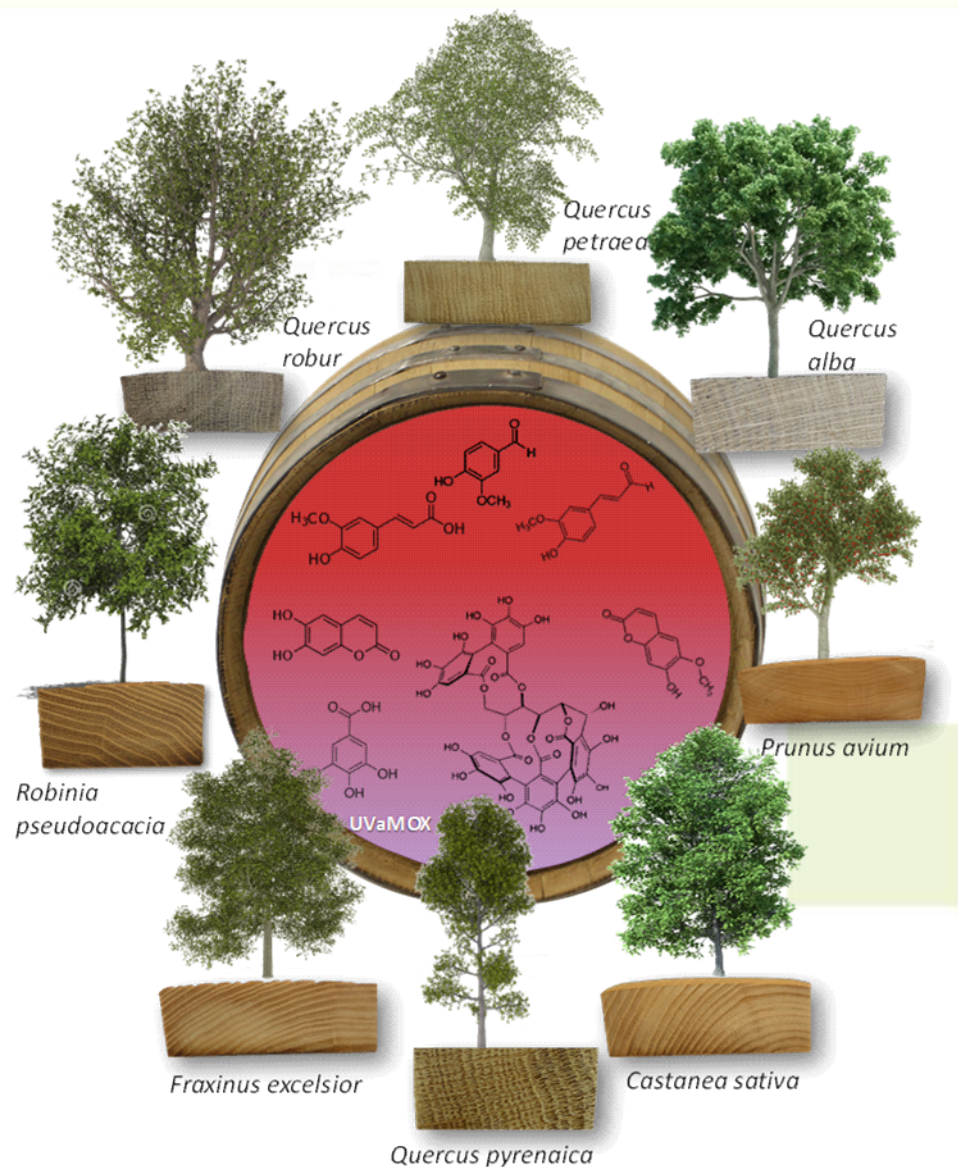
www.oxygenandwine.com

maria.alamo.sanza@uva.es

Caracterización de la maduración del vino

- Procesos de microoxigenación
- Envejecimiento de vinos





Caracterización de maderas en enología, tradicionales y alternativas

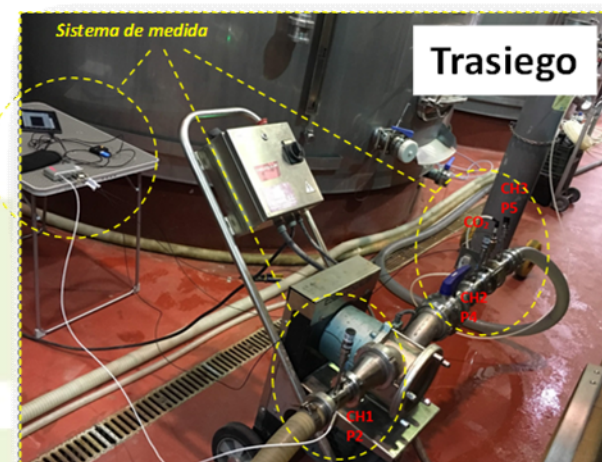
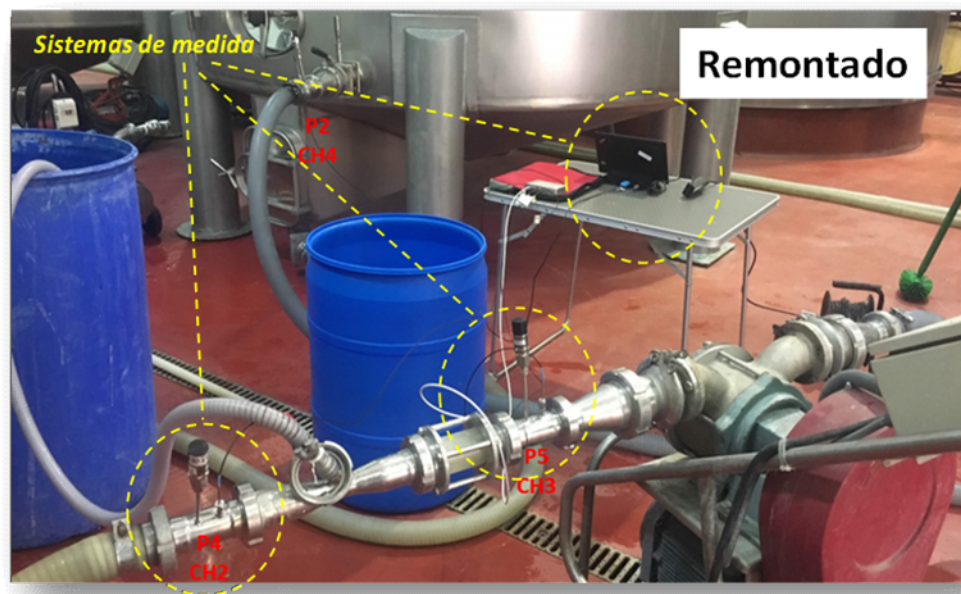
Envejecimiento de vinos

Financiación y colaboración

Gestión del oxígeno en bodega.

Control de la microoxigenación silenciosa

- Medidas de oxígeno disuelto en vinificación y conservación





Universidad de Valladolid

www5.uva.es/etsilaa



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias **Palencia**



Uva



Estudiar Enología en Palencia

Experiencia y prestigio. La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia tiene implantados los estudios de Enología desde el curso 1997-98. Es la única escuela con grado de enología en Castilla y León, esto hace que acudan estudiantes no sólo de toda la comunidad sino de diversas partes de España.

Algunos puntos fuertes. La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias tiene suscritos actualmente convenios internacionales con 41 centros universitarios en 67 áreas diferentes, ubicados en 16 países europeos.

Además mantenemos acuerdos en Colombia, Argentina, Guatemala, Brasil y Estados Unidos (Oregón). **Todos nuestros alumnos pueden complementar sus estudios académicos en el extranjero.**

Nuestros estudiantes han completado su formación haciendo **prácticas obligatorias** en más de **400 empresas e instituciones del sector** repartidas en todo el territorio nacional y en el extranjero.

y después...

Trabajar. El graduado en Enología podrá desempeñar labores de técnico de campo, técnico de bodega, responsable de control de calidad en bodega o laboratorio de análisis de vinos, responsable de gestión de la bodega y comercialización del vino, desarrollar actividades de investigación en centros públicos o empresas del sector vitivinícola y realizar tareas de asesoramiento enológico en general.

Estudiar. Puedes continuar tu formación con nosotros haciendo el:

> **Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos**

> **Programa de Doctorado en Enología, Viticultura y Sostenibilidad** por la Universidad de Castilla-La Mancha, la Universidad de la Rioja, la Universidad de Murcia, la Universidad de Salamanca y la Universidad de Valladolid.

O en alguna de las **universidades extranjeras** con las que mantenemos convenios.

perfil profesional



Asignaturas



Módulo Básico (60 créditos)

- Matemáticas y computación
- Estadística
- Bioquímica
- Química
- Física
- Edafología y climatología
- Gestión de Empresas
- Biología

Módulo Común (30 créditos)

- Microbiología
- Tecnología de la producción vegetal
- Operaciones básicas en la industria enológica
- Control de calidad y seguridad alimentaria
- Ciencia y tecnología del medio ambiente

Módulo de Viticultura (33 créditos)

- Genética y mejora de la vid
- Biología y fisiología de la vid
- Viticultura
- Protección del viñedo
- Prácticas integradas de viticultura

Módulo de Enología (60 créditos)

- Química enológica
- Análisis químico enológico
- Bioquímica y microbiología enológicas I y II
- Tecnología enológica I y II
- Ingeniería enológica
- Análisis sensorial de vinos
- Prácticas integradas de enología

Módulo de aspectos legales, económicos y sociales (15 créditos)

- Gestión y normativa de la empresa vitivinícola
- Cultura vitivinícola

Módulo Optativo (48 créditos, a cursar 24)

- Viaje técnico
- Inglés técnico enológico
- Análisis de datos
- Tratamiento y aprovechamiento de residuos
- Crianza y envejecimiento de vinos
- Vinificaciones especiales
- Cata de vinos y otras bebidas alcohólicas I y II
- Destilados
- Instalaciones específicas para el tratamiento de vinos
- Diseño de bodegas
- Análisis instrumental enológico
- Biotecnología enológica
- Ampliación de técnicas vitícolas
- Marketing vitivinícola





SALA DE CATA

Norma UNE-EN ISO 8589 (2010)

GRADO EN ENOLOGÍA

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/detalle/Grado-en-Enologia-PA/>

PROGRAMA DE ESTUDIOS CONJUNTO CON INGENIERÍA DE INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS (I-ENOFOOD)

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/detalle/Programa-de-Estudios-Conjunto-de-Grado-en-Ingenieria-de-las-Industrias-Agrarias-y-Alimentarias-y-Grado-en-Enologia-I-ENOFOOD/>

PROGRAMA DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN ENOLOGÍA, VITICULTURA Y SOSTENIBILIDAD

(Castilla-La Mancha, la Rioja, Murcia, Salamanca y Valladolid)

<http://escueladoctorado.uva.es>
doctorado.enologia@uva.es

www5.uva.es/etsiiaa

Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias **Palencia**

