

Melanie Vico<sup>a</sup>, Hilario Lázaro<sup>a</sup>, Laura Martínez<sup>a</sup>, Ana Luna<sup>a</sup>, Victor Giménez<sup>a</sup>, Aldo Gómez<sup>a</sup>, Rubén Osorio<sup>a</sup>, Gabriel Nahuel<sup>a</sup> y Pablo Castro<sup>a</sup>

<sup>a</sup> EEA Rama Caída, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Mendoza, ARGENTINA. E-mail: [vico.melanie@inta.gob.ar](mailto:vico.melanie@inta.gob.ar), [castro.pablo@inta.gob.ar](mailto:castro.pablo@inta.gob.ar)

**INTRODUCCIÓN:** La producción de vid es una de las principales actividades agrícolas de la provincia de Mendoza. El seguimiento del cultivo es importante para conocer el estado general del viñedo y la obtención de óptimos rendimientos. El uso de vehículos aéreos no tripulados (VANTs), facilita el monitoreo de los cultivos ya que permite realizar un reconocimiento de amplias extensiones del terreno en corto tiempo.

**OBJETIVO:** El objetivo del trabajo fue evaluar el desarrollo vegetativo del cultivo a través de la caracterización de zonas de diferente vigor, utilizando imágenes obtenidas por vuelos de VANTs

## MATERIALES Y MÉTODOS

Fincas ubicadas en los distritos de San Rafael y General Alvear fueron sobre voladas por un VANT equipado con una cámara RGB que detecta los colores rojo, verde y azul, relacionados a la vegetación presente.

Las fotos obtenidas fueron procesadas en Pix4D Fields, generando un orto mosaico del viñedo, en el cual se identificaron variaciones del estado del cultivo y anomalías presentes a partir del uso de índices de vegetación.

De manera complementaria se recolectaron y analizaron muestras de suelo en función de la diferenciación de zonas de distinto vigor detectadas

## RESULTADOS

- Diagnóstico inicial del estado vegetativo del cultivo en la fase fenológica de envero.
- Diferenciación de zonas dentro del viñedo de estado vegetativo similar.
- Identificación en el cultivo de causas asociadas a la expresión vegetativa.



Figura 1: Parrot Anafi cámara RGB



Figura 2: Orto mosaico de viñedo obtenido por procesamiento de imágenes

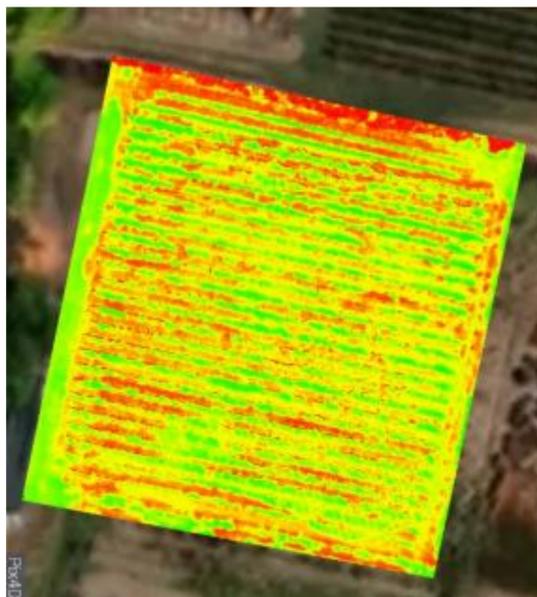


Figura 3: Índice VARI

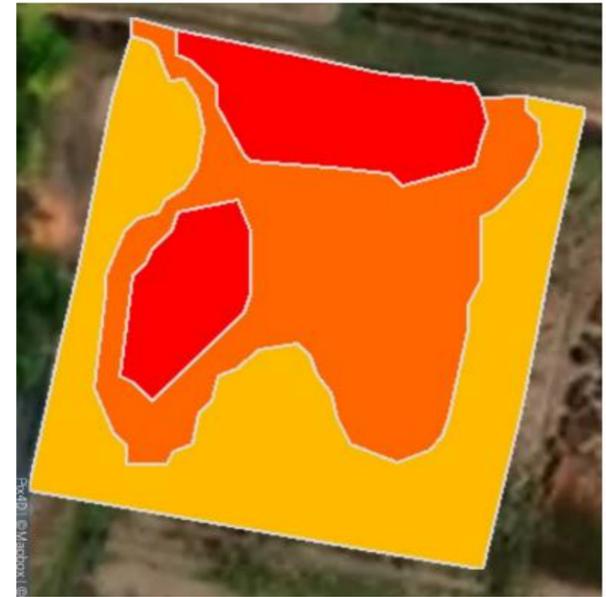


Figura 4: Zonificación por estado vegetativo del viñedo

## CONCLUSIONES:

- Las imágenes obtenidas permitieron estimar el estado vegetativo del cultivo y orientar las prácticas de manejo de suelo, riego y nutrición para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Las diferencias de vigor observadas se relacionaron a la elevada concentración de sales en el perfil de suelo y la ineficiente utilización del agua de riego.
- Sería conveniente realizar vuelos adicionales con VANTs equipados con cámara multiespectral para generar información complementaria que permita analizar otras variables asociadas a la vegetación y el suelo.

## AGRADECIMIENTOS:

El estudio fue financiado por la Corporación Vitivinícola Argentina (COVIAR) en el marco del programa Centro de Desarrollo Vitícola (CDV), Proyecto Manejo Integral de Viñedos, Laboratorio de Suelo y Laboratorio de Viticultura de la EEA Rama Caída (INTA).