

RESUMEN FINAL DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto:

El proyecto VARMINTEC (2022–2025) tiene como finalidad la **adaptación, estudio agronómico y enológico** de variedades minoritarias de vid recuperadas en Castilla y León, utilizando nuevas tecnologías para su caracterización y valorización. Se busca conservar y potenciar el patrimonio vitivinícola regional, promoviendo la diversidad genética y la sostenibilidad en el sector.

Actividades principales:

- **Recuperación y mantenimiento de variedades minoritarias** en parcelas experimentales.
- **Estudios agronómicos:** seguimiento del desarrollo vegetativo, poda, control fitosanitario y manejo sostenible del viñedo.
- **Análisis enológico:** elaboración y cata de vinos monovarietales de las variedades recuperadas.
- **Aplicación de nuevas tecnologías:** uso de drones y sensores multiespectrales para monitorizar el estado de las viñas y calcular índices de vegetación (NDVI, NDRE, NDWI, CCCI).
- **Identificación genética:** análisis molecular mediante marcadores microsatélites para autenticar variedades desconocidas.
- **Transferencia y divulgación:** organización de jornadas, presentaciones en ferias y congresos y publicación de resultados en medios especializados.

Resultados destacados:

- **Mantenimiento y mejora de parcelas experimentales** con las variedades minoritarias.
- **Obtención de índices de vegetación** mediante vuelos de dron, permitiendo un manejo diferencial y preciso del viñedo.
- **Elaboración y evaluación organoléptica** de los vinos elaborados con las variedades minoritarias, destacando la expresión de cada variedad según su origen y condiciones de cultivo.
- **Registro y estudio de nuevas variedades**, como la Piñonera y la Legiruela, avanzando en su inscripción oficial.
- **Identificación genética** de muestras desconocidas, con resultados interesantes de ciertas variedades para comenzar un seguimiento agronómico y enológico (Moravia o brujidera, Castellana Blanca, Claireto, etc).
- **Divulgación y transferencia:** participación en eventos, jornadas técnicas, cursos, congresos nacionales e internacionales llegando a cientos de profesionales del sector y/o científicos de otras comunidades autónomas o países.
- **Desarrollo de una base de datos de imágenes** y modelos de inteligencia artificial para identificación varietal.

Conclusiones

- **El proyecto ha cumplido sus objetivos principales**, logrando la conservación y puesta en valor de variedades minoritarias de vid en Castilla y León, y demostrando su potencial agronómico y enológico.
- **La integración de nuevas tecnologías** (drones, análisis multiespectral, inteligencia artificial) ha permitido una gestión más eficiente y precisa del viñedo, facilitando la toma de decisiones y el manejo sostenible.
- **La diversidad varietal recuperada ofrece nuevas oportunidades** para la diferenciación y adaptación del sector vitivinícola frente al cambio climático, aportando vinos con perfiles únicos y gran potencial de mercado.

- **La transferencia de resultados y la colaboración con el sector** han sido claves para la difusión y aplicación práctica de los avances logrados, consolidando a VARMINTEC como un referente en innovación vitivinícola regional.
- **Quedan retos pendientes** en la inscripción y validación de algunas variedades, así como en la consolidación de su cultivo y comercialización, pero la base científica y tecnológica establecida garantiza la continuidad y el impacto del proyecto en el medio y largo plazo.