



Propuesta de Tesis Doctoral: Correlación entre parámetros de calidad de uva vinífera con índices satelitales provenientes de imágenes de mediana resolución espacial para manejo diferenciado de viñedos en Chile y México

Director/es: Luis Ángel Ruiz Fernández y Jorge Abel Recio Recio

Resumen: Los parámetros de calidad de la uva vinífera son objeto de interés no solo en la industria chilena, sino que a nivel internacional, para lograr la obtención de vinos de alta calidad, altamente demandados por los mercados nacionales e internacionales.

Por tanto, resulta de gran interés buscar metodologías prácticas que permitan generar información para una toma de decisiones orientadas a realizar manejos sitio específicos en los viñedos, que permitan de esta forma aumentar la calidad de la uva vinífera tales como manejo selectivo de cosechas, identificación y dimensionamiento de estreses o factores gravitantes en la calidad del fruto para vinificación, entre otras.

Mediante el desarrollo y utilización de herramientas basadas en información satelital, de fácil disponibilidad y sin costos involucrados en su utilización, este trabajo tiene como finalidad validar el uso de imágenes satelitales de fácil acceso y bajo costo, Landsat y/o Sentinel, como fuente de información para correlacionar parámetros de calidad de la uva vinífera, tales como grados Brix, acidez e índices vegetacionales relacionados con el vigor de las plantas, como insumo base para el manejo diferenciado de cosecha y calidad de la uva vinífera.

Medios disponibles:

- Financiamiento: Agrosat Chile
- Proyecto:
 - Ensayo 1, Viña Lapostolle, Valle de Casablanca, V región, Chile
 - Ensayo 2, Viña Santo Tomas, Valle de Guadalupe, Baja California, México
- Materiales:
 - Imágenes satelitales gratuitas Landsat y Sentinel
 - Datos de terreno: Muestras de suelo, foliares y fruta
- Software: ENVI, ArcGIS, Office

Bibliografía:

- L. F. Johnson, D. F. Bosch, D. C. Williams, B. M. Lobitz (2001). Remote Sensing of vineyard Management Zones: Implications For Wine Quality. *Applied Engineering in Agriculture*, Vol. 17(4): 557–560.
- J.R. Rodriguez-Perez, C.J. Alvarez-Lopez, D. Miranda, F. Alvarez (2008). Vineyard area estimation using medium spatial resolution satellite imagery. *Spanish Journal of Agricultural Research*. Vol 6(3): 441-452.
- A. Esser, R. Ortega, O. Santibáñez (2002). Nuevas Tecnologías para Mejorar la Eficiencia Productiva en Viñas. *Revista Agronomía y Forestal UC*, Revista N°14 (4).
- J. A. Martínez-Casasnovas, J. Agelet, J. Arnó, X. Bordes, M. C. Ramos (2010). Protocolo para la zonificación intraparceldaria de la viña para vendimia selectiva a partir de imágenes multiespectrales. *Revista de Teledetección*, ISSN: 1988-8740. 2010. 33: 47-52.



Doctoral Thesis Proposal: Correlation between quality parameters of wine grapes with satellital index from medium spatial resolution images for site-specific management of vineyards in Chile and Mexico.

Supervisor/s: Luis Ángel Ruiz Fernández y Jorge Abel Recio Recio.

Abstract: Quality Wine grape parameters are object of interest not only in the Chilean industry, but internationally, for obtaining high quality wines, highly demanded by the national and international markets. Therefore, it is of great interest to seek practical methodologies that allow to generate information for making decisions aimed to make site-specific management in vineyards, allowing in this way to increase the quality of the wine grapes such as selective management of crops, identification and assessing of stresses or key factors with a strong influence in the fruit quality for wine, among others. Through the development and use of tools based on remote sensing and satellite information, easy availability and low costs involved in their use, this work will be focused to validate the use of easily accessible satellite imagery and low cost such as Landsat or Sentinel, as a source of information in order to correlate quality parameters of Wine grape, such as Brix degrees, acidity and vegetation indices related to the vigor of the plants, as an base input for a site-specific management of harvesting and quality of wine grapes.

Available Means:

- Financing: Agrosat Chile
- Project:
 - Field test 1, Viña Lapostolle, Valle de Casablanca, V región, Chile
 - Field test 2, Viña Santo Tomas, Valle de Guadalupe, Baja California, México
- Method and equipment:
 - Satellite imagery Landsat and Sentinel
 - Field Data: Soil, foliar and fruit analytics
- Software: ENVI, ArcGIS, Office

References:

- L. F. Johnson, D. F. Bosch, D. C. Williams, B. M. Lobitz (2001). Remote Sensing of vineyard Management Zones: Implications For Wine Quality. *Applied Engineering in Agriculture*, Vol. 17(4): 557–560.
- J.R. Rodriguez-Perez, C.J. Alvarez-Lopez, D. Miranda, F. Alvarez (2008). Vineyard area estimation using medium spatial resolution satelloite imagery. *Spanish Journal of Agricultural Reserarch*. Vol 6(3): 441-452.
- A. Esser, R. Ortega, O. Santibáñez (2002). Nuevas Tecnologías para Mejorar la Eficiencia Productiva en Viñas. *Revista Agronomía y Forestal UC*, Revista N°14 (4).
- J. A. Martínez-Casasnovas, J. Agelet, J. Arnó, X. Bordes, M. C. Ramos (2010). Protocolo para la zonificación intraparcularia de la viña para vendimia selectiva a partir de imágenes multiespectrales. *Revista de Teledeteccion*, ISSN: 1988-8740. 2010. 33: 47-52.