

## 6. LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN 1970-1984

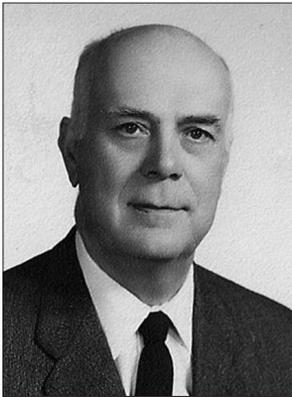
Mediante el Decreto de 12 de septiembre de 1970, el Ministerio de Agricultura modificó la estructura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, con el fin de alcanzar mayor eficacia en la investigación y experimentación, así como un mejor aprovechamiento de los recursos humanos, económicos y materiales disponibles. Se crearon así nueve Centros Regionales de Investigaciones Agronómicas (CRIAs) para coordinar y centralizar a nivel regional las actividades de los Centros, Estaciones, Subestaciones y Anejos, que en ese momento permanecían en el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Todos los Centros tendrían un Director que se nombraría al efecto.

### 6.1 EL CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS DE LEVANTE (CRILA) 1970-1972

Surgió así el Centro Regional de Investigaciones Agronómicas de Levante (CRILA) al que se le asignó el número 7, formado por el Centro de las Cuencas del Júcar y Turia, el Centro de la Cuenca del Segura, y la Estación de Viticultura y Enología de Requena. El primero, con sede en Valencia, comprendía a la Estación Naranjera de Levante, la Sección de Industrias y Conservas Vegetales de Valencia, la Estación de Fitopatología Agrícola de Levante, la Estación de Horticultura de Valencia y la Estación Arroceras de Sueca, y el segundo, con sede en Murcia, a la Estación de Horticultura y Fruticultura, y la Estación Sericícola.

Vemos pues, que de nuevo pasan a formar parte de la estructura orgánica del Centro de Levante, las instituciones que integraban el antiguo Centro de la Cuenca del Segura y la Estación de Viticultura y Enología de Requena.

En el Centro de Levante fue nombrado Director Accidental Eusebio González-Sicilia, quien sin dejar de ser el Jefe de la Estación Naranjera, a partir del 1 de julio de 1971, fue el único responsable de la administración y dirección de las actividades que hasta entonces tenían encomendadas las Estaciones y Secciones que formaban parte del CRIA de Levante.



6.1 Eusebio González-Sicilia de Juan, Director de la Estación Naranjera de Levante. (Archivo IVIA).

Posteriormente, por el Decreto Ley de 28 de octubre de 1971 y el Decreto de 5 de noviembre del mismo año, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas sufrió una nueva reorganización al fusionarse con otros organismos, dando origen al Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), cuya estructura orgánica se aprobó al año siguiente.

El CRIA de Levante adquirió una nueva configuración y quedó formado por un Departamento Nacional de Citricultura, un Departamento Regional y Coordinador Nacional del Arroz y 7 Departamentos Regionales: de Protección de Cultivos, de Industrias, de Ecología, de Ingeniería, de Economía y Sociología, de Viticultura y Enología, y de Hortofruticultura. Con respecto a la distribución anterior, hay que destacar la creación de tres nuevos departamentos regionales, el de Ecología, el de Ingeniería y el de Economía y Sociología. Además, se incluía la llamada

División de Murcia, que por su carácter especial comprendía las Unidades de Horticultura, Fruticultura y Sericicultura<sup>109</sup>. No obstante, la aplicación del Decreto de 12 de julio de 1973, modificaría ligeramente esta distribución así como la denominación de algunos departamentos, como a continuación se expondrá.

## 6.2 EL CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO DE LEVANTE (CRIDA 07) 1973-1984

La organización del nuevo INIA se realizó según diversas disposiciones ministeriales que se promulgaron en el transcurso de 1972 (Decretos de 20 de abril y de 25 de mayo, y Órdenes de 8 de junio y de 27 de julio)<sup>110</sup>. En base ellas, las unidades operacionales de investigación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias continuaron siendo los Centros Regionales, denominados ahora Centros Regionales de Investigación y Desarrollo Agrario (CRIDAs) y demás se acordó la creación de hasta 11 CRIDAs (en vez de los 9 CRIAs propuestos anteriormente), correspondiendo a la llamada División 7ª, las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Murcia. En consecuencia, todas las antiguas Estaciones y Secciones de estas provincias pasaron a formar parte del Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de la División 7ª (Levante), bajo la denominación de Departamentos, que en determinadas situaciones podrían ser acreditados como Departamentos Nacionales.

La estructuración de los Centros se estableció más tarde, mediante la Orden de 12 de julio de 1973. En cada uno de ellos se nombraría un Director responsable, asistido por un Director Adjunto, del que dependería la Unidad Técnica de Apoyo (UTA), que asumiría las actuaciones del Centro en relación con la coordinación de programas y prestación de servicios.

Así pues, el CRIDA 07, como se le conocía, quedó constituido por el Departamento de Citricultura, que se convertiría en

<sup>109</sup> González-Sicilia. (Coord.) 1972.

<sup>110</sup> INIA. 1972.

Departamento Nacional de Citricultura, el Departamento de Industrias Agrarias, el Departamento de Ecología, el Departamento de Protección Vegetal, el Departamento del Arroz y el Departamento de Desarrollo, con sede en Valencia, y el Departamento de Hortofruticultura y el Departamento de Producción Animal, con sede en Murcia. Ambas estarían dotadas de su correspondiente Unidad Técnica de Apoyo.

Esta nueva estructura variaba ligeramente con respecto a la anterior, puesto que cambiaban algunas denominaciones, y se agrupaban, se creaban o desaparecían algunos departamentos. Además, los Departamentos de Citricultura, Protección Vegetal, de Industrias Agrarias, de Ecología y de Desarrollo, que son los que radicaban en la finca de Burjassot, constituían el Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, aunque conservaron su independencia.



6.2 Personal participante en el Plan Coordinado de Investigación sobre agrios (1969-1972). De arriba abajo y de izquierda a derecha se encuentran: Juan Soler, Juan José Tuset, José Luis Lloret, Juan Tarancón, Rafael Bono, Celia Fuertes, María Estela, María Teresa Pardo, Pedro Caballero, Concha Hinarejos, Francisco Legaz, Luis Fernández de Córdova, Eduardo Alonso, Ignacio Trénor, Trini Sebastiá, Diego Gómez de Barreda (visible parcialmente), Antonio Sánchez-Capuchino, Eusebio González-Sicilia, Persona sin identificar, Ricardo Faus, Lola Carceller, Vicente Peris y Miguel Manteiga.

Si no se menciona expresamente a la Estación o Departamento de Viticultura y Enología de Requena, es porque se consideraba integrado orgánicamente en el Departamento de Industrias Agrarias, aunque en la práctica no sucedió así, y cada departamento actuó con autonomía.

El Departamento de Desarrollo englobaba a otros más pequeños, como el de Hortofruticultura sito en Benicalap y los de reciente creación: el de Economía y Sociología, y el de Ingeniería que prácticamente no tuvo actividad, puesto que desapareció al poco tiempo, trasladándose parte de su personal a la Unidad Técnica de Apoyo. No obstante su estructura varió según las circunstancias.

Además, se consideró que el Departamento de Hortofruticultura con sede en Murcia debía conservar el existente grupo de trabajo que estaba incluido en el de Desarrollo y llevaba a cabo su actividad en Benicalap, aunque en la práctica actuaron con independencia. Por último, el Departamento de Producción Animal se creó sin dotación presupuestaria, por lo que empezaría su actividad más tarde.



6.3 La parcela aislada situada al otro lado de la calle Pintor Goya, se destinaba los últimos años a la producción de plantas de vivero. En la fotografía de 1972, se muestra una experiencia para la plantación mecánica de patrones de cítricos. Al fondo, el edificio de las Estaciones Naranjera y Fitopatológica y la imponente araucaria. (J. Torner. Archivo IVIA).

La dirección del CRIDA 07 fue desempeñada en primer lugar y de forma accidental por Eusebio González-Sicilia, que ya lo era del CRIA, sucediéndole también accidentalmente Francisco Martí Fabregat desde octubre de 1972 a octubre de 1973.

Posteriormente, el ingeniero agrónomo José Santos Caffarena, que hasta entonces había sido director del CRIDA 11 de Canarias, ocupó el cargo de director del CRIDA 07 con carácter definitivo. En julio de 1977 Vicente Andreu fue nombrado director adjunto del CRIDA 07, cesando como jefe del Departamento de Hortofruticultura de Murcia. Por último, en febrero de 1983 tuvo lugar un nuevo relevo y José Santos, tras 10 años en la dirección, se trasladó a la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació, recayendo el cargo en Luis Navarro Lucas que era el jefe de la Unidad de Cultivo de Tejidos.

En abril y mayo de 1973 se celebró en Murcia y Valencia el primer Congreso Mundial de Citricultura, coordinado por Octavio Carpena Artes y Eusebio González-Sicilia, en el que los investigadores del CRIDA 07 tuvieron una notable participación



6.4 Fachada posterior del edificio central y sus instalaciones anejas, poco antes de iniciarse el traslado a Moncada. En primer término a la derecha se advierte el invernadero para el diagnóstico de virus, y detrás el insectario. A la izquierda la batería de lisímetros delante de la nave de Industrias. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

### 6.3 EL CONVENIO CON EL BANCO MUNDIAL BIRF-INIA 1971-1979

El Gobierno de España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), más conocido como Banco Mundial, firmaron el 28 de junio de 1971 un Convenio de colaboración<sup>111</sup>, con objeto de obtener un préstamo que ayudara a la financiación de un proyecto para el desarrollo de la investigación agraria. Se pretendía así, acelerar la entrada en España de nuevos conocimientos y la introducción de tecnología moderna. Aunque estaba previsto que este convenio finalizara en junio de 1976, se prorrogó hasta el 31 de diciembre de 1979 ya que formalmente se inició con 2 años de retraso.

Este convenio produjo enormes beneficios a la investigación agraria española y en particular a los departamentos pertenecientes al CRIDA 07. Se creó con carácter nacional, un Centro de Investigación de Cítricos. Se amplió la plantilla de investigadores y se ofrecieron becas para la obtención del título de Doctor, de Master y de Especialista, y para la formación de investigadores en el extranjero, la mayoría de los cuales, a su regreso, se incorporaron al CRIDA para desarrollar y poner en práctica los conocimientos adquiridos. También se contrataron investigadores extranjeros de prestigio internacional, que actuaban como coordinadores o como especialistas, para colaborar en la selección de los becarios, en la elección de los centros de investigación extranjeros y en la elaboración de los programas de investigación<sup>112</sup>.

El primer coordinador fue Walter Reuther (1911-?), un experto en Hortofruticultura de la Universidad de California, Riverside, que fue nombrado para desempeñar su labor en septiembre de 1971, y el segundo Richard Albert Hensz, que era director del Texas A&I Citrus Center, Weslaco, Texas y que permaneció desde 1974 a 1976. Entre 1974 y 1975 participó como

---

<sup>111</sup> Convenio de Crédito nº 768-SP entre España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo de fecha 29 de junio de 1971 (BOE 10 de septiembre de 1971).

<sup>112</sup> Navarro y Tortosa. 2007.



6.5 Richard Hensz coordinador del Banco Mundial entre 1974 y 1976.

especialista Ralf Eduard Schwarz (1929-1979) experto en virología de cítricos<sup>113</sup>.

A lo largo de diversas convocatorias celebradas entre 1973 y 1976, numerosos investigadores se hicieron acreedores al disfrute de las becas BIRF, y tras un periodo de formación, que desde 1972 se inició en el CRIDA, marcharon a centros de investigación de diversos países tales como Estados Unidos, Francia, Bélgica, Gran Bretaña, Italia y Australia, y al finalizar sus estudios, se incorporaron a los Departamentos correspondientes a su especialización.

Entre los beneficiarios de las becas BIRF relacionados con el CRIDA 07, se encontraban, entre otros, los ingenieros agrónomos Aurelio Agut Molner, Pedro Caballero Villar, Juan Ramón Castel Sánchez, Miguel Ángel del Río Gimeno, Nuria Durán Vila, Manuel Jiménez Cuesta, Florentino Juste Pérez, Alfredo Lacasa Plasencia, Ángel Mingo Castell (1945-2009), Pedro Moreno Gómez, Luis Navarro Lucas, Jesús Ortiz Marcide, Fernando Pomares García, Eduardo Primo Millo, Carlos Ramos Mompó y Álvaro Selma Medrano (1942-1991), y los licenciados en Ciencias Biológicas Teresa Arguelles Andrés, María Jesús Verdú Gallardo y Gracia Zabala Sánchez, y el licenciado en Ciencias Químicas José Luis Tadeo Lluch.

<sup>113</sup> Las fechas de permanencia de Hensz y de Schwarz pueden ser inexactas, difiriendo a lo sumo en un año con la realidad.



6.6 Preparación de los semilleros de patrones junto al pinar hacia 1975. Al fondo la cámara de desinfección y a la izquierda los recintos de malla. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

#### 6.4 EL CAMBIO DE UBICACIÓN DEL CRIDA DE VALENCIA 1976

Hacia años que el INIA tenía conciencia de que era necesario disponer de una nueva finca para desarrollar los trabajos que se realizaban en el CRIDA 07, ya que el terreno de cultivo que se disponía en Benicalap y en Burjassot, además de insuficiente, había quedado rodeado por el desarrollo urbano, era imposible su ampliación y carecía de las condiciones requeridas para la realización de una investigación de calidad. Además, la creación del CRIDA y la recomendación técnica del convenio con el Banco Mundial, hacían todavía más acuciante la adquisición de esa nueva finca.

En octubre de 1972 se informó de la presencia, en las proximidades de Valencia, de varias fincas posibles, Campo Aníbal en Puzol, La Granja en Almussafes, El Pollancar en El Puig, La Masía de la Santa Cruz en Moncada, Mas En Conill en Bétera, San Miguel de Espioca en Benifayó y El Realón en Picassent. Tras los oportunos estudios sobre valoración, coste de adquisi-

ción, accesos, superficie, suelos, clima y disponibilidad de agua en los que participó activamente Pedro Caballero, una comisión formada por González-Sicilia, Martínez-Corbalán, Reuther y Etheredge como arquitecto consultor del Banco Mundial, propusieron al INIA la adquisición de la Masía de la Santa Cruz, a 13,5 km de Valencia, cuya superficie debería ser ampliada mediante la compra o expropiación forzosa de algunas pequeñas fincas colindantes<sup>114</sup>.

La compra de la finca matriz, propiedad hasta entonces de la familia Monforte, tuvo lugar poco después, disponiendo así el CRIDA 07 de una superficie inicial de 44 ha, donde se construyó un moderno edificio que posteriormente fue ampliado.

La inauguración oficial la realizó S.M. el Rey de España Juan Carlos I, el 1 de diciembre de 1976, aunque el traslado de las instalaciones se inició mucho antes y concluyó más tarde. Allí se ubicaron los Departamentos de Citricultura, de Protección Vegetal, de Industrias Agrarias Vegetales y de Hortofruticultura (antes Horticultura), que hasta entonces estaba situado en Benicalap, alojándose también los de nueva creación.



6.7 Edificio de nueva planta del CRIDA 07, construido en los terrenos del Huerto de la Santísima Cruz, en el término de Moncada en 1976, poco antes de su inauguración oficial. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

---

<sup>114</sup> Informe Propuesta para la adquisición de finca para el Centro en Moncada. CRIDA 07. Octubre, 1972.



6.8 José Santos junto S. M. el Rey Juan Carlos I, durante la visita de inauguración de las nuevas instalaciones del CRIDA 07 en Moncada, que tuvo lugar el 1 de diciembre de 1976. A sus espaldas Francisco Martí Fabregat. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



6.9 José Juárez mostrando a S. M. el Rey unas plantas de naranjo cultivadas en tubos de ensayo, sometidas al proceso de saneamiento mediante la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*. A la derecha el director del CRIDA 07 José Santos y a la izquierda el jefe del Departamento de Citricultura Eusebio González-Sicilia. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

## 6.5 LA NUEVA ESTRUCTURA DE LOS DEPARTAMENTOS 1973-1984

En enero de 1973 el CRIA de Levante presentó un proyecto del Plan General del futuro CRIDA 07 por encargo de la presidencia del INIA, según oficio de 28 de noviembre de 1972. Lo desarrolló un grupo de trabajo en el que figuraba como presidente Francisco Martí Fabregat, como vocales Walter Reuther, Eusebio González-Sicilia de Juan, Alejandro Reig Feliu y Amado Martínez Corbalán y como secretario Bernardo Roselló Beltrán, siendo los responsables firmantes Walter Reuther como coordinador regional del BIRF y Francisco Martí Fabregat como Director accidental del CRIA<sup>115</sup>.

Pocos meses después, basándose en el mencionado proyecto, y como consecuencia de la transformación que se estaba produciendo en el sector agrario regional (nuevos regadíos, técnicas de producción, incidencia del Mercado Común Europeo, etc.), el nuevo INIA consideró necesaria intensificar la investigación aplicada, y estableció un Plan General, flexible y adaptado a las necesidades de la región, mediante programas y subprogramas de investigación, que se llevarían a cabo a través de proyectos<sup>116</sup>.



6.10 Masía de la Santísima Cruz que da nombre a la finca que se adquirió para las nuevas instalaciones del CRIDA 07. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

<sup>115</sup> Martí Fabregat. (Coord.) 1973

<sup>116</sup> INIA. 1973 (a).

En consecuencia, estableció una Cartera de Proyectos que recogía fundamentalmente los que se estaban realizando en el Centro y serviría de base para elaborar la definitiva, prevista para 1974. De esta forma, se pretendía facilitar la confección de los proyectos para los próximos años, estableciendo sistemas que permitieran evitar repeticiones innecesarias y facilitar la coordinación entre los proyectos que establecieran los diferentes CRIDAS<sup>117</sup>.

Los Departamentos de ámbito nacional serían responsabilidad de un Jefe nombrado al efecto, que recibiría información de la marcha de los Proyectos. Además, la Dirección Técnica de Coordinación y Programas del INIA establecería el seguimiento de los mismos para cortar desviaciones o ajustarlas a las necesidades de cada momento, evaluando los progresos de la investigación y su aproximación a los resultados previstos. En el caso del CRIDA 07, fue el Departamento de Citricultura el que, dado su ámbito de actuación, alcanzó la categoría de Departamento Nacional y su jefe, González-Sicilia, era a su vez Coordinador Nacional de Citricultura y debía ser conocedor de todos los trabajos de investigación que se realizaban sobre este cultivo en otros CRIDAS.

Hasta finales de la década de los 70, la dirección de cada Centro o Departamento recibía la financiación del INIA, parte de la cual se distribuía entre las líneas de investigación o los proyectos que se habían elaborado con el personal investigador. Sin embargo, con el fin de facilitar la puesta en marcha de un sistema que permitiera llegar a la financiación específica de cada proyecto, el INIA consideró conveniente establecer unas normas de tramitación<sup>118</sup>, difundidas a finales de 1978, que permitieran obtener la máxima seguridad posible en cuanto a su viabilidad científica y administrativa<sup>119</sup>.

---

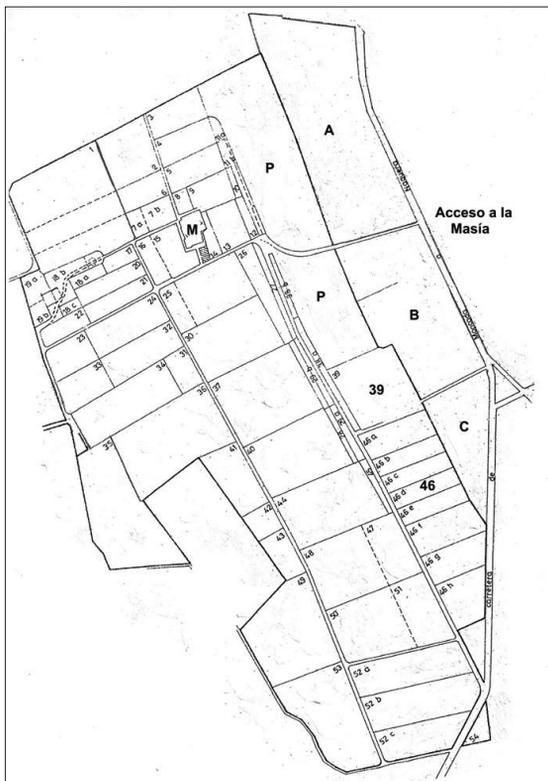
<sup>117</sup> INIA. 1973 (b).

<sup>118</sup> Las normas para la presentación de los proyectos se hacían en impresos normalizados y eran básicamente similares a las requeridas actualmente. Tenían una duración de 4 años.

<sup>119</sup> Navarro y Tortosa. 2007.

### 6.5.1 LA DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR PROYECTOS. 1978-1984

Así pues, en septiembre de 1978, la Dirección Técnica de Coordinación y Programas del INIA, cuyo responsable era Pedro Veyrat García, inició un proceso de evaluación y seguimiento de los Proyectos de Investigación que se llevaban a cabo en cada CRIDA, con el fin de establecer para 1979 una distribución presupuestaria por proyectos, de acuerdo con las prioridades que se consideraron apropiadas.



6.11 Plano de la nueva finca de Moncada en el año 1974, con la Masía (M) y los primitivos números de las parcelas, dedicadas al cultivo de naranjos y frutales fundamentalmente. En la zona de la derecha se encontraba el pinar (P). Las parcelas 39 y 46 se destinarían al Servicio de Transferencia. La parcela A, que no pertenecía a la finca, se adquirió al mismo tiempo para la construcción del edificio principal y otras instalaciones. Las parcelas B y C no se incorporaron al CRIDA. (Archivo IVIA).

La evaluación de los proyectos y el señalamiento de las prioridades la efectuó un Comité, de acuerdo con las propuestas de la propia Dirección Técnica de Coordinación y Programas y con las recomendaciones emanadas de una serie de seminarios, distribuidos por temas, en los que participaron todos los investigadores especialistas en cada materia. Este mecanismo siguió aplicándose en años sucesivos, hasta abarcar toda la Cartera de Proyectos del INIA, y perfeccionándose a medida que se iba adquiriendo más experiencia.

De esta forma se agruparon en un mismo Programa Nacional todos aquellos proyectos de investigación que abordaban aspectos parciales de un mismo tema, figurando al frente de cada Programa un coordinador o un grupo coordinador de especialistas en la materia.

Además, se podía conocer la financiación necesaria para el desarrollo de cada Programa, con objeto de asignar los fondos necesarios a cada uno de los proyectos integrantes del mismo, garantizando a cada Investigador Principal del proyecto, la disponibilidad de dichos fondos y haciéndole responsable de la realización del mismo<sup>120</sup>.

A partir de entonces, se inició la elaboración de proyectos de duración plurianual, enfocados a resolver los problemas de la agricultura de cada CRIDA. Para ello, se formaron equipos de investigación que, mediante un adecuado protocolo, solicitaban al INIA la financiación necesaria para desarrollarlos. Los proyectos eran evaluados, y las cantidades asignadas a cada uno, las justificaba el coordinador del proyecto, bajo la supervisión de la Dirección del Departamento. Además se fomentaron las relaciones con otros organismos como el Servicio de Extensión Agraria (SEA), el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y otros CRIDAS. Es de destacar también entre otras, la colaboración del Comité de Gestión para la Exportación de Frutos Cítricos, especialmente entre 1977 y 1980.

---

<sup>120</sup> Nota interior de la Dirección Técnica de Coordinación y Programas del INIA, de septiembre de 1978, sobre el *Establecimiento de Prioridades de Investigación*.

Más tarde, mediante la Orden de 23 de enero de 1979, en la que se establecía el sistema operativo de orientación de la investigación agraria, se creó la figura de los Programas Nacionales Prioritarios, concebidos sobre todo pensando en cultivos importantes, y consensuados con el sector privado, con el fin de adecuarlos lo más posible a necesidades reales<sup>121</sup>.



6.12 Se realizaron numerosos experimentos con el fin de determinar un abonado más racional y los factores endógenos que condicionan la productividad, especialmente en variedades problemáticas como Navelate. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Comoquiera que en algunos Centros o Departamentos se realizaban muchas actividades que no podían encajarse directamente en proyectos de investigación, el presupuesto anual del INIA se distribuyó en 3 capítulos: gastos generales del CRIDA, gastos de los proyectos de investigación y gastos generales de cada departamento, incluyendo la financiación de las actividades no consideradas como de investigación.

Por fin, en la reunión del pleno de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica del INIA celebrada el 29 de marzo de 1979, se aprobó la convocatoria de proyectos de investigación subvencionados con cargo al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica. Esta convocatoria tenía una doble finalidad: la realización de proyectos de investigación

<sup>121</sup> Navarro y Tortosa. 2007.

cuyo objetivo era adquirir nuevos conocimientos (investigación básica) y la ejecución de proyectos de investigación cuyo objetivo era la de adquirir nuevos conocimientos, encaminados principalmente hacia una aplicación específica y que pudieran presentar evidencia de su interés práctico, económico y social.

## 6.6 EL DEPARTAMENTO NACIONAL DE CITRICULTURA 1970-1984

En el inicio este periodo no se produjeron, variaciones sensibles en el personal investigador, continuando como Director Eusebio González-Sicilia que a su vez lo era de forma accidental del Centro. Formando parte del Departamento figuraban José Luis Guardiola, Jesús Antonio Sánchez-Capuchino, Diego Gómez de Barreda, José Luis Lloret, Rafael Bono, Ricardo Beut, José Torner, Santiago Vivas, que cesó en 1973, Pedro Caballero, Federico Medina, Juan Soler, Luis Fernández de Córdova, Carlos Marqués que causó baja en 1974, y Bernardo Martín. También participaban de las labores del Departamento el ingeniero técnico agrícola José Juárez Roldán desde 1970, y los ingenieros agrónomos Eduardo Primo Millo, también desde 1970, y Juan Bautista Forner Valero y Salvador Zaragoza Adriaensens, procedentes de la ETSIA de Valencia, desde 1972. Jesús Antonio Sánchez-Capuchino se trasladó a la Unidad de Hortofruticultura de Benicalap en 1972. José Luis Guardiola cesó en 1975 al solicitar la excedencia voluntaria, como consecuencia de haber logrado una plaza de catedrático en la Universidad Politécnica de Valencia. En el mismo año se jubiló José Torner y Ricardo Beut lo hizo en 1980.

En el aspecto organizativo, este departamento adquirió el título de Departamento Nacional como consecuencia de que era el único departamento de la especialidad cuyos trabajos eran de aplicación en todo el territorio nacional. Además, según la Orden de 12 de julio de 1973, los departamentos de Citricultura, Ecología, Protección Vegetal, Industrias Agrarias y Desarrollo del CRIDA 07 constituían el Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, tal como estaba previsto en el convenio de crédito número 768-SP entre

España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo. Este Centro estaba ubicado en Burjassot, en una finca propia de 8,35 ha, en una zona prácticamente urbana, rodeada de edificios, cuyas características modificaban sin duda los resultados de las experiencias agrícolas. Además la superficie dedicada al cultivo era a todas luces insuficiente para los trabajos de investigación previstos.

El Departamento Nacional de Citricultura continuaba desarrollando la labor que venía desempeñando como Estación Naranjera, y las actividades que se iniciaron en el Plan Coordinado de Investigación sobre Agrios, aunque los trabajos sobre suelo y clima se transfirieron al nuevo Departamento de Ecología.

### 6.6.1 EL PLAN NACIONAL DE CÍTRICOS 1973-1978

Como consecuencia de la creación del Centro Nacional de Investigación Especializada en Cítricos, la mayor parte del personal que figuraba en el Plan Coordinado, en el proyecto Virosis de los Agrios o estaban desarrollando su actividad como meritorios, becarios, contratados o funcionarios, pasaron a formar parte del nuevo Plan Nacional de Cítricos, distribuyéndose entre los departamentos que formaban el mencionado Centro Nacional, y algunos cesaron su actividad en el CRIA. Además, paulatinamente se incrementó el personal técnico, necesario para llevar a cabo la creciente actividad prevista.

Así pues, se incorporaron al Plan Nacional de Cítricos en el Departamento de Citricultura José Juárez, Juan Bautista Forner y Salvador Zaragoza. Procedentes del Plan Coordinado Ignacio Trénor, Rafael Ibáñez, Eduardo Alonso, Miguel Manteiga, que en 1975 pasó al Departamento de Ecología, y Concepción Hinarejos que en 1976 se trasladó al Departamento de Protección Vegetal. El ingeniero técnico agrícola José Francisco Ballester-Olmos y Anguís y la ingeniero agrónomo Juana María Arregui García accedieron en 1974 y 1975 respectivamente.

Al finalizar su formación en el extranjero, se reintegraron los provenientes del Programa BIRF, Luis Navarro en 1974, Eduardo Primo Millo y Ángel Mingo en 1976, aunque este último abando-

nó el Departamento en 1980 al trasladarse al CRIDA 06, y Jesús Ortiz, José Luis Tadeo, Florentino Juste y Nuria Durán en 1977. Gracia Zabala y Teresa Argüelles renunciaron. El resto lo hicieron en otros departamentos.

El Plan Nacional de Cítricos<sup>122</sup> se estructuró en 5 grandes proyectos: a) Fertilización y productividad, b) Patrones de agrios, c) Líneas selectas y nucelares, d) Obtención de material sano y e) Estudio de la mosca blanca. Este programa, contemplado en el III Plan de Desarrollo Económico Social, se desarrolló bajo la responsabilidad del Departamento Nacional de Citricultura y con la necesaria dotación presupuestaria del INIA, desde 1973 hasta que, hacia finales de esa década, se inició la elaboración de proyectos de duración plurianual con equipos independientes responsables de los mismos.

El proyecto Fertilización y productividad que incluía las técnicas de cultivo, tuvo como objetivo la determinación de un abonado racional y el conocimiento de los factores endógenos que condicionaban la productividad en las variedades más importantes. Para ello se establecieron las siguientes líneas de trabajo: a) absorción esta-



6.13 Se construyeron varios invernaderos, acondicionados para la realización de las pruebas de diagnóstico de enfermedades transmisibles por injerto, y para el mantenimiento y multiplicación de las plantas sanas obtenidas por microinjerto. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

<sup>122</sup> INIA. 1973 (c). Preámbulo; INIA. 1973 (d).

cional de nitrógeno en relación con la disponibilidad de nitratos en el suelo; b) influencia del régimen hídrico en la nutrición de la planta; c) eficacia de la fertilización fosfórica y potásica en diversos suelos y su influencia en la planta; d) equilibrio hormonal y cuajado del fruto; e) estudio bioquímico e histológico del rayado; f) factores condicionantes de la productividad de la variedad Navelate y por último, g) aplicación de reguladores de crecimiento.

El proyecto Patrones de agrios tuvo como objetivo la introducción y ensayo de cultivares tolerantes a la tristeza y la catalogación y aislamiento de los clones de naranjo amargo que pudieran manifestar tolerancia a la tristeza. El trabajo se proyectó siguiendo el siguiente protocolo: a) ensayo de la tolerancia a la tristeza de diversos clones de naranjo amargo; b) estudio, obtención y adaptación de nuevos patrones de agrios; c) comportamiento de distintas combinaciones patrón-injerto, y finalmente, d) influencia del patrón en las características agronómicas y comerciales de las distintas variedades.

El proyecto Líneas selectas y nucelares tuvo como objetivo la modificación progresiva de la estructura varietal de las zonas productoras de agrios, mediante la introducción de líneas sanas y de interés agronómico y comercial. Se planificó mediante las siguientes líneas de trabajo: a) catalogación y clasificación de nuevas variedades de agrios; b) estudio de sus características agronómicas y comerciales; c) obtención y estudio de líneas nucelares de las variedades de interés comercial; d) selección masal de variedades de agrios; e) aceleración de la desaparición del estado juvenil; y, en último lugar, f) estudio de las características agronómicas de las líneas selectas de Navelina obtenidas anteriormente.

El proyecto Obtención de material sano tuvo como objetivo el desarrollo de técnicas para la obtención de material exento de virus y su aplicación a las variedades más interesantes de cítricos. Se concibió mediante: a) el uso de la técnica del microinjerto de ápices vegetativos; b) la inducción de la embrionía adventicia en variedades monoembrionicas; c) la aplicación de la termoterapia a la obtención de material exento de virus; y, finalmente, d) el cultivo de tejidos.

El quinto y último proyecto se refería al estudio de la Biología de la mosca blanca (*Aleurotrixus floccosus* Mask), con objeto de reducir sustancialmente las pérdidas ocasionadas por esta plaga y

establecer un control eficaz basado fundamentalmente en la lucha integrada. Con este fin se planeó el siguiente protocolo: a) estudio de la biología de la mosca blanca; b) estudio de las posibilidades y viabilidad de la lucha química y biológica; c) estudio del efecto remanente de los plaguicidas sobre la mosca blanca y sobre la fauna útil; y por último, d) planteamiento de la lucha integrada. Estos trabajos se llevaron a cabo en el Departamento de Protección Vegetal.

Así pues, en el marco del Plan, continuaron los trabajos sobre la obtención y caracterización de nuevos patrones tolerantes a la tristeza y su influencia en la variedad injertada, sobre la caracterización de variedades, especialmente las procedentes de mutaciones espontáneas (Oroval, Clausellina, Hernandina, Esbal, Planellina, etc.), sobre la búsqueda de líneas selectas de Navelina (ENL-1), de Navelate más productivas y de clementinas, sobre la producción de variedades nucelares de naranjas y del grupo de las clementinas, y se iniciaron los trabajos sobre microinjerto y cultivo *in vitro* de ápices caulinares.

Se estudió la época de la diferenciación floral en Clementina y Satsuma, el balance hormonal y la aplicación de reguladores de crecimiento en los procesos vegetativos (reducción del periodo juvenil) y reproductivos (floración, fructificación, cuajado y caída de frutos), diversos aspectos sobre la nutrición (dinámica de los nutrientes, diagnóstico foliar, estados carenciales, abonos foliares y fertilización) y su influencia en la producción y en calidad de la fruta, y por último, cabe destacar las investigaciones sobre la respuesta de los nuevos patrones a los herbicidas residuales y de post-emergencia, así como sobre la influencia de la poda y el rayado en la producción y calidad de la fruta<sup>123</sup>.

En 1975 se estableció el Programa de Mejora Sanitaria de Variedades de Agrios (CVIPS) basado en la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*, con el fin de obtener plantas libres de virus de todas las variedades que pudieran ser cultivadas en España<sup>124</sup>. Este sistema permitió de una manera rápida y eficaz, conseguir material vegetal de cítricos libre de las enfermedades

---

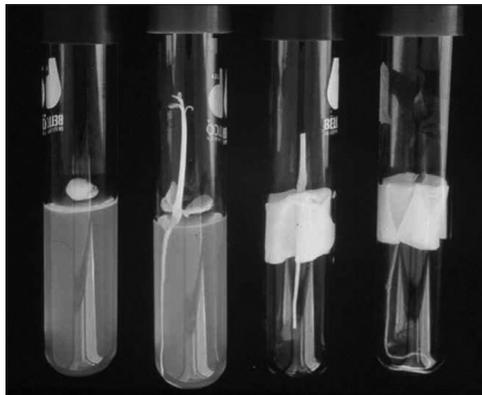
<sup>123</sup> González-Sicilia (Coord.). 1977.

<sup>124</sup> Navarro. 1979.

transmisibles por injerto conocidas. Asimismo, ofrecía más garantías que otras técnicas usadas entonces, como la termoterapia que no eliminaba algunos virus<sup>125</sup> o las plantas nucelares que mostraban caracteres juveniles, situaciones ambas, que no se presentaban con la técnica del microinjerto. El material sano obtenido, se propagó a través de los viveros comerciales y sirvió para disponer de un Banco de Germoplasma de numerosas variedades. El programa se desarrolló satisfactoriamente, y en 1981 se hicieron las primeras plantaciones comerciales con material procedente del Programa citado<sup>126</sup>. Esta situación propició el paso a una nueva citricultura, la actual, basada en el uso de los patrones tolerantes a la tristeza con material sano libre de patógenos conocidos.

Gracias a este Programa, enfermedades como exocortis, impietratura, xiloporosis, psoriasis escamosa y otras, muy frecuentes en otras épocas, quedaron prácticamente erradicadas de la citricultura española actual.

En 1977, tras más de 21 años en la dirección, González-Sicilia fue nombrado Consejero General del Consejo Superior Agrario, sustituyéndole Eduardo Primo Millo en el cargo de Jefe del Departamento Nacional de Citricultura y Coordinador Nacional de Citricultura.



6.14 La técnica del microinjerto de ápices caulinares in vitro, permitió de una manera rápida y eficaz, conseguir material vegetal de cítricos libre de las enfermedades transmisibles por injerto conocidas. En la fotografía se muestran algunas de las fases iniciales del proceso. (Foto cedida por L. Navarro).

<sup>125</sup> En realidad se trataba de viroides.

<sup>126</sup> Navarro et al. 1982.



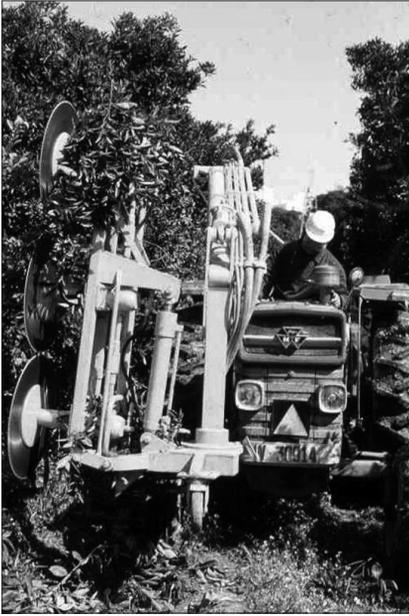
6.15 Cámara de cultivo donde se conservan en condiciones controladas, los tubos de ensayo con las plántulas que han sido micoinjertadas *in vitro*. (Foto cedida por J. Juárez).

### 6.6.2 LOS NUEVOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CITRÍCOLA 1979-1984

A partir de 1979, se empezaron a solicitar al INIA los proyectos que, coordinados por un titulado superior, deberían desarrollarse durante un periodo de 4 años, con la colaboración del equipo propuesto. El INIA, con la opinión de un grupo de expertos, aprobaba, introducía modificaciones o rechazaba el proyecto.

Se pidieron numerosos proyectos relacionados fundamentalmente con el material vegetal, las técnicas de cultivo y la obtención de plantas sanas, y partían de la base de los conocimientos adquiridos en anteriores líneas de investigación desarrolladas en el Plan Nacional. A finales de los 70 la distribución de los trabajos de investigación a través de proyectos dirigidos por un equipo responsable, estaba prácticamente instaurada.

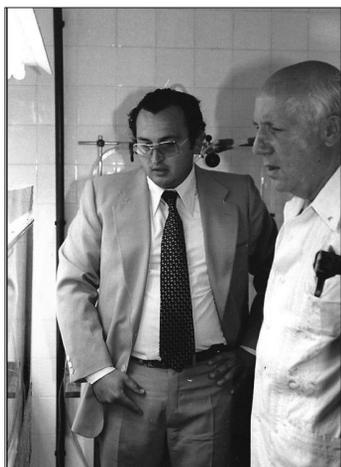
En cuanto al material vegetal, se emprendieron trabajos conducentes a la obtención de nuevos patrones tolerantes a la tristeza mediante hibridaciones dirigidas, a la introducción de los que pudie-



6.16 En 1975 se iniciaron los trabajos sobre poda mecanizada en cítricos. (Foto del autor).



6.17 Experiencias de fertilización nitrogenada en naranjos de la variedad Valencia late, utilizando la técnica de detección isotópica con nitrógeno marcado. Año 1981. (Foto cedida por F. Legaz)



6.18 El jefe de Departamento de Citricultura Eduardo Primo Millo en junio de 1979, con el premio Nobel de Química Melvin Calvin, durante su estancia en el CRIDA, donde pronunció una conferencia. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

ran ser útiles (Milam, Amblicarpa y otros) y al estudio de su comportamiento agronómico, incluyendo varias líneas de naranjo amargo. Asimismo se procedió a la caracterización de variedades que pudieran ser interesantes, unas poco conocidas como Kara, y otras nuevas procedentes de mutaciones espontáneas como Hernandina, Esbal y otras. Se determinaron también aceites esenciales y otros componentes con el propósito de diferenciar híbridos y nucelares.



6.19 Federico Medina saludando a Ricardo Beut, en el homenaje a este último con motivo de su jubilación a los 70 años y tras 49 de servicio en el Departamento de Citricultura, bajo sus diferentes denominaciones. Al fondo, Concha Hinarejos.

Respecto a las técnicas de cultivo, se hicieron experimentos para conocer las condiciones óptimas de actuación de diversas prácticas culturales como la poda (frecuencia, manual, mecánica), el rayado (efectos, cicatrización, entrada en color), el injerto, el cambio de variedad, la aplicación de auxinas de síntesis para retrasar la recolección de la fruta de variedades del grupo navel y la evolución de las fracciones hidrocarbonadas y nitrogenadas durante la fructificación. Un proyecto de notable importancia fue el del estudio de la improductividad de la variedad Navelate y su corrección. Se trabajó también sobre la dinámica de nutrientes en los agrios mediante la aplicación de nitrógeno marcado, se hizo un estudio comparativo entre el abonado tradicional y el fraccionado a través del riego localizado, y se experimentó sobre los abonos de liberación lenta.

El saneamiento del material vegetal se basó en la técnica del microinjerto de ápices caulinares *in vitro* como anteriormente se ha expuesto. Simultáneamente se abordaron, la puesta a punto de las pruebas de diagnóstico de virus, la obtención de plantas nucleares por cultivo de óvulos, la sensibilidad de diversas combinaciones patrón injerto frente a la tristeza y los efectos de la virosis *vein enation-woody gall*<sup>127</sup>.

Entre 1979 y 1985 se impartieron 6 Cursos Internacionales de Citricultura y un Simposio, a los que asistieron cada año 20 participantes, de los que la mitad eran latinoamericanos. Estuvieron dirigidos por Eduardo Primo Millo e impartieron sus enseñanzas gran parte de los investigadores del CRIDA 07.

### 6.6.3 LA UNIDAD DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES IN VITRO 1981-1984

El Programa de Mejora Sanitaria de Variedades de Agrios (CVIPS) basado en la técnica de microinjerto de ápices caulinares *in vitro*, que se estableció en 1975, adquirió una notable importancia por la urgente necesidad de obtener plantas libres de virus de todas las variedades que pudieran ser cultivadas en España.

En consecuencia, se creyó oportuno establecer una Unidad inde-

---

<sup>127</sup> Santos (Coord.). 1977. *Informe sobre el estado de la investigación. Memoria anual 1977.*



6.20 Laboratorio de Análisis de Calidad de Frutos cítricos a principios de la década de los 80. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



6.21 Profesores y alumnos de primer Curso Internacional de Citricultura celebrado en octubre-noviembre de 1979. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

pendiente, que fue creada en diciembre de 1981, dirigida por Luis Navarro Lucas y formada por el personal del antiguo equipo de Mejora Sanitaria que estaba integrado en el Departamento de Citricultura. Inicialmente lo formaron, además de Luis Navarro, Nuria Durán, Juana María Arregui, José Juárez y José Francisco Ballester-Olmos. También comenzó a trabajar en comisión de servicio el ingeniero técnico agrícola José Antonio Pina Llorca, perteneciente al Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV).

Esta Unidad prosiguió y amplió los trabajos iniciados anteriormente. Se sanearon no sólo las variedades comerciales sino también las autóctonas en peligro de extinción, muchas de ellas procedentes de la colección existente en el huerto de la antigua Estación Naranjera de Burjassot. Se inició entonces la creación de un Banco de Germoplasma de cítricos en recinto aislado, formado exclusivamente por plantas madre libres de virus, que fue designado por el IBPGR (*International Board of Plant Genetic Resources*) como banco de referencia para la región mediterránea. Además y en colaboración con el departamento de Citricultura, se creó la Colección



6.22 En 1979 se entregó a los Viveros Autorizados de Cítricos, el primer material libre de virus obtenido en el CRIDA 07 mediante la técnica del microinjerto. En la imagen se encuentran entre otras autoridades, el Ministro de Agricultura Emilio Lamo de Espinosa, el Director General del INIA Antonio Herrero, el Director del CRIDA José Santos Caffarena, el Presidente de la Asociación de Viveristas de Cítricos Juan Orero y el responsable del Programa de Saneamiento Luis Navarro. (F. Bimbo. Archivo IVIA).



6.23 Recinto aislado con malla antipulgón para la conservación del Banco de Germoplasma de Cítricos, formado exclusivamente por plantas madre libres de virus u otras enfermedades transmisibles por injerto. (Fotografía del autor).

de Campo de Banco de Germoplasma que a día de hoy dispone de más de 500 accesiones. La Unidad también mantuvo colaboraciones con el Departamento de Protección Vegetal y con el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.

En 1982 se inició en la finca de Moncada, la construcción de los invernaderos necesarios para el funcionamiento de la Estación de Cuarentena de Cítricos, financiada por el Comité de Gestión para la Exportación de Frutos Cítricos. Esta Estación, basada en la técnica del microinjerto de ápices caulinares, permitió la importación, con total seguridad, de material vegetal (varetas) potencialmente afectado de alguna enfermedad<sup>128</sup>.

## 6.7 EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS AGRARIAS 1970-1984

De reciente creación como tal, continuó las actividades iniciadas en la antigua Sección de Industrias y Conservas Vegetales creada en

<sup>128</sup> Hasta entonces, sólo estaba permitida la importación de semillas.

mayo de 1962. Estaba ubicado en en Burjassot, en dos edificios contiguos, uno dedicado a la planta piloto y el otro a las oficinas, laboratorios y servicios generales. Ambos se encontraban muy próximos al edificio central de la Estaciones Naranjera y Fitopatológica. Hasta julio de 1973 se denominó Departamento Regional de Industrias y a partir de entonces Departamento de Industrias Agrarias.



6.24 A partir de 1979 se inició la Finca de Moncada la instalación de la Colección de Campo del Banco de Germoplasma de cítricos. En la imagen se aprecia una de ellas el mismo día de la plantación recibiendo su primer riego, que entonces todavía se realizaba por inundación. (Foto del autor).



6.25 En 1982 se construyeron en la finca de Moncada los invernaderos necesarios para el funcionamiento de la Estación de Cuarentena de Cítricos, basada en la técnica del microinjerto de ápices caulinares. En la actualidad existe otra Estación de Cuarentena más moderna. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

El personal investigador estaba integrado por Alejandro Reig Feliu, que desempeñaba el cargo de Jefe, Antonio Albert y Joaquín Cuquerella. También figuraban desde 1968 José María Martínez Jávega y Ramón Carreres Ortells que en 1977 se trasladó al Departamento del Arroz. Carlos Pérez-Nievas abandonó el Departamento en 1971 y José Macho-Quevedo cesó en 1972 al tomar posesión de la Cátedra de Industrias Agrarias en la ETSIA de Valencia.

Procedentes del Programa BIRF se incorporaron en 1977 Miguel Ángel del Río Gimeno y Manuel Jiménez Cuesta. Al cesar Alejandro Reig por traslado a la cátedra de Proyectos que había ganado en la ETSIA de Valencia, en 1977 le sustituyó en el cargo Antonio Albert. En 1980 se incorporó la ingeniero técnico agrícola Pilar Navarro Latorre.

El desplazamiento de las instalaciones y personal a los nuevos locales de Moncada, fue más lento y costoso que el de otros departamentos y tuvo lugar a finales de la década de los 70. No obstante se siguió trabajando en Burjassot hasta que fue posible su traslado definitivo.



6.26 Experiencias de desverdización con estufas de petróleo en la nave del Departamento de Industrias Agrarias de Burjasot en 1977. (Foto cedida por J.M. Martínez Jávega).

Durante los primeros años de este periodo, el Departamento se ocupó de la investigación relacionada con los procesos de comercialización, conservación y transformación de los productos hortofrutícolas y especialmente de los cítricos. En particular, estaba trabajando en la desverdización de variedades tempranas de naranjas y mandarinas, en la influencia de los diferentes patrones de agrios en la calidad y comportamiento comercial e industrial de la fruta, y en las alteraciones que el almacenamiento frigorífico o la manipulación podía provocar en algunos cítricos.

También investigó sobre la aplicación de la atmósfera controlada a la conservación de agrios y de manzanas (Richared), en la maduración acelerada de ciruelas (Prat de Llobregat, Burbank, Golden Japan) y peras (Tendral, Ercolini, Mantecosa Precoz Moretini) y en la congelación rápida de cerezas (Napoleón, Windsor), fresas (Tioga), albaricoques (Moniquí), melones (Cantalupo, Franceset, Tendral) y diversas hortalizas (judías verdes, espinacas, guisantes).

Más tarde se iniciaron unos trabajos sobre la tecnología de la recolección de plantas ornamentales, sobre plantas aromáticas (lavanda, espliego, lavandín y salvia) y sobre la aplicación de la energía solar a la calefacción de los invernaderos.

Hacia 1978 algunos de los antiguos trabajos concluyeron y se abordaron nuevos proyectos. En lo que respecta a los cítricos, continuaron los estudios sobre desverdización, sobre las condiciones del almacenamiento frigorífico de naranjas Washington navel y Salustiana, sobre la conservación en frío y en atmósfera controlada de la clementina Clemenules, y sobre las alteraciones fisiológicas y el podrido que el almacenamiento frigorífico o la manipulación podía provocar en los frutos. Comenzaron los trabajos para conocer el efecto de los tratamientos hormonales en campo sobre el manchado de la corteza y el podrido de la naranja Washington navel después de la recolección. En cuanto a hortícolas, se abordó la frigoconservación de 5 variedades de patata, de la zanahoria Nantes y de la cebolla Grano.

### 6.7.1 LA UNIDAD DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE REQUENA 1970-1977

Inicialmente considerado como Departamento Regional de Viticultura y Enología pasó a ser, a partir de 1973, una Unidad de Investigación dependiente del Departamento de Industrias Agrarias, aunque en la realidad actuaron como entidades relacionadas pero independientes. Su director continuaba siendo Pedro de Bernardi Mateos permaneciendo en sus cargos Eduardo García Viana y Joaquín Pérez Salas y Lamo de Espinosa. En junio de 1977 Pedro de Bernardi se trasladó a la Delegación de Agricultura de Valencia, ostentando su cargo Joaquín Pérez Salas hasta su jubilación el 1 de abril de 1982.

En 1972 se creó un campo experimental para el ensayo de portainjertos y variedades con el fin de resolver el problema de los viñedos híbridos cultivados en la provincia de Castellón.

Durante esta etapa prosiguieron muchos de los trabajos iniciados anteriormente. Se estudiaron variedades extranjeras para mejorar los vinos de la región levantina, y variedades españolas para sustituir las plantaciones de híbridos. También se investigó sobre la adaptación de portainjertos, sobre la degeneración infecciosa y los medios para combatirla, sobre el comportamiento de las vides dirigidas en formas planas y sobre la elaboración de vinos tintos de la variedad Bobal, usando el método de maceración carbónica o el de vinificación. Asimismo se iniciaron otros trabajos sobre la pureza de productos relacionados con la enología y sobre el vinagre de vino .

Con efecto de 1 de enero de 1978 esta Unidad de Viticultura y Enología pasó a formar parte del INDO (Instituto Nacional de Denominaciones de Origen) con todo su personal, edificios e instalaciones, en virtud de lo dispuesto en el R.D. 1523/77 de 13 de mayo de 1977. Se desligaba así de toda relación administrativa con el INIA y por lo tanto con el CRIDA 07 que, aunque de forma discontinua, se había mantenido durante mucho tiempo. A partir de entonces la investigación en esta área se llevó a cabo en otros Centros del INIA, sin menoscabo de establecer cuando se creyera conveniente, colaboraciones para el estudio de las

técnicas más adecuadas para el cultivo de la vid y la elaboración de los vinos.

## 6.8 EL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA 1970-1984

Este Departamento, de reciente creación, aunque procedente de un grupo de investigación existente, había iniciado sus nuevos trabajos enfocados al estudio de la influencia de los sistemas de no cultivo sobre las características físicas del perfil del suelo. Además, en colaboración con el Departamento de Citricultura estaba investigando sobre la tipología y clasificación de los suelos de agrios. Asimismo realizaba estudios y experiencias sobre las heladas. Mientras formó parte del CRIA de Levante recibió en nombre de Departamento Regional de Ecología.

Lo formaban inicialmente Amado Martínez-Corbalán, como Jefe del Departamento y la perito agrícola María Teresa Pardo Balín, que cesó voluntariamente en 1974. En 1972 se integró el ingeniero técnico forestal Julio García Camarero y la ingeniero técnico agrícola Trinidad Campos Gimeno, que sólo permaneció hasta el año siguiente al desplazarse al Departamento de Protección Vegetal, y en 1973 el ingeniero agrónomo Gonzalo Cruz Romero, que en 1975 solicitó la excedencia voluntaria, trasladándose como catedrático a la Universidad Politécnica de Valencia. El ingeniero técnico agrícola Francisco Tarazona Pascual y Juan Bautista Sendra se incorporaron en 1974, pero éste último, que provenía del Departamento de Citricultura, marchó al Departamento del Arroz en 1977. Miguel Manteiga se agregó en 1975 procedente del Departamento de Citricultura, aunque cesó 2 años más tarde por traslado voluntario a la Diputación Provincial de Valencia.

Provenientes el extinto Plan Coordinado, María Estela, Ricardo Faus y Francisco Legaz así como Jaime Piquer fueron asignados entre 1973 y 1976 al Plan Trasvase Tajo Segura en el Departamento de Hortofruticultura con sede en Murcia. Sin

---

<sup>129</sup> De Bernardi. 1972.

embargo no llegaron a desempeñar su trabajo en ese destino, permaneciendo en el Departamento de Ecología, excepto el último, que en 1977 se trasladó al Departamento de Protección Vegetal. En 1978 Francisco Legaz pasó al Departamento de Citricultura.

En 1975 Martínez-Corbalán cesó su actividad en el Departamento, al trasladarse al Negociado de Producción Agrícola en la Delegación de Agricultura de Valencia. Como consecuencia Diego Gómez de Barreda y Castillo, que estaba destinado en la sección de malherbología del Departamento de Protección Vegetal, fue nombrado Jefe del Departamento de Ecología, trasladándose igualmente al mismo departamento, Angelina del Busto y Sebastián Prado.

Al finalizar la beca BIRF en 1977, se reincorporó al Departamento Fernando Pomares, donde ya desarrollaba su trabajo desde 1970, en 1978 Juan Ramón Castel, en 1979 Carlos Ramos y en 1980 Aurelio Agut, aunque tuvo su primer destino en el CRIDA de Murcia en 1978. El ingeniero técnico agrícola José Luis Mira Vidal permaneció entre 1983 y 1988, trasladándose desde esa fecha y hasta 1993 a la Conselleria de Agricultura.



6.27 En 1979 se instaló una completa estación agroclimática que podía determinar hasta 16 variables meteorológicas, y además de permitir profundizar en el estudio de las heladas, servía de apoyo a numerosas líneas de investigación del CRIDA. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

En 1977 se constituyeron 2 equipos de investigación: el de Edafología y Climatología, y el de Riegos y Escarda Química. El primero se ocupaba fundamentalmente de la fertilización fosfórica, potásica y magnésica, y su relación con la calidad y la producción de naranjos Washington navel y Salustiana, así como de la disponibilidad de nitratos en suelos cultivados de agríos y su posible efecto contaminante. También se trabajó sobre la efectividad del inoculante biológico Alga-Vita. En 1979 se instaló una completa estación agroclimática que podía determinar hasta 16 variables meteorológicas, y además de permitir profundizar en el estudio de las heladas, servía de apoyo a numerosas líneas de investigación del CRIDA. También se disponía de un laboratorio de análisis de suelos y aguas al servicio de investigadores de otros departamentos. En 1980 se inició una línea de investigación sobre el aprovechamiento de los lodos de depuradoras como fertilizante.

El segundo equipo actuaba sobre la optimización del riego tradicional, sobre el riego localizado, sobre diversos sistemas de cultivo (laboreo, suelo desnudo, no cultivo, cubiertas vegetales), sobre el comportamiento de plantones en campo y sobre la determinación de herbicidas mediante bioensayos, todo ello referido a los cítricos. Hacia 1979 se impulsó la investigación sobre fuentes renovables de energía, buscando plantas de las que se pudiera utilizar su biomasa o su latex (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., *Ricinus communis* L., maíz, sorgo, y otras).

## 6.9 EL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL 1970-1984

Hasta 1973 este departamento recibió el nombre de Departamento Regional de Protección de Cultivos. La plantilla apenas había variado desde la década anterior y la integraban, Silverio Planes García, que continuaba siendo el Jefe, José María del Rivero, Francisco Martí, José María Carrero, Ángeles Fernández, Celia Fuertes, Francisco Nácher, Félix Martínez, Teresa del Busto y Sebastián Prado así como Juan José Tuset. Joaquín García Ramos

y Miguel Aparicio, contratados en el programa Virosis de los Agridos, se incorporaron en 1972 a este departamento al finalizar la actividad del mencionado programa, lo mismo que Juan Tarancón y Jaime Piquer, procedentes del Plan Coordinado. La ingeniero técnico agrícola Trinidad Campos Gimeno se incorporó en 1973 procedente del Departamento de Ecología. Concepción Hinarejos lo hizo en 1976 proveniente del Departamento de Citricultura. El ingeniero agrónomo Julio César Tello Marquina que procedía del CRIDA 11 de Canarias, se integró en 1976 y permaneció hasta 1979, al marchar al CRIDA 6 de Madrid. La licenciada en Ciencias Químicas Ángeles Fernández Santiso cesó en 1976 al trasladarse al Laboratorio Regional de Levante.



6.28 La mosca blanca de los cítricos *Aleurothrix floccosus* irrumpió con intensidad en esta época, hasta que fue controlada por el *Cales noacki* un himenóptero parasitoide de las ninfas. (Foto cedida por F. Beitia).

En el verano de 1972 se propuso, y más tarde se llevó a cabo, el traslado del Insectario que existía en el CRIA, dependiente del llamado Observatorio Fitopatológico de Burjasot, al Complejo Fitosanitario que tenía en Silla (Valencia) el Servicio de Plagas del Campo, del Ministerio de Agricultura. Este insectario en el que colaboraba activamente Matilde Quilis Pérez, hermana de Modesto, cumplía su cometido desde 1932, y estaba

destinado a la cría y distribución de las colonias de criptolemus y novius. El cambio de ubicación se llevó a cabo sin dificultad, una vez acondicionadas las nuevas instalaciones, ya que los gastos de mantenimiento corrían a cargo de la Dirección General de Agricultura y la única intervención del Departamento de Protección de Cultivos era la dirección técnica del mismo, que precisamente recaía en su propio jefe.

En noviembre de 1972 Silverio Planes abandonó la jefatura y su pertenencia al departamento y al CRIDA, al ser designado para formar parte del Consejo Superior Agronómico, sucediéndole Francisco Martí Fabregat, cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1989.

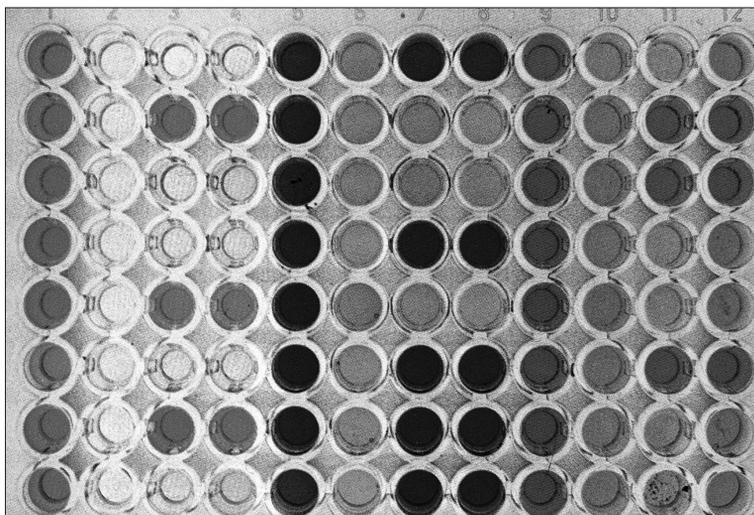
También, en 1972 Manuel Valdivia se integró en la Unidad de Economía y Sociología Agraria y Sánchez-Capuchino pasó transitoriamente al Departamento (Unidad) de Hortofruticultura de Benicalap, hasta mayo de 1974. No obstante, a finales de 1978 Sánchez-Capuchino cambió nuevamente de destino, al solicitar una plaza en el Departamento de Desarrollo como responsable del área de fruticultura. En 1983 abandonó definitivamente el CRIDA para dedicarse a la docencia desde la cátedra de Cultivos Leñosos que había conseguido en la ETSIA de Valencia. En 1984 José María Carrero se trasladó como jefe, al Departamento de Tecnología y Explotación Agraria (TEA), donde permaneció hasta 1990.

Sin abandonar los trabajos ya iniciados en etapas anteriores, en el Departamento se activó la investigación sobre la tristeza y otros virus de los cítricos, haciendo hincapié en la detección de tristeza mediante el método ELISA, su difusión natural y la catalogación de la fauna de áfidos y su eficacia vectora. Asimismo se trabajó sobre la detección de anomalías que pudieran ser de naturaleza virótica, la prospección de virus sin manifestación de síntomas, la protección cruzada, la termoterapia y la transmisión mecánica de la exocortis.

También se investigó sobre diversas micoplasmosis de los frutales como el *apricot chlorotic leaf roll* (ACLR) del albaricoquero y del ciruelo japonés, el *apple proliferation* (AP) del manzano y otros. Además se emprendió la selección clonal y sanitaria de diversos frutales autóctonos

En cuanto a las podredumbres causadas por hongos se investigó sobre la seca de ramillas, la gomosis provocada por *Phytophthora* spp. y diversas alteraciones fúngicas tanto en cítricos como en cultivos de huerta y plantas ornamentales. También se abrió una línea de investigación sobre bacterias relacionadas con el control de *Agrobacterium*, *Erwinia* y *Xantomonas ampelina* Panagopoulos.

En relación con la entomología, se trabajó sobre la lucha integrada, la lucha biológica y sobre el control del ácaro rojo del granado (*Tenuipalpus punicae* Pritchard y Baker), del prays (*Prays citri* Mill.), de la cacoecia (*Cacoecimorpha Pronubana* Hbn.) y de la mosca blanca de los cítricos (*Aleurotrixus floccosus* Maskel), que había irrumpido con severidad. También sobre la adaptación de nuevos plaguicidas en la defensa de los cultivos y la acción helicida de los plaguicidas.



6.29 Ensayo inmunoenzimático ELISA. Prueba de sustratos. La diferente densidad óptica del contenido de los pocillos muestra los resultados obtenidos. (Sánchez Vizcaíno J.M. y Cambra, M. 1981. Técnicas inmunoenzimáticas en Patología Animal y Vegetal. INIA).

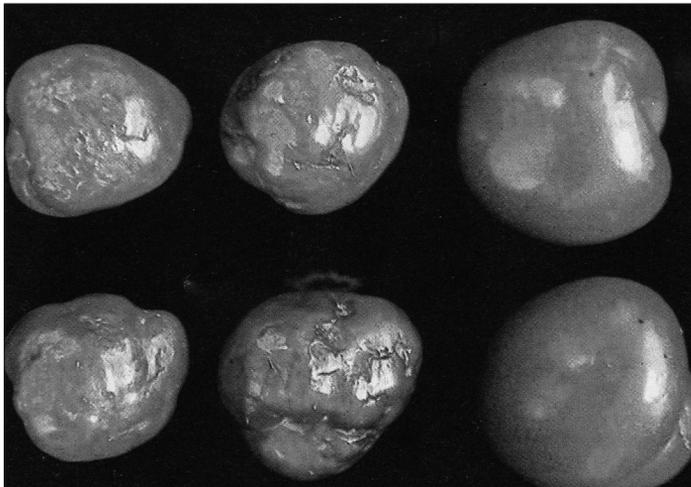
Junto a la actividad de investigación, se realizaron trabajos de experimentación, tratando de hacer una labor eficiente y práctica para la resolución de problemas concretos. Además se continuó ofreciendo a los agricultores colonias de criptolemus para combatir el cotonet y en invernaderos especialmente construidos para

este fin, se realizaban las pruebas de diagnóstico para conocer la presencia del virus de la tristeza y otros.

Agustín Alfaro García (1938-1994) se integró en 1973 procedente del CRIDA 06, aunque cesó voluntariamente en 1975 para dedicarse en exclusiva a la Cátedra que había logrado en la Universidad Politécnica de Valencia. Por los mismos motivos y en el mismo año también cesó José María del Rivero.

Se incorporaron nuevos ingenieros agrónomos. En 1973 Alfonso Hermoso de Mendoza Arocas y en 1974 Antonio Garrido Vivas (1936-2000) procedente de la ETSIA de Córdoba, Gerardo Llácer Ill del CRIDA 03 y Antonio Sánchez-Capuchino que estaba en el Departamento de Hortofruticultura de Benicalap. En 1977, al finalizar sus becas BIRF, Pedro Moreno, María Jesús Verdú, Mariano Cambra y María Milagros López, estos 2 últimos provenientes del CRIDA 03. Vicente Cebolla Rosell lo hizo en 1982 procedente del CRIDA 04. Álvaro Selma Medrano no se reincorporó.

Hacia 1977 ya existían tres equipos de trabajo bien definidos, entomología, patología y virología, que desarrollaban su labor a través de diversos proyectos, algunos de ellos herederos de investigaciones realizadas con anterioridad.



6.30 Síntomas de Sharka en ciruelo japonés Red Beaut. Los 2 frutos de la derecha no muestran síntomas. (IVIA, Ed. MAPA. 1984).

Por lo que respecta a la entomología, se continuó el estudio de la biología y control de la mosca blanca, del prays y de la cacoecia, así como sobre la lucha biológica contra las cochinillas y sobre la población de áfidos como insectos vectores de la tristeza. Además se iniciaron trabajos relacionados con la fauna valenciana de lepidópteros y con la de los cicadélidos que conviven con los agrios. Especial dedicación tuvo el estudio de la lucha integrada en cítricos.

En el equipo de patología prosiguieron los trabajos iniciados anteriormente sobre la seca de ramillas, la gomosis y las enfermedades fúngicas en frutales de hueso, cultivos de huerta y ornamentales. Además, se abrieron 2 nuevas líneas: sobre evaluación de fungicidas y sobre las enfermedades y alteraciones de los frutos cítricos tras su recolección, en almacén y durante la comercialización. En 1979 se puso en marcha un nuevo proyecto sobre las relaciones simbióticas entre la trufa (*Tuber melanosporum*) y diversas plantas superiores.

Continuaron las investigaciones sobre bacterias, abordando la lucha biológica contra *Agrobacterium tumefaciens*, el estudio de *Erwinia carotovora* y *Erwinia chrysanthemi* causantes de podredumbres en hortícolas y ornamentales, y el control de la necrosis bacteriana de la vid (*Xantomonas ampelina*). También a partir de 1981 se prestó atención a la prevención y diagnóstico precoz del fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*).

El equipo de virología, prosiguió los estudios sobre la tristeza (identificación de razas, protección cruzada, detección en áfidos, etc.), la transmisión mecánica de la exocortis y sobre el stubborn (*Spiroplasma citri*), y se inició un interesante trabajo que tendría una gran repercusión relativo a la detección rápida y el estudio serológico del virus de la tristeza, mediante la puesta a punto de la técnica inmunoenzimática ELISA. (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)

Los trabajos sobre frutales relativos a las micoplasmosis y a la selección clonal y sanitaria de frutales autóctonos, continuaron el programa iniciado anteriormente, y se amplió realizando una amplia prospección sobre la posible presencia del virus de la sharka en España.

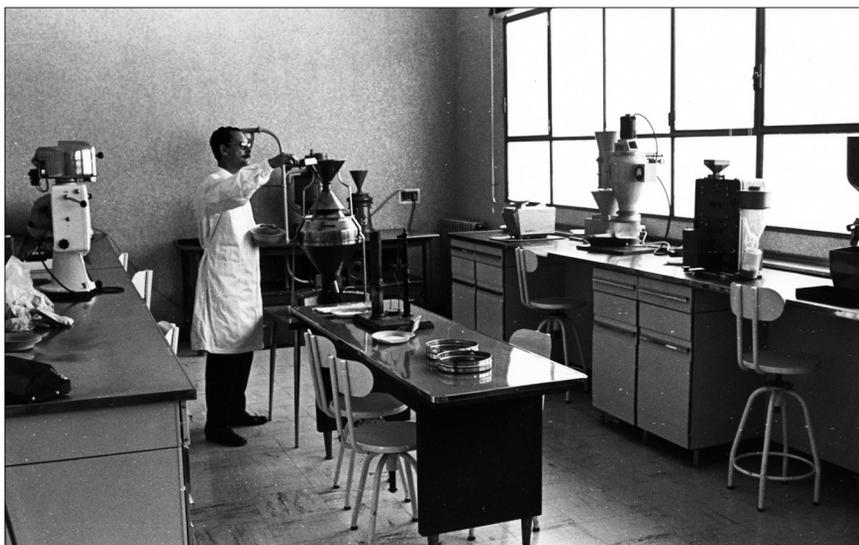
## 6.10 EL DEPARTAMENTO DEL ARROZ 1970-1984

El nombre que recibió este departamento hasta que los Centros fueron estructurados en 1973 fue el de Departamento Regional y Coordinador Nacional del Arroz. Continuó bajo la dirección de Gerardo López Campos y formando parte de la plantilla Rafael Ballesteros, Juan Antonio Batalla y Juan Castells, que se jubiló en 1976, tras 48 años de servicio<sup>130</sup>. Un año después se agregó el ingeniero agrónomo Bernardo Roselló Beltrán procedente del Centro Regional del Ebro (CRIDA 03), hasta que a mediados de 1974 solicitó el traslado al Departamento de Producción Animal de Murcia. En 1977 se incorporaron los ingenieros agrónomos Ramón Carreres y Juan Bautista Sendra (1941-2002), procedentes del Departamento de Industrias y del de Ecología respectivamente.



6.31 Fachada principal y ala lateral del edificio actual, hacia mediados de la década de los 70. (Departamento del Arroz. Archivo INIA).

<sup>130</sup> Ballesteros, R. 1985. Juan Castells Fos. Mejorador de arroz. *Arroz*. Octubre, núm. 87, p. 5.



6.32 El Jefe del Departamento del Arroz, Gerardo López Campos, en el laboratorio de análisis de la calidad industrial de arroz. (Fotografía cedida por M. M. López).



6.33 Gerardo López Campos en la comida homenaje a su jubilación en 1985. A su derecha José Santos Caffarena y a su izquierda Francisco Martí Fabregat. (F. Bimbo. Archivo IVIA).

Gran parte de las experiencias que llevaba a cabo el Departamento, se realizaban, en el “Tancat de Malta”, una finca de 8 ha situada junto al pueblo de El Palmar, que en 1987 cedió la Diputación Provincial de Valencia por un periodo de 25 años.

Sus actividades fueron fundamentalmente las que ya se habían iniciado anteriormente, y que en esta época se circunscribían a la obtención de nuevas variedades de arroz más adecuadas al cultivo mecanizado, a la introducción, selección y adaptación de variedades extranjeras de tipos semilargo y largo, a la conservación y selección de líneas puras para la producción de semilla de fundación y, por último, a los ensayos de abonado y de herbicidas selectivos tanto con mochila como por vía aérea. Además se obtuvieron variedades de gran interés. En 1978 lo fueron Júcar y Niva, y en 1982 Betis. Otra de las líneas de trabajo fue la del conocimiento de la calidad industrial, molinera y culinaria del arroz.

En cuanto a plagas y enfermedades, continuaron los estudios sobre el barrenador, y se investigó sobre la flora fúngica de las semillas, su control y su efecto sobre la germinación, sobre la podredumbre basal de las plantas (*Sclerotium oryzae* Catt.), causante de un tipo de encamado y de la senescencia prematura de la planta, y sobre la piricularia (*Pyricularia oryzae* Cav.).

#### 6.11 EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO 1973-1984

Este departamento sufrió numerosos cambios. En un principio acogió a otros que estaban considerados como departamentos regionales independientes desde 1970, hasta que se desarrolló la Orden de julio de 1973. Estos departamentos eran el de Hortofruticultura, el de Economía y Sociología, y el de Ingeniería, que a partir de entonces fueron asimilados a Unidades de Investigación. Más tarde, en el último trimestre de 1977, se reestructuró de nuevo, y quedó formado por las Unidades de Horticultura, Economía y Estadística y Biometría.

En 1980 mediante la Orden de 25 de julio por la que se modificó la estructura orgánica del INIA, el Departamento de

Desarrollo pasó a denominarse Departamento de Economía y Sociología Agrarias, y el Departamento de la Unidad Técnica de Apoyo (UTA), cambió su nombre por el de Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA) que comprendía la Unidad de Horticultura y la Unidad de Estadística.

#### 6.11.1 LA UNIDAD DE HORTOFRUTICULTURA 1970-1984

El Departamento de Hortofruticultura, continuador de los trabajos de la antigua Estación de Horticultura, fue considerado a partir de 1973 como una Unidad de Hortofruticultura dependiente del Departamento de Hortofruticultura radicado en Murcia y a su vez se integró en el nuevo Departamento de Desarrollo, hasta que en 1980 pasó a formar parte del Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias como Unidad de Horticultura.

La plantilla de investigadores dedicados a la horticultura estaba compuesta inicialmente por el Jefe del Departamento Alberto Zubeldia Lizarduy, José Luis Gascó, Vicente Castell, Marcos Rico que a finales de 1971 solicitó el traslado a la Unidad de Economía y Sociología, Antonio Ortega hasta que en 1972 se trasladó al CRIDA 08 en Málaga y Eduardo Martínez hasta su jubilación en 1973.

Antonio Sánchez-Capuchino se incorporó al departamento como especialista en fruticultura en marzo de 1972, procedente del de Citricultura y lo abandonó en mayo de 1974 al trasladarse al Departamento de Protección Vegetal. Así pues, en tan corto espacio de tiempo no se realizó ningún trabajo reseñable sobre este tema.

Como puede comprobarse, al poco tiempo de su creación, cuando se integró en el Departamento de Desarrollo, tan sólo contaba con tres investigadores: Alberto Zubeldia, hasta 1977, José Luis Gascó y Vicente Castell. Mucho más tarde, en 1978 se incorporó el ingeniero agrónomo Rafael Bartual Pastor procedente del CRIDA 10.

Gran parte de las actividades desarrolladas en este periodo ya se habían iniciado con anterioridad y se circunscribieron princi-

palmente a la selección y mejora genética del tomate, de la cebolla y de la alcachofa, y a la tipificación y mejora de cultivares locales de melón.

También se abordó la mejora y control de la tristeza del pimiento, la relación entre la épocas de siembra y trasplante con la “subida” a flor de la cebolla, la adaptación de variedades enanas de judía para verdeo, la incidencia de plantas cloróticas de habas en el cultivo normal y en cultivos asociados con otras leguminosas y por último, las condiciones óptimas de cultivo y recolección del cacahuete.

Asimismo se realizaron trabajos en colaboración con otros departamentos, como el de Ingeniería Rural sobre la recolección mecanizada del cacahuete y el de Industrias Agrarias sobre la aplicación de fitohormonas en tomate para adelantar la maduración.

#### 6.11.2 LA UNIDAD DE ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA 1970-1984

Inicialmente careció de personal fijo. Su actividad se inició en 1971 cuando se integró Marcos Rico desde el Departamento (Unidad) de Hortofruticultura y en 1972 Manuel Valdivia desde el Departamento de Protección Vegetal. El mismo año lo hizo el perito agrícola Fernando Martino Escrivá, que procedente de la Delegación de Agricultura de Teruel, permanecía adscrito provisionalmente al Departamento de Protección Vegetal desde 1970. Rico y Valdivia cambiaron de destino en 1973 al crearse la Unidad Técnica de Apoyo e integrase en ella y más tarde, en 1975, se trasladaron a la ETSIA de Valencia. Martino causó baja en 1977, al marchar a la Delegación Provincial de Agricultura de Valencia. Por esos motivos, durante algún tiempo no se realizaron trabajos de investigación reseñables, reanudándose su actividad cuando se incorporaron los ingenieros agrónomos Pedro Caballero en diciembre de 1976 y poco después José Luis Benedito Gómez que procedía del CRIDA 03.

En 1980 como consecuencia de la reestructuración del Departamento de Desarrollo, pasó a denominarse Departamento

de Economía y Sociología Agrarias bajo la dirección de Pedro Caballero Villar, desvinculándose del Departamento de Desarrollo.

Los trabajos que inicialmente se abordaron estuvieron relacionados con el comportamiento del consumidor en los vinos de calidad, con los factores que afectan al consumo de naranja y mandarina en los centros de venta del mercado interior, con los costes de producción en cítricos, con la producción temporal de los agrios y con el uso de cámaras frigoríficas en la comercialización de los agrios.

#### 6.11.3 LA UNIDAD DE INGENIERÍA RURAL 1971-1974

Se creó en marzo de 1971 sin personal fijo, y comenzó su actividad como tal cuando en mayo de 1973 fue nombrado jefe Jaime Ortiz-Cañavate Puig-Mauri. Sin embargo fue muy efímera, ya que carecía de dotación económica y poco después, en 1974, el propio Ortiz Cañavate pasó a ocupar el cargo de jefe de la Unidad Técnica de Apoyo. En consecuencia, la Unidad de Ingeniería Rural se extinguió.

#### 6.11.4 LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA Y BIOMETRÍA 1977-1980

Esta Unidad, que a partir de 1980 se la denominaría Unidad de Estadística, integrada en el Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA), se creó con el fin de prestar asesoramiento sobre métodos estadísticos a los investigadores de otros departamentos, pero apenas tuvo actividad como tal. Tan solo figuraba José Luis Lloret Oltra, que además de las labores reseñadas, abordaba desde el punto de vista matemático el proceso de maduración de los agrios y el déficit de agua de una planta. También colaboró durante algún tiempo Fernando Martino.

### 6.11.5 LA UNIDAD TÉCNICA DE APOYO (UTA-TEA) 1973-1984

La Unidad Técnica de Apoyo (UTA) fue concebida con el fin de atender a los servicios de la finca y al mantenimiento de los edificios. Posteriormente, en 1980, cambió su nombre por el de Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias (TEA) que además de las funciones anteriores, integraba a la Unidad de Horticultura y a la Unidad de Estadística.

Su primer responsable, desde su creación hasta 1979, fue Juan Soler Aznar aunque en 1974 y 1975 actuó como jefe Jaime Ortiz Cañavate. También formaron parte de ella desde 1973 Marcos Rico y Manuel Valdivia. Estos tres últimos abandonaron el CRIDA en 1975 al dedicarse a la docencia en la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Asimismo entre 1973 y 1975 prestó sus servicios en esta Unidad Pedro Caballero, ocupándose de temas económicos.



6.34 La TEA se encargaba del mantenimiento de la finca y de los edificios. Al fondo la masía de la Santísima Cruz. (Foto del autor).

A Juan Soler le sucedió desde noviembre de 1979 hasta febrero de 1981 Rafael Ibáñez Vilar, figurando como jefe del nuevo

Departamento de Tecnología y Explotación Agrarias Vicente Castell Roig desde 1980 hasta 1984, sin abandonar sus trabajos en la Unidad de Horticultura.

## 6.12 LA DIVISIÓN DE MURCIA 1970-1984

Esta División estuvo inicialmente dirigida por Alfonso Albacete Zamora y formada por 3 Unidades: la de Horticultura, compuesta por el propio Alfonso Albacete y los peritos agrícolas Fernando Belmonte Sánchez y Antonio Collado Casanova; la de Fruticultura formada por el ingeniero agrónomo Vicente Andreu Pastor y el perito agrícola Felipe C. González Marín, y por último la de Sericultura integrada por el ingeniero agrónomo Juan J. Hidalgo Santa Cruz y los peritos agrícolas Francisco Puerta Puerta y Rafael Torres Salmerón. Sin embargo con la nueva organización derivada de la Orden de 12 de julio de 1973 quedó estructurada en 2 departamentos: el de Hortofruticultura y el de Producción Animal.

La relación de la División de Murcia del CRIDA 07 cesó cuando, como consecuencia de la creación de las regiones autonómicas, en 1984 el CRIDA 07 se escindió en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) con sede en Valencia y el Centro de Regional de Investigación Agraria (CRIA) con sede en Murcia.

### 6.12.1 EL DEPARTAMENTO DE HORTOFRUTICULTURA DE MURCIA 1973-1984

Comenzó sus actividades en 1973, bajo la dirección de Vicente Andreu Pastor, con la puesta en marcha del Programa de Investigación del trasvase Tajo-Segura, y en 1974 se amplió con la adquisición de la finca de Torreblanca en el Campo de Cartagena (14,4 ha) complementaria de la finca de la antigua Estación de Sericultura de La Alberca (11,7 ha), ubicada en la Vega Media del Segura. Su objetivo fundamental era la preparación de las técnicas de producción para el inminente trasvase Tajo Segura y la obtención de resultados prácticos a corto y medio plazo, tenden-

tes a incrementar la productividad de las explotaciones y a mejorar la calidad de los productos mediante la selección o la introducción de otros nuevos. Se dedicó especial atención a la horticultura intensiva y al estudio de los invernaderos.

Con este fin, se abordó la mejora clonal del pimiento pimentonero, del pimiento grueso, de la berenjena y de la alcachofa, tratando de resolver además, los posibles problemas de adaptación de hortalizas y flores a los nuevos regadíos, y la introducción de diferentes cultivos a las condiciones de desarrollo en invernadero, favoreciendo así la horticultura intensiva.

Se investigó sobre patrones para frutales de hueso y almendro, y sobre la mejora clonal y sanitaria de algunas variedades de albaricoquero, así como sobre la adaptación ecológica de nuevas variedades de melocotonero, nectarinas, ciruelo y almendro. En cuanto a los cítricos, se seleccionaron diversas líneas de limoneros Fino y Verna, se estudió el problema de la deficiente floración en esta última variedad y se experimentó con reguladores del desarrollo. Asimismo se trabajó con otros frutales como níspero, aguacate y pistacho.

Por último cabe destacar la actuación sobre la relación agua-suelo, referida sobre todo al riego localizado y con aguas salinas, y al control de plagas como la *Anarsia lineatella* Zell., y los trips, y a enfermedades como la viruela del albaricoquero y la podredumbre del melón del melocotón y de otras frutas.

Para llevar a cabo todos esos proyectos y otros que se iniciaron posteriormente, además del personal existente fue necesario contratar a numerosos investigadores y personal auxiliar que paulatinamente se incorporaron a la plantilla del Departamento. En sus inicios, figuraban los ingenieros agrónomos Alfonso Albacete Zamora, jubilado en 1975, Luis Rincón Sánchez, Adrián Martínez Cutillas, Joaquín Costa García, Pedro Florián Martínez García y Juan Cervera Muedra que en 1977 pasó a la empresa privada; en 1976 se incorporaron Alfredo Lacasa Plasencia y Julio García Moya; en 1977 Joaquín Rodríguez Navarro y Ángel García Lidón; en 1978 Aurelio Agut Molner hasta que en 1980 marchó al Departamento de Ecología del IVIA; en 1979 Ventura Padilla Villalba y en 1980 Diego Frutos Tomás accede procedente del CRIDA 03.

También pertenecían al Departamento en este periodo, los ingenieros técnicos agrícolas Regino Aragón Pallarés, Alberto González Benavente-García, Rafael Torres Salmerón, Julio García Moya y Rafael Martínez Valero que se trasladó a la Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Orihuela en 1986; M<sup>a</sup>. Ángeles Méndez Martín y José Francisco Gallego Herreros que se incorporaron en 1976 y se trasladaron al CRIDA 06 en 1978, M<sup>a</sup>. Carmen Rodríguez Almustre que pasó en 1979 al departamento de Viticultura del CRIDA 06, y la licenciada en Ciencias Químicas Teresa Vivancos Gabarda.

En julio de 1977 Vicente Andreu fue nombrado Jefe Adjunto del CRIDA 07, cesando como jefe del Departamento, y sustituyéndole Pedro Florián Martínez hasta que en 1986 se trasladó al IVIA.

#### 6.12.2 EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL DE MURCIA 1974-1984

Este Departamento inició sus actividades en otoño de 1974 bajo la dirección de Bernardo Roselló Beltrán, con el objetivo de abordar la problemática ganadera del trasvase Tajo-Segura y el fomento de la ganadería ovina en las zonas de secano del litoral mediterráneo. Formaban parte del equipo técnico los ingenieros agrónomos Juan José Hidalgo Santa Cruz, Enrique Correal Castellanos, Adolfo Falagan Prieto y los ingenieros técnicos agrícolas Antonio Collado Casanova y Fernando Belmonte Sánchez.

Sus trabajos se centraron, fundamentalmente, en la búsqueda y caracterización de la flora forrajera autóctona, en la introducción de nuevas especies forrajeras y pratenses y estudio de su comportamiento en diversas condiciones edafo-climáticas y por último, en la valoración nutritiva de forrajes conservados<sup>131</sup>.

---

<sup>131</sup> La información de este periodo 1970-1984 procede fundamentalmente, de las referencias mencionadas y de las Memorias de Actividades del CRIDA 07 presentadas por su director J. Santos correspondientes a 1976; 1977; 1979 (a); 1979 (b, subcentro de Murcia); 1980-81.

