

**El IMIDA, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Agroalimentario, tiene una larga historia cuyo hilo conductor es la atención a las necesidades de la agricultura de la región.**

## Desde la seda a los cultivos actuales

**ALICIA NAMESNY**  
agrocon@ediho.es



El Imida, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Agroalimentario, está enclavado en el mismo centro de una de las autonomías que son el pilar de la producción de frutas y hortalizas de España. Aunque su trayectoria como Imida es muy breve, cuenta con una larga historia que tiene como hilo conductor la atención a las necesidades de la agricultura y ganadería de la región.

Se han creado nuevas variedades de pimiento para pimentón, que desplazaron, por sus mejores características, al de bola tradicional, un trabajo realizado por Joaquín Costa y su equipo.

**Ensayos de ornamentales del equipo de Horticultura Intesinva del Imida. Foto fertileza de Alberto T. González Benavente.**

Existen programas de mejora de variedades de uva, en los que ha trabajado desde hace años el actual director del Imida, Adrián Martínez Cutillas. Los hay tanto para mesa como para vino; se ha creado una asociación que puede realizar el esfuerzo de contar con variedades propias, sin las servidumbres de los royalties internacionales. También se ha trabajado en la mejora de la elaboración del vino, especialmente en base a la variedad Monastrel.

Alfredo Lacasa y su equipo han hecho del Imida un centro obligado de referencia si se trata de protección integrada de cultivos y en la actualidad inician un

proyecto con la firma holandesa Koppert para la cría de insectos útiles. En cítricos, el equipo liderado en su momento por Angel García Lidón, actual Director General de Modernización de Explotaciones y Capacitación Agraria de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de Murcia, seleccionó numerosos clones de limonero, como el Fino 19, difundidas no solo a nivel local, sino también en numerosas zonas cítricas del mundo, o los ensayos que realizan actualmente con el 'Chaparro', un clon de Fino con resistencia al frío. En riego, el grupo de Luis Rincón ha realizado trabajos para control de la



Los orígenes de esta estación experimental datan de finales del siglo XIX, al crearse la Estación Sericícola, dedicada a la cría y control del gusano de seda. La industria tuvo importancia en la zona de Murcia hasta finales de la década de los '60.



escorrentía, evitando la pérdida de agua y fertilizantes; de riego en horticolas, de cultivo sin suelo. Pablo Botia ha trabajado en riego deficitario en frutales de hueso y cítricos. Hay equipos que se plantean emprender trabajos para la recuperación del sabor tradicional en tomate... y un largo etcétera que en los párrafos que siguen se comenta con más detalle. En Internet, en [www.horticom.com?59362](http://www.horticom.com?59362) se encuentra el texto completo, interactivo, en los títulos de los apartados que corresponde.

### Historia

Los orígenes de esta estación de experimentación se encuentran

a finales del siglo XIX, al crearse la Estación Sericícola. Dedicada a la cría y control del gusano de la seda, una industria que tuvo importancia en la zona de Murcia hasta finales de la década de los

Vista de ensayos del equipo de fruticultura.

■ **Alfredo Lacasa y su equipo han hecho del Imida un centro obligado de referencia si se trata de protección integrada de cultivos y, en la actualidad, inician un proyecto con la firma holandesa Koppert para la cría de insectos útiles**

'60, en el siglo pasado, cuando los precios de la producción de China y el Sudeste de Asia la hicieron imposible económicamente.

A partir de 1972 la Estación Sericícola empieza a tomar la dimensión que tiene actualmente. Al llegar el trasvase Tajo Segura, con las posibilidades de cultivo que este aporte de agua significa, se crean dos departamentos: el de hortofruticultura y el de producción animal. Son las épocas del Crida 07, Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario, dependiente del Inia, Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. En 1984 se transfiere a la autonomía de la Región de Murcia, creándose el Cida, Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. Esta transferencia va asociada a un crecimiento importante del centro.

En noviembre 2002 se cambia su estatus al de organismo autónomo y, como tal comienza a funcionar en abril de 2003, denominándose Imida, organismo de investigación pública, autónomo y adscrito a la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia. El carácter autónomo va asociado a una agilidad en la gestión, ya que permite formalizar convenios, contratos, etc. desde el propio Instituto.

### Líneas de trabajo

Las líneas de trabajo del Imida continúan las preexistentes en el Cida y abarcan todas las producciones y temas de interés en la región: citricultura, fruticultura de hueso y frutos secos, horticultura comestible y ornamental, protección de cultivos, riegos, sistema de información agraria de Murcia, cultivos no alimentarios, viticultura y enología, laboratorio enológico, zonas áridas y desarrollo ganadero, mejora genética animal, virología y biotecnología, desalinización de aguas y acuicultura marina.

En los apartados que siguen, miembros de los diferentes equipos de investigación resumen sus propios trabajos enfatizando sobre los de mayor repercusión práctica,



En relación a los aspectos de producción animal, la línea referida a mejora genética trabaja en la recuperación de razas locales amenazadas. Angel Poto se ocupa de la conservación y diversidad genética del porcino Ibérico y del Chato Murciano. El mismo equipo trabaja también en la conservación de las razas bovinas Murciana y Menorquina, así como en una raza de gallinas de muy buena aptitud para la producción de capones.

A continuación se comentan los principales resultados de las áreas de investigación de las que se ha recibido información por parte de los grupos de trabajo.

La información completa está en la dirección de Internet mencionada en los párrafos iniciales, [www.horticom.com?59362](http://www.horticom.com?59362)

### Viticultura

El equipo de Viticultura trabaja en nuevas variedades y portainjertos, determinación de la fecha óptima de la vendimia y estudio de técnicas para la elaboración de vinos de calidad. Entre los proyectos en curso se encuentran el estudio de la influencia del material vegetal y de las técnicas de elaboración sobre la calidad de los vinos en Murcia, la optimización de técnicas enológicas para la obtención de vinos Monastrell con alto contenido en polifenoles, la evaluación agronómica y enológica de clones de Monastrell, y la obtención de un mapa genético, físico y funcional y detección de genes para estrés biótico y abiótico en la vid.

**Recursos fitogenéticos del equipo de Fruticultura. Imagen gentileza de Joaquín Rodríguez Navarro. A la derecha injerto de nogal.**



### Mejora Vegetal en Horticultura

El departamento de Horticultura en lo que concierne a Mejora Vegetal, trabaja fundamentalmente en pimiento y tomate, las dos principales especies tanto para cultivo al aire libre como invernadero en la zona. En los proyectos de investigación actualmente en

curso se estudian métodos de control de la dispersión del TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus o virus del bronceado), la etiología y control del colapso de las plantas de tomate, así como la mejora de variedades de pimiento para pimentón con énfasis en las adaptadas a recogida única. También se trabaja en la recolección, multiplicación y evaluación de los recursos fitogenéticos hortícolas para su conservación en bancos de germoplasma.

**El departamento de Horticultura en lo que concierne a Mejora Vegetal, trabaja fundamentalmente en pimiento y tomate, las dos principales especies tanto para cultivo al aire libre como invernadero en la zona**

### Riegos y nutrición vegetal

Las líneas de investigación que aborda el equipo de Riegos y Nutrición Vegetal contemplan la determinación de las necesidades hídricas de cultivos hortícolas y frutales de hueso (incluyendo la



determinación de los coeficientes de cultivo  $K_c$  para la evaluación de la evapotranspiración), y la determinación de la curva de absorción de nutrientes en ambos grupos de especies.

También se trabaja en la evaluación de la contaminación difusa de suelos y aguas superficiales y subterráneas por actividades agrarias.

En cultivo sin suelo se investiga en sustratos, soluciones nutritivas, riego y manejo de las aguas de drenaje, incluyendo su reutilización.

### Fruticultura

El equipo de Fruticultura del Imida está organizado en las áreas de Material Vegetal y de Propagación. En la primera de ellas se trabaja en bancos de germoplasma,

identificando y recopilando variedades locales y tradicionales de albaricoquero, melocotonero, nogal y moráceas; en selección y mejora genética de variedades y portainjertos de frutales de hueso y nogal, habiéndose obtenido en el conjunto de especies más de 35 selecciones; y también en la selección y mejora de portainjertos, con el resultado de más de 15 selecciones.

En propagación se han desarrollado de manera especial la reproducción por estaquillado leñoso y la metodología para determinar los medios específicos en la multiplicación in vitro.

### Citricultura

La importancia de este grupo de especies en la Región de Murcia hace del equipo de investiga-

dores que se ocupa de ellas una referencia a nivel mundial. Seis clones de limonero Fino, incluyendo el "bestseller" 49, tres de Vernas, el mencionado Chaparro y la variedad Orogrande de Clementinas, son parte de su "cosecha". En coordinación con el sector privado se aborda un proyecto de mejora en limonero. También cuentan con una amplia experiencia en pomelo. Otra línea de tra-

## Datos de contacto de grupos de investigación del Imida

Investigador	Tema	Contacto
Adrián Martínez Cotillas	Dtor. Imida/Viticultura	968 366 718 (fax 792) adrian.martinez@carm.es
Alfredo Lacasa	Control biológico	968 366 777 alfredo.lacasa@carm.es
Joaquín Carlos Costa Soledad Catalá	Horticultura	joaquin.costa@carm.es msoledad.catala@carm.es 968 366 748
Luis Rincón	Riego y fertirrigación	968 366 732 luisf.rincon@carm.es
Angel Poto	Razas amenazadas	968 366 756
Joaquín Rodríguez	Fruticultura	968 366 758 joaquin.rodriguez@carm.es
Ignacio Porras	Citricultura	968 366 758 ignacio.porras@carm.es
Alberto González Benavente	Ornamentales	968 366 735 albertot.gonzalez@carm.es
José Luis Cenis	Biotecnología	968 366 781 josel.cenis@carm.es
Fernando Benayas	INIA La Alberca, variedades vid	968 843 504 benayas@inia.es

### Imida

Instituto Murciano de Investigación  
y Desarrollo Agrario  
y Agroalimentario  
C/ Mayor s/n  
30150 La Alberca, Murcia

**Integrantes del equipo de Biotecnología:** José Luis Cenis (jefe de equipo), Celia Martínez Mora (becaria predoctoral), Belén Simón (becaria predoctoral), Leonardo Velasco (doctor) y Laura Amorós (auxiliar de laboratorio).  
Foto: José Luis Cenis.



bajo está motivada por la escasez de agua en la zona, en particular, el riego localizado subterráneo, así como la reacción de estas especies a la salinidad. También se trabaja en gestión automatizada del riego. En colaboración con la Universidad de Murcia se trabaja en la modulación de flavonoides, sustancias de gran poder antioxidante, en limonero y pomelo y sus aplicaciones para uso industrial.



### Horticultura Intensiva

La actividad del equipo de Horticultura Intensiva se dirige a la introducción de especies y alternativas hortícolas para reducir la presión de los grandes monocultivos, en adaptar y concebir innovaciones tecnológicas y en la puesta a punto de herramientas de aplicación en producción integrada. Entre los nuevos cultivos estudiados por el grupo se encuentran el espárrago verde como cul-



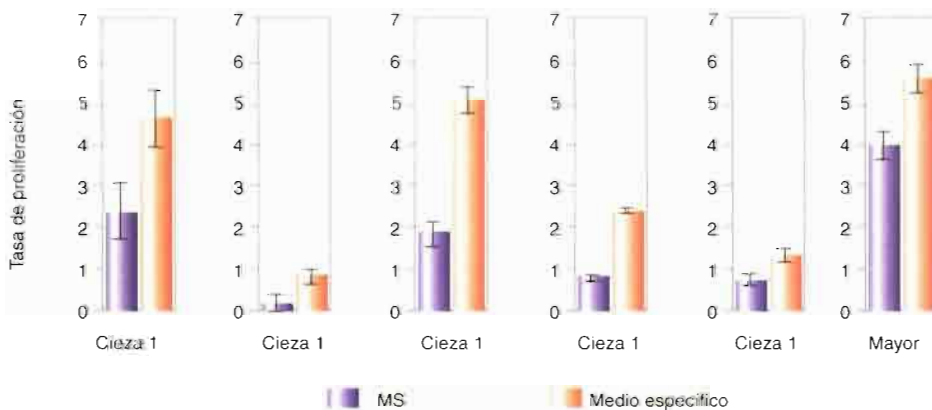
tivo de invernadero, programaciones de brassicass, y baby leaf al aire libre. En ornamentales se ha trabajado en complementos de flor o de verde y en bulbosas para flor cortada. En materiales plásticos se trabaja en fotoselectivos y como alternativa a los plásticos, en materiales biodegradables como acolchado. En baby leaf para IV gama se estudia el control de Botrytis a través del manejo de las condiciones medioambientales. En ornamentales se trabaja también en la introducción al cultivo de algunas especies silvestres o naturalizadas. También se investiga adecuando la tecnología de cultivo para obtener producciones de primavera de cultivos ornamentales generados de semilla.

### Biotecnología

La biotecnología se sumó en la década pasada a las herramientas disponibles por el Cida; en 1992 se crea el laboratorio, enfocado a colaborar con las líneas de trabajo en marcha de otros equipos. Entre las líneas de investigación que lleva a cabo el grupo está el desarrollo de métodos rápidos de detección de virus del tomate. Se han puesto a punto sondas de detección mediante hibridación molecular de las virosis TSWV (bronceado), TYLCV (virus del rizado amarillo), PepMV



**Figura 1:**  
**Investigación en medios de cultivo**



(mosaico del pepino dulce) y ToCV (clorosis del tomate). Otra línea de investigación se ocupa de la variabilidad de poblaciones de Bemisia tabaci, transmisor del TYLCV, el más importante del total de 111 virus capaz de propagarse por este aleyrodido. Este equipo de investigación descubrió dos nuevos biotipos del insecto. La identificación de variedades de frutales de hueso y evaluación de la variabilidad del material vegetal, así como el estudio de la genómica de la vid, son otras dos de las líneas en que trabaja el equipo de Biotecnología.

**Variedades de vid**

Para poder incluir una variedad en el Registro de Variedades Comerciales es necesario demos-

**Selecciones de melocotón Periana y de albaricoque Búlida.**

**El equipo de Fruticultura del Imida está organizado en las áreas de Material Vegetal y de Propagación. En la primera de ellas se trabaja en bancos de germoplasma, identificando y recopilando variedades locales y tradicionales de albaricoquero, melocotonero**

trar que es distinta de cualquier otra variedad cuya existencia sea conocida notoriamente en la Comunidad Europea. También debe ser estable, homogénea y nueva. Con ayuda de la ampelografía, la disciplina que tiene como fin la descripción para reconocer las especies y las variedades de vid, el Inia, por medio del Centro de Ensayos de Variedades Vegetales en Murcia y con la colaboración del Imida, trabaja en un proyecto para describir e identificar variedades de vid, partiendo de la base de las investigaciones realizadas por equipos de trabajo anteriores.

Las plantaciones se encuentran en la finca del Imida denominada Hacienda Nueva, en el término municipal de Cehegín. El estudio ampelográfico se realiza de acuerdo con el descriptor de la UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) aunque se ha considerado interesante incluir algunos caracteres que figuran en el descriptor de la OIV (Organización Internacional de la Viña y el Vino); para el análisis de imagen cuentan con la colaboración de la Universidad de Murcia. También se utilizan técnicas de marcadores moleculares, en particular los microsátelites.