

Detección de plagas y enfermedades de la vid con herramientas digitales

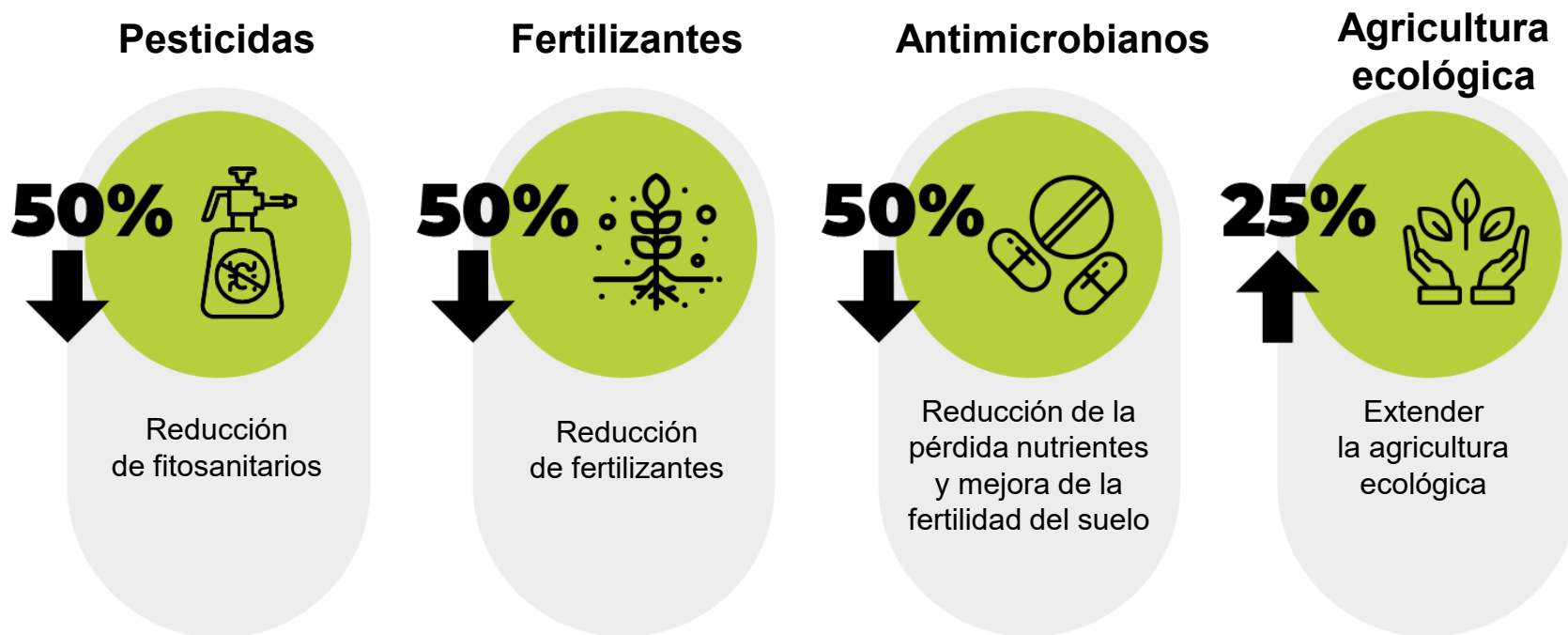
Javier Tardáguila

CEO & Cofundador





Startup agrotecnológica con patentes propias
para la monitorización del viñedo

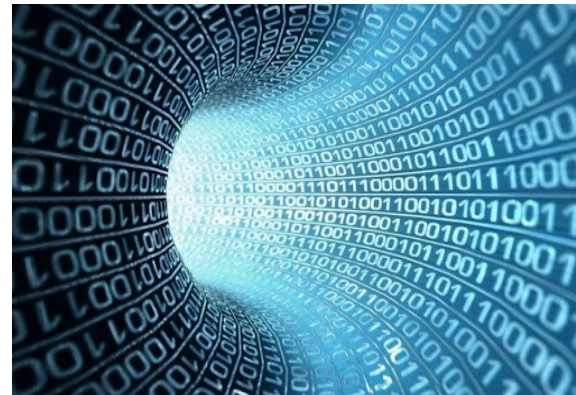




Mayor sostenibilidad

Viticultura más eficiente

From visual assessment to data-driven viticulture



Smart Agricultural Technology 1 (2021) 100005



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Smart Agricultural Technology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/atech



Smart applications and digital technologies in viticulture: A review

Javier Tardaguila^{a,b,*}, Manfred Stoll^c, Salvador Gutiérrez^d, Tony Proffitt^e, Maria P. Diago^{a,b}

^a Televis Research Group, University of La Rioja, Logroño, Spain

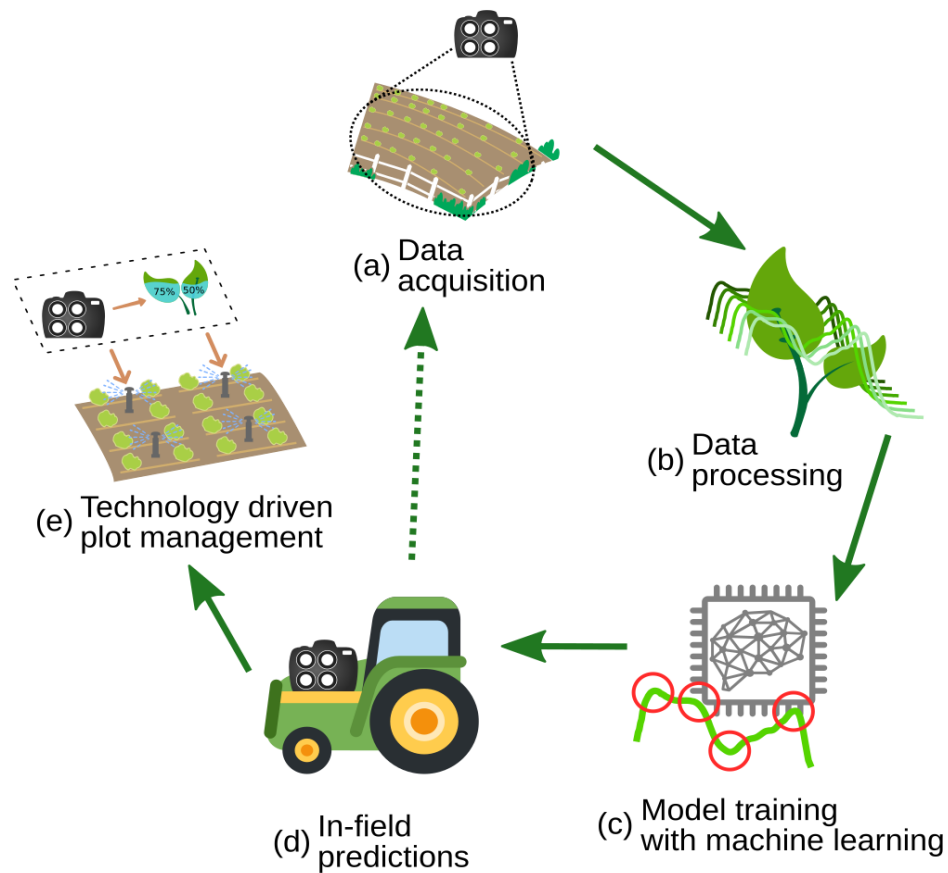
^b Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (University of La Rioja, CSIC, Gobierno de La Rioja). Logroño, Spain

^c Hochschule Geisenheim University, Geisenheim, Germany

^d Department of Computer Science and Artificial Intelligence, University of Granada, 18071, Granada, Spain

^e AHA Viticulture, Dunsborough, Australia





- ☐ Expertos en viticultura digital y de precisión
- ☐ Inteligencia artificial en agricultura
- ☐ Visión artificial en viticultura
- ☐ Tecnologías emergentes y no-invasivas en agricultura

SMART AGRO

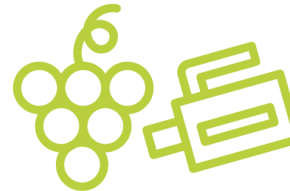
Soluciones para la agricultura



**Viticultura
de precisión**



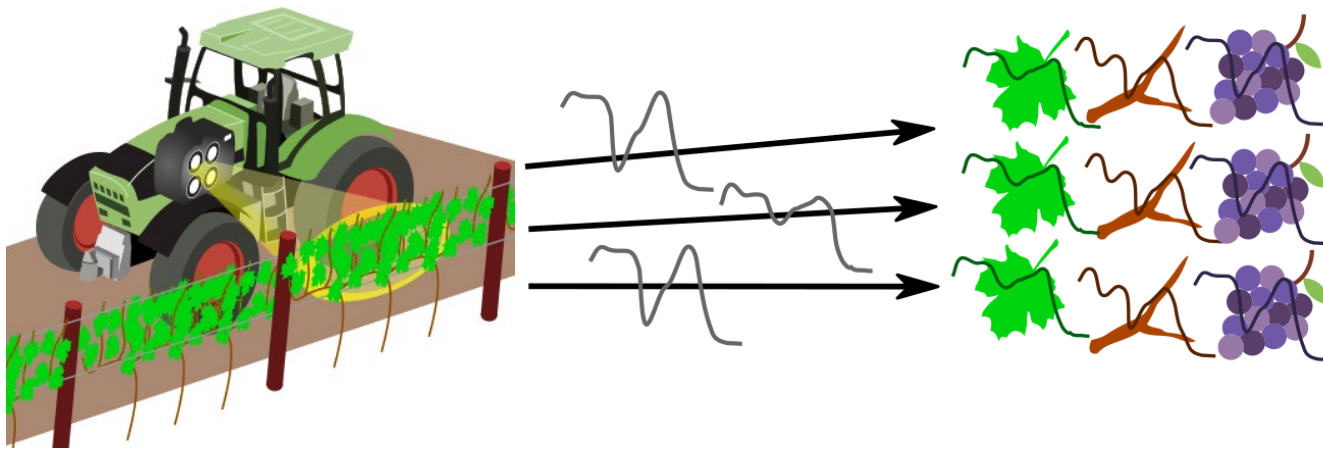
**Diagnóstico de plagas
y enfermedades**



**Sensórica avanzada
e inteligente**

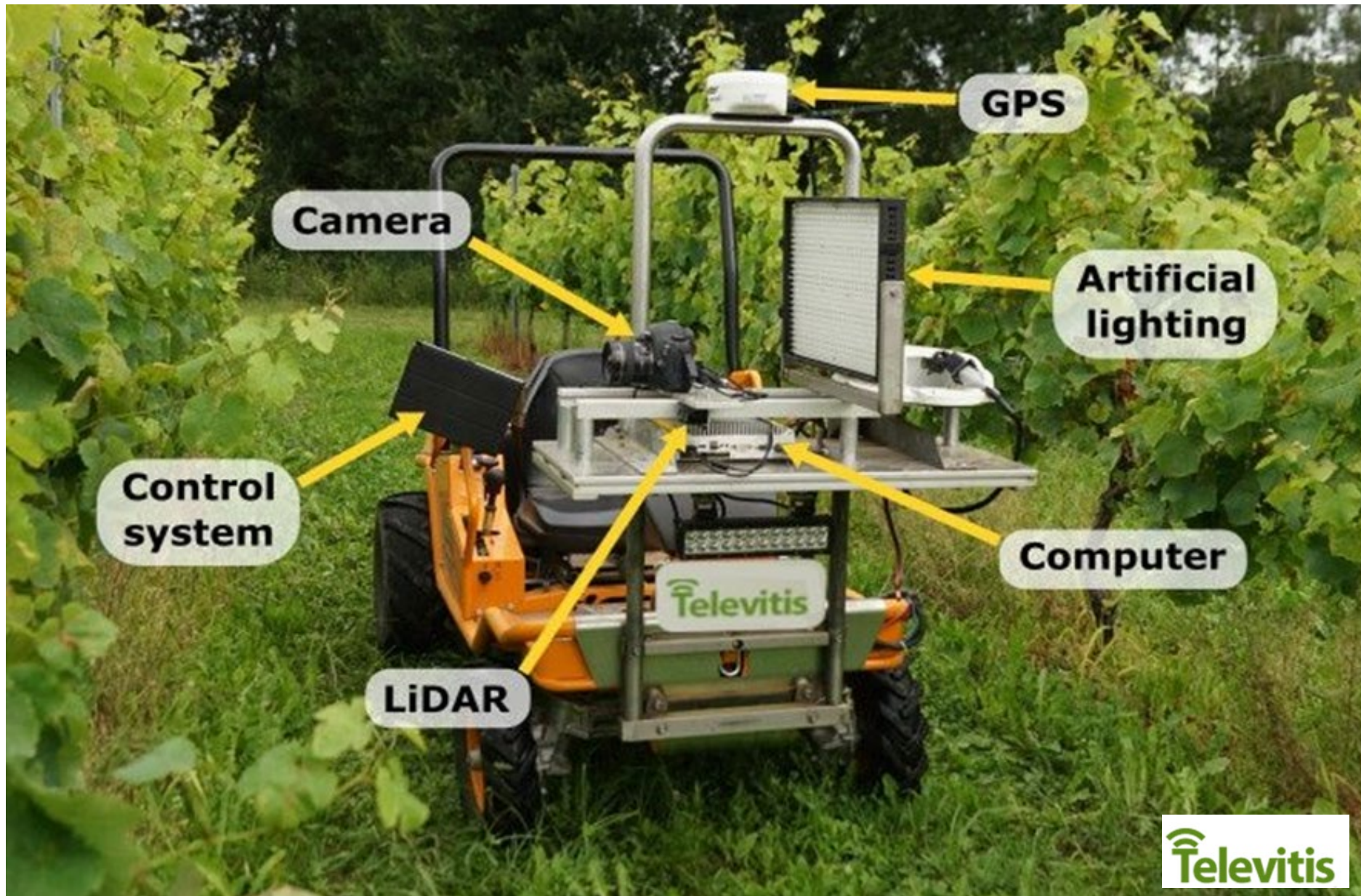


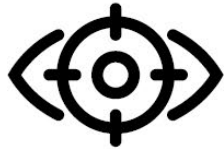
Robótica



Desarrollo de nuevas tecnologías para la adquisición y el tratamiento de datos e imágenes en condiciones de campo

Proximal sensing en campo

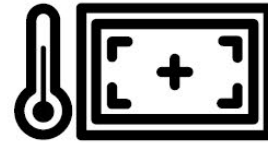




Visión artificial



Imagen
Hiperespectral

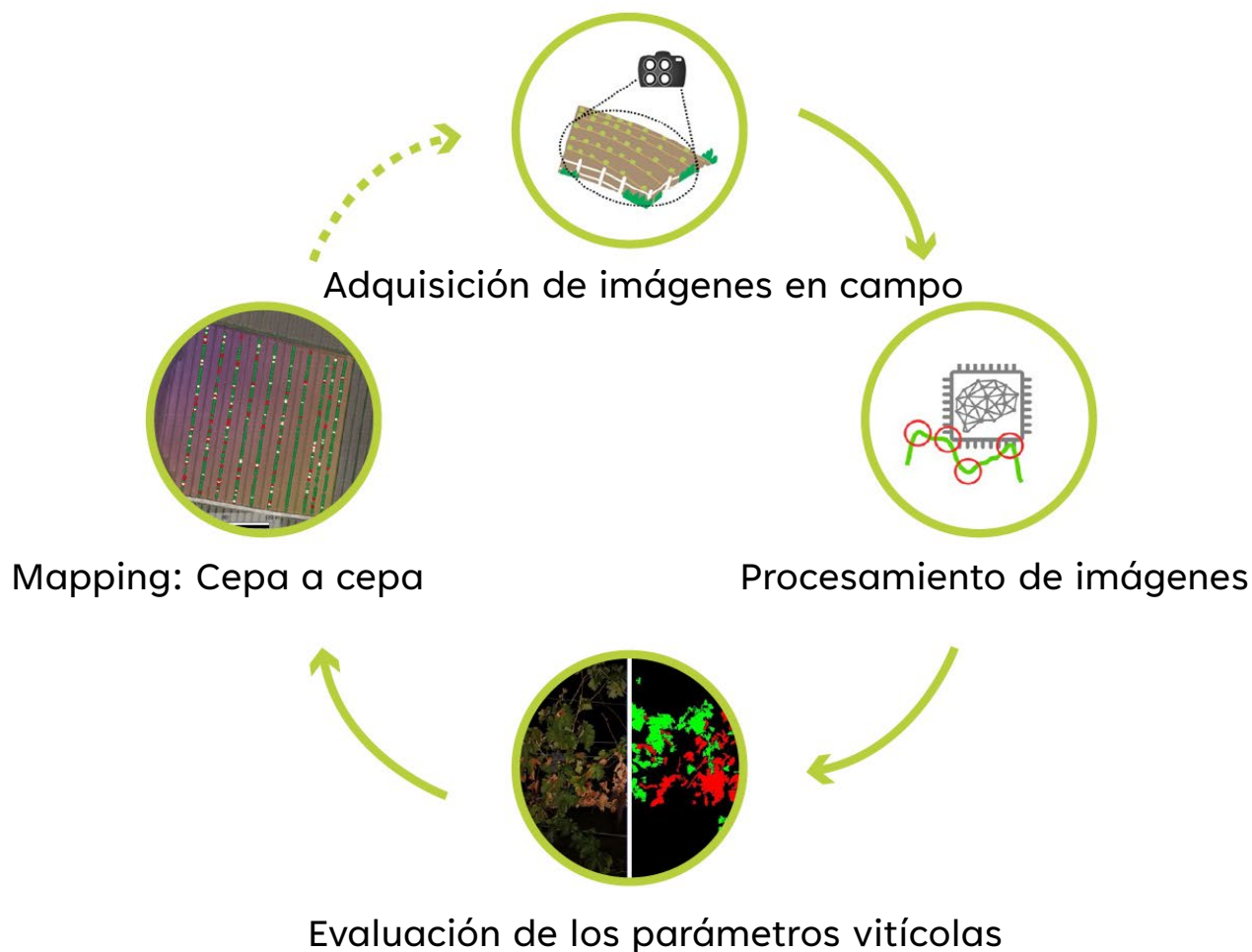


Termografía



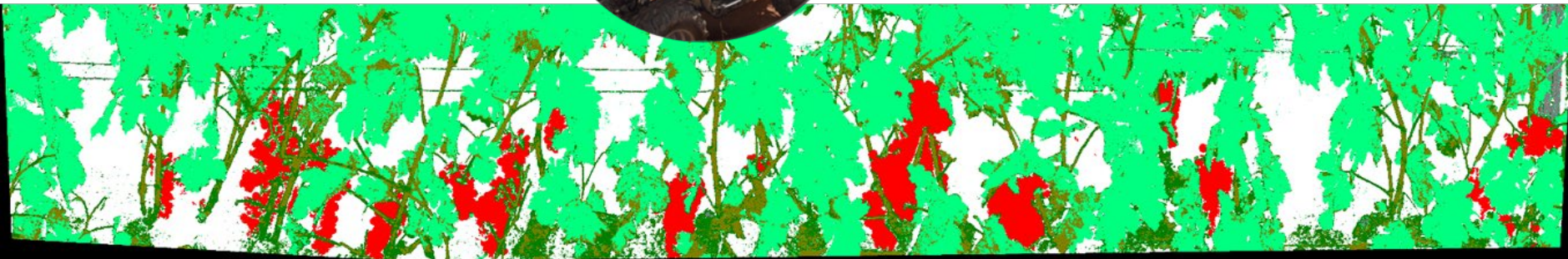
Espectroscopia

Uso de nuevas tecnologías no invasivas e inteligencia artificial para la monitorización del viñedo



- **DETECCIÓN:** Diagnóstico e identificación de plantas enfermas en condiciones de campo
- **INCIDENCIA:** Porcentaje de plantas enfermas en la parcela
- **SEVERIDAD:** Porcentaje de área foliar con síntomas de la enfermedad sobre el área foliar total
- **POSICIONAMIENTO:** Coordenadas GPS de cada planta enferma en la parcela
- **MAPPING:** Mapear la incidencia o la severidad de la enfermedad en la parcela.



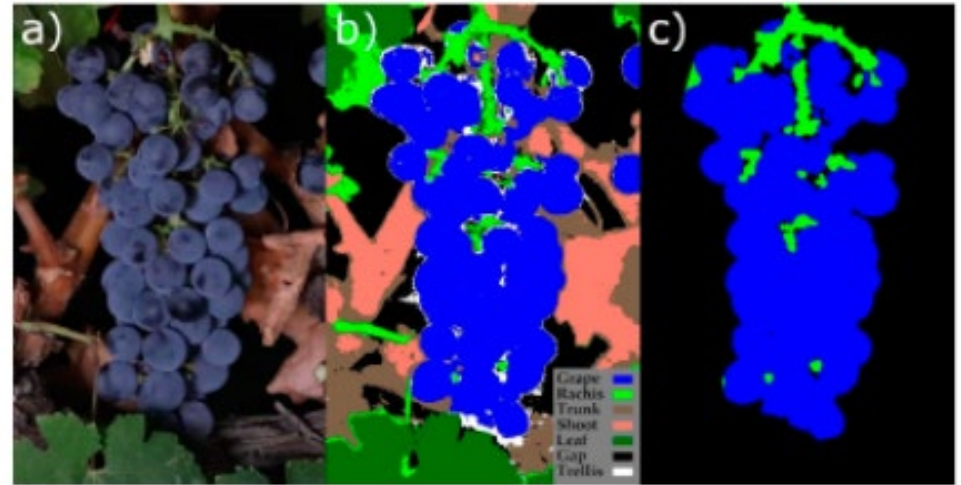
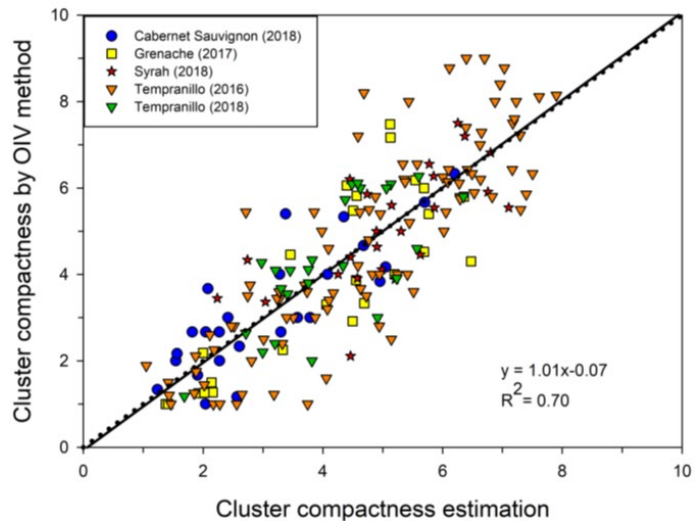


Porosity (White)

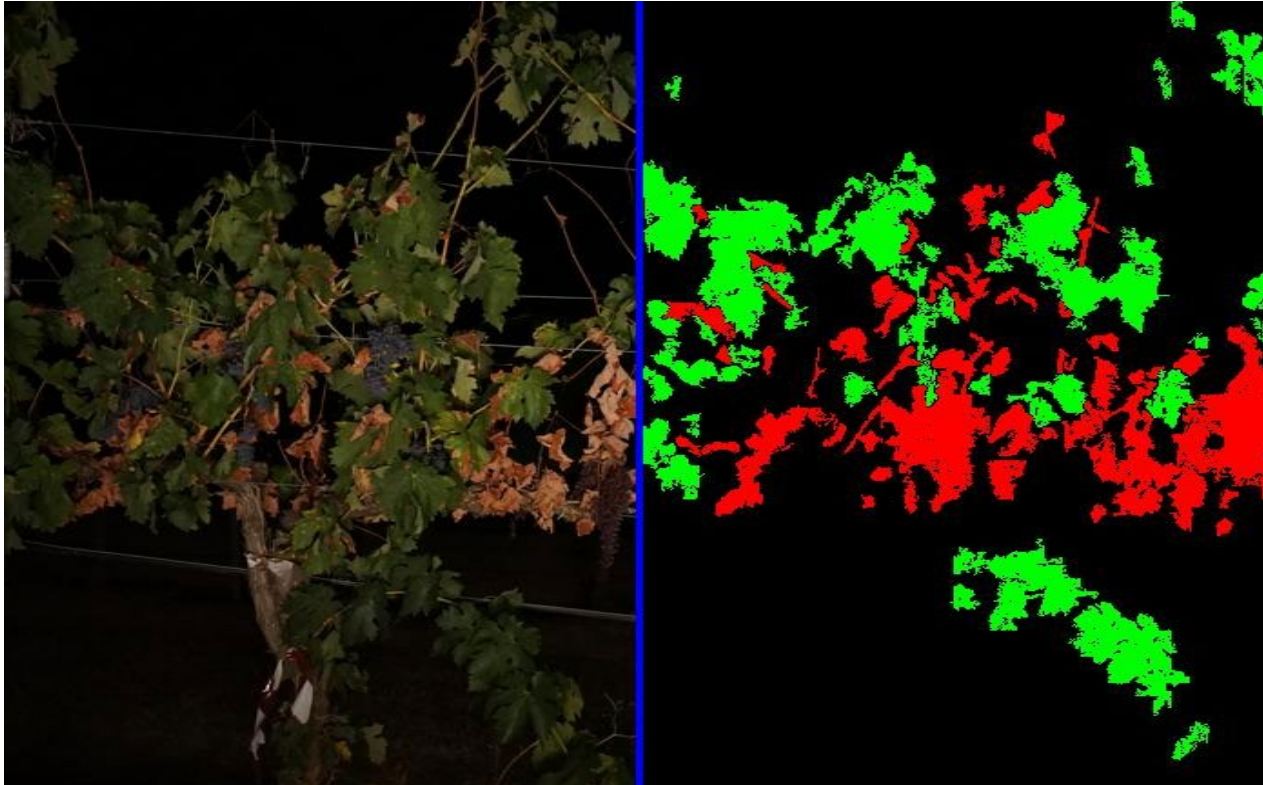
Clusters

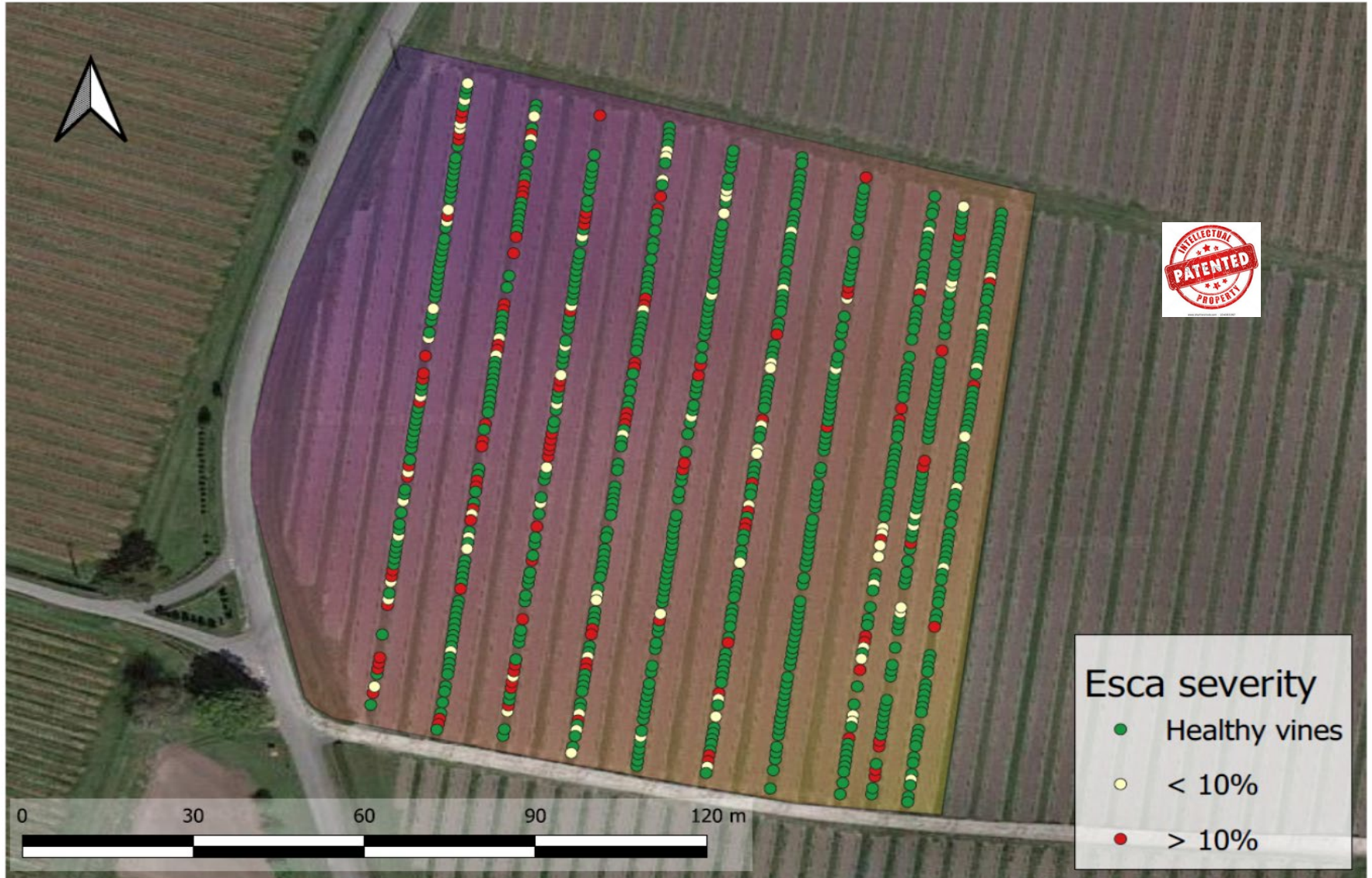
Leaves

AgroCluster: Compacidad del racimo









*horticulturae**Article*

Artificial Intelligence and Novel Sensing Technologies for Assessing Downy Mildew in Grapevine

Inés Hernández ^{1,2} , Salvador Gutiérrez ³, Sara Ceballos ^{1,2}, Rubén Iñíguez ^{1,2}, Ignacio Barrio ^{1,2}
and Javier Tardaguila ^{1,2,*} 

¹ Televitis Research Group, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain; ines.hernandez@unirioja.es (I.H.); sara.ceballos@unirioja.es (S.C.); ruben.iniguez@alum.unirioja.es (R.I.); ignacio.barrio@unirioja.es (I.B.)

² Institute of Grapevine and Wine Sciences, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Gobierno de La Rioja, University of La Rioja, 26007 Logroño, Spain

³ Department of Computer Science and Artificial Intelligence, University of Granada, 18071 Granada, Spain; salvaguti@decsai.ugr.es

* Correspondence: javier.tardaguila@unirioja.es



NoPest (Novel Pesticides for Sustainable Agriculture), which received funding from the European Union Horizon 2020 FET Open program (ID 828940).



a. Healthy



b. Spider mite



c. Downy mildew



GUTIÉRREZ, S., HERNÁNDEZ, I., CEBALLOS, S., BARRIO, I., DÍEZ-NAVAJAS A.M., TARDÁGUILA, J. (2021). Deep learning for the differentiation of downy mildew and spider mite in grapevine under field conditions. Computers and Electronics in Agriculture 182,

Science for delivery in place of Science for discovery

The present-day paradigm shift in agriculture is led by the vision of doubling farmers' incomes. We need to emphasize a new approach to science, technology, innovation, extension and education in the agricultural domain, which focuses on science for delivery in place of science for discovery.

Praveen Rao, Vice-Chancellor.



altavitis@altavitis.com