

Tecnologías emergentes para la monitorización del viñedo

Javier Tardáguila



Passion for viticulture

"When you can measure what you are speaking about and express it in numbers you know something about it"

William Thomson



Javier Tardáguila



María Paz Diago



Arturo Aquino



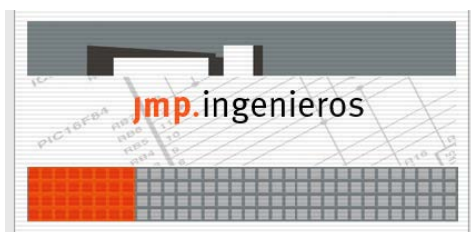
Borja Millán



Clara Rey

televitis.unirioja.es

Colaboración con la empresa



Sensores rápidos y no invasivos



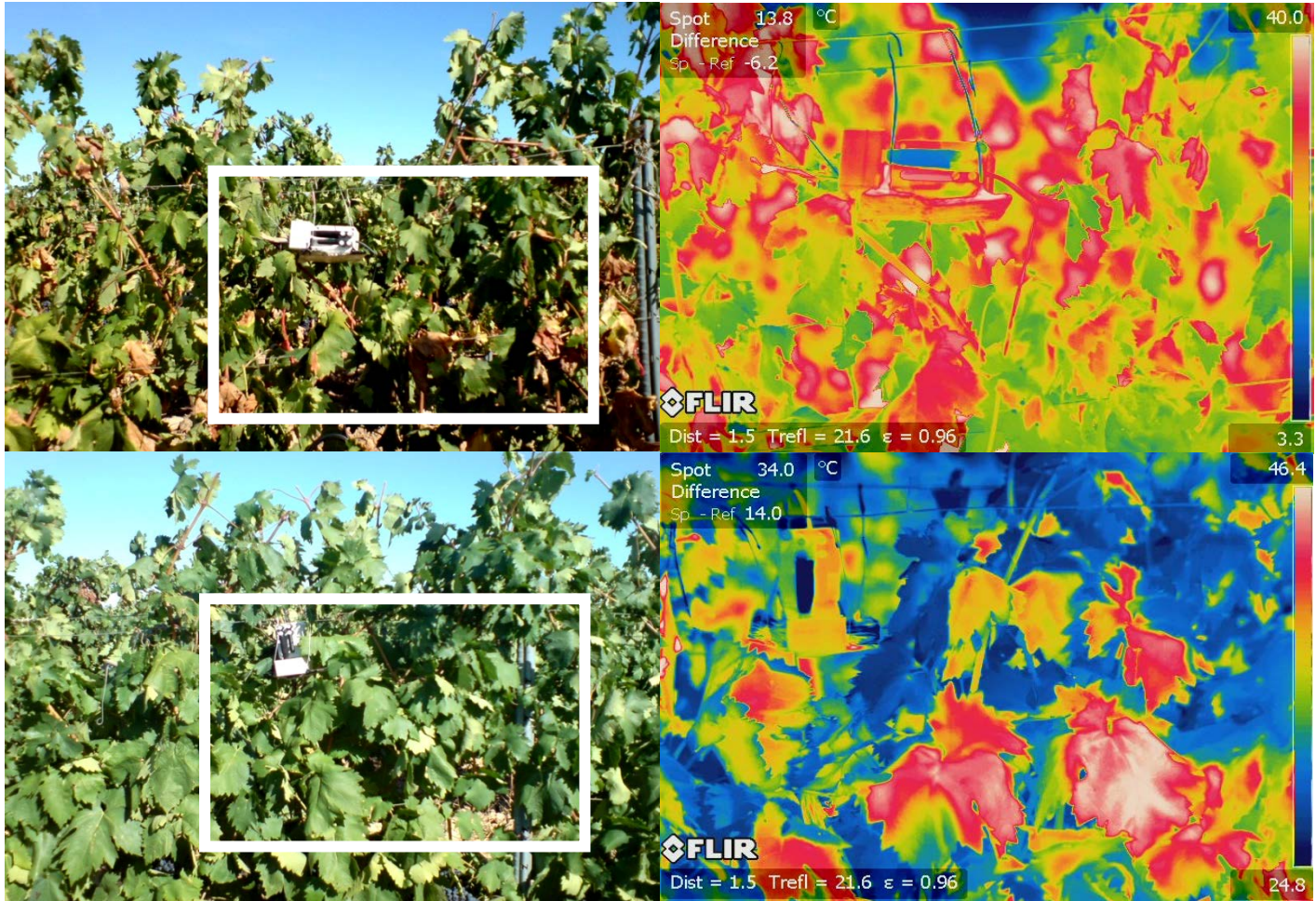
Variabilidad espacial del suelo on-the-go



Rossi et al. 2013

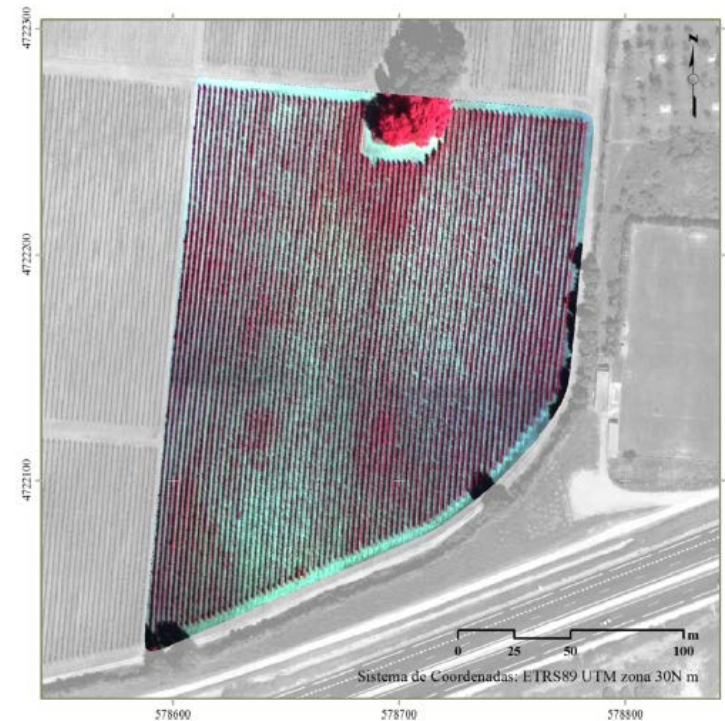
Termografía y estado hídrico del viñedo

Estrés



No estrés

Drones con cámaras multispectrales

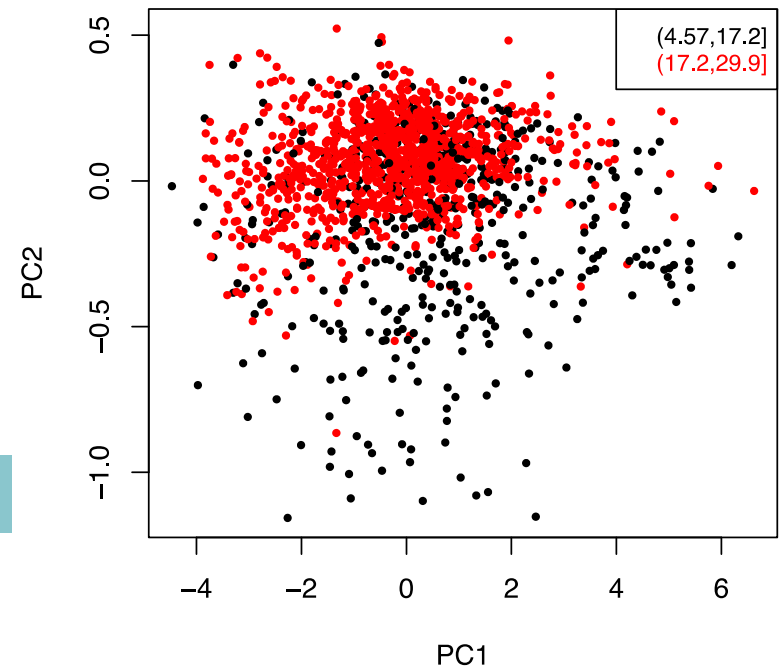
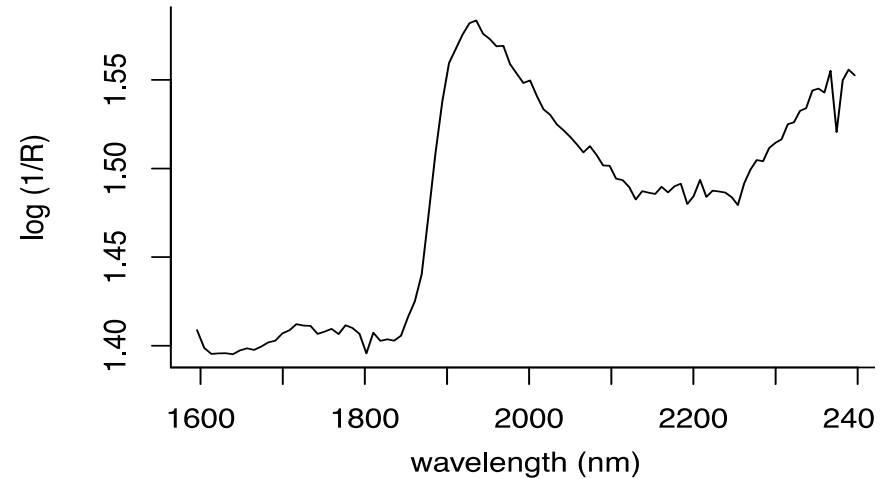


Rey et al. 2013

Evaluación de la composición de la uva en el viñedo



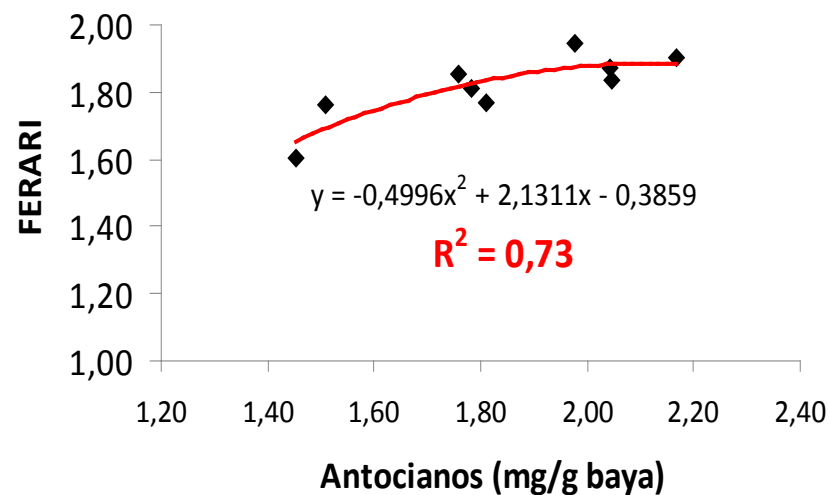
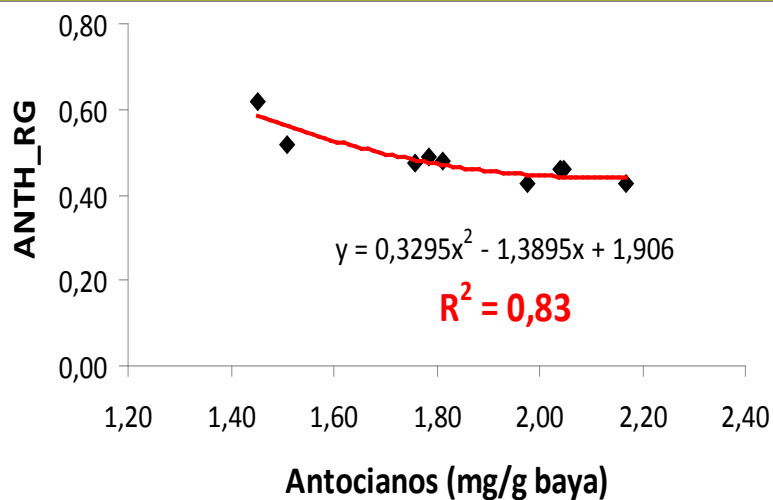
Sensor NIR portátil



¿Podemos predecir el color del vino desde el viñedo ?

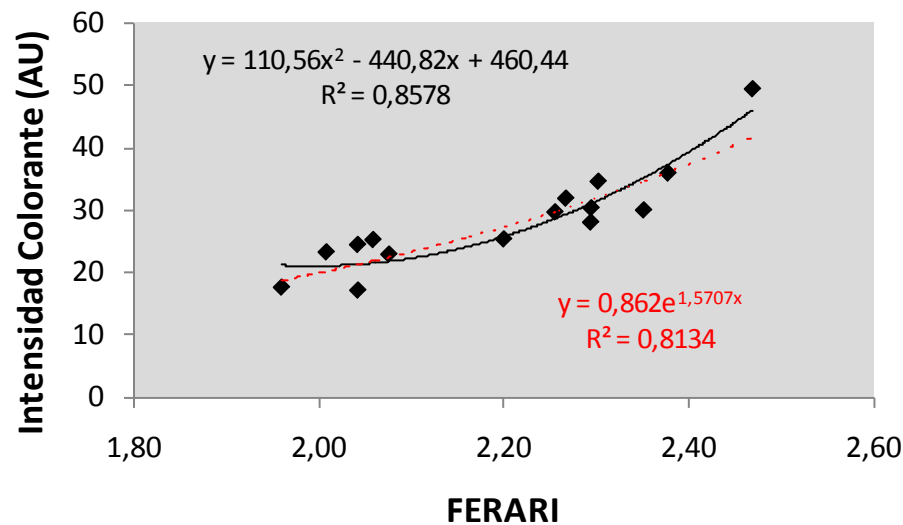
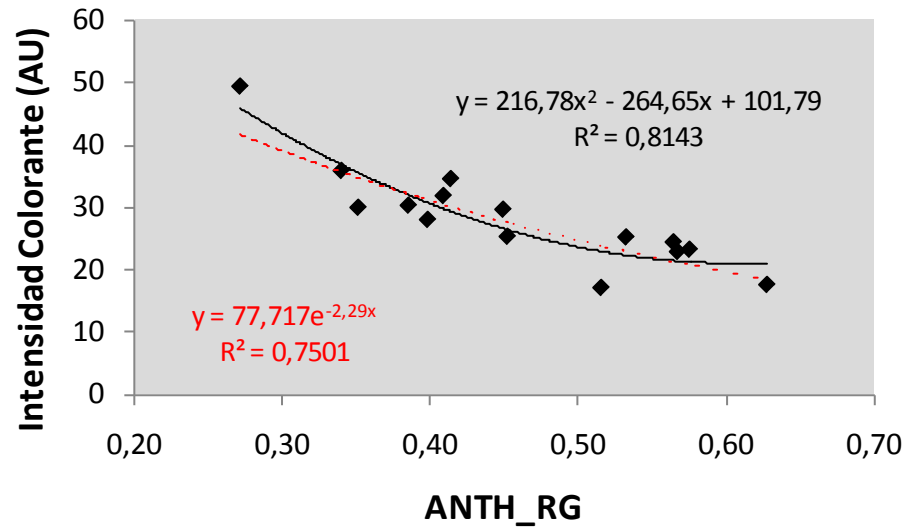


Determinación del color de la uva en el viñedo

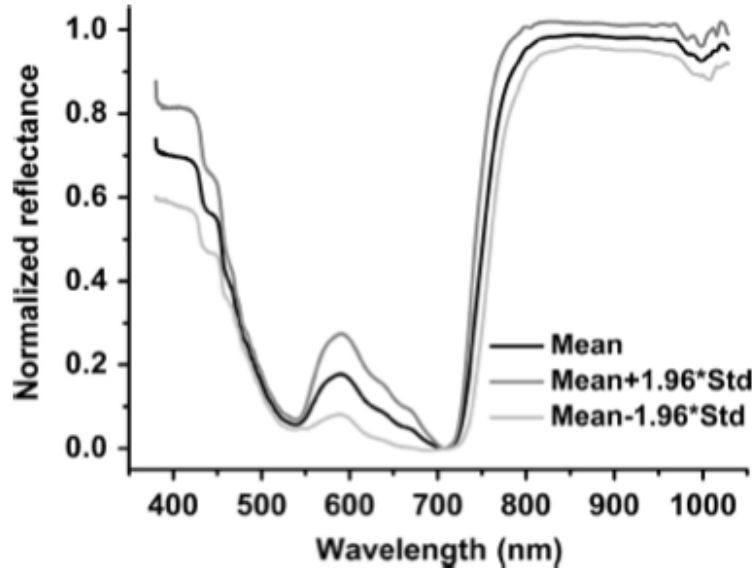


Diago et al. 2013 JIVV

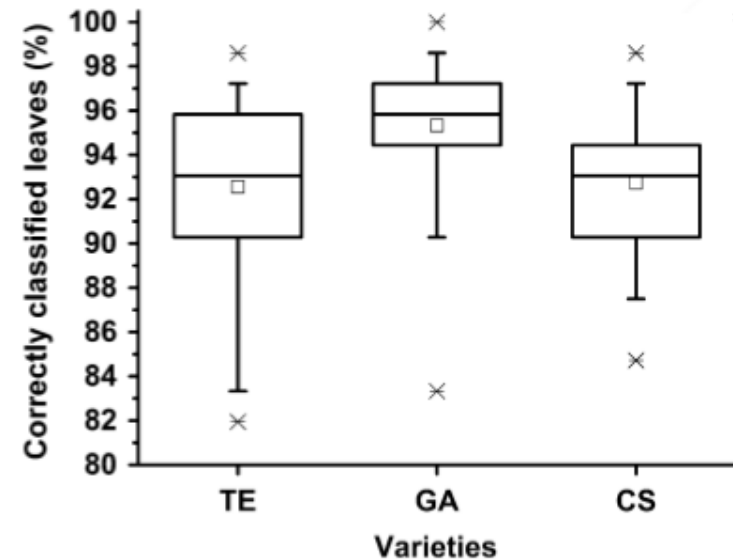
¿Podemos predecir el color del vino desde el viñedo ? Si



Identificación de variedades



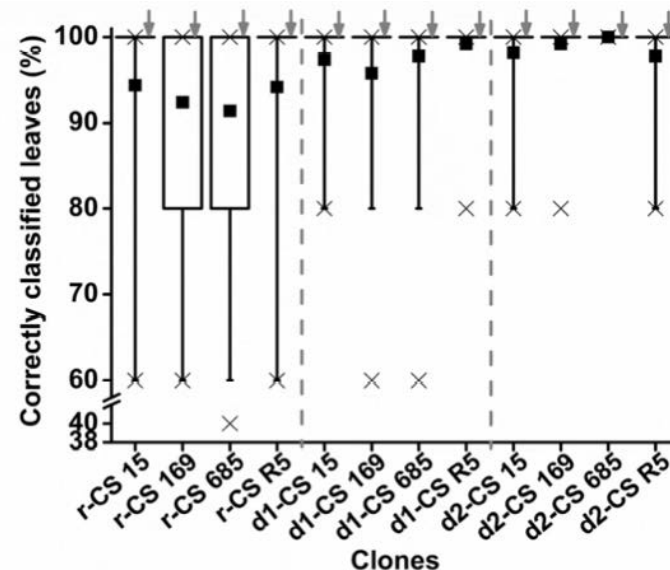
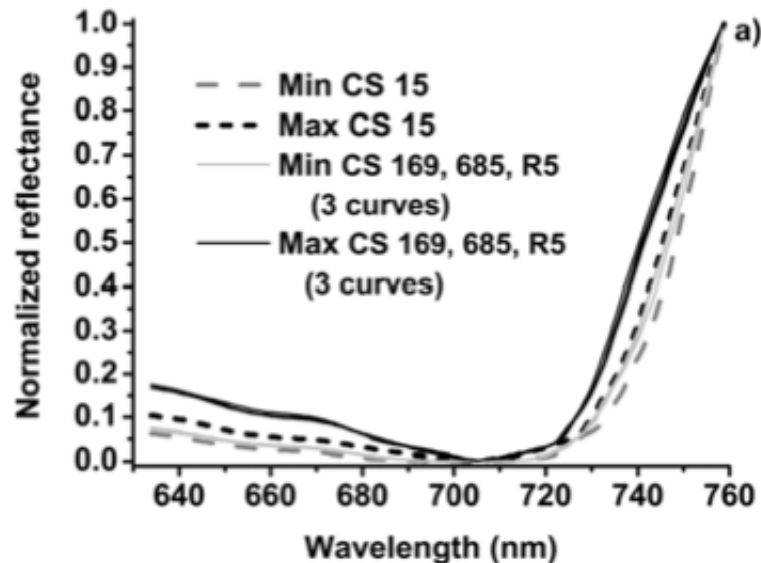
Diago, M.P., Fernandes, A.M., Millán, B., Tardáguila, J., Melo-Pinto, P 2013. Identification of grapevine varieties using leaf spectroscopy and partial least squares. *Computers and Electronics in Agriculture* 99, 7– 13.



Three correctly classified varieties:

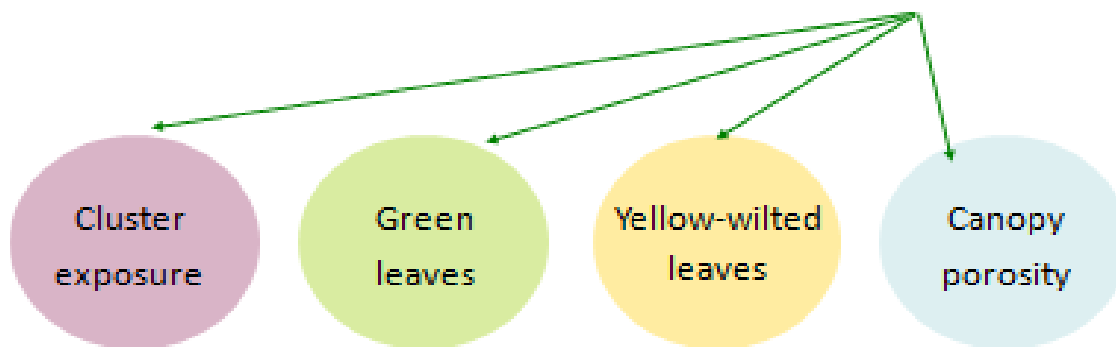
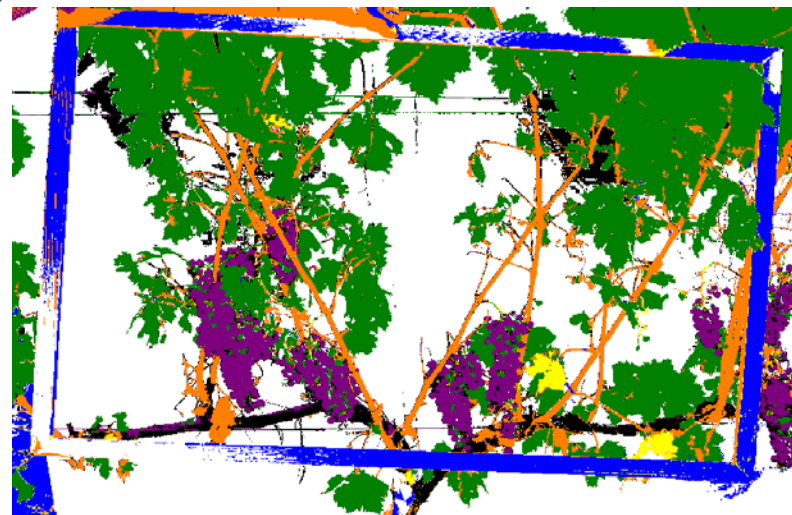
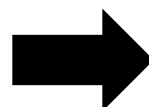
- Grenache
- Cabernet Sauvignon
- Tempranillo

Identificación de clones



Fernandes, A.M., Melo-Pinto Millán, B., Tardáguila, J. Diago, M.P.,
Automatic discrimination of grapevine (*Vitis vinifera*) clones using leaves hyperspectral
imaging and partial least squares regression.
Journal of Agricultural Science 2014

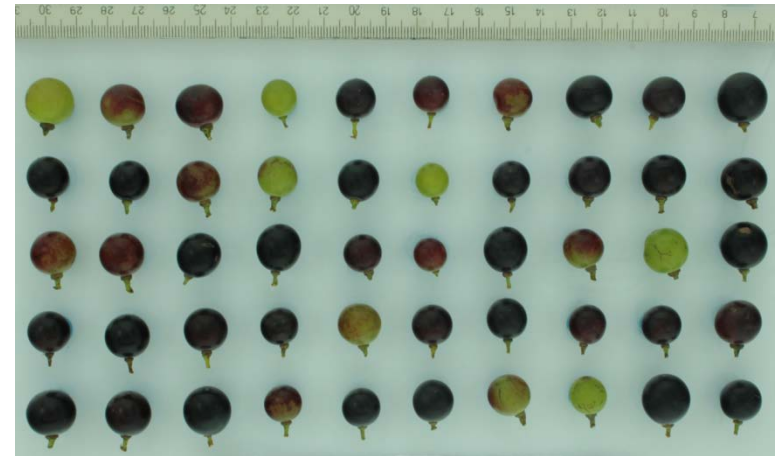
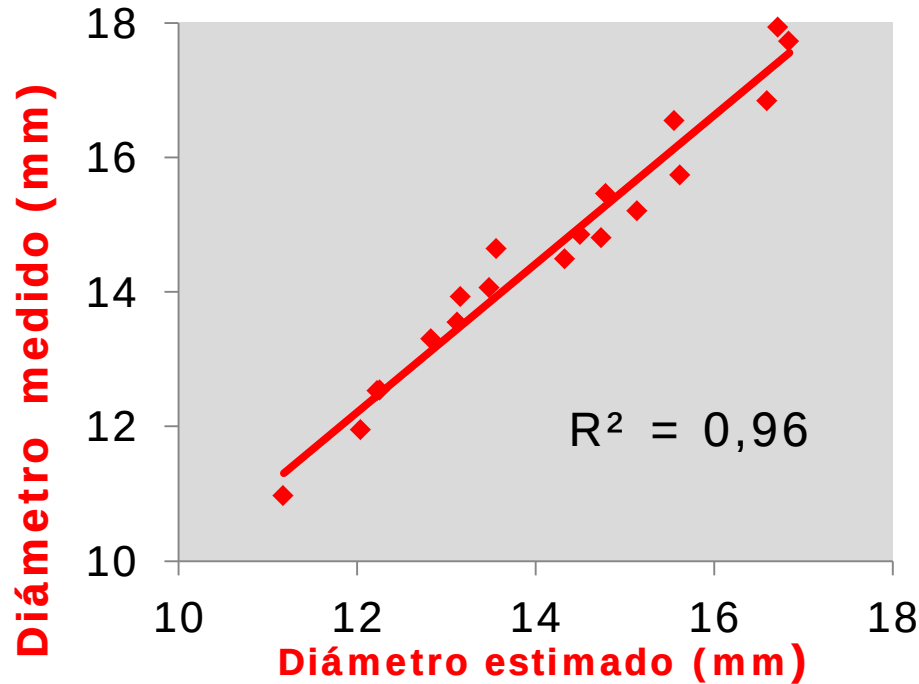
Análisis de imagen en viticultura



Conteo del número de flores en campo



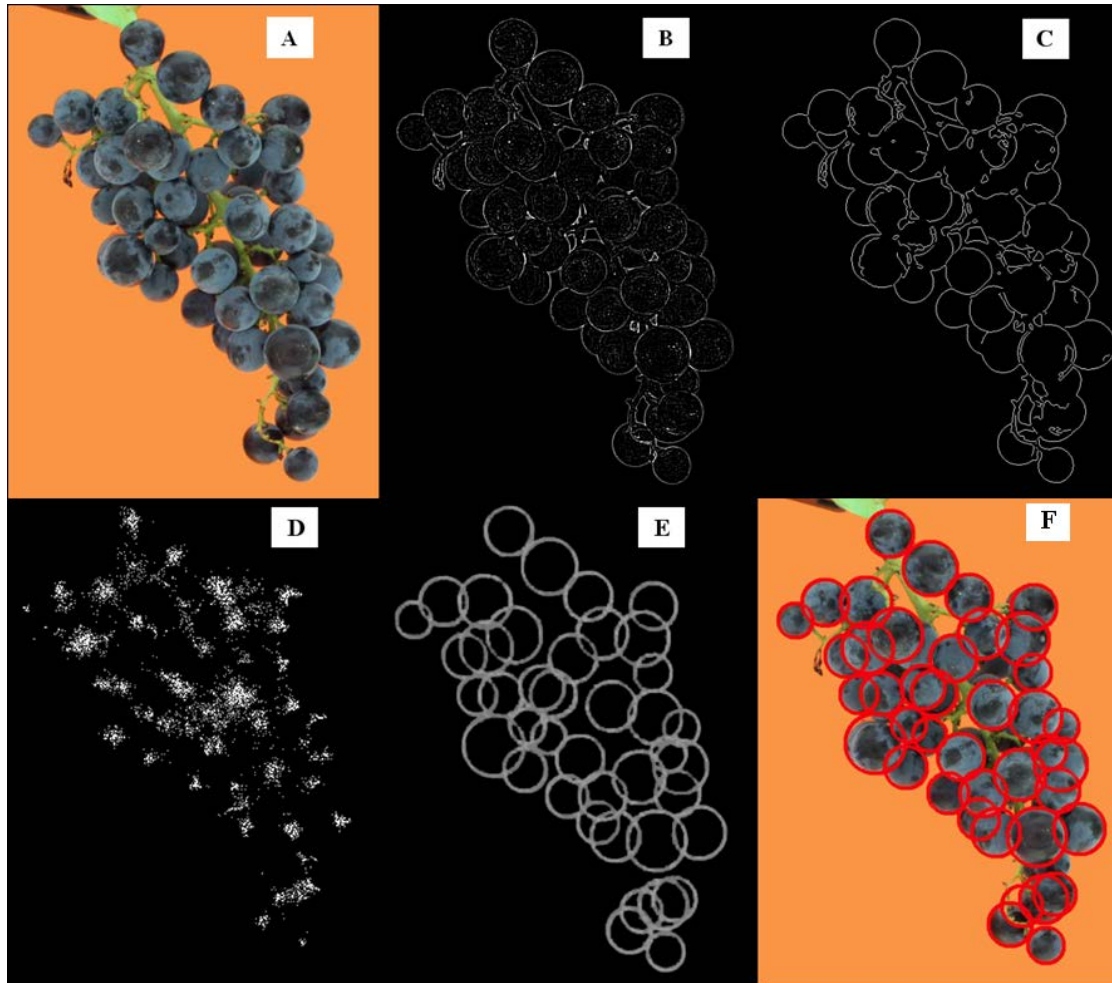
Peso y diámetro de la baya mediante análisis de imagen



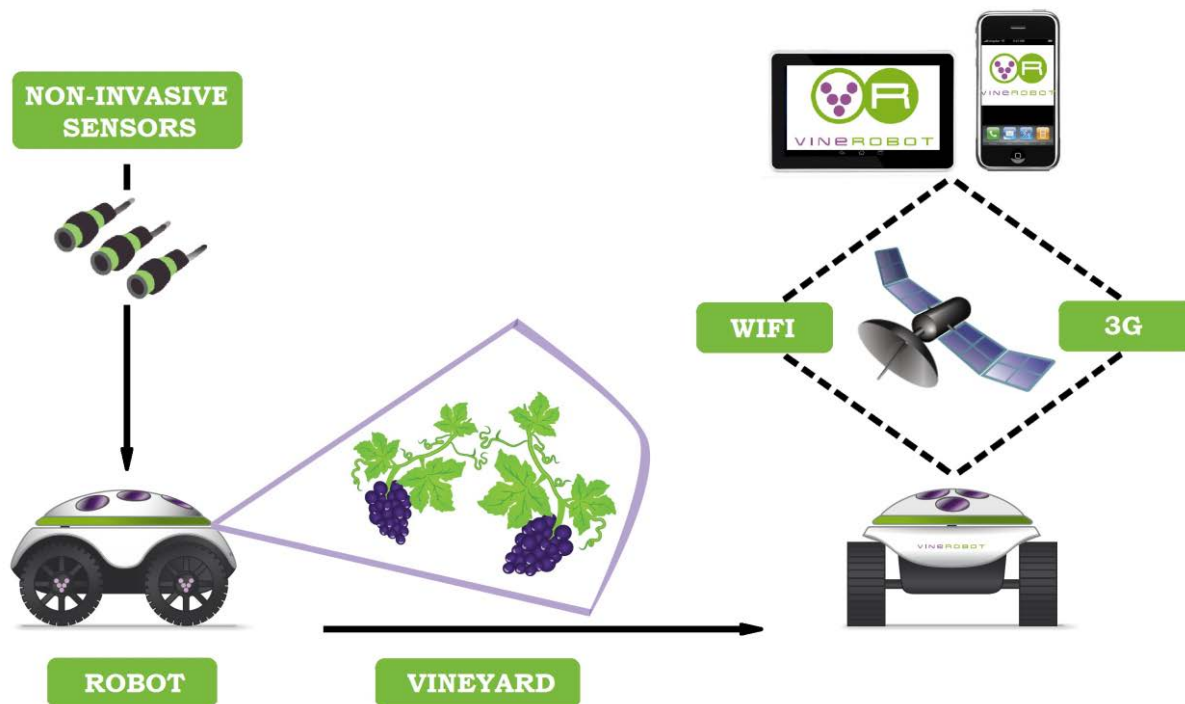
□ Peso de la baya:

- $R^2 = 0.98$ (Garnacha)
- $R^2 = 0.97$ (Tempranillo)

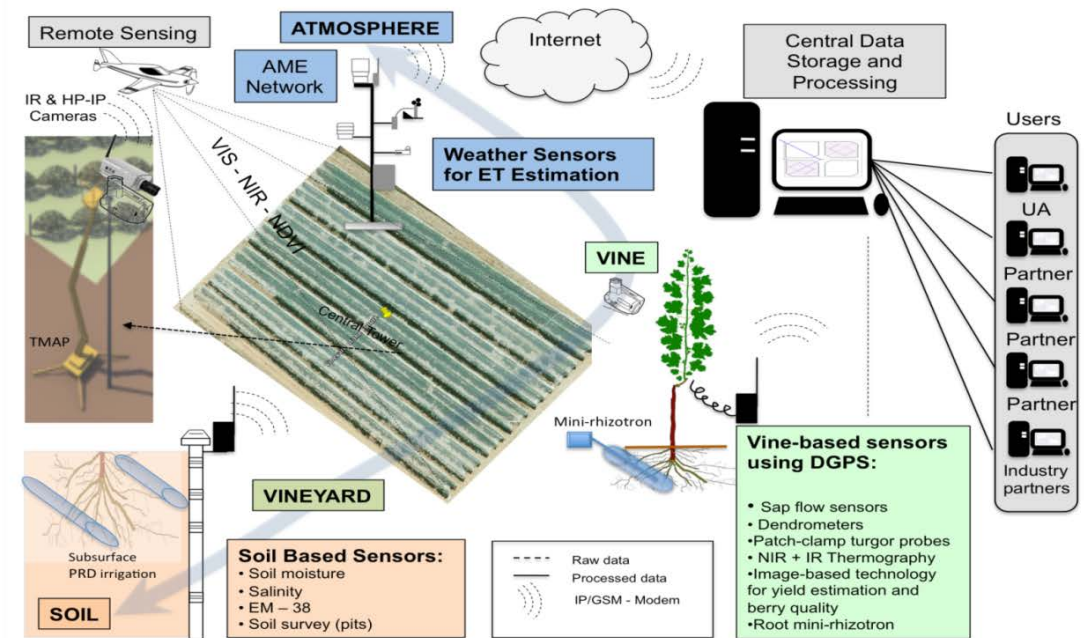
Componentes del racimo mediante análisis de imagen



VineRobot, un nuevo proyecto coordinado desde el grupo Televitis de la Universidad de la Rioja



Viñedo del Futuro



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**



E&J. Gallo Winery



**THE UNIVERSITY OF
MELBOURNE**



**THE UNIVERSITY OF ADELAIDE
AUSTRALIA**



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA



Gracias

televitis.unirioja.es

javier.tardaguila@unirioja.es

