

Horticultura en Torrepacheco

La Fundación "la Caixa", consciente de la importancia que tiene el apoyo técnico hortícola en la Región de Murcia, patrocinó unas Sesiones Técnicas sobre Horticultura en Torrepacheco en el marco de unas Jornadas con interesantes ponencias y visitas técnicas

A la derecha, intervención de Agustín Conesa. En la otra imagen, momento de la exposición de Alfredo de Miguel.



Con la presencia del subdelegado de **La Caixa**, del representante de la **Fundación «La Caixa»**, **Sebastián Durán** y del coordinador de las sesiones, **Joaquín Rodríguez**, se inauguraron las Sesiones Técnicas sobre Horticultura, que se han desarrollado los días 20, 21 y 22 de octubre de 1994 en Torrepacheco (Murcia), bajo el patrocinio de **Fundación «La Caixa»**. Estas sesiones abordaron los bloques temáticos de cultivos, comercio exterior, protección y técnicas de cultivo.

La primera charla versó sobre «Actualidad y perspectivas futuras en el cultivo de pimiento», y fue impartida por **José Giménez Romero**, director técnico de **SURINVER**, Sociedad Cooperativa del Pilar de la Horadada (Alicante). En ella se abordaron aspectos referidos a exigencias del cultivo, semilleros, plantación, técnicas culturales, material vegetal e incidencia de fisiopatías, plagas y enfermedades, todo ello centrado a la comarca pro-

ductiva del Campo de Cartagena. José Giménez, comentó con una introducción, en la que resaltó la evolución del cultivo habida en cuanto materia vegetal, técnicas de trasplan-

El destino de las exportaciones de las hortalizas españolas son en su mayoría en el marco de la CE, destacando el Reino Unido, Francia, Alemania y los Países Bajos que absorben el 80% de este comercio, llegándose a la cifra del 92% en caso de incluir al resto de los países de la Comunidad.

te, tipos de invernadero, sistemas de riego, etc. En cuanto a exigencias edafoclimáticas, resaltó entre otras cosas, que el pimiento tolera menos la salinidad que el tomate, y que la temperatura influye notablemente en el crecimiento y desarrollo del cultivo, desarrollándose frutos partenocárpico con temperaturas inferiores a 8-10°C. Respecto a semilleros de plantación, destacó el gran auge que tiene los semilleros profesionales en la producción estandarizada de plántulas de pimiento en cepellón procedente de bandejas de poliestireno expandido, y el hecho de que el trasplante se centre fundamentalmente en los meses de noviembre y diciembre. Entre las técnicas de cultivo, resaltó la no realización de podas, tan solo se eliminan las ramificaciones por debajo de la cruz, y que la poda holandesa (a dos guías) comporta un mayor riesgo de aparición de la fisiopatía *Blossom end rot*, por lo que el

Momento de la inauguración de las Jornadas a cargo del subdelegado de "La Caixa", representando a esta entidad, Sebastián Durán, a la izquierda, y el coordinador de las sesiones, Joaquín Rodríguez (derecha).



entutorado mayoritariamente se hace horizontal con hilos a lo largo de la línea de cultivo. En cuanto a riegos y fertilización José Giménez dijo que el consumo actual de agua durante el cultivo se cifra entre 8.000 y 10.000 m³/Ha, resultando esta especie muy sensible a la asfixia radicular, particularmente durante las primeras etapas de cultivo, y que la fertilización se debe hacer de forma compensada, manteniéndose un equilibrio durante la producción de 3-1-3. En relación al material vegetal, resaltó la predominancia de los cultivares Atol en maduración en rojo y Heldor y Mariner para maduración en amarillo. Por último comentó la incidencia de fisiopatías, plagas y enfermedades más importantes en el cultivo, destacando la incidencia que ha tenido el virus del bronceado del tomate (TSWV) en estas últimas campañas.

La segunda ponencia, impartida por el profesor del Departamento de Ingeniería Aplicada de la Escuela Politécnica Superior de Cartagena de la universidad de Murcia, José Antonio Franco trató sobre la «Actualidad y perspectivas futuras en el cultivo del melón». La ponencia abordó en primer lugar los cambios en cuanto a tecnología de cultivo se refiere experimentados estos últimos años. A continuación se trató el tema de la comercialización bajo la óptica de la exportación. Así, el profesor Franco, resaltó el aumento de la exportación de los tipos Galia, el mantenimiento de los melones amarillos, y el comienzo de la expansión de los cultivares piel de sapo. Respecto al calendario de exportación,

hizo constar que el grueso de la exportación murciana acontece durante los meses de junio y julio para los melones Galia y durante el mes de julio para los melones amarillos. Para el melón Galia, los mercados alemanes y belgas en alza. Respecto a los melones amarillos existe una gran dependencia del mercado británico y alemán, siendo estos mismos mercados los que recogen la incipiente exportación de los tipos piel de sapo. En cuanto a las medidas a tomar respecto al mantenimiento de los mercados extranjeros, José A. Franco destacó que se deben consolidar los mercados existentes e incrementar a corto plazo la exportación a Alemania en melones Galia, consolidar los mercados británicos y alemanes, con una posible ampliación de los calendarios de oferta y un aumento

Tomate, pimiento, cebollas y ajos, suponen la mitad de las exportaciones de hortalizas en 1993. En cambio, en el capítulo de importaciones, este mismo año, sólo una cuarta parte corresponden a hortalizas frescas ya que el resto son tubérculos y raíces para uso industrial y legumbres secas.

de calidad del producto comercializado en los melones amarillos, y por último un aumento en la comercialización de frutos pequeños para los melones tipo piel de sapo. También abordó aspectos de interés actual en el cultivo de melón, como los relacionados con los problemas patológicos (colapso y utilización del injerto para conseguir resistencia a enfermedades), los relacionados con la adaptación y mejora del material vegetal (escriturado, escisión del pedúnculo y obtención de calibres adecuados), los concernientes a aspectos técnicos (mejora de la calidad, necesidades hídricas, utilización de aguas salinas) y ciertos aspectos comerciales (retirada de los productos en origen y desarrollo de la industria transformadora).

La tercera charla del día versó sobre «Actualidad y perspectivas futuras del cultivo de Brassicas en la región de Murcia» y fue impartida por Juan A. Fernández, profesor del Departamento de Ingeniería Aplicada de la Escuela Politécnica Superior de Cartagena. En dicha charla, se abordaron aspectos relacionados con el cultivo del brócoli y de la coliflor, cara a su exportación a los países de la Comunidad Europea. En primer lugar, resaltó la evolución habida en cuanto superficie y producción de ambos cultivos en la región murciana y su localización en las principales comarcas. Posteriormente hizo hincapié en los ideotipos para exportación, refiriéndose en el caso de la coliflor a productos con un peso entre 600 y 1.000 gr, de color blanco puro, gran compacidad y de grano fino, y en el caso del brócoli, a productos de peso entre 250 y 500 gr, de color verde-azulado gran compacidad y de grano fino con desarrollo uniforme de los granos y diámetro reducido del pedúnculo. Los cultivares que se acercan a estos ideotipos son para la coliflor: Profil, Freemont, Siria, ... y para el brócoli: Marathon, Shogun, Greenbelt, ... También abordó aspectos relacionados con las fases de desarrollo que intervienen en la producción de dichas especies, y precisó la importancia de planificar la producción para satisfacer las continuas demandas del mercado, comentando la existencia de modelos matemáticos en función del tiempo y para grupos de cultivares, para calcular la duración de los ciclos de cultivo y la influencia de las condiciones climáticas en la exactitud de di-

chos modelos. Juan A. Fernández comentó la existencia de una disminución de los rendimientos durante los meses invernales y su posible resolución con la utilización de ciertos cultivares, técnicas de protección climática y utilización de marcos de plantación más amplios. Igualmente trató sobre la influencia de las técnicas de trasplante y de las densidades de la plantación en la precocidad, producción y duración de la recolección, resaltando las densidades 3-5 plantas/m² para la coliflor y de 5-7 plantas/m² para el brócoli para obtener tamaños y pesos adecuados para la exportación de dichos productos. Por último reseñó la incidencia de las principales fisiopatías, plagas y enfermedades que afectan a ambos cultivos, destacando la presencia de *Delia sp.*, por las mermas productivas que producen y la importancia que tiene el momento de la recolección en la calidad final del producto.

La última sesión del día trató el tema de «Problemática y orientación de nuestro comercio exterior», siendo impartida la ponencia por **José Garrigues**, Jefe del Sector Coordinador del Instituto Español de Comercio Exterior (Valencia). Este inició la ponencia aclarando la partida arancelaria 07 de nuestro comercio exterior. En ella, en el capítulo de exportaciones que alcanzó 2.200.000 de tm en 1993, destacan los productos: tomate, pimiento, cebollas y ajos, que suponen casi el 50% del total de nuestras exportaciones. En el capítulo de importaciones, en ese mismo año se llegó a 2.565.000 tm, pero hay que tener en cuenta, que tan solo una cuarta parte corresponde a hortalizas frescas, ya que el resto comprende principalmente tubérculos y raíces para utilizaciones industriales y legumbres secas. Los principales países donde se destinan nuestras hortalizas son el Reino Unido, Francia, Alemania y los Países Bajos que suponen casi el 80% de nuestras exportaciones, que llegan al 92% en el caso de incluir los restantes países de la Comunidad Europea. Por tanto va a ser debido a su enorme capacidad de compra, la CE., el destino preferencial de nuestras exportaciones. En cuanto a las tendencias de consumo dentro de la CE., José Garrigues señaló que existe una tasa elevada de consumo medio (120 kilos por persona y año) variable entre países, una frecuencia media del 42% de consumidores coti-



Presentación por parte del coordinador de las Jornadas, Joaquín Rodríguez, del ponente José Antonio Franco.

dianos, un elevado consumo en personas mayores de 35 años, por lo que debido a la baja tasa del crecimiento de la población, este segmento de la población irá en aumento, y una tendencia a consumir más hortalizas en un 25% de las personas encuestadas, sobre todo en aquellos países que consumen más y con mayor frecuencia. Entre los factores que pueden hacer incrementar dicho consumo, José Garrigues apuntó el aumento de la gama de oferta de productos, la garantía de inexistencia de restos de productos fitosanitarios, una mayor importancia de vida sana, el consejo del médico, el encontrar una mayor calidad y marcas que la garantizarán, la disminución del precio de venta, la existencia de hortalizas de su país y la presencia de hortalizas en su campaña natural. Por

último abordó el tema de la distribución destacando entre otras cosas, la necesidad de aportar más información sobre el producto (origen, fecha de caducidad, etc), la importancia del marketing, la marca del producto, la reaparición del granel y la importancia de la decisión del consumidor.

El día siguiente se retomó el bloque temático de cultivos con la ponencia sobre «Actualidad y perspectivas futuras en el cultivo de la alcachofa», impartida por **Ramiro Gil Ortega** del Servicio de Investigación Agraria de la Diputación General de Aragón. Esta ponencia versó principalmente sobre la degeneración de la alcachofa y sobre sus posibles soluciones. Dicha degeneración puede estar provocada por varias circunstancias: en primer lugar la falta de vernalización, ya que la alcachofa necesita un determinado número de horas frío con temperaturas comprendidas entre 2 y 7° C para satisfacer sus necesidades vernalizantes; en caso de no alcanzarlas la diferenciación floral no es completa. Hay que tener en cuenta, que las aplicaciones de giberelinas no pueden sustituir el efecto del frío, pero si acelerar la floración y que la vernalización se conserva con la multiplicación vegetativa. En segundo lugar, la existencia de mutaciones, siendo las más frecuentes las denominadas repollos o cabezas de gato y las denominadas carderas o cuaresmeras. Por último, la incidencia del virus de la degeneración de la alcachofa. Como posibles alternativas a estos problemas, Ramiro Gil, comentó la utilización de plantas procedentes

Entre los factores que pueden hacer incrementar el consumo de hortalizas, se apunta hacia un aumento de la gama ofertada, la garantía de inexistencia de residuos fitosanitarios, encontrar mayor calidad y marcas que la garanticen, disminuir el precio de venta, la presencia de hortalizas en su campaña natural, ...

**LA TECNOLOGIA
MAS MODERNA
AL SERVICIO
DEL CULTIVO**



**XILEMA: La más completa gama
de equipos para el control de riego, nutrición y clima.**

ESTOS EQUIPOS ESTAN DISTRIBUIDOS POR:

**NOVEDADES
AGRICOLAS**



DELEGACIONES: MURCIA Ctra. Mazarrón-Puerto, Km. 2,5 Nave 1 - Apartado Correos nº 26 30870 MAZARRON (MURCIA) - Telfs.: (968) 59 01 51 - 59 02 76
Fax: (968) 59 17 80 • Ctra. de Los Alcázares, Km. 1'5 - 30700 TORRE PACHECO (MURCIA) Telf.: (968) 57 81 82 - Fax: (968) 57 70 50 • **ALMERIA** Avda. Carlos III,
nº 25 - 04740 EL PARADOR (ALMERIA) Telf.: (950) 34 19 47 - Fax: (950) 34 26 09 • **CIUDAD REAL** Ctra. Argamasilla, Km. 0'300 - 13700 TOMELLOSO (CIUDAD
REAL) Telf.: (926) 51 48 95 - Fax: (926) 51 48 66



José Carranza - Floricultor

Cubre todas mis necesidades

A la hora de elegir un invernadero, no lo dudé y me dirigí directamente a ULMA Agrícola. Las razones son contundentes: están diseñados bajo normas UNE, garantía de calidad; son fabricantes, además de distribuidores, y tienen un servicio de asistencia postventa con el que mi cultivo queda protegido y yo me pongo a cubierto.

 **ULMA**
Agrícola

de cultivo «in vitro» y de plantas procedentes de semilla. Este ponente presentó resultados de ensayos realizados con diverso material vegetal, concluyendo que la época más interesante de su siembra es durante la primavera ya que empieza a producir en septiembre y se mantiene la producción en invierno, con resultados en cuanto precocidad y productividad interesantes, y que su cultivo tan solo resultaría rentable como cultivo de una campaña, debido a su comportamiento productivo durante el segundo año.

La segunda ponencia del día 22 versó sobre «Actualidad y perspectivas futuras en el cultivo de la lechuga» y fue impartida por el Ingeniero Agrónomo **Agustín Conesa Martínez**. El ponente comenzó resaltando la importancia de las lechugas arrepolladas tipo Iceberg en la región de Murcia, tanto en su aspecto productivo, como en lo referente a su exportación. Respecto a la exportación, Agustín Conesa dijo que ésta comienza en el mes de octubre y finaliza a últimos de mayo, siendo los principales meses exportadores enero, febrero y marzo y su destino primordial el Reino Unido, seguido de Alemania y Holanda. También comentó los problemas de comercialización que se plantean, debido sobre todo a la saturación de los mercados

extranjeros en determinados momentos y la existencia de fechas en que existe una gran demanda del producto, por lo que se hace oportuno una coordinación entre productores para repartirse las 30 semanas de comercialización que tiene este producto. En cuanto a su cultivo, Agustín Conesa explicó que se intentaron adaptar las técnicas de cultivo empleadas en California, comentando que no cuajó la técnica de siembra directa, debido principalmente a las características de los suelos de la región murciana. Asimismo, relató la importancia de la elección del material vegetal, ya que se debe elegir la variedad adecuada según la climatología que acontezca en el ciclo de cultivo y la existencia de otros tipos de lechuga en alza como la «little gem» o la tipo «lollo rosa» de coloración

rojiza. También resaltó las fisiopatías y enfermedades más importantes que afectan actualmente al cultivo y entre ellas destacó el «tip burn», la subida a flor prematura, la nerviadura gruesa (big vein), el virus del bronceado del tomate (TSWV) y el complejo esclerotinia-botrytis. Por último abordó aspectos referidos a los factores de calidad demandados por los países consumidores y a sus preferencias en cuanto calibres.

La sesión de la tarde dedicada al bloque temático de protección y técnicas de cultivo, comenzó con la charla de **Alfredo Lacasa Plasencia**, investigador del C.I.D.A. de la región de Murcia, sobre «Problemática fitosanitaria de los principales cultivos hortícolas». Dicha charla abordó en primer lugar los condicionantes y motivos que llevan a determinados insectos y patóge-



En la imagen inferior, demostraciones sobre el cultivo del pimiento en hidroponía, a cargo del técnico de los invernaderos experimentales de Anecoop.

Al lado, José Jiménez, Director Técnico de APA SURINVER, dando unas explicaciones a los asistentes.



Momento de la charla de José Garrigues.



nos a convertirse en plagas y enfermedades de los cultivos. Entre ellos, Alfredo Lacasa destacó las aportaciones externas tanto en lo referente a la introducción de especies nuevas, como a la incorporación permanente de éstas en el material de siembra o plantación; la intensificación o masificación de los cultivos, diferenciando los parásitos o patógenos polífagos que encuentran un solape entre cultivos y los monófagos o específicos que aprovechan el alargamiento de los ciclos de cultivo; y los desequilibrios provocados por la eliminación de enemigos o competidores, aparición de poblaciones resistentes y la incorporación de nuevos patotipos, ecotipos, biotipos o formas de actuación. A continuación, Alfredo Lacasa abordó las principales plagas y enfermedades que afectan a los principales cultivos hortícolas. Así, en cuanto a plagas, destacó la presencia de las moscas blancas resaltando la incidencia de *Bemisia tabaci*, como vector del virus de la cuchara en tomate (TYLC); los pulgones, en general fáciles de controlar pero muchos de ellos vectores de virus; moscas minadoras, como las pertenecientes a los géneros *Lyriomiza Delia*; orugas de lepidópteros que devoran la parte aérea de las hortalizas, estando alguna de ellas presentes todo el año en cultivos bajo invernadero; coleópteros cuyas larvas y adultos provocan daños en ciertos cultivos; ácaros, como la araña roja, el ácaro blanco y el ácaro plateado del tomate; y los trips que causan daños por sí mismo y por la transmisión de virosis. Respecto a enfermedades fúngicas se-

ñaló los mildius, muy comunes en condiciones húmedas, los oidios que afectan principalmente a solanáceas y cucurbitáceas, las podredumbres de cuello, las podredumbres aéreas, los hongos que provocan manchas en hojas y tallos, las enfermedades vasculares y sus razas, y los hongos productores de daños a las plántulas. Por último, señaló las enfermedades bacterianas, los nematodos y las virosis más frecuentes en hortícolas, destacando la incidencia del virus del bronceado del tomate (TSWV) y de su principal transmisor el trips *Frankliniella occidentalis*.

La última ponencia de las sesiones versó sobre «La utilización del injerto en horticultura» y fue presentada por Alfredo de Miguel, perteneciente a la Dirección General de la Producción Agraria de la Generalitat Valenciana. En dicha ponencia, Alfredo de Miguel refirió a la utilización del injerto como método utilizado para evitar determinadas enfermedades de suelo, al aislar la planta del patógeno, cultivándola sobre un patrón que es resistente a dicho patógeno. Su utilización en España apenas está extendida en solanáceas y en cucurbitáceas se emplea en sandía para el control de *Fusarium oxysporum* f.s. *niveum*, y en melón, para el control de *Fusarium oxysporum* f.s. *melonis*, *Verticilium* sp., virus del cribado y el colapso del melón, aunque en este último caso con resultados inciertos. Los métodos de injertos más utilizados en estas familias son el injerto de púa y el de aproximación, existiendo variaciones al respecto de origen japonés. En ensayos reali-

zados en la Comunidad Valenciana, donde está extendida su utilización en sandía, Alfredo de Miguel señaló que se obtuvieron mejores resultados productivos con plantas injertadas en suelos infectados, que con la desinfección de bromuro. Las especies utilizadas como patrones de sandía fueron *Cucurbita moschata*, *C. hybrida*, *Lagenaria siceraria* y *Benincasa cerifera*, resultando en general con mayor producción, mayor número de frutos por planta y un mayor porcentaje de frutos 7 kg, las plantas injertadas, destacando el comportamiento productivo de *Cucurbita hybrida*. Asimismo, no existieron diferencias en cuanto contenido en azúcar y sabor respecto a plantas no injertadas, siempre y cuando ambas se recolectaran en su momento óptimo, aunque si aparecieron diferencias en cuanto precocidad, resultando las plantas injertadas algo más tardías. En melón, son los tipos Galia y Cantalupo, los que presentan una mayor afinidad con los patrones, utilizándose como tales, principalmente *Cucurbita hybrida* y melón, aunque en esta última especie puede existir dificultades en la correcta realización del injerto. En ensayos realizados sobre esta especie, igualmente se observó un incremento de peso en melones injertados, respecto a los no injertados y una diferencia en cuanto a sabor siendo más insípidos los frutos procedentes del injerto sobre *C. hybrida*. Por último, Alfredo de Miguel destacó la rentabilidad del injerto en sandía y en melón Galia, respecto a otros métodos de control de las enfermedades anteriormente reseñadas.

Las sesiones técnicas sobre horticultura finalizaron el día 22 de octubre con una visita técnica al APA Surinver, donde, acompañados por el director técnico de dicha empresa, José Giménez, se recorrieron sus instalaciones dedicadas a la manipulación de productos hortícolas y cítricos y a los invernaderos experimentales de Anecoop, que acompañados por el técnico Alfonso se visitaron los ensayos de tomate, pepino, pimiento y cultivos florales.



Juan A. Fernández Hernández
Dpto Ingeniería Aplicada. E.P.S.
Cartagena. Univ. de Murcia