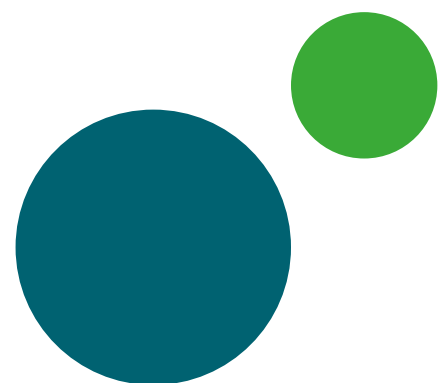


**tecnova**  
CENTRO TECNOLÓGICO

**AGROINNOVANDO  
JUNTOS**



# MODELO ÁGRICOLA ESPAÑOL

---

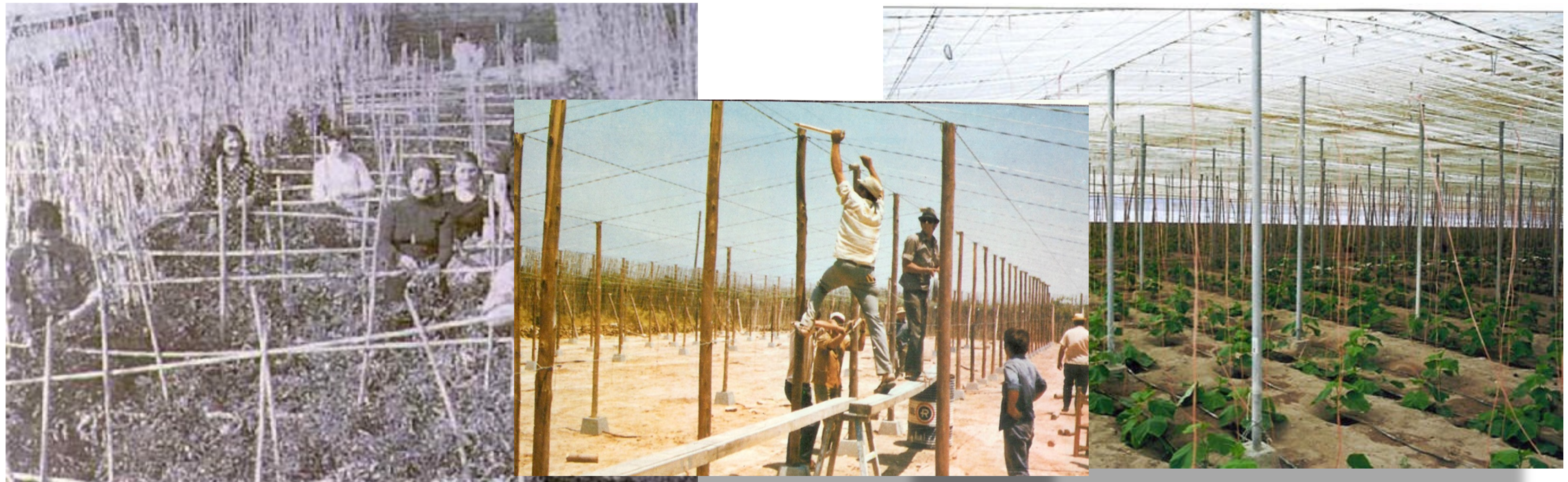


# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: ÁREA DE INVERNADEROS



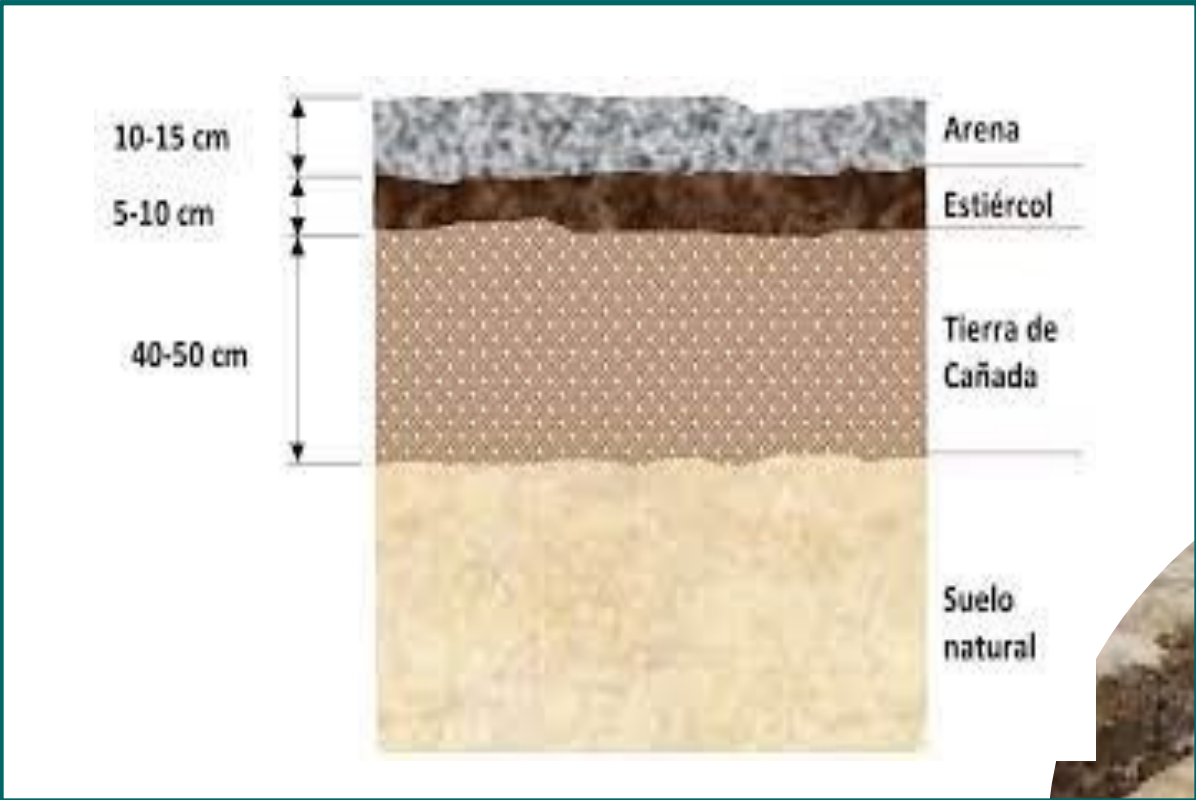
## MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: PRIMERAS ESTRUCTURAS DE INVERNADEROS

---



La estructura de invernadero predominante en Almería desde 2013 es la 'Raspa y Amagado', sustitución del invernadero tipo parral plano.

# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: ENARENADO



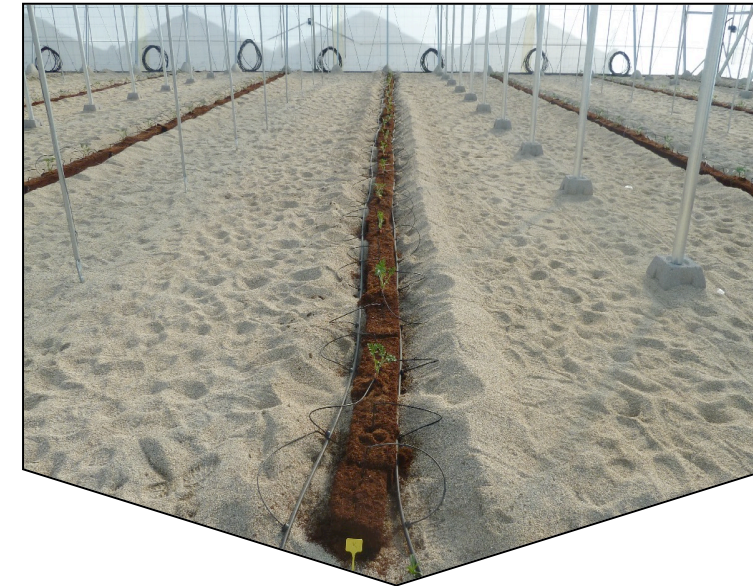
# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: TIPOS DE SUELOS

---

Suelo enarenado



Suelo enficonado



Suelo Hidropónico NGS



Sustrato perlita



Suelo sustrato fibra de coco

## MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: RIEGO POR GOTEO

---



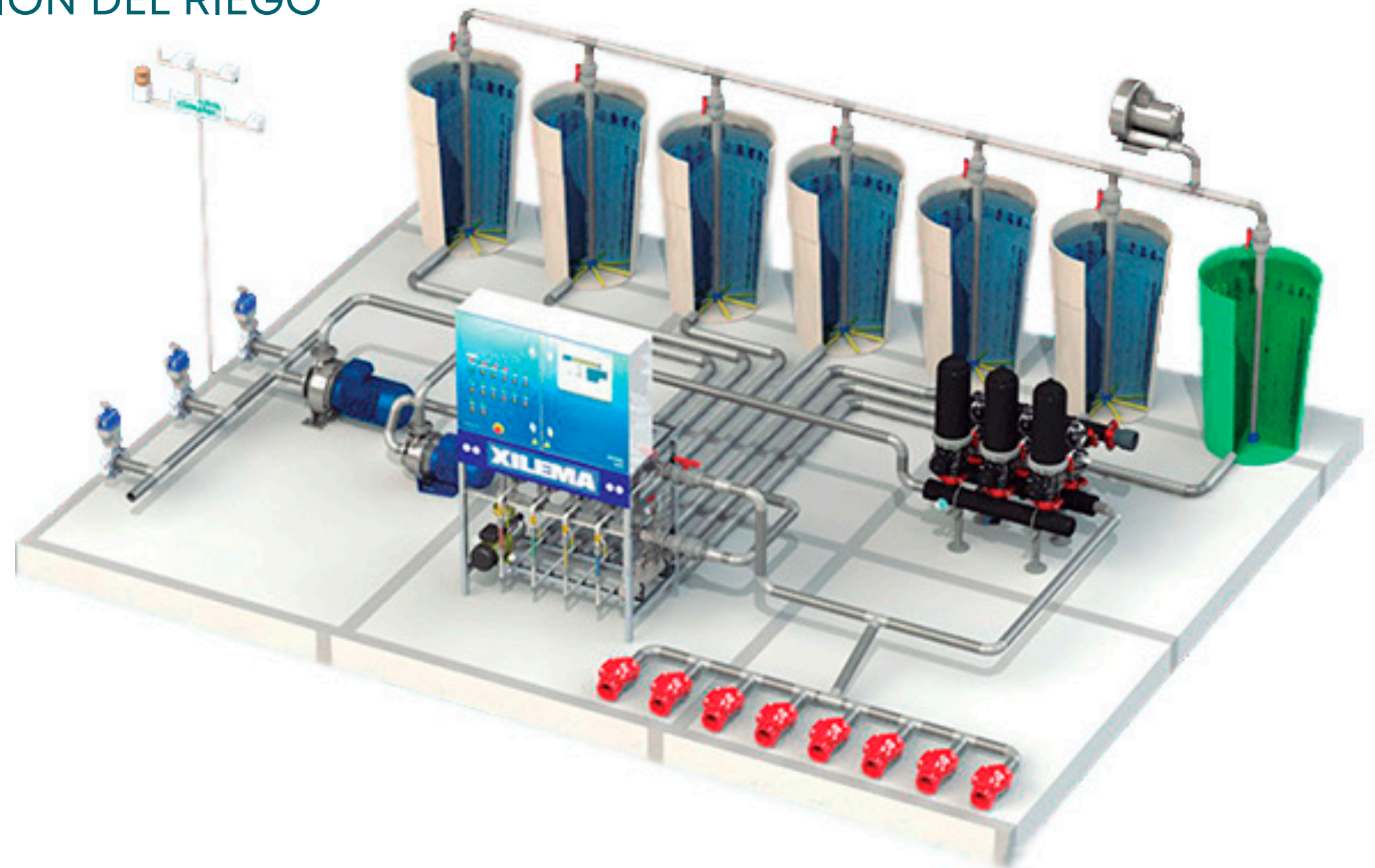
**RIEGO POR GOTEO**

## RIEGO POR INUNDACIÓN



# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO

Automatización  
del riego



Fertirrigación



# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: TIPOS DE INVERNADEROS



Parral

Raspa y amagado

Multitúnel

Venlo

8-10 Kg / m<sup>2</sup>

10-12 Kg / m<sup>2</sup>

20-40 Kg / m<sup>2</sup>

50-70 Kg / m<sup>2</sup>

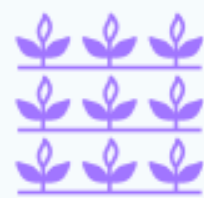
# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: CONTROL CLIMÁTICO



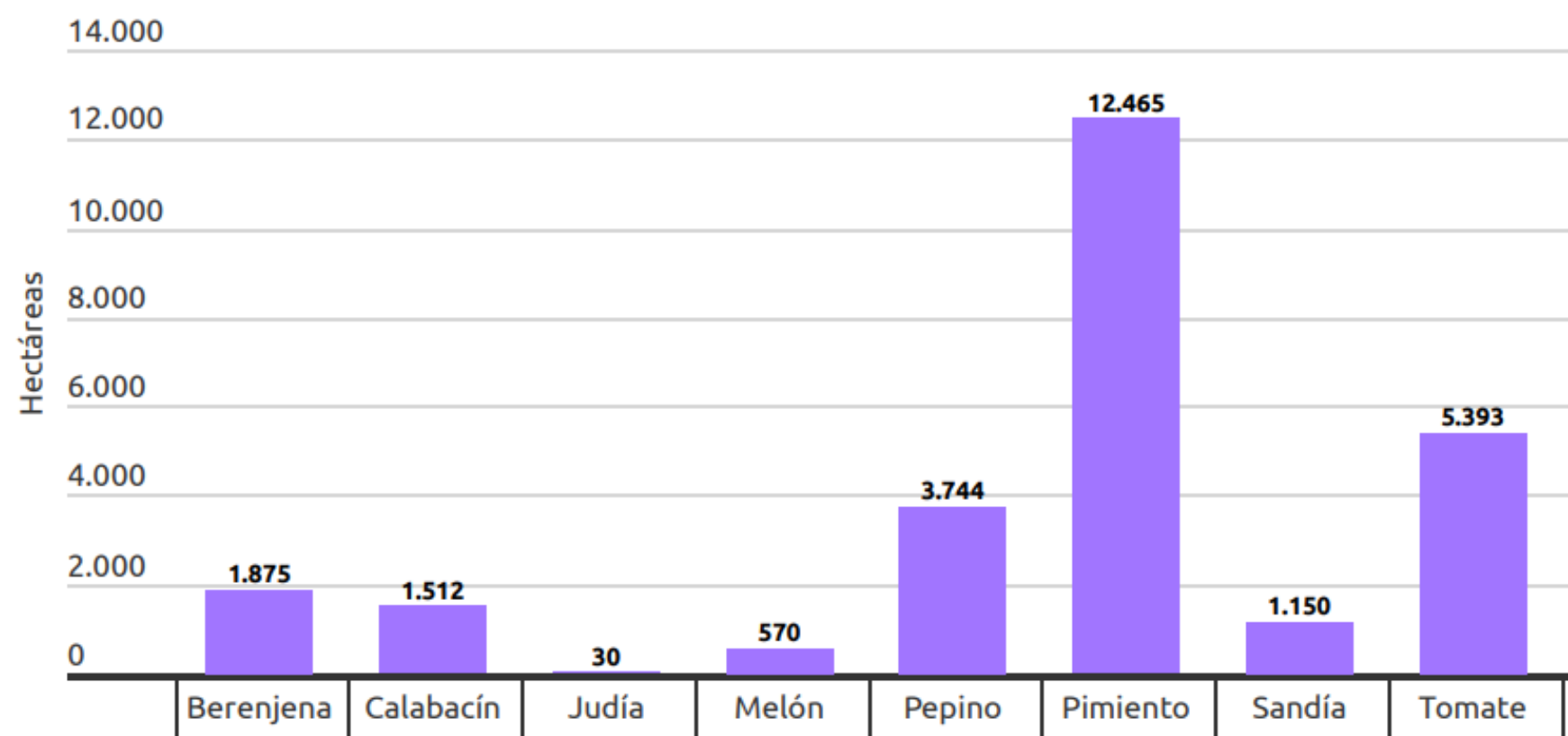
# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: CONTROL BIOLÓGICO



# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: CONTROL BIOLÓGICO



**26.739** hectáreas  
Superficie cultivada con técnicas  
de control biológico



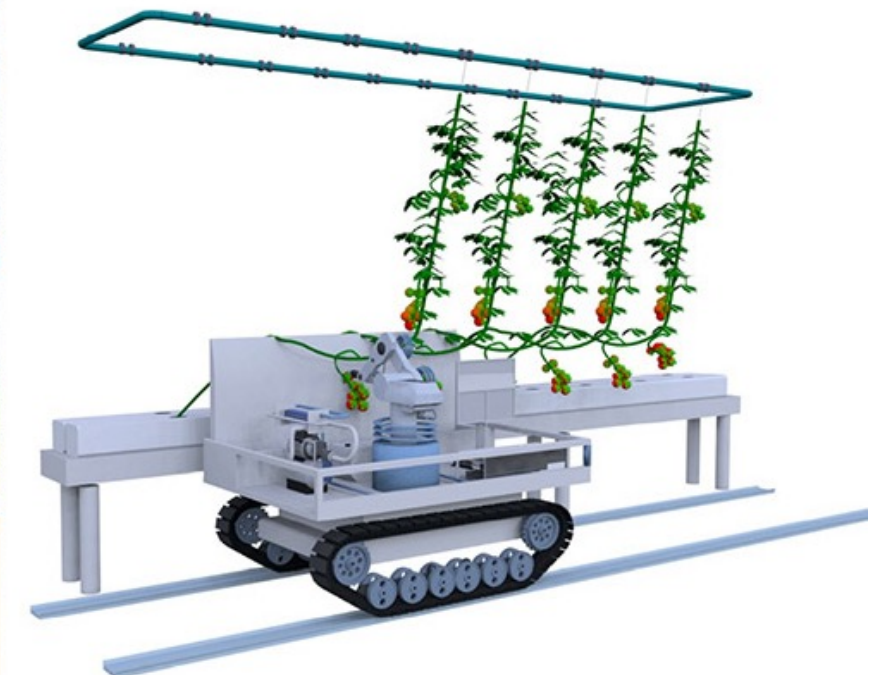
Fuente: Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

**80%** superficie de cultivo



# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: TECNOLOGÍA

---



# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: COMERCIALIZACIÓN



**2.864.211 t**

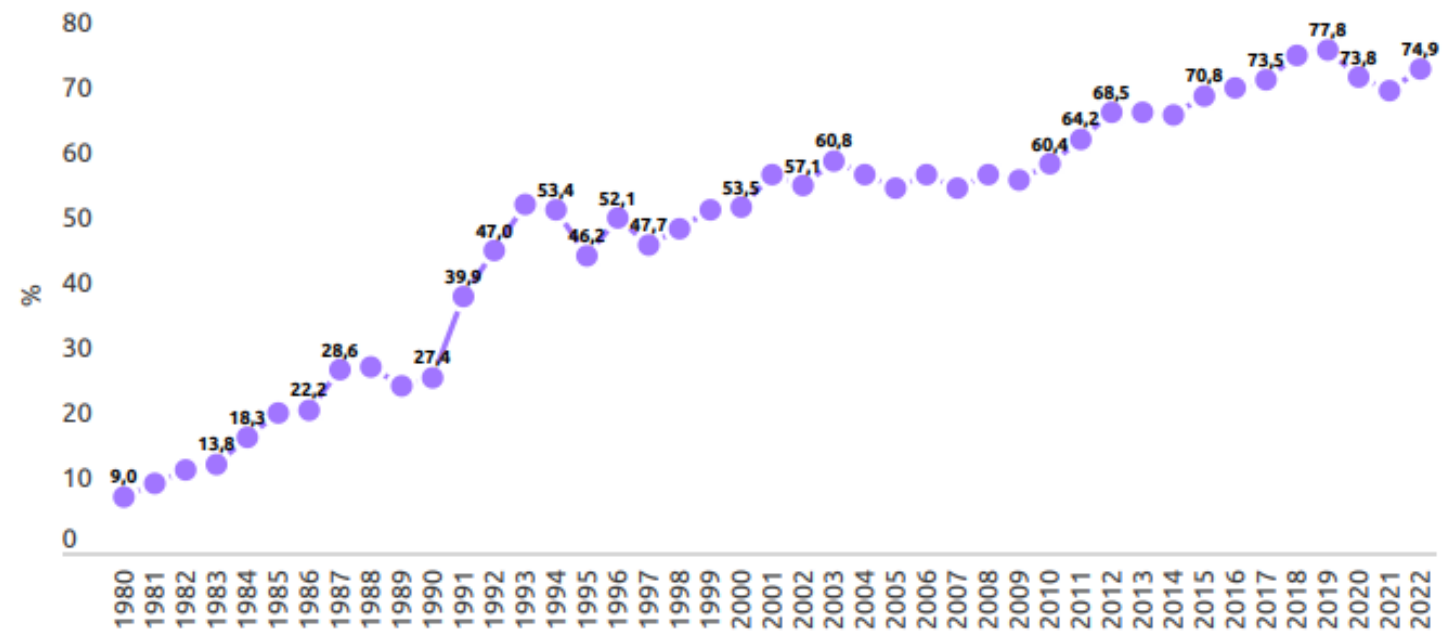
Volumen exportado por la provincia de Almería (sep-ago)



**3.701,5 millones €**

Valor de exportación más elevado de la serie histórica

## Evolución de la ratio exportación/producción



Fuente: Dirección General de Aduanas, SOIVRE, Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía y empresas del sector. Elaboración propia.



**CAMPAÑA 21-22**

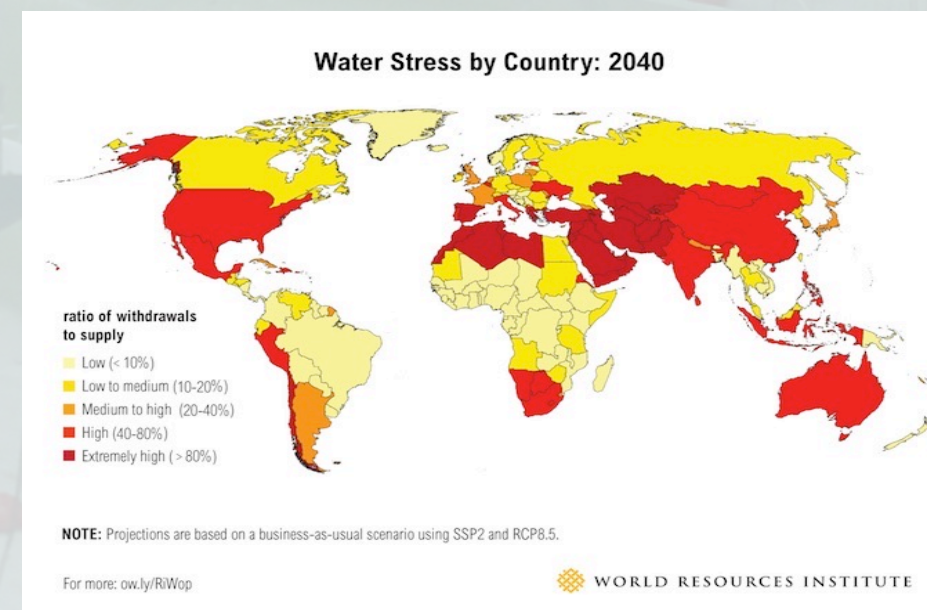
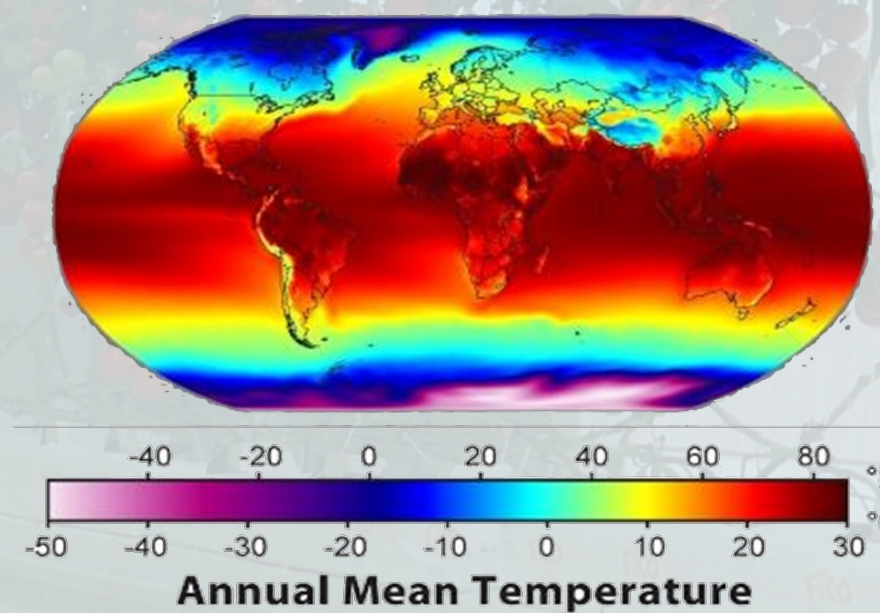
**1.000 Camiones diarios salen de Almería al resto del mundo**

# MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: ÁREA DE INVERNADEROS

**POBLACIÓN CRECIENTE**  
9700 millones en 2050

**CALENTAMIENTO GLOBAL**

**ESCASEZ RECURSOS**  
34 % de tierra habil cultivable y agua



**MODELO AGRÍCOLA ESPAÑOL: CULTIVAMOS DE FORMA RESPONSABLE BAJO LOS PARAMETROS DE:**

**TECNOLOGÍA**

**PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD**

**SOSTENIBILIDAD**



**UNA PODEROSA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO  
ECONÓMICO Y SOCIAL DEL MUNDO**

**MADE IN ALMERÍA**

# **SOBRE NOSOTROS**

---



## Tres pilares

Sector productor

Modelo de comercialización

Industria Auxiliar

## Integración de la agroindustria

MADUREZ DEL SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL



COMPROMISO DE LOS AGENTES CON ESTE ESCENARIO

## Almería, 2001

**tecnova**  
CENTRO TECNOLÓGICO



Semillas, material vegetal



Estructuras y materiales



Riego, fertirriego y tratamiento de agua



Nutrición vegetal y sustratos



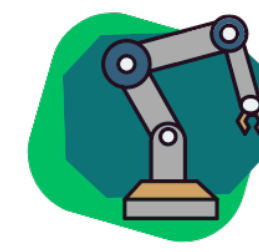
Fitosanitarios y bioestimulantes



Control clima, sensores, TICs



Control biológico y lucha integrada



Maquinaria



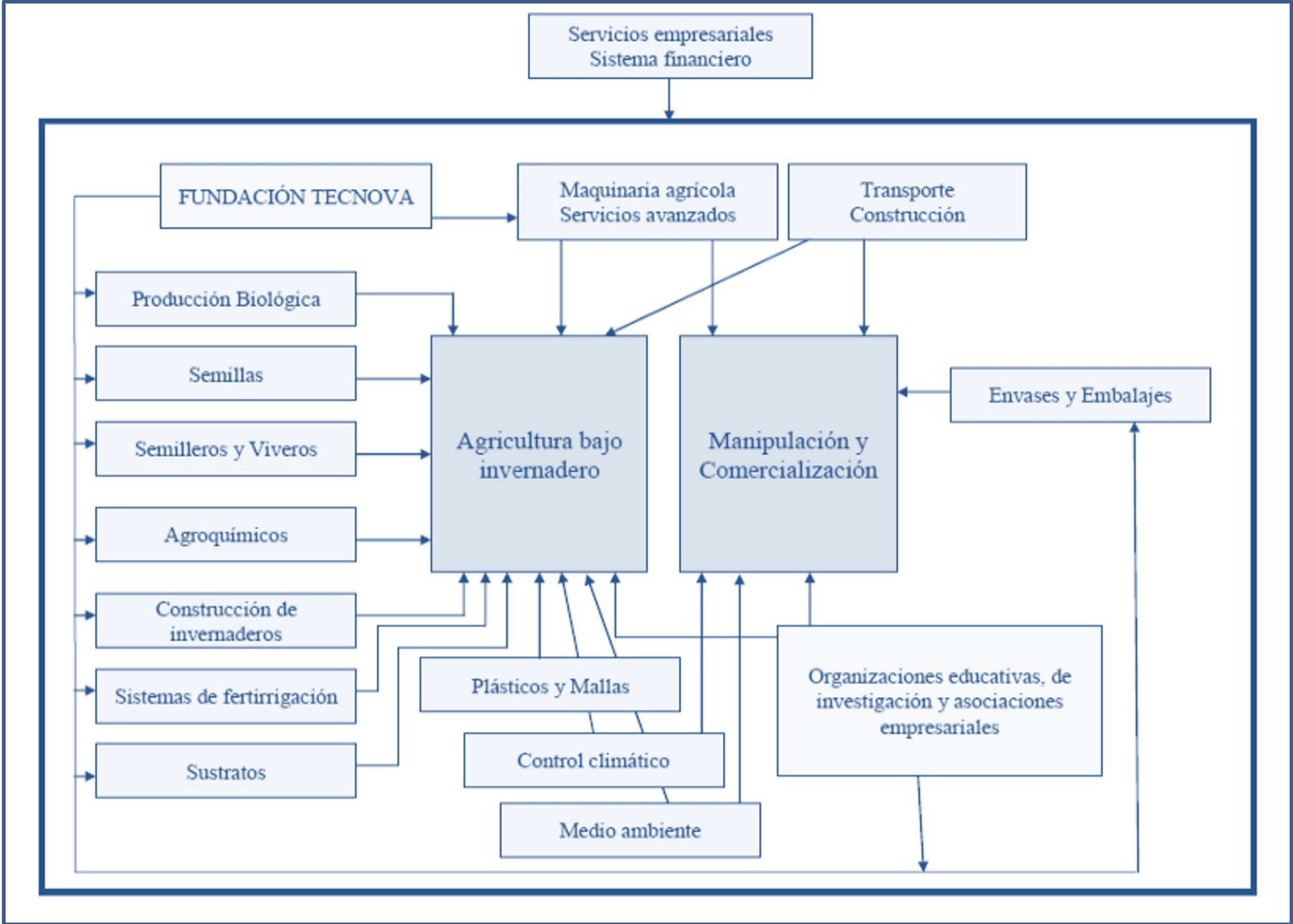
Postcosecha y envasado

# SOBRE NOSOTROS

## Tecnova es un clúster agroindustrial europeo



## El clúster de Tecnova como elemento integrador del sistema agroalimentario:



# SOBRE NOSOTROS

## Centro Tecnológico

Organismo de **investigación** privado, sin ánimo de lucro, dirigido a mejorar la **competitividad** del tejido productivo e industrial.



## DINAMIZADORES DEL SISTEMA: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y EMPRESA

100

Patronos socios



332

Clientes



276

Servicios directos

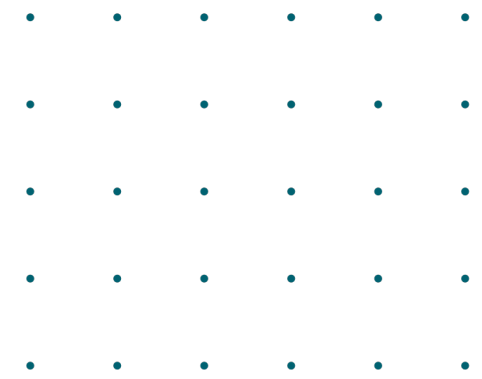


34

Acuerdos y contratos



# DINAMIZADORES DEL SISTEMA: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y EMPRESA



35

Proyectos  
Propios I+D+i



34

Proyectos  
con empresas



13

Proyectos  
Internacionales



Somos un **referente a nivel internacional**  
y colaboramos con países en todo el **mundo**

MARRUECOS EGIPTO TAILANDIA HAÏTI  
CHILE MÉXICO KOREA ALEMANIA IRÁN  
ARABIA SAUDÍ CHINA TURQUIA CUBA



## SOBRE NOSOTROS

---

Un equipo de profesionales comprometidos contigo



11 Doctores



39 Técnicos y Soporte

Destaca por su talento y empatía para ofrecer un apoyo único en I+D+i



## SOBRE NOSOTROS



ROBOTICA



AGROTECNOLOGÍA



PRODUCCIÓN VEGETAL



POSTCOSECHA



BIOTECNOLOGÍA



3.600 m2 al servicio de las empresas.  
120.000 m2 para ensayos y proyectos de I+D+i.

## SOBRE NOSOTROS: SEDE PRINCIPAL

- 3,600 m2 dedicada a la I+D+I
- Planta Piloto IV Gama
- Planta Piloto de Robótica Agroalimentaria
- Laboratorio de Microbiología
- Laboratorio de Análisis de Alimentos
- Laboratorios de Cámaras de Cultivo
- Laboratorio de Plástico
- Laboratorio de Innovación Gastronómica
- Laboratorio de Análisis Sensorial
- Salas de Transferencia de Conocimiento



## **SOBRE NOSOTROS:** CENTRO EXPERIMENTAL DE ALMERÍA

---

- 12 ha destinadas a desarrollos tecnológicos
- Edificio de oficinas de 388 m<sup>2</sup>
- Sala de formación de 133 m<sup>2</sup>
- Almacén - zona de manipulación: 200 m<sup>2</sup>
- Área de exposición tecnológica 1.500 m<sup>2</sup>
- Área de gestión y tratamiento de residuos agrícolas
- 6 salas de riego de 60 m<sup>2</sup> cada una
- Estanque de riego de 2483 m<sup>2</sup>
- Balsa de 1347 m<sup>2</sup> de agua de lluvia.
- Cuenca de drenaje de 422 m<sup>2</sup>



## **SOBRE NOSOTROS:** CENTRO EXPERIMENTAL DE HUELVA

---

- 2 hectáreas dedicadas al desarrollo tecnológico
- Edificio de oficinas de 210 m<sup>2</sup>
- Sala de formación de 80 m<sup>2</sup>
- Zona de riego de 60 m<sup>2</sup>
- 11 invernaderos equipados para investigación
- Pruebas en paneles de frutos rojos



# LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y SERVICIOS

---

## TECNOVA OFRECE: LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y SERVICIOS

### PRODUCCION VEGETAL Y MA

- Control Biológico de plagas
- Nuevos cultivos
- Ensayos varietales, eficacia y nutricionales
- Cultivo in vitro
- Energías Renovables y gestión residuos
- Gestión del Agua
- Evaluación de estructuras y tecnologías

- Diseño estructuras invernadero
- Riego y Fertirrigación
- Control Climático y Sensorística
- Robótica y Visión Artificial
- Automatización y procesado
- Desarrollo de modelos
- Fabricación aditiva

### AGROTECNOLOGÍA

## TECNOVA OFRECE: LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y SERVICIOS

### BIOTECNOLOGÍA Y BIOPROCESOS

- Aptitud y vida útil postcosecha
- Características nutricionales, microbiológicas, físico-químicas y sensoriales
- Metabolismo y fisiología del fruto
- Fisiopatías y fitopatologías
- Conservación e higienización
- IV y V Gama
- Revalorización de subproductos
- Alimentos funcionales, compuestos bioactivos y nuevos ingredientes

- Desarrollo de bioproductos
- Aplicación de tecnologías ómicas
- Estudio de la calidad/estado del suelo mediante marcadores bioquímicos
- Tecnología de microencapsulación
- Apoyo a procesos de formulación
- Extracción, purificación y estabilización de principios activos y proteínas

### TECNOLOGÍA POSTCOSECHA

## TECNOVA OFRECE: LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y SERVICIOS

### INTERNACIONAL

- Formación interna según las necesidades del personal.
- Realización de jornadas, seminarios y workshops.
- Desarrollo de la web corporativa.
- Realización de newsletter.
- Actualización de noticias en redes sociales.
- Gabinete de Prensa.
- Estudios y publicaciones del sector.
- Bolsa de empleo.
- Solicitud y seguimiento de marcas y signos distintivos.

- Organización de acciones de promoción para empresas, incluidas Misiones Comerciales.
- Participación en ferias agrícolas internacionales.
- Realización de Planes de Desarrollo agrícola y Estudios de Mercado
- Desarrollo de Proyectos piloto.
- Búsqueda de Proyectos de interés.

### PROMOCIÓN Y FORMACIÓN

# PROYECTOS DESTACADOS

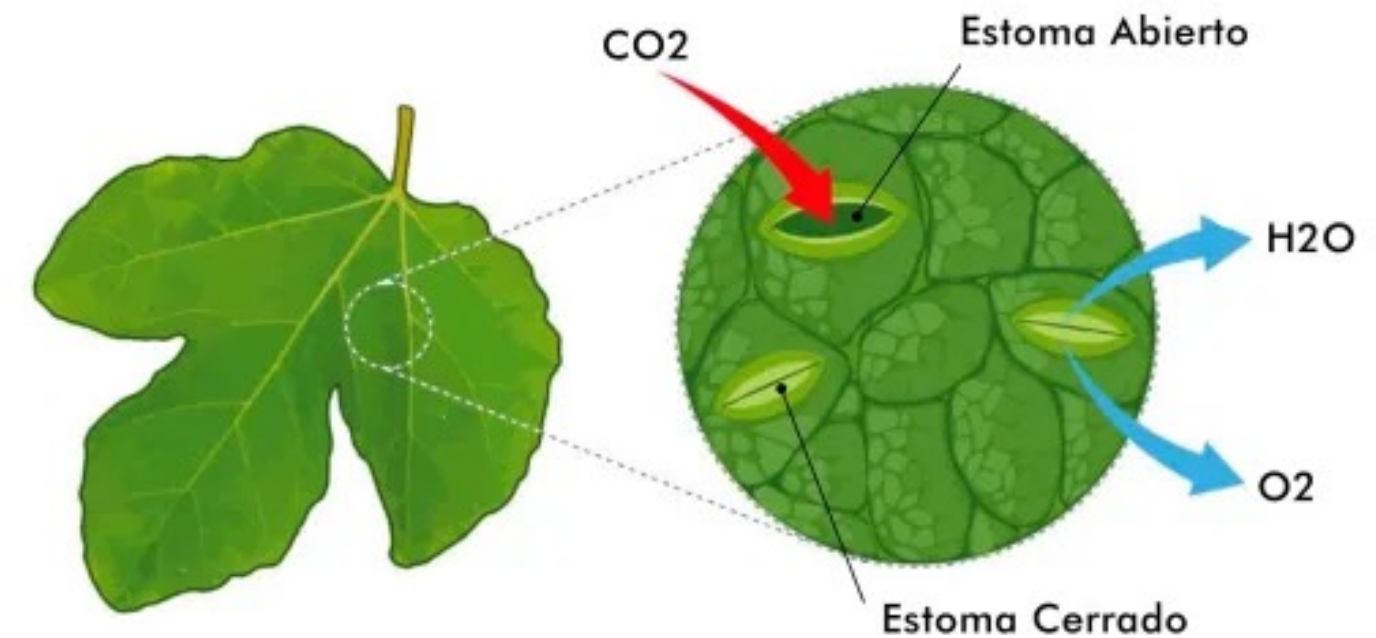
---

## PROYECTOS DESTACADOS

# ESTOMATIC

El objetivo de ESTOMATIC es desarrollar un controlador de riego innovador, capaz de gestionar las activaciones de riego de forma automática, determinando la frecuencia de suministro de agua en función de los parámetros fisiológicos de la planta (apertura estomática).

Este proyecto está cofinanciado con fondos FEDER.



## PROYECTOS DESTACADOS

---

# AGRISECH

Implementación de un proyecto piloto para la introducción de un nuevo sistema en cultivos protegidos con el fin de optimizar el uso de agua e insumos agrícolas en la región de Sechura (Perú), donde Tecnova fue responsable de la capacitación especializada de agricultores, la siembra y servicios de asesoría, el monitoreo de cultivos, la construcción integral de invernaderos y la organización de misiones comerciales directas e inversas.



# RUSTICA – HORIZON 2020

El proyecto RUSTICA ofrece una solución técnica para convertir los residuos orgánicos del sector de frutas y hortalizas en nuevos productos fertilizantes de base biológica de alta calidad, que responden a las necesidades de la agricultura moderna (orgánica). La ambición del proyecto va más allá de la simple recuperación de nutrientes e incluye el desarrollo de alternativas económicamente viables y ambientalmente sostenibles a los fertilizantes minerales, con el mismo o mejor valor agronómico.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 01000527.

## PROYECTOS DESTACADOS

---

# BIOENTONOMY

El objetivo es desarrollar, a través de la biotecnología de insectos, una formulación comercial final con potencial bioestimulante, anti-estrés y/o inductor de defensa, con el fin de aprovechar los residuos de la industria agroalimentaria mediante un proceso sostenible y respetuoso con el medio ambiente.



## PROYECTOS DESTACADOS

---

# HORTOBSERTIC

El objetivo es crear el primer observatorio andaluz de bioeconomía para la industria agroalimentaria, a través de una plataforma que aúne toda la información de bioeconomía relacionada con el sector hortofrutícola andaluz.



## PROYECTOS DESTACADOS

---

# FORMACIÓN

Tecnova ofrece una formación integral para capacitar a los profesionales del sector agroalimentario, con el fin de mejorar sus habilidades, fomentar la innovación y promover prácticas sostenibles. A través de cursos y talleres especializados, Tecnova garantiza que los participantes adquieran conocimientos valiosos y experiencia práctica.

CURSO ESPECIALISTA  
**GROWER**  
Para cultivos de alto rendimiento

Especialízate para la agroindustria  
del **futuro**

DE FEBRERO A JUNIO  
360 HORAS LECTIVAS  
**140 HORAS DE PRÁCTICAS**

ORGANIZAN:  
ARCOS  
1971-2021 EPA CAMPOMAR  
**tecnova**  
CENTRO TECNOLÓGICO

QR code

## PROYECTOS DESTACADOS

---

### ETIC4FOOD

Creación de una herramienta TIC para el etiquetado inteligente de la producción hortícola sostenible, mediante el desarrollo de una huella digital para los productos hortícolas, integrada en una plataforma de información entre el productor y el consumidor, a través del diseño de una etiqueta inteligente.



## PROYECTOS DESTACADOS

---

# AR-ENTOMOZOOM

Gracias a la tecnología de realidad aumentada, se destacarán las áreas de la planta afectadas por enfermedades o plagas, mostrando también información relacionada (descripción de la plaga o enfermedad, grado de incidencia, recomendaciones de manejo, etc.) para que el usuario pueda actuar rápidamente y prevenir la pérdida total del cultivo.



# GESTIÓN DE RESIDUOS

---

## RESIDUOS PLÁSTICOS

---

- Junta de Andalucía obliga al agricultor para gestionar sus residuos plásticos y orgánicos.
- Se gestiona Aprox 95% de los film plásticos de la provincia (cubierta invernadero, mulch)
- Existen 15 empresas autorizadas para realizar la gestión de residuos plásticos.
- Empresa gestora entrega al agricultor, certificado de que ese residuo será gestionado adecuadamente
- Agricultor paga por el servicio. Precio no está regulado o fijado por la administración



## AGRA – Asociación de Gestores de Residuos Agrícolas

---

- Creada en el 2018, agrupa 7 empresas gestoras, retiran el 90% del plástico de la provincia de Almería
- nace con el deseo de ofrecer un lugar de encuentro para los fabricantes de plásticos, sector agrícola, administraciones públicas y recicladores para la defensa y búsqueda de soluciones a los residuos generados por la actividad agrícola, y contribuir así al reciclaje del material



## Acuerdo AGRA – COEXPHAL

---

- Acuerdo de colaboración para la recogida y reciclaje de residuos plásticos.
- COEXPHAL se compromete a promover y fomentar entre sus asociados y agricultores que la gestión de sus residuos plásticos se realice de una forma legal y transparente a través de AGRA.
- Por su parte AGRA, garantiza la recogida y valorización de todos los residuos plásticos agrícolas que se producen a nivel de explotación de forma transparente, cumpliendo con la normativa vigente, y con unas condiciones económicas ventajosas.



# ÚNETE A LA INNOVACIÓN

Resolvemos problemas reales y estamos  
preparados para afrontar nuevos retos contigo

