

JORNADA TÉCNICA 2024



PTV

PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO



Patrocinadores:



AgroBank



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO



Junta de
Castilla y León

Colaboradores:



Interprofesional del
VINO
DE ESPAÑA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



7 áreas de interés que abarcan toda la cadena de valor del vino



Coordinadores del área de Viticultura

ÁREA DE
VITICULTURA



José María Ayuso

Gerente de Viñedos y Proyectos
(González-Byass)



Jesús Yuste

Investigador de viticultura en el
Instituto Tecnológico Agrario
de Castilla y León (ITACYL)

Presentación de los nuevos coordinadores de área

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD Y C. CLIMÁTICO



Mireia Torres

Directora de Innovación
y Conocimiento en
Familia Torres



**Coordinador asesor:
Robert Savé**

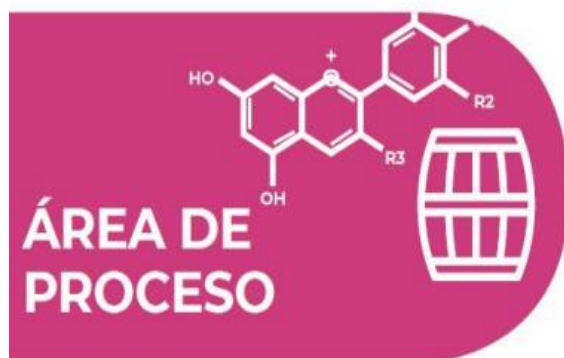
Investigador emérito del
IRTA – Especialista en
vitivinicultura y cambio
climático



Javier Carroquino

Director de tecnología y
estrategia en Intergia
Energía Sostenible

Presentación de los nuevos coordinadores de área.



Sergi de Lamo

Vicepresidente de la Comisión Técnica
Director general del Centro
Tecnológico del Vino (VITEC)



Pablo Ossorio

Director de Oenoconsulting

METODOLOGIA DE TRABAJO:

1) PLANIFICACION ESTRATEGICA:

- * Objetivo general
- * Líneas estratégicas



2) DISCUSION INTERDISCIPLINAR:

- * Apertura de Grupos de Trabajo



3) EJECUCION:

- * Aplicación a Proyectos (Consortiados)
- * Divulgación de resultados



OBJETIVO GENERAL

“Impulsar la rentabilidad del viñedo potenciando su calidad, diferenciación y tipicidad”.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

1. Minimizar los efectos de las plagas y las enfermedades de la vid.
2. Desarrollo, demostración y aplicación de herramientas indicadores que faciliten el seguimiento y el manejo del cultivo.
3. Optimizar el potencial vitícola del medio y el comportamiento del viñedo mediante distintas técnicas de cultivo.
4. Conservación y puesta en valor del material vegetal del viñedo. Mejora de los métodos de selección que faciliten la adaptación del cultivo de viñedo a diferentes circunstancias u objetivos.

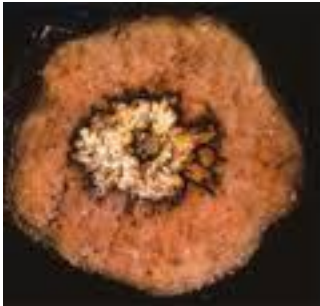
3. Grupos de Trabajo actuales dentro del Área de Viticultura:

- **GT Plan Nacional de EMV.**
- **GT Control de Mosquito Verde.**
- **GT Uso de drones para la aplicación de fitosanitarios en viñedo.**
- **GT Red Observatorio de Variedades y Variedades Adaptables al Cambio Climático**

4. Impulso de fichas de anteproyecto sin GTs.

- **Predicción de cosecha y nuevas tecnologías (Big Data).**
- **Estrategias Agroecológicas.**

VITICULTURA: 2) Grupos de Trabajo



VITICULTURA: 3) Proyectos aprobados



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO



TÍTULO DEL PROYECTO	CONVOCATORIA	PRESUPUESTO	FINANCIACIÓN
<i>Soluciones tecnológicas 4.0 de predicción del rendimiento vitícola a largo plazo y prevención de daños por enfermedad, sequía y helada, derivados de la influencia del cambio climático (BIGPREDIDATA)</i>	Programa CIEN-CDTI	5.668.881,00 €	4.818.545,00 €
<i>Estudio de los factores fisiológicos que favorecen la sostenibilidad en el proceso de producción de vid en vivero (FISIOVID)</i>	CDTI	581.855,50 €	494.603,00 €
<i>Polyclonal selection for improving intra-varietal biodiversity and iberian viticultural resilience (IBERVITIS)</i>	CDTI-EUREKA	1.541.735,00 €	1.310.474,00 €
<i>Organismos del suelo y su actividad beneficiosa para mejorar la salud del viñedo y la calidad de la uva (SOIL-PRO-VINE)</i>	AEI - Proyectos de Generación de Conocimiento	176.000,00 €	176.000,00 €
<i>Determinaciones de los efectos de aplicaciones foliares de bioestimulantes en viñedos para mejorar propiedades organolépticas en el vino.</i>	Ayudas de Proyectos de Investigadores Noveles para impulsar su carrera científica (Universidad de Cádiz)	10.000,00 €	10.000,00 €
<i>Empleo de fitorreguladores como herramienta para mitigar los efectos del cambio climático en la calidad de la uva</i>	Programa fomento de colaboración en acciones de I+D+i entre CCAA (Gobierno de Navarra)	66.845,50 €	66.845,50 €
<i>Developing sustainable solutions for viticulture through multi-actor innovation targeting breeding for integrated pest management (GRAPEBREDD4IPM)</i>	H- EUROPE	5.500.000,00 €	5.500.000,00 €
Total de 7 proyectos aprobados		13.545.317,00 €	12.376.467,50 €

METODOLOGIA DE TRABAJO:

1) PLANIFICACION ESTRATEGICA:

- * Objetivo general
- * Líneas estratégicas



2) DISCUSION INTERDISCIPLINAR:

- * Apertura de Grupos de Trabajo



3) EJECUCION:

- * Aplicación a Proyectos (Consortiados)
- * Divulgación de resultados



OBJETIVO GENERAL

“Contribuir a la sostenibilidad de la vitivinicultura, desarrollando estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en el contexto de la economía circular”

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- 1.** Revisar, seleccionar, validar y unificar indicadores consensuados y métodos de medida que permitan evaluar el impacto medioambiental en el sector vitivinícola.
- 2.** Optimización de los procesos (insumos y productos de campo, bodega y asociados).
- 3.** Fomentar estrategias y métodos vitícolas y enológicos frente al cambio climático (adaptación y mitigación).
- 4.** Desarrollar estrategias para fomentar la economía circular poniendo en valor y racionalizando el uso de los subproductos generados en campo y bodega.
- 5.** Potenciar la transferencia de buenas prácticas vitivinícolas que incidan positivamente en viñedo y bodega manteniendo y mejorando la sostenibilidad ambiental, económica y social

3. Grupos de Trabajo actuales dentro del Área de Sostenibilidad y Cambio Climático:

- **GT. Biodiversidad funcional, viticultura regenerativa y microbioma del suelo.**

4. Impulso de nuevos Grupos de Trabajo:

- **Nexo agua y energía.**
- **Impacto del sector vitivinícola en la conservación de la salud de los ecosistemas de viñedo y su labor en la fijación de población rural.**

SOST&CCLIMATICO: 2) Grupos de Trabajo



SOST&CCLIMATICO: 3) Proyectos aprobados

TÍTULO DEL PROYECTO	CONVOCATORIA	PRESUPUESTO	FINANCIACIÓN
<i>"Nuevas herramientas digitales, tecnologías y agroecológicas para la producción sostenible y resiliente de cultivos leñosos y hortícolas en climas semiáridas en condiciones de cambio climático" (SMARTCROPS 5.1)</i>	Programa CIEN-CDTI	6.057.466,00 €	5.148.843,00 €
<i>"Climate change mitigation in the wine sector: sustainable practices in vineyard and winer " (LIFE CLIMAWIN)</i>	EU - LIFE 2022	998.284,32 €	598.970,58 €
<i>Mejora de servicios ecosistémicos e infraestructura verde en zonas vitícolas de alto valor ecológico (ECOESPHEREWINES)</i>	INTERREG-SUDOE	1.628.638,25 €	1.221.478,75 €
Total de 4 proyectos aprobados		8.684.388,57 €	6.969.292,33 €

SOST&CCLIMATICO: 3) Proyectos presentados

TÍTULO DEL PROYECTO	CONVOCATORIA	PRESUPUESTO	FINANCIACIÓN
<i>GO PRERIVID. Predicción de necesidades hídricas del viñedo para un uso sostenible del agua de riego</i>	Plan Estratégico de la PAC 2023-2027. MAPA	599.842,46 €	593.495,93 €
<i>Viñedos con cubiertas vegetales ante el cambio climático (CUBIC)</i>	Proyectos generación de conocimiento 2023 de la AEI (MCIN)	300.000,00 €	300.000,00 €
<i>In-vineyard application of milk whey as a sustainable treatment for current agroclimatic conditions. Impact on the composition and quality of grapes and wine (WHEYWINE)</i>	Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021 - 2023	400.000,00 €	400.000,00 €
<i>Endotherapy technology adaptation as a novel precision tool for disease management and climate change resilience in vineyards (LIFE ENDOVITEC)</i>	LIFE Program 2023	3.331.311,25 €	1.998.786,74 €
<i>Ecosistema para el impulso de la innovación alimentaria: las tecnologías extractivas sostenibles y ómicas al servicio de la nutrición funcional (NUTRIALITEC)</i>	Ayudas destinadas a Ecosistemas de Innovación, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021 2023 y del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	1.950.917,00 €	975.458,00 €
<i>Desarrollo de Métodos fisiológicos y Genómicos de alto rendimiento para la mejora eficiente de variedades de vid de élite españolas hacia una vitivinicultura sostenible en condiciones de cambio climático (VITELITE)</i>	Proyectos de I+D de Cooperación Nacional (CDTI)	830.000,00 €	705.500,00 €
Total de 6 proyectos en evaluación		7.412.070,71 €	4.973.240,67 €

Red OBSERVATORIO DE VARIEDADES

Grupo de Trabajo: Red Observatorio de Variedades
y Variedades Adaptables al Cambio Climático.

- **Línea Estratégica:** *Conservación y puesta en valor del material del viñedo. Mejora de los métodos de selección que faciliten la adaptación del cultivo de viñedo a diferentes circunstancias u objetivos.*

RED de INVESTIGACIÓN: VITIS-CLIMADAPT (*consorciado*)

“Recursos genéticos para la adaptación de la viticultura a la crisis climática”

Fase 1: implantación de ensayos

- 25 VARIEDADES
- 11 PARCELAS EXPERIMENTALES
- + 30 ENTIDADES
- PLANTACIÓN EN 2024



Parcelas de ENSAYO EXPERIMENTAL de VARIEDADES *Localización, zona de producción y empresa*

Código Parcela	Comunidad Autónoma	Provincia	Zona / Figura de calidad	Municipio	Empresa	Altitud (m)
1	Valencia	Valencia	D.O Utiel-Requena	Campo Arcís	CIDE	750
2	La Rioja	La Rioja	D.O. Ca. Rioja	Agoncillo	ICVV	400
3	Madrid	Madrid	D.O. Vinos de Madrid	Alcalá de Henares	IMIDRA	600
4	Castilla y León	Soria	D.O. Ribera del Duero	Alcubilla de Avellaneda	VITIS NAVARRA	900
5	Cataluña	Tarragona	D.O. Conca de Barberà	Vimbodí i Poblet	B. TORRES	543
6	Mallorca	Baleares	D.O. Binissalem	Binissalem	B. JOSE LUIS FERRER	150
7	Navarra	Navarra	D.O. Navarra	Ezprogui	EVENA	820
8	Castilla y León	Valladolid	D.O. Ribera del Duero	Peñañiel	B. ALMA CARRAOVEJAS	950
9	Andalucía	Cádiz	D.O. Jerez	El Puerto de Santa Maria	B. GONZÁLEZ BYASS	20
10	Galicia	Pntevedra	D.O. Rias Baixas	Meis	B. MARTIN CÓDAX	
11	Galicia	Orense	D.O. Monterrei	Albarellos	B. MARTIN CÓDAX	

Red OBSERVATORIO DE VARIEDADES

Código numérico	CODIFICACIÓN	Nº	Variedad	tinta / blanca	Origen (país, región)	Nº de plantas	Nº de parcelas	Nº TOTAL de plantas
VARIEDADES COMUNES								
1	BOB	1	Bobal	t	Levante y valle del Ebro	40	11	600
2	CAS	2	Cabernet Sauvignon	t	Aquitania	40	11	600
3	CAN	3	Calnegre	t	España (nuevo s.XXI)	40	11	600
4	GAT	4	Garnacha Tinta	t	Alto Ebro	40	11	600
5	GTA	5	Garnacha Tintorera/ Alic.	t	Francia (mestizo s.XIX)	40	11	600
6	GRO	6	Garró / Mandón	t	Valle del Ebro	40	11	600
7	GRA	7	Graciano/ Tintilla de Rota	t	Alto Ebro	40	11	600
8	MAL	8	Malbec/ Cot	t	Aquitania	40	11	600
9	MAT	9	Maturana Tinta/ Castets	t	La Rioja	40	11	600
10	MAZ	10	Mazuela/ Cariñena Tinta	t	Alto Ebro	40	11	600
11	MON	11	Monastrell	t	Levante y valle del Ebro	40	11	600
12	PEV	12	Petit Verdot	t	Aquitania	40	11	600
13	SYR	13	Syrah	t	Ródano	40	11	600
14	TEM	14	Tempranillo	t	Alto Ebro	40	11	600
15	TON	15	Touriga Nacional	t	Portugal	40	11	600
16	ALB	1	Albariño	b	Atlántica	40	11	600
17	ASY	2	Assyrtico	b	Grecia	40	11	600
18	CAB	3	Calblanque	b	España (nuevo s.XXI)	40	11	600
19	GAB	4	Garnacha Blanca	b	Valle del Ebro	40	11	600
20	MAC	5	Macabeo/ Viura	b	Levante y valle del Ebro	40	11	600
21	MAA	6	Malvasía Aromática	b	Mediterráneo	40	11	600
22	PAF	7	Palomino Fino	b	Andalucía	40	11	600
23	SAB	8	Sauvignon Blanc	b	Aquitania	40	11	600
24	VER	9	Verdejo	b	Meseta norte	40	11	600
25	VIO	10	Viognier	b	Ródano	40	11	600

Red OBSERVATORIO DE VARIEDADES

Variedades Locales

Variedad	b / t	Entidad	Origen
Oneca	b	EVENA	Alto Ebro
Berués	t	EVENA	Alto Ebro
Graciano/ Tintilla de Rota	t	EVENA	Alto Ebro
Cabernet Sauvignon	t	EVENA	Aquitania
Tempranillo-Tinto Fino	t	EVENA	Alto Ebro
Maturana Blanca	b	ICVV	Alto Ebro
Tempranillo Blanco	b	ICVV	Alto Ebro
Godello	b	ICVV	Atlántica
Parellada	b	ICVV	Levante y valle del Ebro
Xarello	b	ICVV	Levante y valle del Ebro
Legiruela	b	ICVV	Meseta norte
Castellana Blanca	b	ICVV	Meseta norte
Albillo Mayor	b	ICVV	Meseta norte
Antão Vaz		ICVV	Portugal
Arinto		ICVV	Portugal
Hondarrabi Zuri / Gros Manseng	b	ICVV	Atlántica
Maturana Tinta/ Castets	t	ICVV	Aquitania
Parraleta	t	ICVV	Alto Ebro
Moristel	t	ICVV	Alto Ebro
Vidadillo	t	ICVV	Alto Ebro
Tinto de Pámpana Blanca	t	ICVV	Andalucía-Extremadura
Vranac		ICVV	Montenegro /Balcanes
Morate	t	ICVV	Alto Ebro
Graciano x Tempranillo	t	ICVV	España nuevo sXXI
Graciano x Tempranillo	t	ICVV	España nuevo sXXI
Parrel	t	ICVV	Valle del Ebro
Beturian	t	ICVV	Valle del Ebro
Airén	b	IMIDRA	Meseta central
Cayetana Blanca	b	IMIDRA	Meseta central
Moscatel Grano Menudo	b	IMIDRA	Levante y valle del Ebro
Pedro Ximenez	b	IMIDRA	Andalucía
Malvar	b	IMIDRA	Meseta central
Tinto de Pámpana Blanca	t	IMIDRA	Meseta central
Tempranillo-Tinto Fino	t	IMIDRA	Alto Ebro
Tempranillo-Tinto Fino	t	IMIDRA	Alto Ebro
Tempranillo-Tinto Fino	t	VITIS NAVARRA	Alto Ebro

Variedad	b / t	Entidad	Origen
Mazuela/ Cariñena Tinta	t	BODEGAS TORRES	Alto Ebro
Mazuela/ Cariñena Tinta	t	BODEGAS TORRES	Alto Ebro
Mazuela/ Cariñena Tinta	t	BODEGAS TORRES	Alto Ebro
Garnacha Tinta	t	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Tinta	t	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Tinta	t	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Tinta	t	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Tinta	t	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Garnacha Blanca	b	BODEGAS TORRES	Valle del Ebro
Graciano x Tempranillo	t	BODEGAS TORRES	España (nuevo s.XXI)
Graciano x Tempranillo	t	BODEGAS TORRES	España (nuevo s.XXI)
Mantonegro	t	B. JOSE LUIS FERRER	Binissalem - Baleares
Callet	t	B. JOSE LUIS FERRER	Binissalem - Baleares
Escursac	t	B. JOSE LUIS FERRER	Binissalem - Baleares
Malvasía Banyalbufar	b	B. JOSE LUIS FERRER	Binissalem - Baleares
Giró Ros	b	B. JOSE LUIS FERRER	Binissalem - Baleares
Cabernet Sauvignon	t	ALMA CARRAOVEJAS	Aquitania
Tempranillo-Tinto Fino	t	ALMA CARRAOVEJAS	Alto Ebro
Merlot	t	ALMA CARRAOVEJAS	Aquitania
Pedro Ximenez	b	GONZALEZ BYASS	Andalucía
Moscatel de Alejandria	b	GONZALEZ BYASS	Mediterráneo
Beba	b	GONZALEZ BYASS	Andalucía y Extremadura
Airén	b	GONZALEZ BYASS	Meseta central
Moscatel Grano Menudo	b	GONZALEZ BYASS	Levante y valle del Ebro

Ensayo de BLANCAS

Bloque 4 (N)

[illegible]

Bloque 2

Bloque 1 (S)

Nº 16: variedad tinta local

[illegible]

Nº 11 y 12: variedades blancas locales

- 4 bloques
- 10 cepas/bloque
- 25 var. comunes
- XY var. locales

“RED DE MEJORA DE LA VID. NUEVAS HERRAMIENTAS DE MEJORA GENÉTICA Y ADAPTACIÓN PARA LA RESILIENCIA DE LA VITICULTURA A LAS CONDICIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO - GENIVINE”



TRANSMISIONES 2024

A1	Investigación para optimizar la caracterización, selección y generación de genotipos de vid más resilientes al cambio climático	T11	Evaluación de indicadores fenotípicos para la selección de genotipos de vid adaptables a condiciones de cambio climático
		T12	Identificación de variación genómica útil para la trazabilidad de líneas clonales
		T13	Identificación de variantes genómicas funcionales responsables de caracteres de adaptación a condiciones de cambio climático en variantes somáticas seleccionadas
		T14	Evaluación del potencial de mutágenos físicos para acelerar la generación de innovación intravarietal en variedades tradicionales autóctonas
		T15	Desarrollo de estrategias de edición génica mediada por virus-para la generación de clones mejorados en variedades de élite y variedades tradicionales autóctonas
		T16	Generación de nuevas variedades- resilientes a condiciones de cambio climático mediante mejora genética
		T17	Generación de nuevos portainjertos resilientes a condiciones de cambio climático mediante mejora genética
A2	Desarrollo y selección de clones, variedades y portainjertos de vid mejorados	T21	Caracterización de clones disponibles para la selección de genotipos resilientes a cambio climático
		T22	Caracterización de bancos de germoplasma de diversidad intravarietal para la selección de nuevos clones resilientes a condiciones de cambio climático
		T23	Caracterización de variedades comerciales y nuevas variedades para la selección de genotipos resilientes a cambio climático
		T24	Valorización- y caracterización de variedades minoritarias para la selección de genotipos resilientes a cambio climático
		T25	Caracterización de portainjertos comerciales para la selección de genotipos resilientes a cambio climático
		T26	Generación de protocolos de caracterización y gestión de datos de las evaluaciones agronómicas

- **Prioridad 6:** *"Mejora genética en variedades vegetales para hacerlas más sostenibles, eficientes y resilientes al cambio climático".*



AGRICULTURA REGENERATIVA

Compost

Cubiertas vegetales



Mulching



- Reducción de la erosión
- Menor degradación del suelo
- Reducción de la temperatura del suelo
- Reducción fertilizantes
- Mejores defensas naturales para equilibrio biótico y abiótico de la vid.
- Mayor retención del agua del suelo

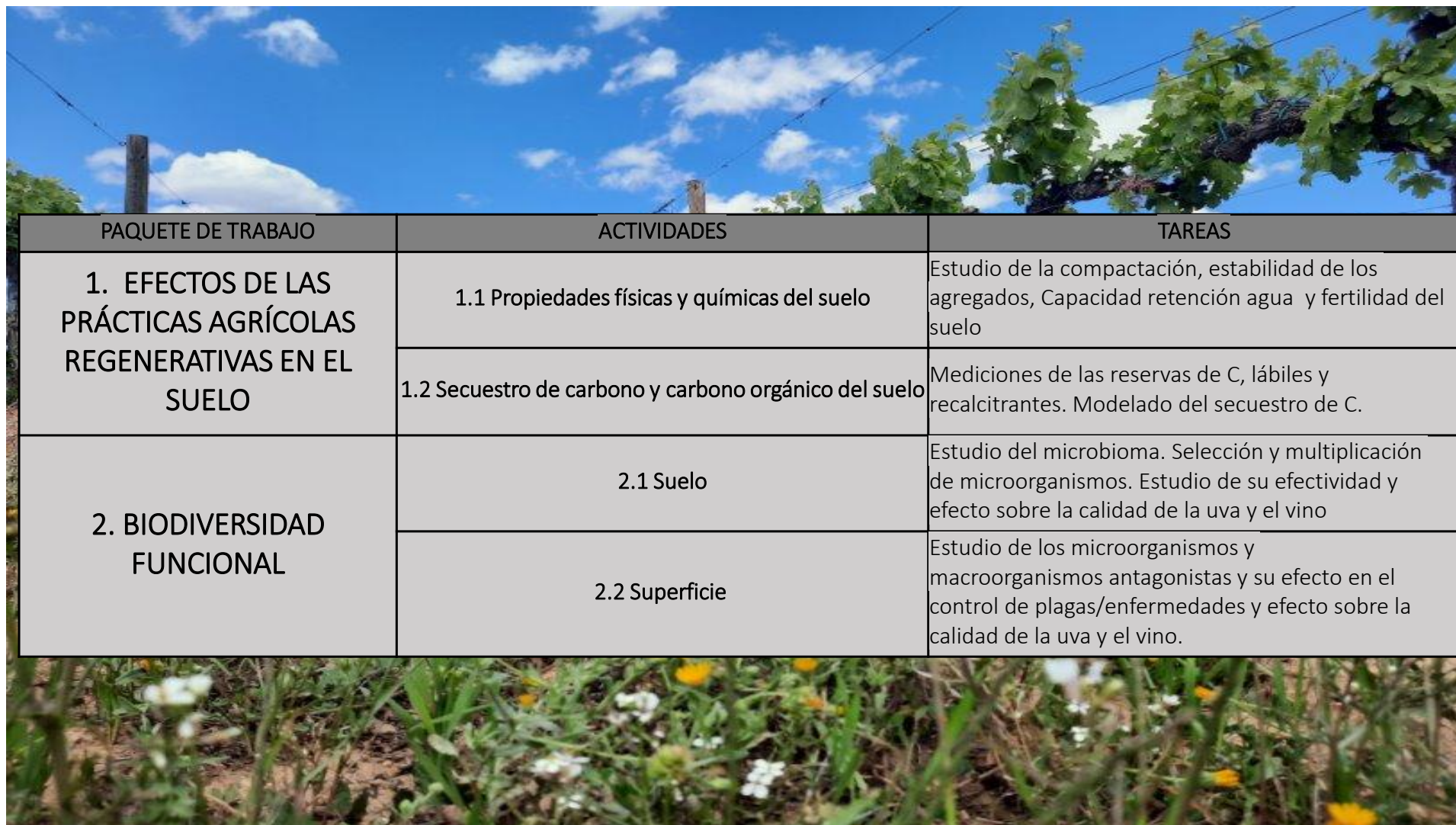
Captura
CO₂

AGRICULTURA CONVENCIONAL

Emisión CO₂

- Mineralización de la materia orgánica
- Sensibilidad a la erosión hídrica
- Erosión suelo
- Pérdida de la estructura del suelo

Arado
Herbicidas
Abonos químicos
Insecticidas



PAQUETE DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TAREAS
1. EFECTOS DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS REGENERATIVAS EN EL SUELO	1.1 Propiedades físicas y químicas del suelo	Estudio de la compactación, estabilidad de los agregados, Capacidad retención agua y fertilidad del suelo
	1.2 Secuestro de carbono y carbono orgánico del suelo	Mediciones de las reservas de C, lábiles y recalcitrantes. Modelado del secuestro de C.
2. BIODIVERSIDAD FUNCIONAL	2.1 Suelo	Estudio del microbioma. Selección y multiplicación de microorganismos. Estudio de su efectividad y efecto sobre la calidad de la uva y el vino
	2.2 Superficie	Estudio de los microorganismos y macroorganismos antagonistas y su efecto en el control de plagas/enfermedades y efecto sobre la calidad de la uva y el vino.

1. EFECTOS DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS REGENERATIVAS EN EL SUELO

1.1 Propiedades físicas y químicas del suelo

Densidad aparente
Estabilidad de los agregados
Humedad
pH
Conductividad eléctrica
Materia orgánica
Carbono orgánico
Carbonato cálcico
Nitratos (NO_3^-)
Nitrógeno total (Kjeldahl)
Nitrógeno amoniacal (NH_4)

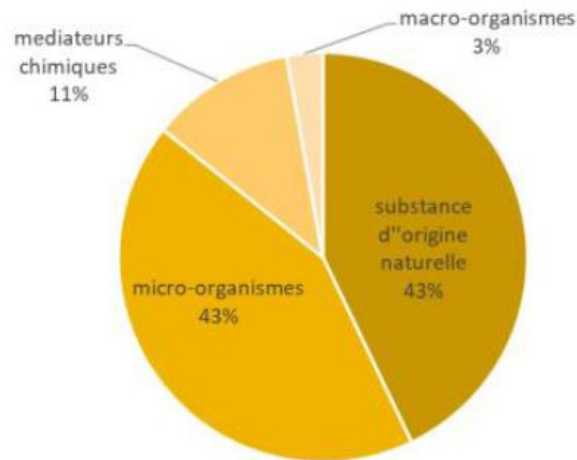
Fósforo (Olsen)
Potasio
Calcio
Magnesio
Sodio
Textura
CRAD
Microelementos
Azufre
Sulfatos

1.2 Secuestro de carbono y carbono orgánico del suelo

Carbono lábil
Carbono recalcitrante



2. BIODIVERSIDAD FUNCIONAL



Sustancias activas autorizadas en viticultura para biocontrol
(Enero 2023)

3% Macroorganismos

Nematodos, insectos, invertebrados y vertebrados.
Ej: *Thrichogramma*



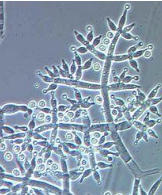
11% Mediadores químicos

Moléculas utilizadas para confusión sexual:
Feromonas



43% Microorganismos

Bacterias, levaduras, hongos, etc.
Ej: *Trichoderma sp.*, *Bacillus sp.*, Micorriza



43% Sustancias de origen natural

Categoría muy amplia que incluye muchos orígenes y numerosos modos de acción
Ej: aceites esenciales de naranja, paredes de levaduras, quitosano, extracto de algas...

2. BIODIVERSIDAD FUNCIONAL

En Europa hay aprobados 60 microorganismos para su comercialización, que contienen microorganismos “foráneos”, por lo que deben adaptarse a los microorganismos nativos y a las condiciones ambientales.

ESTUDIO DEL MICROBIOMA DEL SUELO

Análisis Metagenómicos y estudio de la funcionalidad de los hongos y bacterias más significativos presentes en el suelo

SELECCIÓN DE MICROORGANISMOS Y MACROORGANISMOS. Aislar y multiplicar aquellos microorganismos y macroorganismos que se caracterizan por su función beneficiosa (nutrición, antagonistas, promotores del crecimiento...).

ESTUDIO DE FLORA

Hueste de macroorganismos de interés y/o plantas bioindicadoras.

ESTUDIO DE EFECTIVIDAD

Estudio del suelo y de la planta (calidad de uva y vino)

JORNADA TÉCNICA 2024



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO

¡Muchas gracias
por su atención!

Patrocinadores:



AgroBank



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO



Junta de
Castilla y León

Colaboradores:



Interprofesional del
VINO
DE ESPAÑA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

