



LIFE08 ENV/E/000143



Life HaproWINE

Gestión integral de residuos y análisis del ciclo de vida del sector vinícola. De residuos a productos de alto valor añadido

Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector del vino en Castilla y León





Documento Estratégico para la Sostenibilidad ambiental del sector del vino en Castilla y León

Autores:

Dra. Yolanda Núñez - Fundación Centro Tecnológico Miranda de Ebro

Jesús A. Díez - Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

Soledad Gómez González - Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

Con la colaboración del resto de socios del proyecto HAprowine:

Cátedra Unesco de Ciclo de Vida y Cambio Climático (Dra. Cristina Gazulla)

PE International (Alexander Liedke)

Fotografía de portada: “Gigantes y molinos”, ganadora del concurso de fotografía “Vino y Desarrollo Sostenible”. Autor: Raúl Sánchez Palacios.



ÍNDICE

1. PRÓLOGO	4
2. PROYECTO LIFE HAPROWINE	5
2.1. Proceso de Elaboración del Documento Estratégico	6
3. SITUACIÓN DEL SECTOR VITIVINÍCOLA EN CASTILLA Y LEÓN	11
3.1. Misión y visión	13
3.2. Tabla DAFO.....	13
4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN.....	16
4.1. Residuos	16
4.2. Gestión sostenible	16
4.3. Tecnologías ambientales	17
4.4. Enología-Turismo-Patrimonio	18
4.5. Agua	19
4.6. Energía.....	19
5. LÍNEAS FUTURAS	21
5.1. Sinergias con distintas iniciativas regionales	21
5.1.1. Estrategia de Apoyo al Sector Agroalimentario 2014-2017.	21
5.1.2. Estrategia de Especialización Inteligente RIS3.....	21
5.1.3. Plan Regional Valle del Duero.	21
6. BIBLIOGRAFÍA	23
7. ANEXOS.....	24
7.1. Fichas Análisis DAFO - Sostenibilidad ambiental sector vino.....	25
7.1.1. Debilidades	25
7.1.2. Amenazas	26
7.1.3. Fortalezas.....	27
7.1.4. Oportunidades.....	28
7.2. Fichas Líneas estratégicas - áreas de actuación.....	29
7.2.1. Actuaciones en el Área de Agua.....	29
7.2.2. Actuaciones en el Área de Gestión Sostenible	30
7.2.3. Actuaciones en el Área de Residuos.....	31
7.2.4. Actuaciones en el Área de Tecnologías Ambientales	32
7.2.5. Actuaciones en las Áreas de Enología – Turismo - Patrimonio.....	33
7.2.6. Actuaciones en el Área de Energía	34
7.3. Actores involucrado en la redacción del documento estratégico	35



1. PRÓLOGO

El presente “*Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector del vino en Castilla y León*”, es uno de los principales resultados del proyecto LIFE HAprowine, desarrollado por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, el Centro Tecnológico de Miranda de Ebro, la Cátedra Unesco de Análisis de Ciclo de Vida y Cambio Climático y PE International, con el apoyo financiero de la Unión Europea.

Este documento es el resultado de intensos debates y valiosas aportaciones del Grupo de Consulta del proyecto, en el que han participado los principales agentes del sector vitivinícola: Denominaciones de Origen, bodegas y viticultores, centros tecnológicos, consultorías ambientales y energéticas y empresas del sector de la distribución.

Su objetivo no es otro que recoger las principales inquietudes y recomendaciones del sector vitivinícola, consideradas necesarias para garantizar la sostenibilidad ambiental del mismo, entendiendo que la conservación y mejora del capital natural es una condición básica para la competitividad del sector.

La gestión de los residuos, el agua o la energía son los principales condicionantes ambientales de la actividad de viñedos y bodegas, que requieren una especial atención en todo el ciclo de vida del vino.

Pero el sector vitivinícola se enfrenta también, como el conjunto del sector agroalimentario, a nuevos desafíos ambientales, básicamente derivados de la adaptación al cambio climático y la conservación de la biodiversidad.

Este documento estratégico pretende llamar la atención sobre las principales cuestiones ambientales que debe abordar el sector vitivinícola y proponer soluciones para garantizar la sostenibilidad ambiental del sector como parte intrínseca de la calidad de sus productos y de la competitividad de las explotaciones y las empresas.

2. PROYECTO LIFE HAprOWINE

El proyecto LIFE HAprOWINE (co-financiado por la Unión Europea) se ideó con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del sector vitivinícola en Castilla y León. Para ello, se fijaron una serie de objetivos específicos, entre ellos la elaboración de un Documento Estratégico que marque las directrices y el comportamiento del sector y de todos los actores implicados para situarse en la vanguardia mundial dentro de un marco de sostenibilidad.

Otros objetivos fuertemente vinculados con este último son:

- Fomentar el uso racional y sostenible de los recursos naturales hídricos, suelo, etc., con un enfoque de ciclo de vida.
- Promover la prevención, recuperación y reciclado de los residuos generados en el sector vitivinícola.
- Favorecer la oferta y demanda de productos con menor huella ecológica durante su ciclo de vida.
- Identificar y favorecer la síntesis de compuestos de alto valor añadido que se puedan obtener a partir de distintas fracciones de residuos.

Todas las actividades desarrolladas en el marco del proyecto y los documentos y resultados emanados del mismo se recogen en la página web www.haprowine.eu, desde la cual están disponibles para consulta y/o descarga gratuita.



Figura 1. Aspecto de la página Web del proyecto LIFE HAprOWINE

2.1. Proceso de Elaboración del Documento Estratégico

Para la elaboración del documento estratégico se siguió el plan de trabajo, que se recoge en la Figura 2. En primer lugar, se diagnosticó la situación del sector vitivinícola en Castilla y León, teniendo en cuenta los resultados de los paquetes de trabajos desarrollados en el marco del proyecto LIFE HAprowine. Posteriormente, se constituyó un grupo de trabajo formado por miembros del grupo de consulta y otros agentes interesados. Una vez constituido el grupo de trabajo, conjuntamente se elaboró un análisis DAFO del sector, se definieron los objetivos estratégicos y se identificaron las líneas estratégicas de actuación. Finalmente, fruto de las etapas anteriores se elaboró el documento que aquí se recoge y que será presentado en distintos foros, buscado sinergias con otras iniciativas regionales.

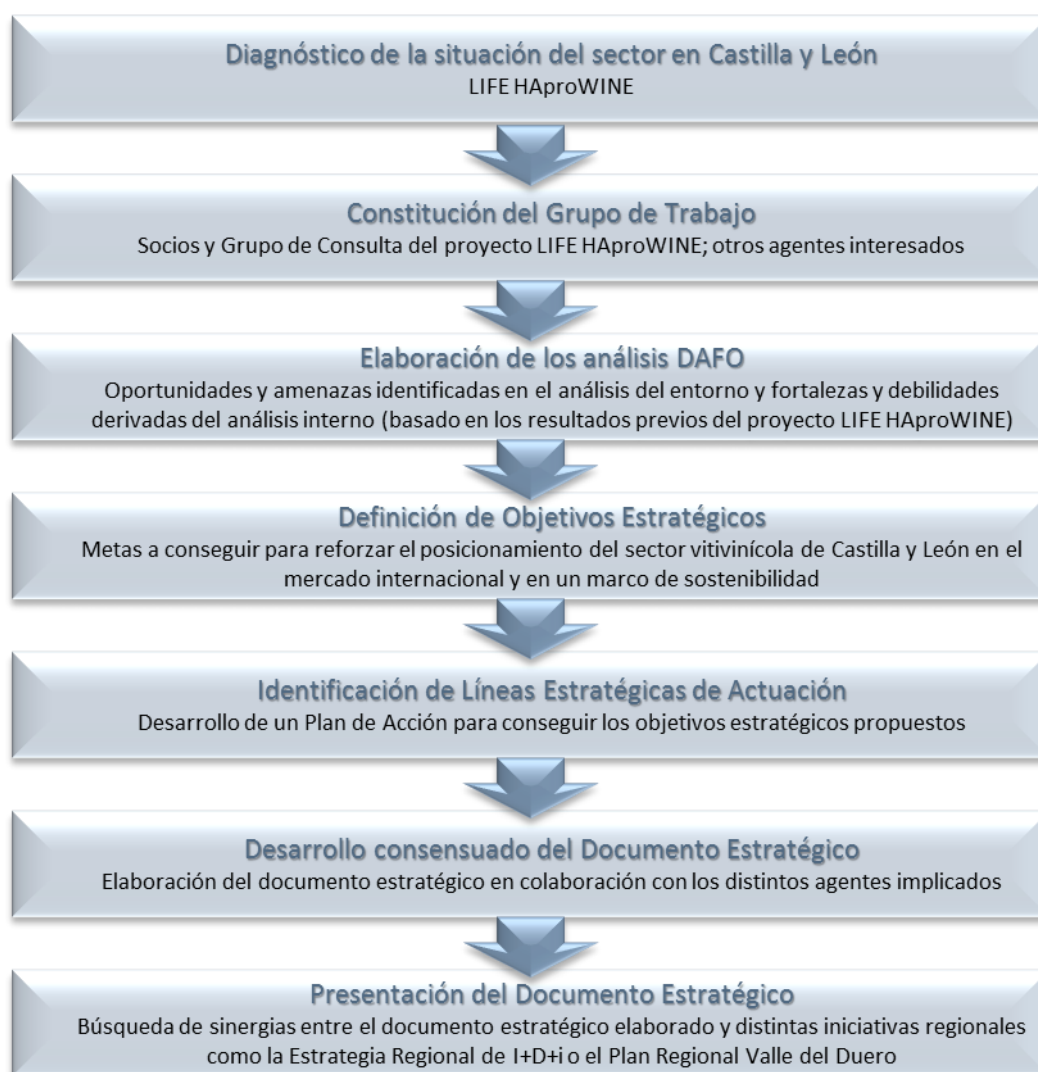


Figura 2. Plan de trabajo para la elaboración del documento estratégico



Diagnóstico de la situación del sector en Castilla y León

En el marco del proyecto LIFE HAprO WINE se ha llevado a cabo un exhaustivo diagnóstico de la situación del sector vitivinícola en Castilla y León, desde un punto de vista técnico, ambiental, económico y social. Fruto de este diagnóstico se han elaborado una serie de documentos que se pueden consultar en la página web del proyecto (www.haprowine.eu) y que incluyen una caracterización técnico-ambiental, un estudio económico-social y una revisión sobre la generación y gestión de residuos del sector vitivinícola en Castilla y León.

Constitución del grupo de trabajo

En las primeras fases del proyecto LIFE HAprO WINE, una de las tareas prioritarias fue la identificación de los actores del ciclo de vida del “producto vino” en Castilla y León para informarles sobre la idea y objetivos del proyecto y solicitar su colaboración. Esta colaboración se materializó en la constitución de un **grupo de consulta multidisciplinar** constituido por distintos agentes de la cadena de valor del vino y otros organismos y empresas interesados que, de forma voluntaria, han aportado sus conocimientos y su trabajo para el adecuado desarrollo del proyecto. La primera reunión tuvo lugar el 14 de julio de 2010 y desde entonces se han realizado numerosas jornadas de trabajo.

Al tratarse de un grupo abierto, nuevos colaboradores se han ido adhiriendo desde su constitución.

Una de las tareas en las que el grupo de consulta ha participado de forma muy activa ha sido la identificación y desarrollo de la información necesaria, a través de mesas de trabajo, para la elaboración del presente documento. A ellos se han unido otras entidades que han querido aportar su conocimiento y experiencia en este punto del proyecto. En el anexo 7.3 se presenta un listado de las entidades que han integrado estos grupos de trabajo.



Figura 3. Mesa de trabajo del Grupo de Consulta (Valladolid, 18 de abril de 2013)

Elaboración de los análisis DAFO

Como parte de los trabajos de preparación del presente documento se ha realizado un análisis DAFO, análisis de Debilidad y Fortalezas del sector ante el reto del desarrollo sostenible y de Amenazas y Oportunidades que surgen en el contexto donde el sector desarrolla su actividad. Partiendo de trabajos previos en la misma línea (Gobierno Vasco, 2011; Plataforma Tecnológica del Vino, 2012; Observatorio Industrial del Sector Agroalimentario de Castilla y León, 2006-2007) se definieron de forma interna una serie de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que sirvieron al grupo de consulta de punto de partida para identificar nuevos aspectos.

Este análisis DAFO ha permitido detectar las áreas con mayor potencial de mejora así como las principales barreras para el desarrollo sostenible en el sector, puntos sobre los que se han centrado las propuestas de actuación.

La matrix DAFO resultante de esta fase del proceso se presenta en el apartado 3.2 del presente documento. Las fichas originales diseñadas como herramienta para la fase de consulta se incluyen como anexo en el apartado 7.1.

Definición de objetivos estratégicos

Tal y como se ha explicado en el apartado anterior, tras la elaboración del análisis DAFO se han podido concretar una serie de ejes prioritarios de actuación, donde se enmarcan los objetivos estratégicos para avanzar hacia un sector vitivinícola que integre el desarrollo sostenible en todas sus fases y actuaciones.



Estos ejes prioritarios son Residuos, Gestión Sostenible, Tecnologías ambientales, Enología-turismo-patrimonio, Agua y Energía y se desarrollan con detalle en el apartado 4 de este documento.

Identificación de líneas estratégicas de actuación

La consecución de los objetivos anteriormente mencionados requiere el establecimiento de medidas concretas en las distintas líneas estratégicas identificadas. En este punto, el compromiso de todas las partes interesadas (administración, agricultores, bodegueros e industrias relacionadas, distribuidores, consumidores...) será fundamental para lograr el objetivo principal: un sector vitivinícola de referencia en materia de desarrollo sostenible.

Para la identificación de las líneas estratégicas de actuación se constituyó una mesa de trabajo, donde cada participante nombraba las líneas prioritarias y establecía para cada una de ellas actuaciones clave según su criterio, argumentando sus razones, con ayuda de la fichas preparadas para tal propósito (ver anexo en el apartado 7.2).

Desarrollo consensuado del Documento Estratégico

Para la elaboración del documento se ha implementado un completo programa de participación pública al que se ha invitado a todos los agentes que integran el sector vitivinícola en Castilla y León, además de a agentes interesados que desarrollan su actividad fuera de la región.

Se realizó una primera reunión con el sector el 18 de abril de 2013 en la que se trabajó en la elaboración del análisis DAFO y el establecimiento de las líneas estratégicas de actuación y de las medidas concretas para la consecución de los objetivos marcados. Posteriormente a la reunión se recibieron algunas aportaciones a mayores de interesados que no habían podido asistir a la jornada de trabajo.

Una segunda reunión, de nuevo abierta a todo el sector, tuvo lugar el 4 de julio de 2013. En el transcurso de esta reunión, se presentaron los resultados del primer grupo de trabajo y sobre esa base se trabajó en la concreción y priorización de aspectos, tanto en relación con el análisis DAFO, como en lo relativo a las líneas estratégicas y las actuaciones con que abordar los objetivos.



Figura 4. Mesa de trabajo del Grupo de Consulta (Valladolid, 4 de julio de 2013)

Además de la participación presencial se han recibido aportaciones de otras entidades que, no habiendo podido asistir a la jornada de trabajo, han revisado el documento y enviado sus aportaciones por correo electrónico al equipo técnico.

Con todo el material recopilado se elaboró un borrador que tras su revisión concienzuda por los socios del proyecto ha dado forma al presente documento final, aprobado como entregable del proyecto HAproWINE en la reunión de seguimiento anual celebrada en Barcelona los días 6 y 7 de noviembre de 2013.

Presentación del Documento Estratégico

El documento final se presentará en distintas jornadas abiertas al público en general y al sector en particular. En estas jornadas se contará con la colaboración de la Junta de Castilla y León, a través de las Consejerías de Agricultura y de Fomento y Medio Ambiente.

3. SITUACIÓN DEL SECTOR VITIVINÍCOLA EN CASTILLA Y LEÓN

Castilla y León ocupa un lugar destacado entre las referencias vitivinícolas españolas, con 1,6 millones de hectolitros en la campaña 2009/2010, lo que supone un 4,7% de la producción nacional. A ello, sin duda, han contribuido sus nueve denominaciones de origen: Ribera del Duero, Cigales, Rueda, Toro, Bierzo, Arlanza, Arribes, Tierras de León y Tierra del vino de Zamora (Figura 5); y cuatro comarcas vitivinícolas que comercializan sus vinos con la mención Vinos de la Tierra, una figura de calidad que garantiza al consumidor la procedencia y calidad de los vinos.

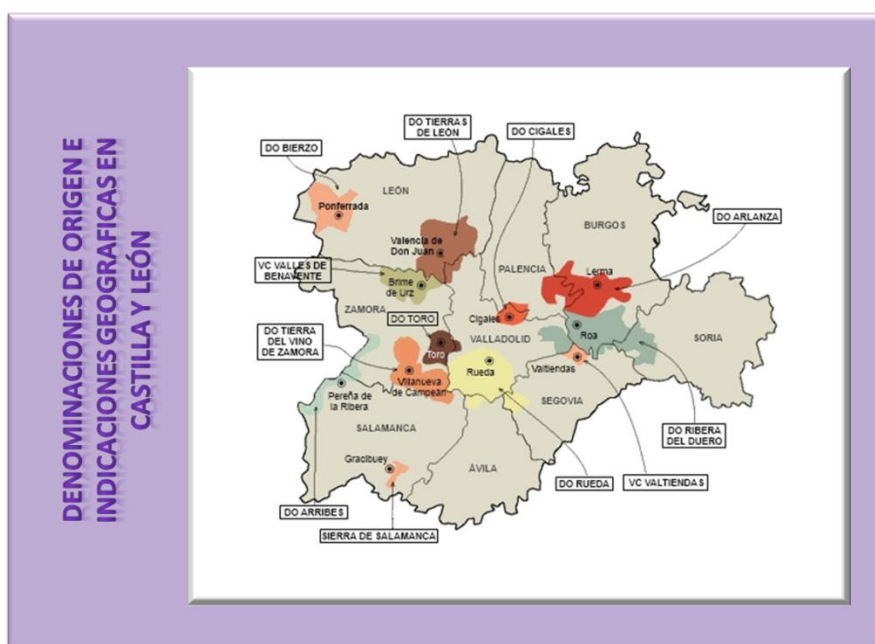


Figura 5. Denominaciones de origen en Castilla y León

Castilla y León es la única Comunidad Autónoma española que, desde el año 1995 hasta el año 2010 ha experimentado un crecimiento continuado en las ventas de vinos con Denominación de Origen, triplicando desde entonces su participación en el mercado. Así:

- En el canal de hostelería, los vinos con Denominación de Origen de Castilla y León han conseguido aumentar su participación en el mercado nacional hasta llegar al 22,6% en el año 2010, logrando un aumento de las ventas del 6,6% en un entorno donde el conjunto de los vinos con figura de calidad están descendiendo. La ganancia de cuota de mercado de los caldos con Denominación de Origen de la Comunidad Autónoma también se refleja en el canal alimentación, donde los vinos de Castilla y León crecen por encima de la media del mercado, un 8,3% frente al 6,6% del incremento nacional.



- Los incrementos de ventas más destacables se dan en los vinos blancos de la DO Rueda, que se convierten en el claro motor de esta categoría de vinos en los últimos años liderando las ventas de este tipo de vinos con un 32% de la cuota de mercado.
- Los vinos de las DO Cigales y DO Tierra de León siguen creciendo en el mercado de vino rosado llegando a una cuota de mercado del 9%.
- La DO Ribera del Duero sigue con su importante crecimiento de los últimos años dentro de la categoría de vinos tintos con el 12,1% de todas las ventas de este tipo de vino a nivel nacional, situándose como la segunda figura de calidad en esta clase.

Por otra parte, en el año 2009, las exportaciones de vino en Castilla y León alcanzaron un valor económico de 94 millones de euros, una cantidad que representa cerca del 9% de las exportaciones totales de sector agroalimentario de la comunidad autónoma. La DO Rueda lidera las exportaciones de las denominaciones de origen vitivinícolas de Castilla y León hasta acaparar cerca del 50% del total, seguida por la DO Ribera del Duero, que viene a representar entorno al 25%.

Pero la importancia del sector vitivinícola en Castilla y León va más allá del ámbito económico, ya que tiene una destacada función social en el mantenimiento de población en las zonas rurales, constituyéndose como una fuente de desarrollo rural y un impulso para el turismo y la conservación del medio rural.

En Castilla y León elaboran vino más de 650 bodegas, y de ellas, más de 500 están inscritas en las nueve denominaciones de origen presentes en la región. La denominación de origen que aglutina más municipios es DO Ribera de Duero con 95, y 20.841 ha de viñedo. Asimismo, esta denominación cuenta con 8.252 viticultores, 279 bodegas y una producción en 2010 de 566.665 hl de vino, lo que supone el 51% de los vinos bajo denominación de origen en la región.

La DO del Bierzo es la que comprende mayor población, debido principalmente a la contribución de Ponferrada que representa casi el 60% de los habitantes totales, pero su producción sólo asciende a 59.553 hl.

La producción de vino en la DO Rueda alcanzó 333.237 hl en el año 2010 (30% de los vinos bajo denominación de origen en la región). Esta denominación aglutina 67 municipios, 11.739 ha de viñedo, 55 bodegas y 1.467 viticultores.

Las denominaciones de origen de Tierra del Vino de Zamora, Arribes y Arlanza son las que presentan una menor producción con 553, 2.579 y 3.669 hl, respectivamente. No obstante, las tres juntas aglutinan 850 viticultores y 36 bodegas.



3.1. Misión y visión

El objetivo de este documento es marcar directrices que guíen al sector vitivinícola de Castilla y León para situarse en la vanguardia mundial, como referente de un modelo de producción sostenible, elaborando y comercializando vinos con identidad propia que se adapten a las características del mercado, dentro de un marco de sostenibilidad a través del uso responsable de los recursos naturales, una producción poco intensiva en carbono y la conservación del paisaje y la biodiversidad.

3.2. Tabla DAFO

Un análisis estratégico permite determinar tanto las Fortalezas y Debilidades internas del sector vitivinícola en Castilla y León como estudiar las Amenazas y Oportunidades externas. Este análisis se basa en la participación pública de los agentes interesados y en el conocimiento que el grupo de trabajo de HAprowine, liderado por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, ha adquirido del sector durante la ejecución del proyecto. No debemos olvidar, que el objetivo último de este estudio es identificar líneas estratégicas que refuercen la sostenibilidad ambiental de todo el conjunto del sector en Castilla y León, impulsando su papel de motor de desarrollo local.

En la Tabla 1 se muestra un resumen con las principales ideas recogidas en la matriz DAFO. Las que aparecen en primer lugar en cada apartado, son aquellas que han sido identificadas por las entidades participantes en el proceso de consulta como las más relevantes en cada caso.



Tabla 1. Análisis DAFO

TABLA DAFO: Sostenibilidad Ambiental

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Alto potencial de reutilización y valorización de residuos de campo y bodega.• Entorno territorial, histórico y cultural que arroja el producto.• Alto potencial de aplicación de energías renovables y de tecnologías que mejoren la eficiencia energética.• Contexto social, en el que se incrementa la conciencia ambiental.• Denominaciones de Origen con reconocimiento internacional.• Climatología beneficiosa, especialmente por los contrastes de temperatura invierno/verano y día/noche, que favorece la calidad.• Amplia tradición y experiencia vitícolas, profesionales muy bien formados• Precedentes de estrategias conjuntas en el sector (DEMETER, Wineries for Climate Protection (WCP), Grupo de medio ambiente en la FEV, EcoSostenibleWine, PTV...).	<ul style="list-style-type: none">• Altos consumos de energía y, en algunos casos, agua.• Los condicionantes económicos del sector, limitan las posibilidades de aplicar estrategias sostenibles.• Atomización del sector, falta de iniciativas de colaboración que de forma conjunta optimicen los esfuerzos y reduzcan costes. Por ejemplo, gestión conjunta de residuos.• Baja concienciación ambiental de, al menos, parte del sector y parte del mercado (que valora poco la producción respetuosa con el medio ambiente).• El cultivo ecológico es poco conocido. Además, existe una imagen generalizada del cultivo ecológico como costoso en cuanto a producción.• Exceso de sellos en los envases que, sumado a la falta de información, provoca confusión en el consumidor.• Bajo nivel de formación para afrontar los retos de la producción sostenible.• Requisitos ambientales más estrictos que en otras Comunidades Autónomas (ej.: depuradoras individuales obligatorias). Falta de homogeneidad entre distintas provincias.• Limitaciones a la hora de aplicar ciertas mejoras en sostenibilidad (ej.: aligerar el peso de la botella).• Miedo a comunicar actuaciones “verdes”, porque se cree que el consumidor no tiene la información suficiente para interpretarlas correctamente. A ello se suma el desconocimiento sobre la forma o los medios adecuados para comunicar la sostenibilidad.• Trámites administrativos complejos para implantar sistemas de gestión: calidad, medio ambiente, agricultura ecológica...• Muchas denominaciones de origen en un ámbito territorial pequeño.



Tabla 2. Análisis DAFO (continuación)

TABLA DAFO: Sostenibilidad Ambiental

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de una metodología común de evaluación ambiental, que permita desarrollar indicadores objetivos y consensuados, con el fin de identificar puntos de actuación para reducir impactos y aumentar eficiencias en el uso de los recursos materiales y energéticos.• Tecnologías para la valorización y reutilización de residuos enfocadas a la obtención de compuestos de alto valor añadido o a la generación de energía.• Preferencia creciente del consumidor hacia productos procedentes de agricultura sostenible.• Gestión optimizada de la energía y del agua. Potencial de reducción de costes tendiendo a ser autosuficientes energéticamente.• Deducciones fiscales por inversiones ambientales.• Diversificación. Elaboración de nuevos productos derivados de la uva, del vino o de sus residuos y/o oferta de nuevos servicios como los ligados al enoturismo (a sabiendas de que implica una gran complejidad para las bodegas).• Introducir el concepto de Eco-diseño en el sector.• Internacionalización. Nuevos países demandantes.• Nuevos programas específicos que promuevan la sostenibilidad en el sector.• Tratados internacionales para producción sostenible, con dotación económica.• Legislación más estricta encaminada a reducir los impactos ambientales.• Puesta en marcha de proyectos de custodia del territorio, que fomenten la biodiversidad en el viñedo. Estos proyectos mejoran la reputación de las empresas participantes a través de la información difundida por las ONGs de Conservación de la Naturaleza .• Nuevas opciones de financiación para la aplicación de tecnologías de eficiencia energética y sistemas de energías renovables.• Reducción de costes (producción y transporte) y del impacto ambiental (incluyendo huella de carbono) gracias a medidas como la reducción del peso de las botellas.• Proyectos de investigación que ayuden a adaptarse a los continuos cambios del sector.	<ul style="list-style-type: none">• Otras regiones y países presentan una competencia fuerte. La situación económica actual aumenta la demanda de vinos de menor coste/calidad que no se producen en Castilla y León.• Dependencia de recursos escasos, como el agua y de recursos con coste en continuo incremento, como la energía.• Falta de homogeneización y armonización en estándares, normativa y su aplicación en el marco de los sellos ambientales.• Sobreexplotación de recursos.• Confusión, desinformación y falta de conciencia medioambiental en los consumidores.• Efecto del Cambio Climático.• Riesgo de enfermedades si no se utilizan distintos fitosanitarios no recogidos en el Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios.



4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN

El presente documento Estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola en Castilla y León se ha estructurado en seis bloques: residuos, gestión sostenible, tecnologías ambientales, enología-turismo-patrimonio, agua y energía. A continuación se recogen las principales líneas estratégicas identificadas en cada uno de los bloques y las actuaciones para ellas establecidas. De nuevo las acciones se han priorizado de mayor a menor, en función de la importancia asignada por los participantes en los grupos de trabajo de la consulta pública.

4.1. Residuos

Los integrantes del sector vitivinícola se enfrentan a importantes retos a la hora de gestionar los residuos generados en el proceso de producción, pero también distribución y consumo, del vino. Algunos de estos retos tienen soluciones más o menos implantadas y eficaces, otros suponen un desafío para la adecuada gestión ambiental. La búsqueda de soluciones innovadoras, rentables y de alta eficacia ambiental es responsabilidad de todos.

- Optimización de la red logística de recogida de residuos.
- Establecimiento de programas de colaboración entre empresas para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo de revalorización de residuos.
- Creación de una red de empresas (base de datos especializada) proveedoras de servicios de gestión de residuos en la región - oportunidades de negocio y generación de empleo.
- Desarrollo de procesos viables de valorización de residuos.
- Diseño de nuevos productos derivados de la uva y el vino.
- Generación de un mercado de subproductos. Creación de una empresa única que centralice la compra y recogida de residuos aprovechables como subproductos.
- Establecimiento de estrategias para poner en valor y racionalizar los subproductos generados en campo y bodega.
- Diseño y puesta en marcha de programas de información y/o formación específica sobre los métodos de valorización de residuos, por ejemplo, sobre producción de compost.

4.2. Gestión sostenible

La minimización o eliminación de forma eficaz de impactos (económicos, sociales y ambientales) a lo largo del ciclo de vida de un producto, como el vino, exige hoy en día una adecuada planificación y la identificación de medidas apropiadas, lo que se conoce como gestión sostenible. Dentro de un adecuado y eficaz sistema de gestión sostenible, cada entidad puede decidir sobre el nivel de detalle y control al que quiere llegar, pero como mínimo se debe incluir: i) adecuado control de insumos y planificación de suministros (materias primas incluida agua, energía...); ii) sistemas



eficaces de detección de impactos; iii) adecuada planificación de medidas para la minimización o eliminación de impactos negativos; iv) sistemas de seguimiento y control; y v) informes y comunicación. Asimismo, para una gestión exitosa es esencial que en todas las fases colaboren todos los actores implicados.

- Desarrollo de indicadores consensuados, basados en el análisis de ciclo de vida, y métodos de medida que permitan evaluar el impacto ambiental.
- Búsqueda de soluciones para incrementar la eficiencia en el uso de la energía y el agua, tanto en viñedo, como en bodega.
- Implantación de sistemas de gestión ambiental certificados (ISO 14001/EMAS) o no, o sistemas de gestión energética.
- Puesta en marcha de mecanismos que fomenten la sostenibilidad a través de la cadena de valor.
- Aplicación de estrategias vitícolas que permitan la adaptación del viñedo a los efectos del cambio climático, mitigando sus consecuencias negativas en el proceso de elaboración.
- Desarrollo de protocolos de acreditación de vino ecológico y productos enológicos aptos para la elaboración de vino ecológico, acorde con la normativa vigente.
- Integración de los diferentes aspectos de sostenibilidad (cambio climático y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ahorro energético, cambio en los usos del suelo,...) con el marco legal.
- Realizar y difundir estudios sobre los balance de carbono, nitrógeno y agua de la vid.

4.3. Tecnologías ambientales

La ciencia y la tecnología avanzan a un ritmo imparable en la búsqueda de soluciones prácticas. El sector vitivinícola, como cualquier otro, ha de estar abierto a la adaptación de sus sistemas productivos a aquellos avances que les puedan ser útiles y a la incorporación de nuevos procesos y tecnologías adecuados. Debido a ese continuo avance es importante estar informados sobre las innovaciones, quién las aplica, qué resultados dan...

- Búsqueda y aplicación de fórmulas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas vitícolas (actuando sobre la preparación del terreno y manejo del cultivo) y de los procesos en bodega.
- Implantación de sistemas de monitorización de consumos en bodegas.
- Aumento de la producción y uso de energías renovables en el sector vitivinícola.
- Desarrollo de sistemas que permitan medir el papel de los viñedos como sumideros de carbono
- Diseño de nuevos materiales de envases y embalajes menos contaminantes.
- Realización de estudios sobre la captura de las emisiones de CO₂ de la fermentación.



- Investigación y monitorización de las consecuencias del cambio climático en los viñedos y la producción vitivinícola y desarrollo de procesos, técnicas y tecnologías para la adaptación del sector a los cambios climáticos.

4.4. Enología-Turismo-Patrimonio

Cada vez más, en torno a un producto como el vino se diversifican las posibilidades de negocio y surgen nuevas formas de conocimiento y disfrute para el ciudadano. A la vez, la vinculación de la actividad económica con la protección del patrimonio natural y cultural o la promoción del desarrollo cultural y científico es más fuerte.

La riqueza monumental y paisajística de la zona vinícola de Castilla y León, junto con la calidad y variedad de la oferta turística (establecimientos de restauración, viñedos, bodegas, profesionales de prestigio, productos agroalimentarios de primer nivel, rutas gastronómicas, ferias, etc.) confieren a la región unas características adecuadas para el desarrollo del trinomio enoturismo-turismo-patrimonio.

- Refuerzo de los valores territoriales (protección de paisajes tradicionales de viñedo como patrimonio cultural) históricos y culturales, para favorecer la puesta en valor del mundo rural, la fijación de población y el respeto por el medio ambiente.
- Desarrollo de programas de colaboración que potencien la unión del sector y el trabajo conjunto.
- Promoción del enoturismo como parte del turismo rural y asociado a otros valores del patrimonio natural, histórico o cultural.
- Colaboración entre entidades locales, organismos públicos y el sector para la identificación, diseño, señalización y promoción de bodegas en rutas turísticas existentes y de vías verdes por caminos tradicionales ligados a las viñas y los vinos. Crear paquetes turísticos que incluyan rutas, visitas y excursiones por los viñedos.
- Desarrollo de nuevos productos turísticos asociados a bodega/viñedo
- Fomento de la protección de los paisajes del viñedo a través de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, así como mediante el desarrollo de acuerdos de custodia del territorio que favorezcan la conservación de la biodiversidad de viñedos.
- Promoción de métodos de control de plagas y predadores mediante técnicas naturales, especialmente mediante la asociación con aves insectívoras y/o predatoras.
- Promoción de la interacción entre los viñedos y la Red Natura 2000.



4.5. Agua

Uno de los principales impactos ambientales asociados a la elaboración del vino son las aguas residuales ligadas principalmente a las operaciones de limpieza y desinfección de equipos en bodega, tal y como recoge el documento de la Comisión Europea sobre Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en la Industria de Alimentos, Bebidas y Leche (EC, 2006). Por otra parte, teniendo en cuenta que el agua en un futuro puede llegar a ser un recurso escaso y costoso, otro importante factor a tener en cuenta, es el consumo de agua, tanto en viñedo, como en bodega.

- Mejora de la gestión del agua en campo y bodega.
- Aumento de la integración de tecnologías para la reutilización del agua en campo y bodega.
- Homogeneización de criterios en relación con la aplicación de normativa: especialmente en lo relativo a la obligatoriedad de una depuradora por bodega.
- Puesta en práctica de los resultados de otras iniciativas en este campo: Sustavino, Sinergia, Confederación Hidrográfica del Duero...
- Vigilancia de prácticas incorrectas de riego: promoción de sistemas de riego más eficientes (goteo).
- Monitorización de consumos de agua en campo y bodega.

4.6. Energía

El consumo de energía en las bodegas se produce en todas las fases del proceso de elaboración del vino, desde la entrada de la vendimia por las tolvas de recepción hasta la expedición del producto. Para minimizar el consumo energético es necesario mejorar la eficiencia de las instalaciones e implantar buenas prácticas, con el fin de conseguir una producción más sostenible, que contribuya a aumentar la competitividad de las empresas, reduciendo sus costes energéticos y ambientales. Las principales áreas de mejora en este campo se centran en los sistemas de refrigeración, calefacción y climatización, los sistemas de bombeo y aire comprimido y los sistemas de iluminación.

- Aumento de la integración de tecnologías energéticamente eficientes tanto en campo como en bodega.
- Promoción de sistemas de financiación de inversiones en materia de ahorro y eficiencia energética y uso de energías renovables.
- Mejora de la gestión y el control energético.
- Aplicación de sistemas de obtención de bioenergía a partir de subproductos del proceso de elaboración (compost de pepitas, hollejos y raspones...).
- Desarrollo de una red de conocimiento energético donde se potencie el intercambio de buenas prácticas de ahorro energético focalizadas en las bodegas.
- Diseño y puesta en marcha de un programa de coaching energético-sostenible.



- Elaboración y distribución de un manual de explicación clara de facturas y opciones en el mercado energético.
- Mejora energética en el diseño y construcción de las bodegas. Edificios sostenibles.



5. LÍNEAS FUTURAS

Este documento estratégico es un documento vivo y un proceso abierto para cuyo desarrollo es imprescindible la aportación e implicación de todos los agentes interesados. Por tanto, para que se constituya como documento de referencia del sector es importante saber aprovechar las sinergias con distintas iniciativas regionales, tal y como se recoge a continuación.

5.1. Sinergias con distintas iniciativas regionales

5.1.1. Estrategia de Apoyo al Sector Agroalimentario 2014-2017.

Una nueva Estrategia para el sector agroalimentario fue anunciada por el Presidente de la Junta de Castilla y León, en el debate sobre política general de la Comunidad celebrado en las Cortes de Castilla y León el 26 de junio de 2013.

Buena parte de las acciones propuestas en el presente documento estratégico de sostenibilidad ambiental pueden encontrar apoyo en la Estrategia general del sector agroalimentario que se elabore.

5.1.2. Estrategia de Especialización Inteligente RIS3

Este documento estratégico debe estar en línea con la Estrategia Regional de I+D+i de Castilla y León, y su Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, contribuyendo a preparar a la Comunidad Autónoma, y más concretamente al sector vitivinícola a superar los retos de la política regional europea en el nuevo marco 2014-2020.

5.1.3. Plan Regional Valle del Duero.

El Plan Regional (PRT) Valle del Duero es un instrumento de Ordenación del Territorio vinculado a la cuenca del río Duero, que tiene cuatro finalidades:

- Definir un modelo territorial para Castilla y León a partir de un desarrollo equilibrado y sostenible del Valle del Duero.
- Compatibilizar el sistema productivo con la protección natural y cultural del Valle del Duero.
- Asegurar la cohesión social, económica y territorial del Valle del Duero.
- Facilitar la coordinación de las administraciones públicas para un tratamiento uniforme y homogéneo del Valle del Duero.

El Plan Regional Valle del Duero se estructura en torno a cinco grandes ejes estratégicos (Figura 6), siendo uno de ellos “El Duero, río de la Calidad”, donde se apuesta por desarrollar medidas que



permitan aprovechar la oportunidad que constituye contar con productos agroalimentarios de calidad y una economía asociada a los valores agroalimentarios.

En torno a este eje se trabajará en varios frentes, entre ellos la profundización en temas relacionados con la optimización del sector agrícola, programas de promoción de cultivos de alto valor añadido, fomento de la innovación y de la calidad y apoyo a la comercialización de los productos del Duero. Asimismo se abordarán temas transversales, como la agricultura integrada, los cultivos ecológicos, el papel de las normas, certificaciones y distintivos de calidad, así como la búsqueda de la eficacia de los sistemas productivos y de comercialización que amplíen el éxito de la industria agroalimentaria del Duero.

Energía

DUERO, RÍO DE LA ENERGÍA

Cultura y Patrimonio

DUERO, RÍO DEL PATRIMONIO

Calidad Agroalimentaria

DUERO, RÍO DE LA CALIDAD

Infraestructuras y Tecnología

DUERO, RÍO DE LA INNOVACIÓN

Agua y Recursos Naturales

DUERO, RÍO DE LA SOSTENIBILIDAD

Figura 6. Plan Regional Valle del Duero



6. BIBLIOGRAFÍA

- EC (2006) Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industry. Comisión Europea.
- Observatorio Industrial del Sector Agroalimentario de Castilla y León (2006-2007) Estudio del sector vitivinícola en Castilla y León.
www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100/1220527973736/_/_/_ (último acceso: noviembre, 2013).
- Gobierno Vasco (2011) Plan Estratégico del Sector Vitivinícola de la CAPV 2011-2012.
www.nasdap.ejgv.euskadi.net (último acceso: marzo, 2013).
- Junta de Castilla y León (2010) Plan Regional Valle del Duero. www.comunicacion.jcyl.es (último acceso: marzo, 2013).
- LIFE HAprowine. Entregables D4 “Informe de caracterización técnico-ambiental” y D6 “Informe de situación económico-social).
- Plataforma Tecnológica del Vino (2012) Agenda Estratégica de Innovación (www.ptvino.com)



7. ANEXOS

El proceso de participación y consulta pública para la elaboración del documento estratégico se ha desarrollado en varias fases como ya se ha explicado en el documento (ver apartado 2.1). Para la adecuada ejecución de dicho proceso se diseñaron una serie de herramientas y actividades que facilitasen la comprensión del documento y el intercambio de información.

En primer lugar se elaboraron unas fichas para realizar un análisis DAFO (debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades) de la sostenibilidad en el sector vitivinícola (originales incluidas en el punto 7.1) sobre las que los participantes en el proyecto han ido trabajando, completándolas y priorizándolas en los sucesivos grupos de trabajo.

De forma similar se diseñaron unas fichas para el establecimiento de líneas estratégicas de actuación en materia de sostenibilidad en el sector vitivinícola y actuaciones necesarias en el marco de cada una de ellas. Sobre el mismo modelo y en una segunda fase se trabajó además en la priorización de dichas actuaciones. Se incluyen en el apartado 7.2 las cinco fichas originales y una sexta que corresponde a una línea identificada en el primer grupo de trabajo y sobre la que ya se trabajó también en las siguientes fases.

Por último, y también a modo de anexo, se recoge en el apartado 7.3 un listado de las entidades que han participado de forma activa en este proceso, tanto mediante su asistencia a los grupos de trabajo, como mediante aportaciones a través del correo electrónico. Se incluyen asimismo las entidades que han mostrado interés en el proceso y sus resultados aunque no hayan podido asistir a los grupos de trabajo por motivos de agenda.



7.1. Fichas Análisis DAFO - Sostenibilidad ambiental sector vino

7.1.1. Debilidades



HAproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Análisis DAFO – Sostenibilidad ambiental sector vino

Incluimos a continuación algunas de las debilidades identificadas, por favor, añada todas las que crea que deben ser añadidas a este listado o si, según su criterio, alguna debería eliminarse:

DEBILIDADES	
Poco nivel de conocimientos y formación para afrontar los retos de la agricultura sostenible	
Los condicionantes económicos del sector, limitan las posibilidades de aplicar estrategias sostenibles	
Pocos recursos hídricos	
Grandes gastos de agua y energía	
El mercado valora poco la producción respetuosa con el medio	
Cultivo ecológico caro y poco conocido	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.1.2. Amenazas



HaproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

**JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la
sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”**

Valladolid, 18 de abril de 2013

Análisis DAFO – Sostenibilidad ambiental sector vino

Incluimos a continuación algunas de las amenazas identificadas, por favor, añada todas las que crea que deben ser añadidas a este listado o si, según su criterio, alguna debería eliminarse:

AMENAZAS	
Dependencia por recurso escaso como el agua	
Efecto del Cambio Climático	
Confusión, desinformación y falta de conciencia medioambiental de los consumidores	
Competencia del vino de otras regiones y países.	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.1.3. Fortalezas



HAprOWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Análisis DAFO – Sostenibilidad ambiental sector vino

Incluimos a continuación algunas de las fortalezas identificadas, por favor, añada todas las que crea que deben ser añadidas a este listado o si, según su criterio, alguna debería eliminarse:

FORTALEZAS	
Aumento de la conciencia ambiental	
Gran potencialidad energética renovable	
Potencialidad en la reutilización y valorización de residuos de campo y bodega	
Tradición y experiencia vitícola	
Alto número de profesionales muy bien formados	
Entorno territorial, histórico y cultural que arroja el producto	
Denominaciones de Origen con reconocimiento internacional	
Precedentes de estrategias conjuntas en el sector (DEMETER, Wineries for Climate Protection (WCP), Grupo de medio ambiente en la FEV, EcoSostenibleWine, PTV...).	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.1.4. Oportunidades



HaproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Análisis DAFO – Sostenibilidad ambiental sector vino

Incluimos a continuación algunas de las oportunidades identificadas, por favor, añada todas las que crea que deben ser añadidas a este listado o si, según su criterio, alguna debería eliminarse:

OPORTUNIDADES	
Valorización y reutilización de residuos para generación de energía, u obtención de compuestos de alto valor añadido	
Diversificación: nuevos productos derivados de la uva, del vino o de sus residuos	
Desarrollo de una metodología de evaluación de impacto común, que permita desarrollar indicadores objetivos y consensuados; además de identificar puntos de actuación para la reducción de impactos ambientales y aumentar eficiencias en el uso de recursos materiales y energéticos	
Introducir el concepto de Eco-diseño en el sector	
Preferencia creciente del consumidor hacia productos procedentes de agricultura sostenible	
Tratados internacionales para producción sostenible (dotación económica).	
Fiscalidad teniendo en cuenta cuestiones ambientales.	
Gestión optimizada de la energía y del agua.	
Legislación más estricta encaminada a reducir los impactos ambientales.	
Internacionalización. Nuevos países demandantes.	
Enoturismo	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2. Fichas Líneas estratégicas - áreas de actuación

7.2.1. Actuaciones en el Área de Agua



HAprowine – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la
sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Agua” se han identificado las siguientes posibles actuaciones.
Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna
no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE AGUA	
Poner en práctica los resultados de otras experiencias en este campo: Sustavino, Sinergia, Confederación ...	
Mejorar la gestión del agua en campo y bodega.	
Aumentar la integración de tecnologías para la reutilización del agua en campo y bodega.	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2.2. Actuaciones en el Área de Gestión Sostenible



HAproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Gestión sostenible” se han identificado las siguientes posibles actuaciones. Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE GESTIÓN SOSTENIBLE	
Desarrollar indicadores consensuados, basados en el análisis de ciclo de vida, y métodos de medida que permitan evaluar el impacto medioambiental.	
Integrar los diferentes aspectos de sostenibilidad (cambio climático, emisiones de GEI, ahorro energético, cambio en los usos del suelo,...) con el marco legal.	
Adaptación al cambio climático. Establecer escenarios de previsión en función de la concentración de GEI, temperatura, disponibilidad hídrica, incidencia de UV, que permitan estudiar la respuesta de la planta y de la calidad de uva/vino a estos escenarios.	
Desarrollar protocolos específicos de elaboración de vinos ecológicos acorde a la normativa vigente.	
Desarrollar protocolos de acreditación de vino ecológico y productos enológicos aptos para la elaboración de vino ecológico.	
Incrementar la eficiencia en el uso de la energía y agua en campo y bodega	
Estudiar los balances de carbono, nitrógeno y agua de la vid.	
Estrategias vitícolas que permitan la adaptación del viñedo a los efectos del cambio climático, mitigando sus consecuencias negativas en el proceso de elaboración.	
Puesta en marcha de mecanismos que fomenten la sostenibilidad a través de la cadena de valor	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2.3. Actuaciones en el Área de Residuos







HaproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Residuos” se han identificado las siguientes posibles actuaciones. Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE RESIDUOS	
 Optimización de la red logística de recogida de residuos.	
 Desarrollar procesos viables de valorización de residuos.	
 Desarrollar y validar nuevos productos derivados de la uva y el vino.	
 Desarrollar estrategias para poner en valor y racionalizar los subproductos generados en campo y bodega	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2.4. Actuaciones en el Área de Tecnologías Ambientales







HAprowine – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Tecnologías ambientales” se han identificado las siguientes posibles actuaciones. Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES	
 Diseñar de nuevos materiales de packaging menos contaminantes.	
 Mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas vitícolas actuando sobre la preparación del terreno y manejo del cultivo, y de los procesos en bodega.	
 Estudiar la captura de las emisiones de CO ₂ de la fermentación.	
 Aumentar la producción y uso de energías renovables en el sector vitivinícola.	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2.5. Actuaciones en las Áreas de Enología - Turismo - Patrimonio




HAproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Enología-Turismo-Patrimonio” se han identificado las siguientes posibles actuaciones. Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE ENOLOGÍA – TURISMO - PATRIMONIO	
 Reforzar los valores territoriales (protección de paisajes tradicionales de viñedo como patrimonio cultural) históricos y culturales, para favorecer la puesta en valor del mundo rural, la fijación de población y el respeto por el medio ambiente.	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.2.6. Actuaciones en el Área de Energía






HaproWINE – LIFE08 ENV/E/000143

JORNADA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA – “Documento estratégico para la sostenibilidad ambiental del sector vitivinícola”

Valladolid, 18 de abril de 2013

Líneas estratégicas – áreas de actuación

Dentro del área de actuación “Energía” se han identificado las siguientes posibles actuaciones. Identifique otras actuaciones que considere interesantes en este ámbito; si según su criterio alguna no debería aparecer, indíquelo también:

ACTUACIONES EN EL ÁREA DE ENERGÍA	
 Aumentar la integración de tecnologías energéticamente eficientes tanto en viña como en bodega	
 Mejorar la gestión y control energéticos	
 Promover sistemas de financiación de inversiones en materia de ahorro y eficiencia energética y uso de energías renovables.	

AÑADIR TANTAS FILAS COMO SEAN NECESARIAS (ESCRIBIR POR LA OTRA CARA)



7.3. Actores involucrado en la redacción del documento estratégico

En la redacción de este documento han participado activamente:

- Los socios del proyecto LIFE HAprowine:
 - Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León
 - Fundación Centro Tecnológico de Miranda de Ebro
 - Cátedra Unesco de Ciclo de Vida y Cambio Climático
 - PE International

- Los integrantes del grupo de consulta, y de forma más activa:
 - Abadía Retuerta, S.A.
 - Bodega M^a Amparo Repiso
 - Bodega Melgarajo
 - Bodega Pago de Carraovejas
 - Bodegas Grupo Yllera, S.L.
 - Bodegas Hermanos Páramo Arroyo, S.L.
 - Bodegas José Pariente, S.L.
 - CRDO Ribera del Duero
 - Factor CO₂ Integral Services, S.L.
 - Grupo INZAMAC
 - Grupo Matarromera
 - Hijos de Antonio Barceló, S.A.
 - Bodegas Olivara

- Otros representantes del sector:
 - Pago de Ina
 - Bodegas y Viñedos Montecastro
 - Bodegas y Viñedos Valtravieso, S.L.

Los socios del proyecto quieren desde estas líneas agradecer la valiosa participación de todas las entidades enumeradas anteriormente. Asimismo, aprovechan para mostrar también su



agradecimiento a otras personas y entidades que han manifestado su apoyo e interés a lo largo de todo el proceso de elaboración del presente documento:

- Desde el grupo de consulta del proyecto:
 - Bodegas y Viñedos Alfredo Santamaría
 - Centro Tecnológico Agrario y Alimentario - ITAGRA
 - Comenge Bodegas y Viñedos, S.A.
 - Fundación CIDAUT
 - Grupo “El Árbol”
 - Solhídrica del Norte 2008, S.L.

 - Otras entidades:
 - Bodegas Pagos de Mogar, S.L.
 - CRDO Cigales
 - CRDO Rueda
 - Margerida Oliveira (Instituto Superior de Agronomía - Universidad Técnica de Lisboa)
 - Plataforma Tecnológica del Vino
-