

OPTIVINYA: Optimización del control de maduración y cantidad de la cosecha de la vid

Resumen

El proyecto tiene como finalidad hacer uso de la tecnología para evaluar el estado de las parcelas en su totalidad, poniendo el foco en la gestión de la explotación como conjunto de parcelas. La unidad de gestión y estudio serán las parcelas agrícolas actuales. De este modo, esta herramienta que se pretende desarrollar, será de gran uso para asociaciones que agrupan gran cantidad de productores, por ejemplo, cooperativas, DO's, ADV's, etc.

Por este motivo, el proyecto se basará en determinar la utilidad de la teledetección de alta resolución mediante series temporales de imagen satélite e imágenes puntuales con sistemas dron para la determinación del estado de maduración de la uva. Por eso, además de capturar datos desde sistemas aéreos, para calcular el índice de vegetación que nos permita establecer parámetros de crecimiento del cultivo, durante el proyecto se hará un intenso trabajo de campo para medir parámetros de rendimiento i calidad de la uva desde la finalización del envero hasta la vendimia. La relación existente entre estos parámetros permitirá establecer algoritmos que serán base para establecer predicciones avanzadas de rendimientos de cosecha y fecha de cosecha óptima en función de la velocidad de maduración de la uva. Suponiéndose como una de las variables que inciden en la evolución de la maduración es el estado de la cubierta vegetal (vigor, densidad, estado sanitario, etc.). Además, la particularidad de la zona del Penedés, es que la viña se produce bajo las condiciones del secano, haciendo mucho más complicado el seguimiento y la predicción de los parámetros de crecimiento del cultivo y maduración de la uva.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto es proveer al sector del cava y, por extensión, el sector del vino (especialmente el sector vitivinícola secano) de herramientas para tener un control de cantidad de la cosecha, además de hacer un control de maduración de las diferentes parcelas y poder determinar la fecha de vendimia de forma más ajustada a partir de datos obtenidos con sistemas de teledetección.

Como objetivos específicos se proponen

- 1-Desarrollar la correlación y validación de los datos aéreos con las variables de campo para cada una de las variedades en estudio (Xarel·lo y Macabeo)
- 2-Confeccionar curvas de crecimiento a lo largo del período de maduración de la uva con tal de poder determinar de manera avanzada las previsiones de cosecha
- 3-Determinar modelos de clasificación para predecir parámetros de calidad en las diferentes parcelas del estudio
- 4-Evaluar la calidad enológica de las vinificaciones producidas a partir de la cosecha de los diferentes grupos estudiados
- 5-Evaluar la viabilidad económica de las acciones llevadas a cabo

Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

1. Selección de parcelas. Con los datos de las parcelas de cada bodega y las imágenes de los satélites se ha hecho la verificación de la información sobre el terreno para establecer la idoneidad de cada una
2. Adquisición de imágenes multispectrales con drones y satélite. El análisis de las imágenes consta de diferentes subtareas dependiendo de la fuente de adquisición: satélite o dron

- a. Satélite: Se recorta cada parcela con el polígono que la define. Esto permite calcular el vigor medio de cada una
- b. Dron: se segmenta la imagen con tal de conservar únicamente los píxeles que definen la vegetación. Esto permite calcular la media de parcela de cada uno de los índices de vegetación calculados
3. Medidas del rendimiento y calidad de la uva
4. Análisis de mosto y microvinificaciones. El mosto se analiza en la entrada de la bodega. Las vinificaciones se realizan en función de un protocolo acordado entre los técnicos de las bodegas y los técnicos del INCAVI
5. Análisis de datos de campo y laboratorio. Estos análisis son la base para iniciar la generación de los modelos de relación entre los parámetros agronómicos y los índices derivados del análisis de imágenes
6. Establecimiento de los modelos predictivos. Se obtendrá una matriz de datos con diferentes variables cuantitativas y cualitativas provenientes del análisis de imágenes obtenidas con dron, satélite y de las analíticas de calidad que se llevan a cabo durante las fechas de muestreo
7. Difusión de los resultados

Resultados esperados y recomendaciones prácticas

Los resultados que se esperan obtener consisten en modelos robustos basados en datos de teledetección que permitan a las bodegas determinar el momento madurativo en el que se encuentra la uva de las diferentes parcelas del territorio. Esto es básico con tal de:

1. Definir cual de estas parcelas encuentran el momento óptimo de cosecha (o en todo caso, obtener un ranquin de parcelas, así se visitarán para hacer un muestreo de laboratorio más exhaustivo).
2. Determinar lotes de cosecha para tener una recepción más homogénea de la cosecha, y anticipar los procesos de vendimia.
3. Poder elaborar vinificaciones partiendo de información específica de campo que permitan incrementar la calidad del resultado final y potenciar un márquetin diferenciado en el futuro. Se pretende incrementar la capacidad de predicción de cosecha, hacerlo de forma avanzada (hasta 6 semanas antes de vendimia) y rebajar por debajo del 10% las previsiones de la producción por parcela. Los modelos desarrollados tienen que permitir reducir en un 40% el tiempo destinado a las tareas de muestreo de campo o, si más no, permitir un muestreo más dirigido y efectivo.
4. Red de predicción de cosecha INCAVI. Dotar al sector de una herramienta predictiva que complemente o mejore la existente red de control de maduración y predicción de cosecha que el INCAVI tiene implantada en el Penedés, así se podrá valorar el potencial productivo para cada campaña y establecer estrategias de valorización del producto en función de la cantidad finalmente dispuesta.

Líder del Grupo Operativo

Entitat: **MASIA VALLFORMOSA SL**

E-mail de contacte:

ferran.vila@vallformosa.com

Tipologia d'entitat:

Coordinador del Grupo Operativo

Entitat: **ASSOCIACIÓ AEI INNOVI**

E-mail de contacte:

csantamaria@innovi.cat

Tipologia d'entitat:

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

Entitat: **CELLER JOSEP PIÑOL, SA**

E-mail de contacte:

vinya@joseppinyol.com

Tipologia d'entitat:

Entitat: **JUVE & CAMPS, SA**

E-mail de contacte:

ferran@juveycamps.com

Tipologia d'entitat:

Otros miembros del Grupo Operativo

Entitat: **INCAVI**

E-mail de contacte:

Xoan.elorduy@gencat.cat

Tipologia d'entitat:

Entitat: **IRTA**

E-mail de contacte:

felicidad.deherralde@irta.cat

Tipologia d'entitat:

Àmbito/s temàtic/s de aplicació

Agricultural production system
Farming practice
Landscape / land management
Plant production and horticulture

Àmbito/s territorial/es de aplicació

Provincia/s

Barcelona

Comarca/s

Alt Penedès

Anoia

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

S'ha presentat el projecte en una jornada de presentació de projectes d'INNOVI.

Página web del proyecto

www.innovi.cat/optivinya

Otra información del proyecto

Fechas del proyecto

Fecha inicio (mes-año): Junio 2018

Fecha final (mes-año):

Estado actual: *En ejecución*

Presupuesto aprobado

Presupuesto total: 211.998,49 €

Financiación DARP: 86.639,38 €

Financiación UE: 65.359,53 €

Financiación propia: 59.999,57 €

Con la financiación de:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos. Resolución ARP/1868/2017, de 20 de julio, por la que se convocan las ayudas

Id. proyecto: 032_2017