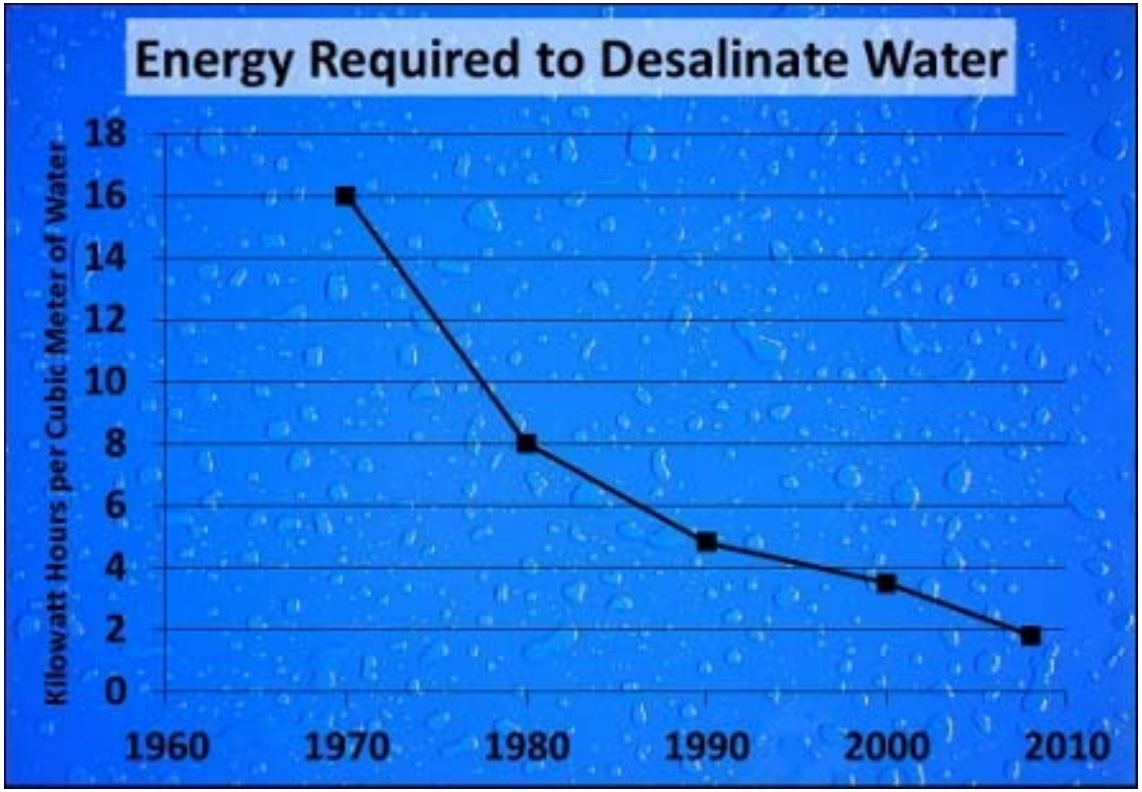
AGUA DE MAR DESALINIZADA



OSMOSIS INVERSA y PRESURIZACION DEL AGUA PARA TRANSPORTE CON FOTO – ELECTRICIDAD.

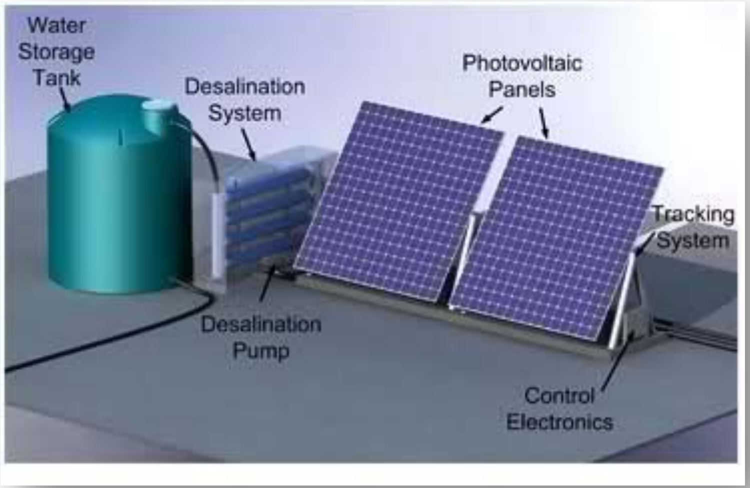
GRAFENO

AGRICULTURA REGADA CON AGUA DE MAR DESALINIZADA

- **CONSUMO HIDRICO 7.500 m^3 ha^{-1}**

  AÑO 2014: * U$ 0,35 / m^3 = U$ 2.625 ha^{-1}

  AÑO 2016: * U$ 0,01/ m^3 = U$ 75 ha^{-1}



AGRICULTURA CON AGUA DESALINIZADA

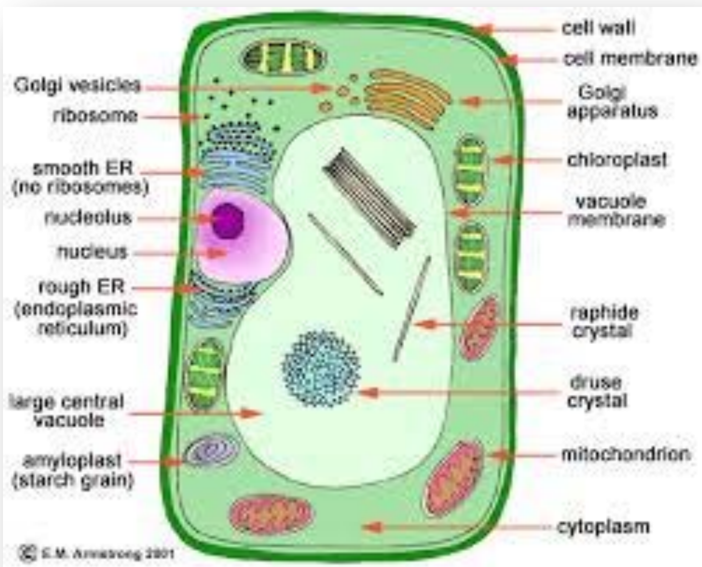
¡ UN NUEVO ORDENAMIENTO TERRITORIAL !

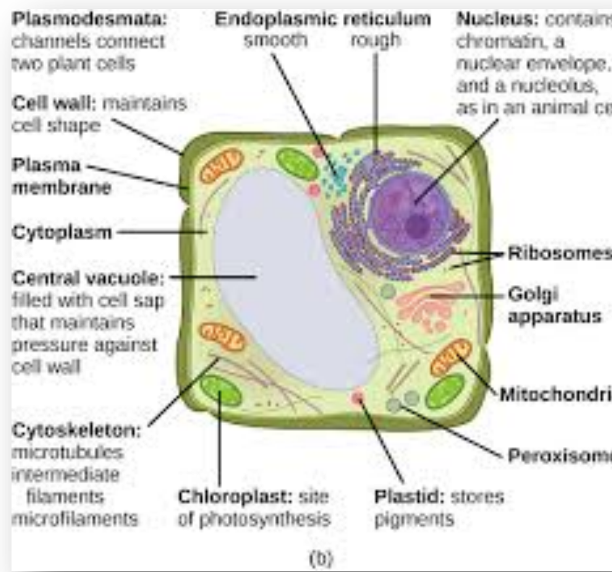
IMAGINEMOS LAS IMPLICANCIAS SOCIO – ECONOMICAS Y POLITICAS!!!!

- **FULL ALIMENTACION A NIVEL GLOBAL**
- **SALUD Y DESARROLLO SUSTENTABLES**
- **REDISTRIBUCION DE LA POBLACION**
- **SUSTENTABILDAD MEDIO – AMBIENTAL**
- **CONTROL DE CO_2 y O_2 A TRAVES DE LA FOTOSINTESIS (*como era «antes»*)**

AGUA EN SERES VIVOS

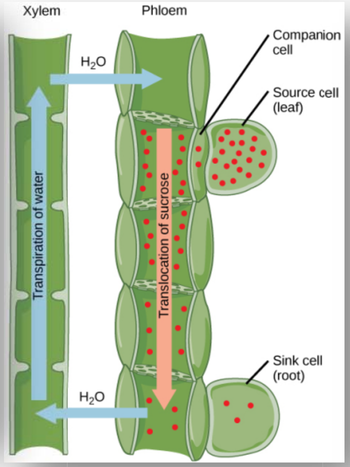
- **CONSTITUCION FISIOLOGICA A NIVEL CELULAR.**
  - **ACCION DE ENZIMAS (CONCENTRACION).**
  - **FUNCIONAMIENTO PROTOPLASMATICO.**

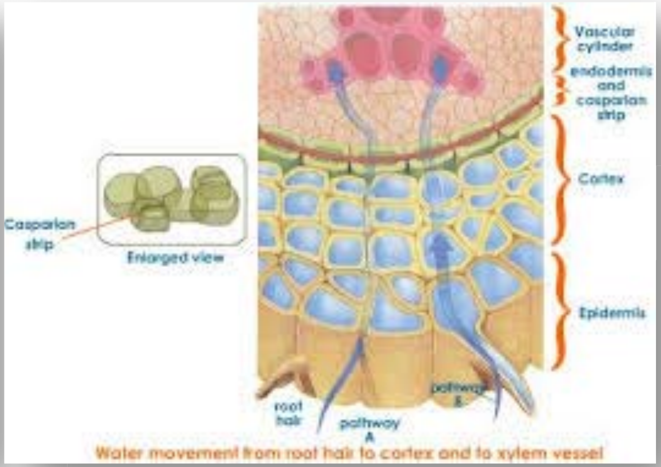




AGUA EN SERES VEGETALES

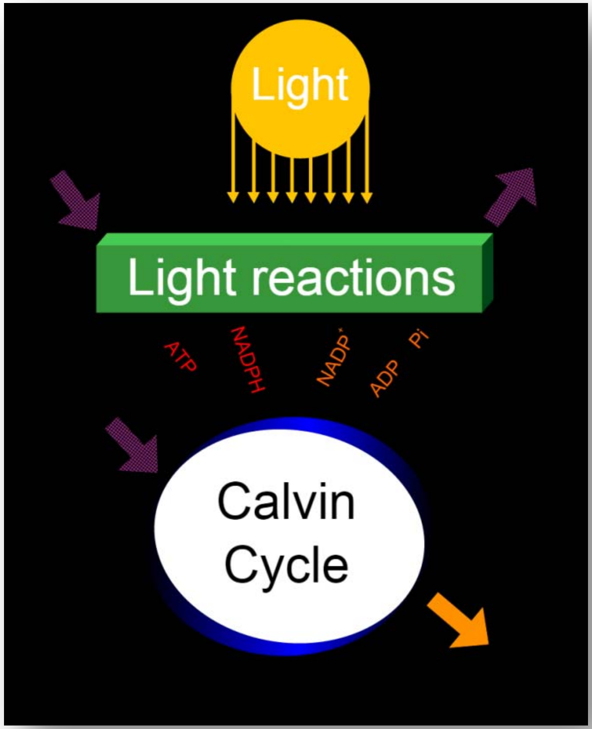
- **FLUJO TRANSPIRATIVO EN LAS PLANTAS.**
  - **TRASLOCACION DE FOTOSINTATOS y SUS DERIVADOS.**
  - **APERTURA ESTOMATICA Y EFICIENCIA DE USO DEL AGUA: *¡UNA MARAVILLA DE LA NATURALEZA!***

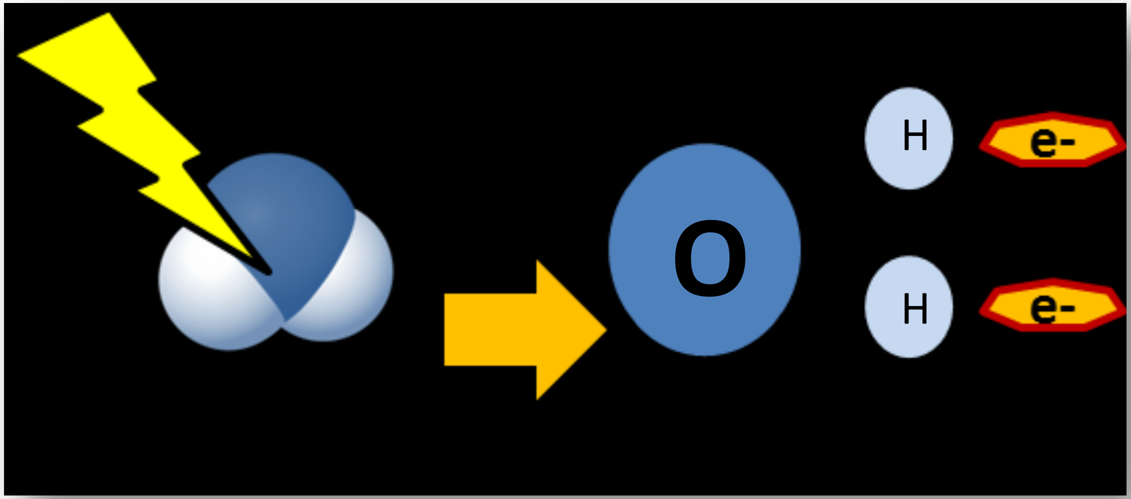




NUESTRAS AMIGAS, LAS PLANTAS

- **FOTOLISIS** DEL AGUA EN LA FOTOSINTESIS: HIDROGENO PARA GUARDAR ENERGIA EN ENLACES C – H; LIBERACION DE O_2 GASEOSO

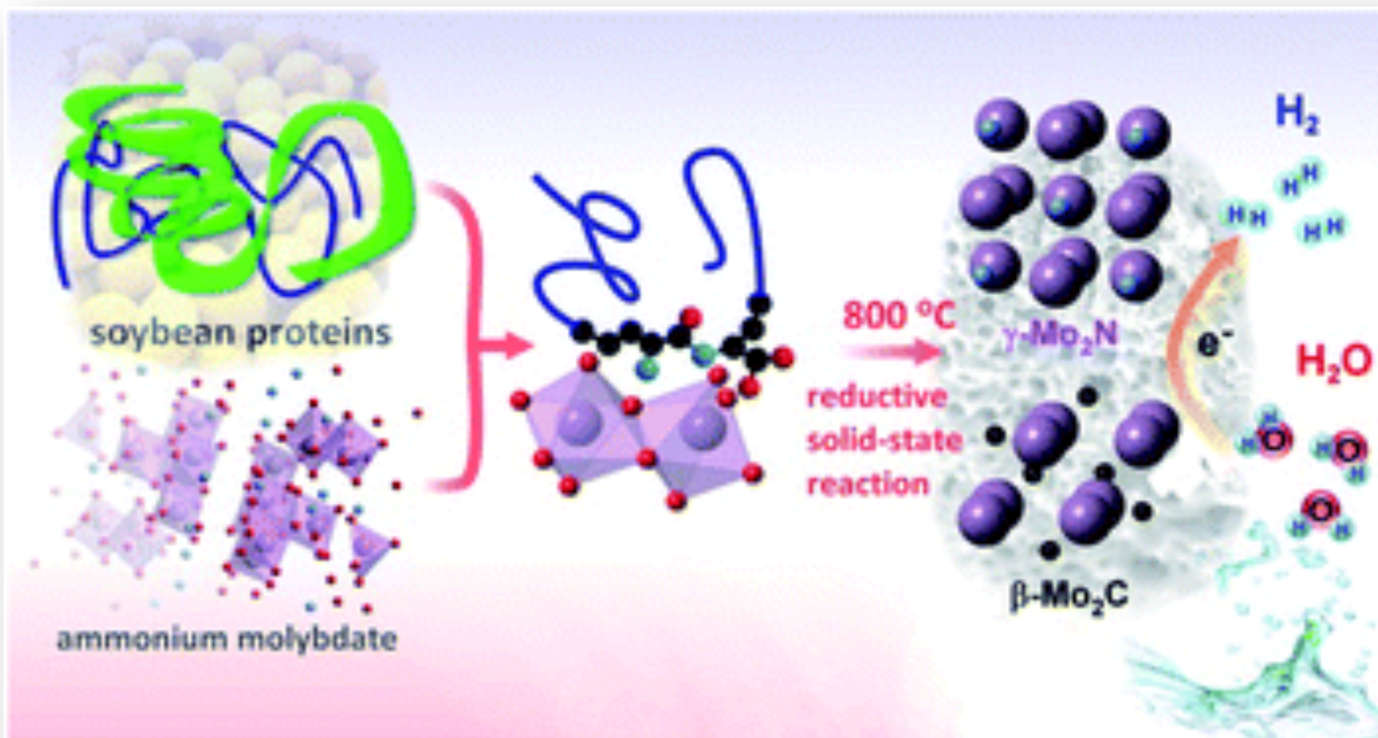




SINTESIS BIOLOGICA DEL AGUA

- **Shilpa y Shweta Iyer (mellizas de 16 años, estudiantes secundarias)**

Energy Environ. Sci., 2013. Vol 6: 1818-1826



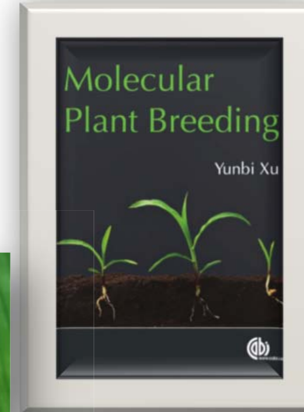
OTROS AVANCES CIENTIFICOS

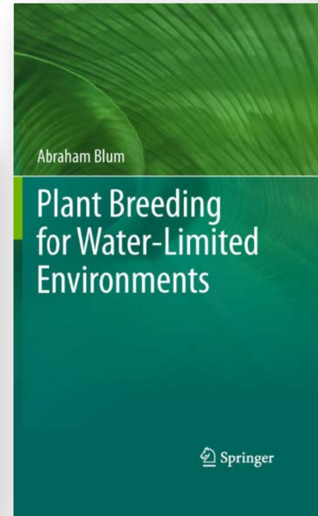
PARA EL INCREMENTO DE LA EFICIENCIA DEL USO DE AGUA POR LAS PLANTAS

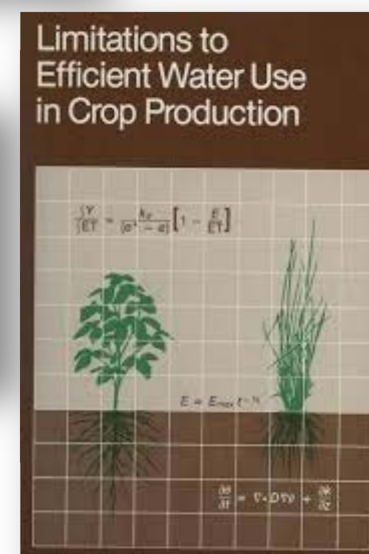
- **Genética convencional y inter - especies**
- **Signaling: Hormonal – Hidráulica - Eléctrica**
- **Medición y estimación de ETo, Kc, ETc**

  (Samuel Ortega-Farias)
- **Métodos de Riego del futuro (*presente*)**
- **Tecnologías de la Información y Agricultura de Precisión (Stanley Best)**
  - **Digitalización, imágenes, telemetría, inteligencia artificial…..**

GENETICA «CONVENCIONAL»: SELECCIÓN MASAL - HIBRIDOS

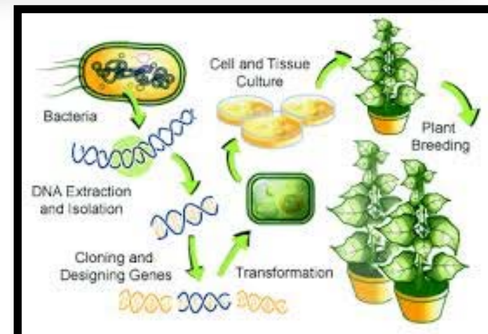


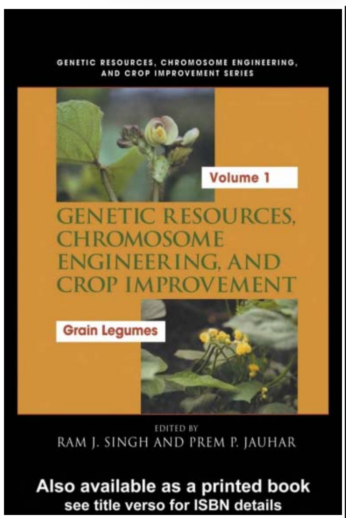


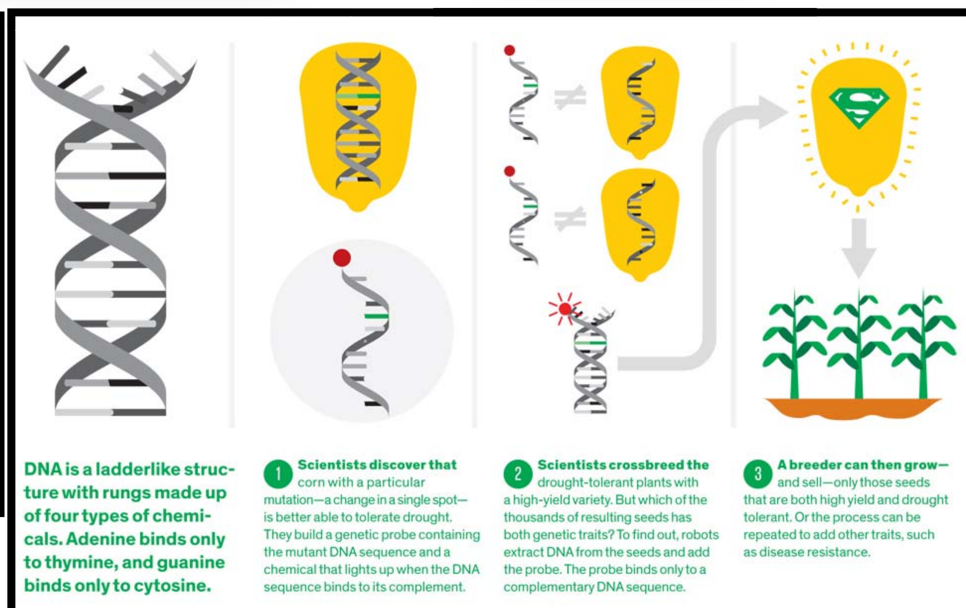


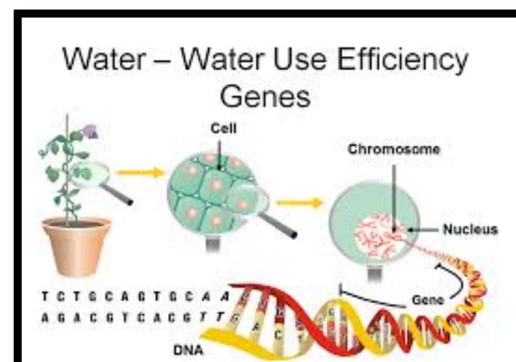
MANIPULACION «Ingeniería» GENETICA

Fig. 3 - Mutant soybean trials
(Photo courtesy of Q. Liang, NAFA)





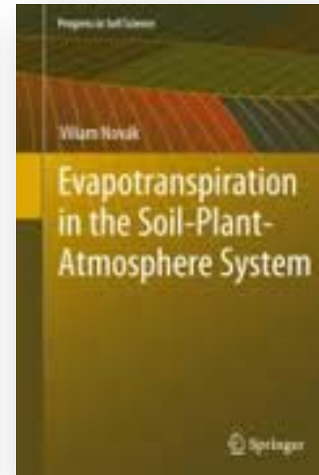




GENETICA PARA ESPECIES MAS EFICIENTES EN EL USO DE AGUA

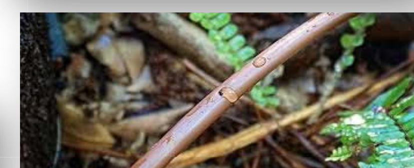
ESFUERZOS
MULTI – DIMENSIONALES
Y
MULTI - DISCIPLINARIOS

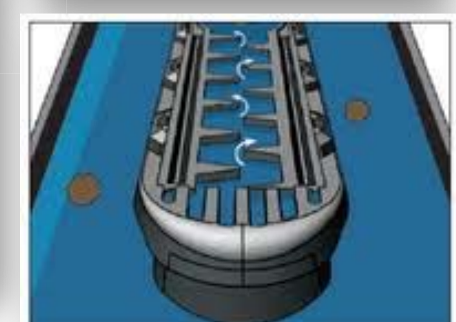
MEDICION Y ESTIMACION DE ET



SAMUEL ORTEGA - FARIAS

METODOS DE RIEGO DEL FUTURO

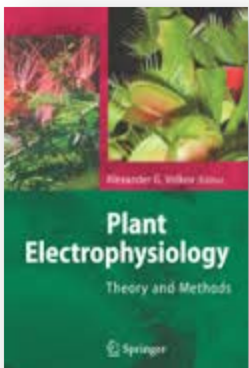


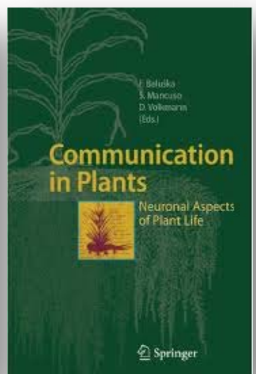


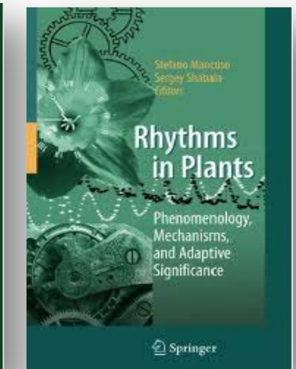
Industry's widest flow path for superior clog resistance.

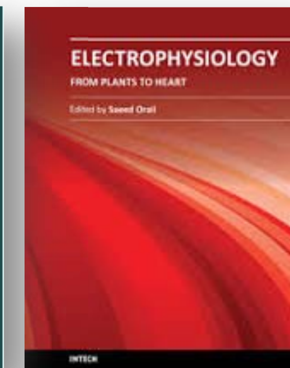
CONVERSANDO CON LAS PLANTAS ACERCA DE SU SITUACION HIDRICA

- **NEUROFISIOLOGIA DE PLANTAS**
- **RESPUESTA ELECTRICA DE LAS PLANTAS ANTE EL ESTRÉS HIDRICO**

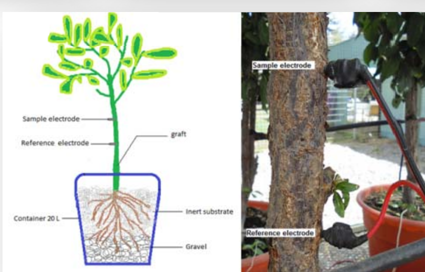








Gurovich, L. 2012. Electrophysiology of Woody Plants, **Electrophysiology - From Plants to Heart**, (Chapter 1). Saeed Oraii (Ed.), ISBN: 978-953-51-0006-5, InTech Publishers



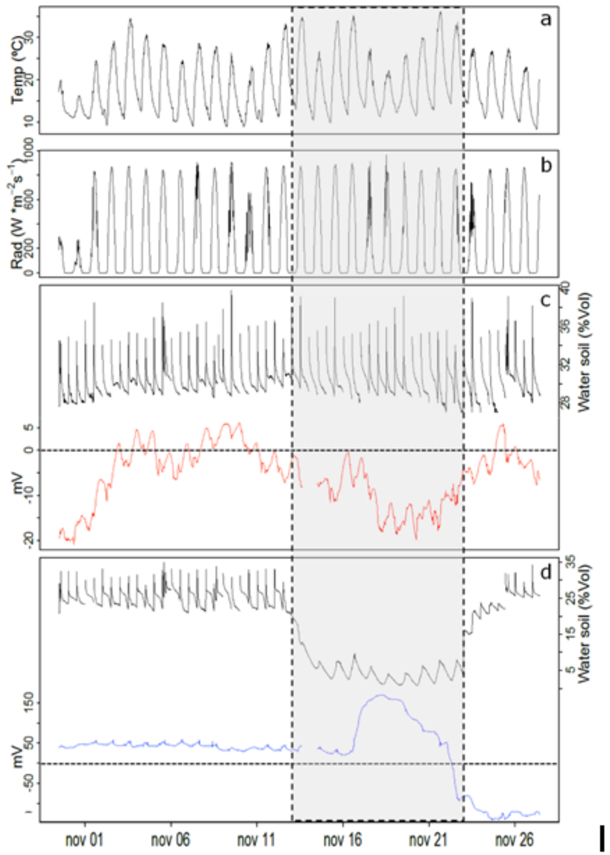


Figure 5.4 Electrophysiological response (PE) of *Prunus persica* pla

persica

Ríos-Rojas, L; Tapia, F. and **Gurovich, L**. 2014. Water stress electrophysiology assessment in fruit bearing woody plants. Journal of Plant Physiology Vol. 171: 799-806

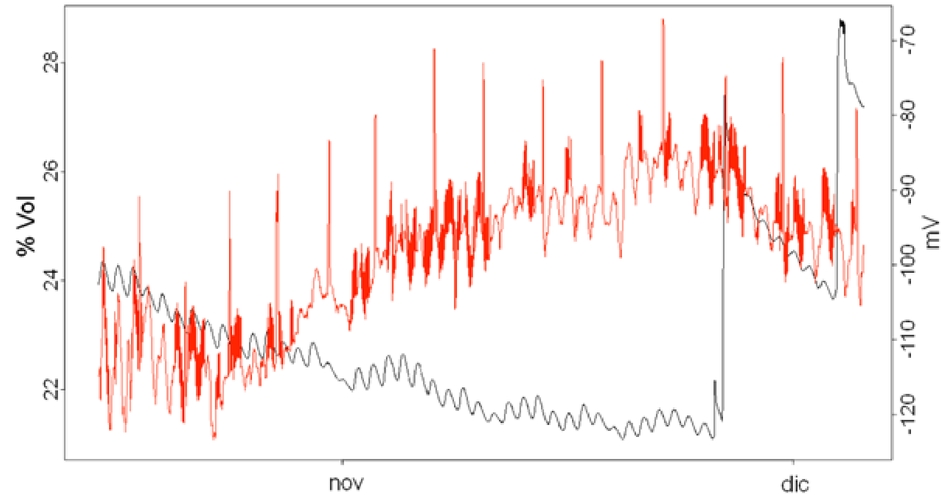


Figure 5.6 Electrophysiological response (PE) of *Actinidia chinensis* plants in water restriction. PE: red line; Soil moisture: black line.

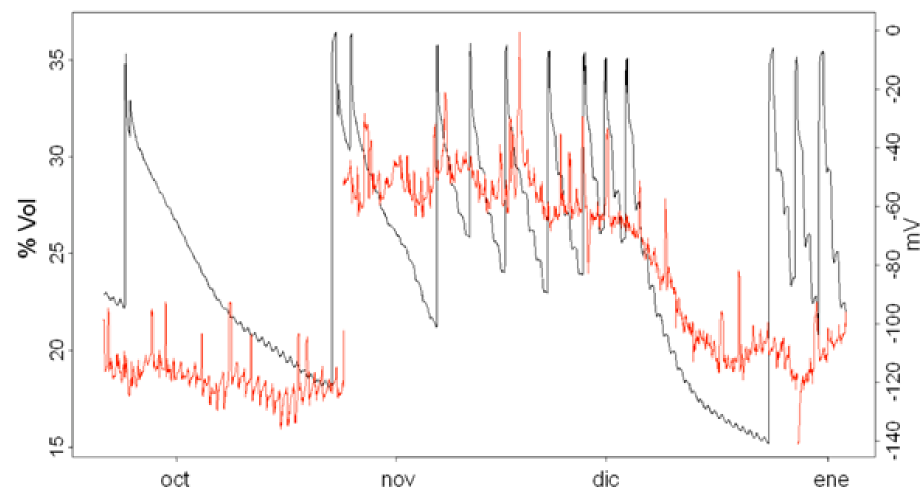


Figure 5.8. Electrophysiological response (PE) of *Prunus persica* plants. PE: red line; Soil moisture: black line.

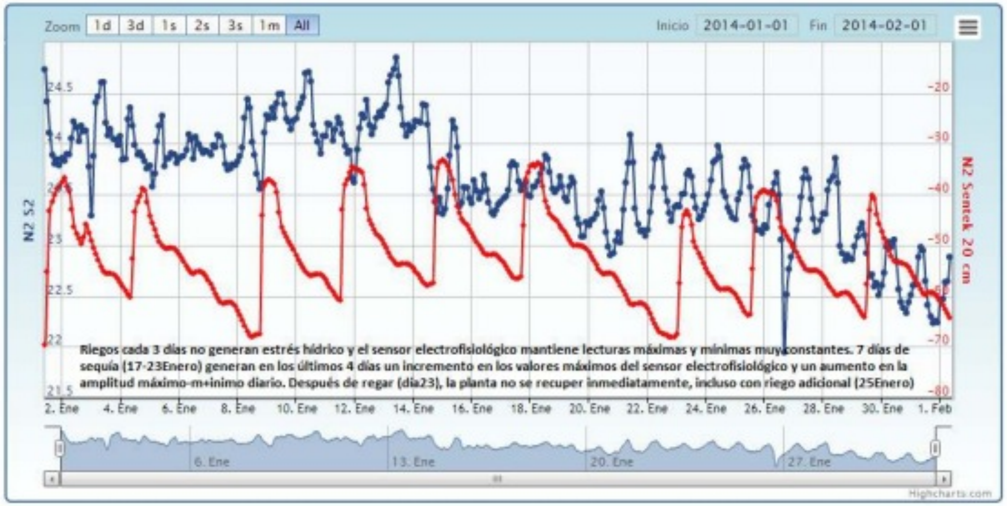


Figura 12. Respuesta de una planta de Kiwi cv. Hayward con periodos cortos de restricción hídrica.

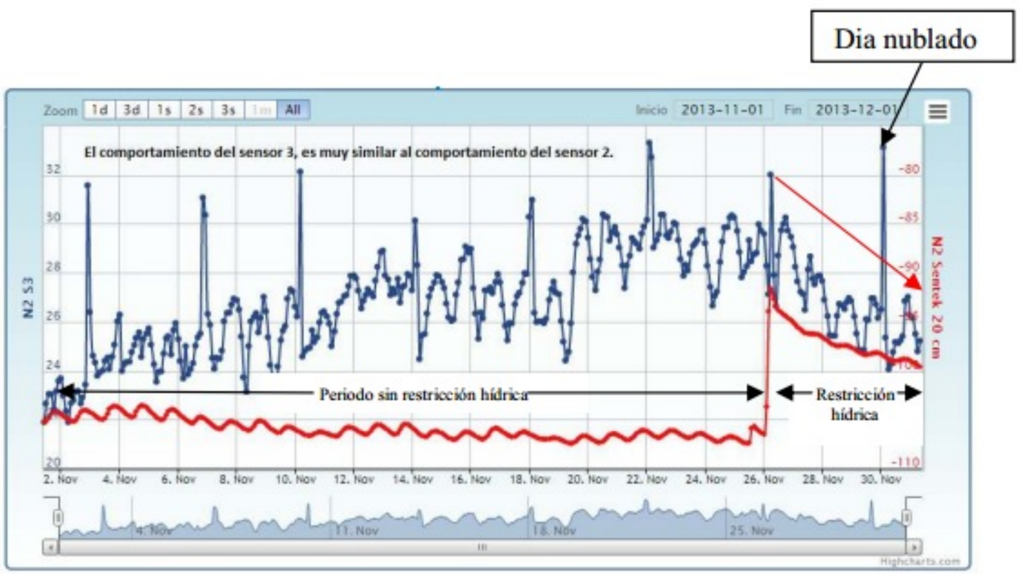


Figura 13. Respuesta de una planta de Kiwi cv. Hayward al riego, después de una restricción prolongada.

Ríos-Rojas, L.; Morales-Moraga, D.; José A. Alcalde, J. and **Gurovich, L. 2014.** Use of plant woody species electrical potential for irrigation scheduling. J. Plant Signaling and Behavior. Accepted for publication.

EMISORES DE RIEGO DEL FUTURO