

MINISTERIO DE AGRICULTURA

I. N. I. A.

**CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION Y
DESARROLLO AGRARIO DE LA DIVISION 3ª - EBRO**

CRIDA - 03

MEMORIA

1.975

SECRETARIA

La Secretaría del Centro en virtud de Orden de 27 de julio de 1.972, tiene rango de Sección y está desempeñada en propiedad por D. José Pérez Gracia, abogado, funcionario de carrera propio del I.N.I.A.

Por Orden de 24 de mayo de 1.974, la Secretaría consta de los siguientes Negociados:

- Negociado de Régimen Interno.
- Negociado de Asuntos Económicos.
- Negociado de Personal.

PERSONAL DE SECRETARIA.-

- D. José Pérez Gracia, Abogado, Funcionario de O.A.
- D.ª M.ª Pilar Pellicer Eraso, Profesor Mercantil, Contratada
- D.ª M.ª Pilar Escanero Marcén, Perito Mercantil, Contratada
- Concepción Calahorra Sánchez, Auxiliar, Funcionario C.A.
- Petra Binaburo Lancina, Auxiliar, Contratada
- M.ª Pilar Rueda Candelas, Auxiliar Contratada
- M.ª Victoria Alastuey Aragués, Auxiliar, Contratada.

SERVICIOS GENERALES.-

- Carmen Calahorra Martínez, Auxiliar, Funcionario O.A.
- Esperanza García Adán, Auxiliar, Contratada
- Mercedes Ferruz Andrés, Auxiliar, Interina
- José Sebastián Joven, Practicante, Contratado
- M.ª Teresa Panzano Nada, Telefonista, Funcionario O.A.
- Jesús Murcia Loren, Chófer, Contratado
- Vicente Postigo del Río, Chófer, Contratado
- José Dominguez Maestro, Chófer, Laboral.

A lo largo del año, la Secretaría, ha desempeñado las siguientes funciones:

1.- Apertura y clasificación de la correspondencia; registro de entrada (1.285 documentos) y salida (1.312 documentos); control y seguimiento de los mismos y el archivo general.

2.- Gestión de compras, suministros y ventas.

3.- Los servicios de transporte y la gestión del Parque de vehículos. Por los Servicios Centrales, han sido adjudicados al CRIDA los siguientes vehículos:

- Camión Ebro	PMM-9816
- DKW	PMM-9891
- Jeep Viasa	PMM-9867
- Seat 124	PMM-9821
- Seat 124	PMM-9822
- Renault 4-F	PMM-9595
- " 4-L	PMM-9787
- " 4-L	PMM-9788
- " 4-S	PMM-9789
- " 4-S	PMM-9790
- " 4-S	PMM-9791
- " 4-S	PMM-9781
- " 4-S	PMM-8185
- " 4-S	PMM-9792
- " 4-S	PMM-8184

4.- Estudio y control de la utilización de locales.

5.- Los Servicios Generales, como son: vigilancia, jardinería, electricidad, carpintería, conductores, etc., así como los servicios de limpieza.

6.- La realización y mantenimiento del inventario de los bienes.

7.- Tramitación de convenios con otras Entidades y con particulares.

- 8.- La confección del presupuesto.
- 9.- La gestión económica del CRIDA.
- 10.- La contabilidad funcional del mismo.
- 11.- Liquidación ante Hacienda del Impuesto sobre Rendimiento de Trabajo Personal.
- 12.- Dentro del expediente general de expropiación de bienes, al amparo del Decreto 985/1.972 de 23 de marzo, se han hecho efectivos los siguientes justiprecios:
 - D. Antonio Artigas Lasierra, 1.165.504,- PTS.
 - D. Manuel Biela Serrano, 2.146.953,- PTS.
- 13.- Puesta al día de los expedientes básicos de todo el personal.
- 14.- Bajas:
 - D. Ciriaco Erdociain Sánchez, jubilado.
 - D.^a Magdalena Delgado Ba, cese voluntario.
 - M.^a Rosa Vericat Nuñez, traslado a CRIDA-10.
 - Agustín López Ontiveros, traslado a CRIDA-10.
 - Emilio Espinosa Velázquez, cese voluntario.
- Altas:
 - M.^a Luisa González Castañón, Ingeniero Agrónomo
 - Joaquín Gómez Aparisi, " "
 - Miguel Ibañez Gamborino, " "
 - Olga Granero Catalán, Especialista
 - Miguel Serra Muntaner, Lic. Veterinaria
 - Juan Negueroles Pérez, Ingeniero Agrónomo
 - Ignacio Palazón Español, " "
 - Rafael Balduque Martín, " "
 - Rafael Socias Company, " "
 - Enrique Rolo Rodríguez, Lic. Empresariales.
- 15.- Han obtenido plaza en virtud de concurso-oposición restrin-

gido convocado por el I.N.I.A. y tomado posesión de su destino en este Centro:

- Concepción Calahorra Sánchez, Auxiliar
- M.^a Teresa Panzano Nadal, Telefonista.

16.- Control de asistencia y permanencia.

17.- Pago de retribuciones.

18.- Certificaciones de antecedentes de Secretaría, a instancia de parte.

19.- Nóminas de personal laboral.

20.- Liquidaciones mensuales de Seguros Sociales; Altas y bajas; partes de accidente, expediente de prestaciones y demás trámites ante el Instituto Nacional de Previsión y Mutualidades.

21.- Expedientes de liquidación de Dietas y gastos de locomoción.

22.- Fué concedida el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola a:

- D.^a Josefina Rodríguez Lechosa, Auxiliar, Lazo de Dama
- D. José Ansón Bardají, Capataz, Medalla de Bronce

23.- Los primeros viernes de cada mes se reunió el Comité de Dirección del Campus, levantándose acta de los asuntos tratados y remitida a la Sección de Centros Regionales del I.N.I.A.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA

P E R S O N A L

Jefe de Departamento, accidental:	Javier GROS ZUBIAGA. Ingeniero Agrónomo (desde junio de 1975).
	Miguel MUT CATALA. Dr. Ingeniero Agrónomo (hasta mayo 1975).
Valerio GOMEZ MARTINEZ	Ingeniero Agrónomo
Emilia FUIG AMOROS	Ingeniero Agrónomo
Rafael JIMENEZ MEJIAS	Ingeniero Agrónomo
Agustín LOPEZ ONTIVEROS	Ingeniero Agrónomo (baja por traslado al CRIDA 10, Córdoba, en julio de 1975).
Antonio DEL VALLE PINTOS	Ingeniero Agrónomo
Sara ZAPATERO MOLINERO	Lda. en Ciencias Políticas
Javier CAVERO CANO	Ingeniero Agrónomo (incorporado en marzo de 1975)
Enrique ROLO RODRIGUEZ	Ldo. en Ciencias Empresariales (incorporado en octubre de 1975)
Jose Luis ALEJANDRE GIMENO	Profesor Mercantil
Fernando DE ARIETA Y GONZALEZ-TABLAS	Perito Agrícola
M ^a Pilar PEIRONA GRACIA	Auxiliar Administrativo

1. RESUMEN DE LOS TRABAJOS:

ECONOMIA DE LA EMPRESA

- Análisis de los sistemas de producción agrícola-ganaderos

Proyecto: "El efecto de una baja de producción sobre las técnicas de producción del año siguiente y el efecto de estos cambios en la producción". Javier Gros.

Después de bajas producciones en un año por causas climatológicas, se modifican las técnicas de producción del año siguiente, determinando modificaciones en las producciones esperadas. Se estudia los factores que influyen en las decisiones de variar las técnicas de producción.

El trabajo se encuentra en fase de recopilación bibliográfica y redacción de encuesta.

Proyecto: "Análisis de la estructura de las explotaciones hortícolas y estudio de los costes de producción de los cultivos hortícolas en la Ribera Navarra". Javier Cervero.

El sector hortícola es de gran importancia en la zona. Un buen conocimiento de los costes y técnicas de producción en esta zona, y su posible comparación a otras competitivas permitiría tener conclusiones sobre las posibilidades futuras de cada zona.

Trabajo en fase de realización de encuestas.

Proyecto: "Estudio de formas de alimentación y manejo de vacuno de cebo en las provincias de Zaragoza y Huesca". Valerio Gómez.

El engorde de vacuno es una actividad ganadera muy extendida en las provincias de Zaragoza y Huesca en sistemas intensivos. Sin embargo, existe gran diferencia entre ellos. Se estudia los sistemas existentes de forma que permita plantear una tipología de explotaciones y señalar los más adecuados para las diferentes condiciones.

Realizadas ya las encuestas, trabajo en fase de análisis de los datos.

ECONOMIA DE MERCADO

- Análisis de la Comercialización de los productos agrarios

Proyecto: "Precio, márgenes y costes comerciales para frutas". Enilia Puig, Antonio del Valle.

Los márgenes comerciales aumentan en forma absoluta, mientras que se mantienen constantes relativamente. Es necesario conocer los márgenes entre los precios a diferentes niveles en el sistema de producción y comercialización. Esto permitirá conocer los gastos comerciales, analizar la tendencia en ellos, en relación al tiempo como base para medir la eficiencia de los sistemas de comercialización. Realizada ya la encuesta a mayoristas y detallistas de Zaragoza, el trabajo se encuentra en fase de análisis de los datos.

Proyecto: "Calidad y comercialización del cordero, a nivel detallista". Agustín López, Fernando Arieta, Sara Zapatero.

Se trata de conocer la opinión de los detallistas sobre los caracteres que definen la calidad de la carne de cordero. Al mismo tiempo se intenta conseguir información sobre las condiciones de la comercialización.

Encuesta diseñada y ejecutada, el trabajo se encuentra actualmente en fase de análisis de los datos.

Proyecto: "Potencial de mercado para cueros semiprocesados de los E.E.U.U. en España". (Proyecto según acuerdo INIA-USDA). Antonio del Valle.

Alrededor del 70% de pieles utilizadas por la industria son de importancia y de ellas la cuarta parte procede de los EE.UU. Debido a reglamentos antipolución, este país pasará a exportar cueros semicurtidos al cromo en vez de los cueros salados. Se trata de evaluar el impacto de este cambio sobre la industria doméstica.

Trabajo en fase de recepción de encuestas, ya enviadas por correo a industriales del sector.

SOCIOLOGIA

- Factores sociológicos en el desarrollo agrario

Proyecto: "Factores que condicionan el cambio en agricultura". Rafael Jimenez, Sara Zapatero, Jose Luis Alejandre.

En el cambio intervienen numerosos factores. En este estudio se pretende dentro de un modelo general de cambio el ver el papel de los aspectos sociológicos. En particular se pretende estudiar la estructura del centro de decisión y los atractivos del cambio.

Preparada la encuesta, el trabajo se encuentra en fase de realización de la misma.

Proyecto: "El sistema de habitat y el cambio en agricultura". Rafael Jimenez, Jose Luis Alejandre.

El sistema de habitat tiene una gran importancia en el desarrollo agrario. Con este trabajo se pretende analizar la situación en el valle del Ebro y sus repercusiones.

Trabajo en preparación.

Proyecto: "El sistema de herencia en el Valle del Ebro". Sara Zapatero.

El sistema de herencia tiene una fuerte repercusión en el tamaño de las explotaciones y otros aspectos. Este estudio pretende en primer lugar ver cual es la situación y que relación tiene el sistema de herencia con el desarrollo agrario.

Preparada la encuesta, trabajo en fase de envío de ésta por correo.

2. PARTICIPACION EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Nacionales: Simposio sobre alimentación del ganado en zonas semi-áridas, en el CRIDA 08, Badajoz, Miguel Mut, Valerio Gómez, Antonio del Valle, Rafael Jimenez, Agustín López. Se presentaron comunicaciones.

Jornadas de Ganado Lenar, Huesca, presentó Comunicación Agustín López.

Internacionales: I Congreso Europeo de Economistas Rurales en Uppsala. Presentó comunicación "Economía y Cambio en Agricultura", Rafael Jimenez.

3. ACTIVIDADES EN EL EXTRANJERO

- Estancia en EE.UU. (financiación convenio INIA-USDA) en Easton Research Regional Center - Philadelphia y Western R.R.C. Albany. Preparando proyecto del cuero. Antonio del Valle.
- Estancia en EE.UU. (financiación convenio INIA-USDA) en Economic Research Service Washington, preparando proyecto Márgenes Comerciales, Emilia Puig.
- Estancia en Francia (financiado por O.C.D.E.) visitando Cooperativas Sur-Este, un Curso de Gerencia y Dirección de Empresas Agrarias, Valerio Gómez y Javier Gros.
- Estancia en Inglaterra (financiado por O.C.D.E.) en Universidad Newcastle, preparando proyecto de calidad carne de ovino, Fernando Arieta.
- Estancia en Holanda (financiación beca BIRF), Curso Internacional sobre Extensión Agraria, Wageningen, Rafael Jimenez.
- Estancia en Francia (financiación O.C.D.E.) visitando Dep. de Economía y Sociología del INRA e I.A. Mediterraneo, Montpellier, Rafael Jimenez.

4. TRABAJOS LICENCIATURA

Ninguna.

5. TESIS DOCTORALES

Ninguna.

6. PUBLICACIONES

Del Departamento:

"Sistemas de engorde de terneros en los regadíos de Zaragoza". Javier Gros, Fernando Arieta.

"El matadero de Zaragoza: la calidad y la comercialización del cordero", Agustín López, Fernando Arieta, Francisco Colomer.

Artículos en Revistas :

- "Un problema contable en el cálculo de capital de creación en plantaciones", I.T.E.A. nº 18. Jose Luis Alejandro.
- "La industria conservera de productos hortícolas: Enfoque para una línea de investigación en la zona Rioja-Navarra", I.T.E.A. nº 19. Javier Caveró.
- "Las decisiones en el engorde de terneros", I.T.E.A. nº 18, Javier Gros, Fernando Arieta.
- "Cambio en Agricultura y la Planificación Nacional de Desarrollo". Rev. Agro sociales nº 90, Rafael Jimenez.

7. CURSOS, CONFERENCIAS

- Colaboración Profesor participante en Contabilidad y Financiación en cursos de Producción Animal, Horticultura, Gerencia y Dirección de Empresas Agrarias en el Instituto Agronómico Mediterráneo, Zaragoza, Valerio Gómez.
- Colaboración como Profesor participante en ciclo Estadística en curso General de Producción Animal del Instituto Agronómico Mediterráneo, Emilia Puig.
- Colaboración como Profesor participante en Planificación de Explotaciones en cursos de Producción Animal, Hortofruticultura y Gerencia y Dirección de Empresas Agrarias, en el I.A.M.Z., Javier Gros.
- Colaboración en prácticas del curso de Gerencia y Dirección de Empresas Agrarias en el IANZ, Fernando Arieta.

8. INFORMES

"Informe sobre posibilidades de comercialización de cebolla, tomate fresco y de conserva de la comarca de Alagón". A petición de la Agencia de Zona de Zaragoza del SEA. Emilia Puig, Agustín López, Antonio del Valle.

9. VISITAS

- De G. Feaster y N.A. Wynn para colaborar en proyecto de Márgenes Comerciales procedentes del Economic Research Service, Washington.
- Del Regional Research Center de Philadelphia, H. Taylor para colaborar en

proyecto del cuero.

- M. Revoul del INRA, para estudiar posibles colaboraciones con Departamento de Economía y Sociología del INIA.

10. REUNIONES CIENTÍFICAS

- En Madrid, con Servicios Centrales y Departamentos Desarrollo de Madrid y Badajoz, con ocasión de la visita del Dr. Stovall del E.R.S. Miguel Mut, Antonio del Valle, Javier Gros.

DEPARTAMENTO DE FRUTICULTURA

INVESTIGADORES DEL DEPARTAMENTO:

Sr. CARRERA MORALES, Manuel.- Dr. Ingeniero Agrónomo
Sr. FELIPE MANSERGAS, Antonio.- Dr. Ingeniero Agrónomo
Sr. FRUTOS TOMAS, Diego.- Ingeniero Agrónomo
Sr. GOMEZ APARISI, Joaquín.- Ingeniero Agrónomo (1)
Sra. HERRERO ROMERO, María.- Licda. en Ciencias Biológicas
Sr. NEGUEROLES PEREZ, Juan.- Ingeniero Agrónomo (2)
Sr. SOCIAS COMPANY, Rafael.- Ingeniero Agrónomo (3)
Sr. CAMBRA RUIZ DE VELASCO, Mariano.- Perito Agrícola
Sr. GELLA FAÑANAS, Rafael.- Perito Agrícola

-
- (1) Incorporado al Departamento en marzo de 1975, tras una beca en La Grande Ferrade (Francia).
 - (2) Master of Science por la Universidad de California, incorporado al Departamento en julio de 1975.
 - (3) Master of Science por la Universidad de California, incorporado al Departamento en noviembre de 1975.

ALBARICOQUERO

=====

VARIETADES

Selección clonal y sanitaria de variedades comerciales españolas

Continúa la multiplicación de 6 clones de "Búlida" de distintas procedencias.

Observaciones en Vivero de indexaje - 1974 (7 indicadores sobre mirobolán o melocotonero de semilla) de 4 clones de "Moniquí" y 4 de "Paviot" procedentes de la parcela de selección clonal.

R. Gella

PATRONES

Comportamiento de nuevas selecciones

Se han tomado datos sobre vigor, floración, fructificación y rotura de uniones en el ensayo-vergel de patrones INRA para albaricoquero que comprende los patrones INRA Mariana GF 8-1, Mirobolán GF 31, INRA Reina Claudia GF 1380, Mirobolán B y Franco injertados con "117 AD" y "Moniquí". Durante 1975 en su 6º verdor.

Se han tomado datos sobre vigor y rotura de uniones en el ensayo-vergel que comprende los patrones Mariana 2624, INRA Mariana GF 8-1 "virus tested", INRA Reina Claudia 1380 e INRA Mirobolán GF 31 injertados con "Búlida". Durante 1975 en su 2º verdor.

R. Gella

ALMENDRO

=====

VARIETADES

Colección de variedades

Vergel colección con 68 variedades, injertadas sobre melocotonero; dos árboles por variedad. En 1975 en su 9º verdor.

Otra colección con 37 variedades comerciales españolas y 40 extranjeras, injertadas sobre melocotonero; cuatro árboles por variedad, en 1975 en su 5º, 3º, 2º y 1er. verdor.

Otra colección de tipos locales procedentes de prospección, con 41 clones injertados sobre melocotonero; cuatro árboles por variedad. En 1975 en su 5º verdor.

Se han tomado datos sobre vigor, tipo de vegetación, floración y producción.

Las heladas tardías y el mal tiempo durante la época de floración han hecho que la cosecha en la mayor parte de las variedades haya sido prácticamente nula.

Se han identificado tres variedades que habían venido con denominaciones erróneas: Malagueña 191 que ha resultado ser "Marcona"; Rachele 189 que ha resultado ser "Bartre" y Drake 145 que ha resultado ser "Nonpareil". Además I.X.I. ha resultado ser una variedad amarga.

A. Felipe

Selección de variedades españolas

Vergel de estudio conteniendo 19 clones de "Desmayo Largueta", 5 clones de "Marcona" y 10 de "Desmayo Rojo". Injertados sobre melocotonero, cuatro árboles por clon.

Se han tomado datos de floración y producción.

De entre los clones de "Marcona" se elimina uno por haber dado resultado positivo el test de infección del virus Ring Spot.

A. Felipe

Mejora de variedades

En la primavera de 1975, previa estratificación durante el invierno, se han sembrado los frutos procedentes de ensayos de polinización realizados durante la primavera de 1974. De ellos se han obtenido un número aproximado a 250 plantas, de las cuales 32 proceden de la autopolinización de la variedad "Tuono" y 95 son cruces de esta variedad con otras nueve de floración muy tardía.

Con la preparación de este vivero se han iniciado los trabajos del proyecto: "Selección y mejora con vistas a la obtención de nuevas selecciones autofértiles de almendro".

A. Felipe

SELECCION SANITARIA

Selección clonal y sanitaria de las variedades españolas "Marcona" y "Desmayo Largueta"

Continúan las observaciones en vivero de indexaje 1973 (3 indicadores sobre mirobolán o melocotonero de semilla) de 8 clones de "Desmayo Largueta" y 4 de "Marcona".

Observaciones en vivero de indexaje 1974 (3 indicadores sobre mirobolán o melocotonero de semilla) de 4 clones de "Desmayo Largueta" y 2 de "Marcona".

Se han indexado en invernadero por método de inoculación simple sobre melocotonero GF 305 los mismos clones testados en vivero indexaje 1974 apreciándose reducción de crecimiento significativa en el indicador inoculado con "Marcona 140".

Los mismos clones se injertaron en el indicador "Shirofugen" confirmándose la presencia de virus del tipo ILAR en el clon de "Marcona 140" y además en el clon "121" de la colección de variedades de almendro.

R. Gella

PATRONES

Ensayos de patrones para el cultivo de la especie en regadío

Ensayos en vivero

Como en años anteriores se han hecho observaciones, en curso de vegetación sobre el aspecto externo en los ensayos IV, V, VI, VII y VIII.

En otoño se han hecho observaciones sobre estructura interna del injerto en plantas procedentes de esos ensayos.

Se está preparando, juntamente con D. J. Herrero, una publicación en la que se resumen los resultados de las observaciones realizadas en los citados ensayos.

A. Felipe

Ensayos en vergel

Tres ensayos han completado su 4º año de plantación:

- Uno contiene la variedad "Desmayo Langueta" sobre San Julián C y Mirobolán Gavá.

- Otro contiene la variedad "Marcona" injertada sobre: Brompton, Mariana GF 8-1, cuatro clones de Mirobolán, tres de Pollizo e Híbrido de melocotonero x almendro GF 677.

- Otro contiene la variedad "Texas" injertada sobre: Brompton, Híbrido de melocotonero x almendro GF 677 y cuatro clones de Mirobolán.

Otros tres ensayos han completado su 3er. año de plantación:

- Uno con la variedad "Desmayo Langueta" injertada sobre: 2 clones de Mirobolán, dos de Híbrido de melocotonero x almendro (GF 677 y Tamarite 1) y uno de Pollizo de Murcia.

- Otro con la variedad "Marcona" injertada sobre: 3 clones de Mirobolán, 4 de Pollizo de Murcia, Mariana 2624, Brompton e Híbrido de melocotonero x almendro GF 677.

- Otro con la variedad "Texas" injertada sobre: 2 Híbridos de melocotonero x almendro (GF 677 y Tamarite 1), Mariana GF 8-1 y Brompton.

Otros tres ensayos han completado su 2º año de plantación:

- Uno con la variedad "Desmayo Langueta" injertada sobre: 3 clones de Mirobolán, 4 de Pollizo de Murcia, Melocotonero franco, Brompton e Híbrido de melocotonero x almendro GF 677.

- Otro con la variedad "Marcona" injertada sobre: 2 clones de Mirobolán, 5 de Pollizo de Murcia, Brompton, Melocotonero e Híbrido de melocotonero x almendro GF 677.

- Otro con la variedad "Texas" injertada sobre: 2 clones de Mirobolán, 4 de Pollizo de Murcia, Brompton, Melocotonero, Almendro franco e Híbrido de melocotonero x almendro GF 677.

A. Felipe

Polinización

En campo:

Se llevaron a cabo polinizaciones en un árbol "Desmayo" y otro "Tuono", aislados mediante cabinas.

La polinización de "Desmayo" con polen de ocho clones de distintas procedencias de la misma variedad dió resultado negativo. Por el contrario, las polinizaciones con "Marcona", "Desmayo Rojo" y "C-28", realizadas como control de las anteriores, proporcionaron altos porcentajes de cuajado.

Los cruzamientos realizados sobre el árbol "Tuono" para aclarar algunos resultados obtenidos en 1974, han vuelto a poner de manifiesto su autofertilidad y han confirmado su compatibilidad con "Verdiere", "Miagkoskorlupi" y "Ai".

M. Cambra

En laboratorio:

Se han realizado 65 cruzamientos en 21 variedades coincidentes en floración para determinar variedades capaces de polinizarse. La compatibilidad se ha estimado por la observación del crecimiento del tubo polínico. Todas han mostrado ser compatibles salvo el cruzamiento entre las variedades "Primorski" y "Yaltinski", ambas de origen ruso.

M. Herrero

Con los resultados de ambos trabajos de polinización, en campo y en laboratorio, así como con datos de años anteriores, se ha preparado una publicación titulada "Interpolinización de variedades de almendro", de la que son autores:

M. Herrero, M. Cambra y A. Felipe

Cruzamientos entre clones de la misma variedad

Tratando de localizar clones compatibles en variedades consideradas como variedades población se han realizado cruzamientos al interior de las variedades "Desmayo Largueta" (8 clones), "Desmayo Rojo" (2 clones) y "Marcona" (2 clones); observándose el crecimiento del tubo polínico en flores en el laboratorio. Los resultados han sido negativos.

M. Herrero

Búsqueda de variedades autofértiles

Se han realizado autopolinizaciones en 27 variedades con objeto de estudiar su posible autofertilidad. La observación del crecimiento del tubo polínico ha dado un porcentaje medio de 0,6% de flores con tubos polínicos en el ovario. Esto confirma la característica general de autoesterilidad en el almendro.

En contrapartida se ha observado autocompatibilidad en las variedades "Tucno" y "A-S-1" con un 65,3% y 74,1% respectivamente de flores con tubos polínicos en el ovario.

Las variedades "Tokyo" y "Legrand" consideradas por algunos autores como autofértiles, se han mostrado autoincompatibles en nuestras condiciones.

Las variedades "Bonifacio", "Filippo Ceo", "Mollese" y "Cristomorto" han mostrado porcentajes comprendidos entre el 12 y el 16% lo que parece indicar un cierto grado de auto-compatibilidad. El hecho de que tanto dichas variedades como la "Tucno" pertenezcan a la región italiana de la Puglia; pone de manifiesto el interés de esta población de variedades como posible fuente de autofertilidad.

M. Herrero

Ensayos de polinización suplementaria en almendros en la zona Arnedo-Alfaro

Se han realizado ensayos de polinización suplementaria y examen de presencia de polen en las flores de plantaciones de almendro en la zona de Alfaro-Arnedo.

Los resultados indican que casos de baja producción están relacionados con el reducido número de polinizadores y/o con la escasez de insectos polinizadores.

Por otra parte las temperaturas bajas durante la época de floración pueden disminuir la cosecha al disminuir la actividad de insectos polinizadores y al retardar el crecimiento del tubo polínico. Sin embargo, el aumento de polinizadores y de abejas puede mejorar la producción aun en casos de temperaturas desfavorables durante la floración.

Este trabajo ha sido objeto de una publicación en colaboración con J.M. Ayala, ITEA 20: 27-29, 1975

M. Herrero

Identificación de variedades

La localización de genotipos según el crecimiento del tubo polínico se ha empleado para la detección de un clon que figuraba como "Drake" y que presentaba características morfológicas similares a la variedad "Nonpareil". El cruzamiento con "Nonpareil" ha revelado una incompatibilidad total lo que unido a la similitud morfológica permite identificar este clon como variedad "Nonpareil".

M. Herrero

CEREZO

=====

VARIETADES

- En ensayo con los cultivares "Burlat", "de la Pinta" ("Tigré"), "Hedelfingen", "Moreau", "Napoleón", "Lampé" ("Ramillete"), "Ramon Oliva", "Reverchon" y "Vignole", sobre P. Mahaleb (Santa Lucia) en su 9º verdor durante este año.

Se continuó con la toma de datos sobre producción. Después de su cosecha se vieron los árboles afectados por *Cylindrosporium hiemalis*.

En el mes de septiembre aparecieron 30 cerezos con ramas completas muertas, abundantes exudaciones gomosas localizadas en el tronco y ramas gruesas y toda la corteza con aspecto de haber sido barnizada. Al efectuar el arranque de estos árboles, las raíces aparecieron totalmente sanas, pero se comprobó que en toda la parte aérea había sufrido un fuerte ataque de Scolítidos.

El debilitamiento del árbol provocado por la defoliación prematura ocasionada por el hongo, facilita sin duda el posterior ataque de los insectos causantes de la exudación de goma por los numerosísimos orificios hechos en la base de todas las yemas de los brotes del año y en la madera de ramas y tronco de cualquier edad.

La incidencia de ambos agentes, *Cylindrosporium* y Scolítidos, pueden ser causa de muerte de árboles adultos en corto espacio de tiempo.

- En nueva colección con 35 cultivares, injertados sobre INRA SL 65; 5 árboles por variedad, durante este año en su 3º y 4º verdor, se han tomado datos relativos a vigor, floración y defoliación. Se amplió con la plantación de cuatro nuevos clones.

M. Cambra

PATRONES

Ensayo de patrones de cerezo

Se tomaron datos de circunferencia de tronco en un ensayo de patrones de cerezo con las variedades "Napoleón" y "Ramón Oliva" injertadas sobre INRA SL 64 y sobre F 12/1. Este ensayo ha completado su 1er. verdor en 1975.

D. Frutos

Polinización

- Un árbol "Tardif de Vignole" y otro "Giant d'Heidelfingen", aislados mediante cabinas, fueron autopolinizadas, polinizados entre sí y además con las diez cultivares siguientes: "Ramón Oliva", "Moreau", "Burlat", "Taleguera brillante", "Reverchon", "Marmotte", "Napoleón", "Tigré", "Remillete" ("Lampé") y "Ambrunés".

Ambos se mostraron autoincompatibles, compatibles entre sí y con todas las demás cultivares ensayadas.

M. Cambra

- Con el fin de determinar la necesidad de polinización de 12 variedades se han estudiado sus relaciones de compatibilidad por cruzamientos en el laboratorio y observación del crecimiento del tubo polínico. Las observaciones al microscopio se encuentran en curso.

M. Herrero

SELECCION SANITARIA

Continúan las observaciones en vivero de indexaje 1972 y 1973 (5 indicadores sobre Santa Lucía de semilla) de variedades con síntomas de decaimiento en vergel de colección y de 6 clones de "Garrafal Napoleón" procedentes de la zona de El Frasno.

R. Gella

MANZANO

=====

VARIETADES

Selección sanitaria de variedades autóctonas de interés comercial

Terminaron las observaciones sobre síntomas de virosis en fruto en los viveros de indexaje 1970 y 1971.

Continuaron las observaciones en viveros de indexaje 1972, 1973 y 1974 que comprenden un total de 25 clones de manzano de distintas procedencias.

Se han tratado por termoterapia 2 clones de "Verde-doncella" (310 AD y 2175 AD). Los prendimientos de los ápices han sido buenos y las plantas en macetas están pendientes de indexaje para verificar su estado sanitario.

Se han indexado por el método directo en vivero (9 indicadores) una colección de patrones de manzano existente en Aula Dei.

R. Gella

MELOCOTONERO

=====

VARIETADES

Selección de clones de carne amarilla dura

Vergel de estudio comparativo con 123 clones de melocotoneros de carne amarilla dura nacionales y 23 cultivares extranjeros del mismo tipo, que han cumplido este año su 8º verdor o brotación.

Entre los clones nacionales, continúan manifestándose más productivos los clones que tienen su maduración durante el mes de agosto y entre ellos los pertenecientes al tipo Sudanell.

La comparación de producciones medias anuales acumuladas, entre clones nacionales y cultivares extranjeros, en las distintas épocas de maduración es favorable en todos los casos a los extranjeros. Las diferencias son más acusadas en los grupos de maduración durante el mes de julio y en septiembre. En agosto, por contar con tipos tan productivos como Sudanell, la diferencia es mucho menor.

Del conjunto de clones nacionales y extranjeros en estudio, se tienen preseleccionados 30 entre los cuales habrá de pronunciarse para constituir los estándar de la escala completa de maduración de la especie. De ellos, 4 son de maduración en julio, 18 de agosto y 8 de septiembre y primeros días de octubre.

M. Cambra

Comportamiento de variedades de melocotonero de carne blanda y nectarinas

Vergel de colección con 57 variedades de melocotonero de carne blanda y 17 variedades de nectarinas, en su 5º verdor.

Se han tomado datos de floración, producción, época de maduración, tamaño del fruto y se han hecho observaciones sobre características cualitativas de los frutos.

Las heladas de primavera (6, 8 y 9 de abril) causaron daños apreciables en todas las variedades, quedando en general la cosecha por debajo de la que por edad y desarrollo

de los árboles podía esperarse. Han destacado por su producción, calibre y calidad las siguientes variedades: "Red June", "Nectared 6" y "Nectared 8" entre las nectarinas y "Merril Gem Free", "Red Cap", "Early Redhaven", "Redhaven", "Regina", "Fairhaven", "Halchaven", "Southland", "Arenaud 3", "Blake", "Merril Fortyniner" y "Merril Carnival" entre los melocotoneros.

Otro vergel de colección con 20 variedades de carne blanda y 14 nectarinas, en su 3er. verdor.

Se han tomado datos de vigor y época de maduración en las pocas variedades que han producido cosecha este año.

Parecen prometedoras las variedades de melocotonero: "Fairtime" y "Sundar" por su maduración tardía (fin de septiembre, octubre) y la calidad y calibre del fruto.

M. Carrera

PATRONES

Comportamiento de selecciones extranjeras

Se han tomado datos sobre vigor, clorosis, floración y fructificación en el ensayo-vergel con patrones INRA Damas 1869, INRA San Julián GF 655-2, INRA San Julián híbrido nº 1, Brompton y San Julián A injertados con la variedad "Redhaven". En 1975 en su 3er. verdor.

Desde el año de plantación hasta la fecha las diferencias de vigor entre patrones atribuibles a la influencia de vivero se han hecho menores. En este momento no hay diferencia significativa de vigor entre ellos. La cantidad de frutos en el primer año de fructificación osciló entre 0 y 10 frutos por árbol.

R. Gella

SELECCION SANITARIA

Siguen las observaciones en viveros de indexaje 1973 y 1974 (3 indicadores sobre mirobolán o melocotonero de semilla) de 18 clones de melocotonero de carne amarilla dura procedentes de la parcela de selección de variedades de carne dura.

Se han indexado por el método de inoculación simple

en invernadero sobre melocotonero GF 305 los 6 clones incluidos en vivero indexaje 1974. Estos mismos clones se han testado con el indicador "Shirofugen".

R. Gelia

NOGAL

Vivero de nogal

En 1975 ha completado su 1er. año de crecimiento una parcela de patrones de nogal procedentes de siembra directa de las selecciones francesas RA 248, RA 1006 y NG 181. Desde la germinación hasta la caída de hojas el crecimiento de estas plantas ha sido de unos 30 cm como media.

Se plantaron también un centenar de patrones de nogal, de las especies J. regia y J. nigra, que han sido utilizados en ensayos previos de injerto con madera de J. regia. Los porcentajes de prendimiento han sido muy bajos.

D. Frutos

Plantación de nogal 1975

Se plantaron 45 patrones J. nigra con más de 3 años en vivero, en una parcela del CRIDA-03. Dichos patrones proceden de la antigua Estación de Fruticultura de Logroño. Durante el primer año se produjeron 4 marras. Los árboles se han desarrollado muy poco, porque tuvieron dificultades de instalación debido a la poca proporción de raíz con respecto al desarrollo de su parte aérea.

D. Frutos

PERAL

VARIETADES

Colección que contiene 35 variedades, en su 2º verdor.

Se han tomado datos sobre vigor y cantidad de flor. Se eliminaron todos los frutos.

M. Carrera

Selección de "Agua de Aranjuez"

En ensayo comparativo 21 clones de esta variedad que han pasado su 8º verdor. Se ha continuado con la toma de datos relativos a vigor y producción.

Las observaciones y datos recogidos en este ensayo durante los años transcurridos, han permitido apreciar cuales son los mejores clones en cuanto a su aspecto agronómico. Se está a la espera de resultados de indexajes en curso para completar el conocimiento de su estado sanitario.

M. Cambra

Selección "Limonera"

Los árboles correspondientes a los 14 clones en estudio comparativo, injertados sobre franco, han pasado su 6º verdor. Se ha continuado con la toma de datos y observaciones relativas a vigor y producción.

Contrariamente a lo ocurrido con "Agua de Aranjuez", las producciones medias anuales acumuladas de los distintos clones en estudio se diferencian poco. Se trata, sin duda, de un material más homogéneo.

Todos los árboles de este ensayo se encuentran injertados sobre franco y se observa que, en general, los frutos obtenidos presentan una piel más áspera al tacto, más ruginosa y alcanza una coloración menos atractiva que los recogidos en árboles injertados sobre membrillero correspondientes a otros ensayos.

M. Cambra

SELECCION SANITARIA

Selección clonal y sanitaria de las variedades "Blanca de Aranjuez" y "Limonera"

Continuaron las observaciones en los viveros de indexaje 1971, 72, 73 y 74 (5 indicadores sobre peral franco o membrillero A) de clones de "Agua de Aranjuez" y "Limonera".

Se han tratado por termoterapia 4 clones de "Agua de Aranjuez" procedentes de la parcela de selección clonal. Los prendimientos de los ápices fueron satisfactorios (90-100 %). Las plantas en macetas se encuentran pendientes de verificación de su estado sanitario después del tratamiento.

En vivero indexaje 1975 (4 indicadores) se indexan por el método directo 26 clones de membrilleros de la colección AD.

R. Gella

BIOLOGIA FLORAL

Estudios sobre iniciación floral en variedades de peral

Durante la primavera y verano se ha estudiado la época de iniciación floral de tres variedades, como parte de los trabajos realizados sobre este tema conducentes a la realización de la Tesis Doctoral titulada "Estudio sobre el proceso de inducción floral en variedades de peral". Las fechas de inducción floral observadas en estas variedades han sido:

"Conferencia".....	3ª semana de junio
"Passa Crassana"....	3ª semana de junio
"Mantecosa Hardy"...	3ª semana de julio

M. Carrera

Determinación de índices de densidad de flor, cuajado y productividad en "Blanca de Aranjuez"

Se han determinado los índices de densidad de flor, cuajado y productividad en 50 árboles de dicha variedad, ubicados en Aula Dei, Calatayud, Calatorao, Campiel, Epila, Logroño, Mora, Morata de Jalón, Morata de Jiloca, Riela y Rueda de Jalón.

Todos los árboles estudiados están en plena producción. Los datos obtenidos están en proceso de elaboración.

D. Frutos

Polinización

Se ha iniciado un estudio embriológico en flores de la variedad "Agua de Aranjuez" autopolinizadas y polinizadas por "Ercolini".

Las polinizaciones se realizaron el día de la antesis y se fijaron flores y frutos en distintos estados de desarrollo. En la actualidad se realizan observaciones sobre el crecimiento del tubo polínico con luz fluorescente y observaciones sobre el desarrollo del saco embrionario, embrión y endospermo tras inclusión en parafina.

M. Herrero

PISTACHO

Se ha realizado una revisión bibliográfica para apreciar el nivel actual de conocimientos referentes a esta especie frutal.

También se han establecido contactos con diversos centros de investigación con el fin de reunir material vegetal de partida. Fruto de estos contactos ha sido la recepción de lotes de semillas de varias especies del género Pistacia (terebinthus, atlantica, palaestina, vera, kunjuk, etc.) que servirán para la formación de una colección botánica y para la iniciación de los trabajos.

J. Negueroles

PROPAGACION

Cultivo de tejidos y meristemos

Programa iniciado muy recientemente. Se ha procedido a la preparación de material que servirá para la puesta a punto de las técnicas adecuadas.

J. Negueroles

SELECCION SANITARIA

Selección sanitaria de patrones autóctonos para frutales de hueso

- Continuaron las observaciones en los viveros de indexaje de 1972, 73 y 74 que incluyen clones de Pollizo de Murcia procedentes de la selección clonal.

Se han indexado en invernadero por el método de inoculación simple sobre melocotonero GF 305 estos mismos clones de Pollizo de Murcia.

- Se han tratado por termoterapia 5 clones de Pollizo de Murcia y 1 de ciruelo Constantí 2. Las plantas en maceta se encuentran pendientes de indexaje para comprobar su posible saneamiento.

- Se han indexado por el método directo en vivero con los indicadores Krikon y Mirobolán B, 24 patrones de ciruelo procedentes de colección AD.

R. Gella

OTRAS ACTIVIDADES

ELECTROFORESIS

Aplicación de la técnica de electroforesis a la identificación y caracterización de especies y variedades utilizando su polen.

Se ha proseguido la revisión bibliográfica sobre el tema iniciada en la Universidad de California, y se ha preparado material necesario para la iniciación de los trabajos correspondientes.

R. Socías

TECNICAS DE CULTIVO

Se han coordinado los trabajos de campo en los ensayos del Departamento al mismo tiempo que se han preparado ensayos específicos sobre el tema.

J. Gómez

TESIS DOCTORAL

Se ha presentado la Tesis Doctoral "Estudio sobre el proceso de inducción floral en variedades de peral". Leída el 27 de octubre en la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid, obtuvo la calificación de Sobresaliente "cum laude".

M. Carrera

OTRAS ACTIVIDADES (continuación)

COLECCION BOTANICA DE AMYGDALUS

En el seno de las actividades del GREMPA, el Ingeniero Agrónomo de este Departamento realizó un viaje a AFGANISTAN junto con el Sr. Grasselly de La Grande Ferrade - Burdeos (Francia) para localizar poblaciones de especies silvestres de amygdalus y recoger semillas y material vegetal con el que iniciar una colección botánica que permita su posterior uso en mejora genética de almendro.

También se han traído plantas obtenidas con semillas de algunas especies enviadas desde sus países de origen.

REUNIONES CIENTIFICAS

Julio: "Simposio sobre problemática del almendro", en Murcia, A. Felipe expuso la ponencia "Problemas de producción: Aspectos técnicos".

Septiembre: II Reunión del GREMPA, Montpellier (Francia). Asiste A. Felipe presentando la comunicación "Polinización en almendro. Incompatibilidad polen-estilo", por M. Herrero y A. Felipe.

EXPERIMENTACION EXTERIOR: CACEHF

- Vivero CACEHF 1974

Con material procedente de este vivero, se han expedido, desde el CRIDA 03 a la Región del Ebro dos plantaciones experimentales para estudios de comportamiento de patrones de almendro para secano; cuatro plantaciones para estudio de comportamiento de patrones de almendro para regadío; una plantación con variedades de ciruela para secado; dos plantaciones para estudios de comportamiento de patrones de almendro para regadío; una plantación con variedades de ciruela para secado; dos plantaciones para estudios de comportamiento de patrones de melocotonero para suelos húmedos, una plantación con variedades de nectarinas y una plantación con variedades de peral.

D. Frutos

- Documentos CACEHF publicados en 1975

La Sección de Experimentación Frutal de la Comisión de Acciones Coordinadas para la Experimentación Hortofrutícola ha publicado, en 1975, los siguientes documentos:

- Memoria de la labor realizada durante 1974
- Programa sobre experimentación para 1975

Dichos documentos se han elaborado con la aportación de los miembros integrantes del CACEHF interesados en la Experimentación Frutal.

D. Frutos

PUBLICACIONES DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DURANTE 1975

CAMBRA, M.

1975 Plantaciones frutales de gran intensidad.-
Cogullada, 41: 22-30

CARRERA, M.

1975 Los arbustos frutales.- ITEA, 18

FELIPE, A.

1975 Híbridos F₁ entre melocotonero y almendro como pa-
trones para ambas especies.- Agricultura, Nº 521

HERRERO, M., AYALA, J.M.

1975 Ensayos sobre polinización suplementaria en almen-
dros de la zona Arnedo-Alfaro.- ITEA, 20: 27-9

HERRERO, M., FELIPE, A.

1975 Polinización en almendro. Incompatibilidad polen-
estilo.- II Colloque du GREMPA. Montpellier-Nîmes,
8-11 sept. (Multicopista)

DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA

PERSONAL

M.H. Erickson.- Dr. Ingeniero Agrónomo.-Asesor de Investigación 1

Equipo Mejora

D. Ramiro Gil Ortega.- Ingeniero Agrónomo.-Responsable del Departamento .

Dña. Ma Milagros Gonzalez Real.- Ingeniero Agrónomo.

Dña. Ma Luisa Gonzalez Castañón.- Ingeniero Agrónomo.

D. Jose Ma Alvarez Alvarez.- Ingeniero Agrónomo.

Dña. Ma Isabel Trigo Colina.- Licenciada en Biológicas

D. Juan José Simón Kanz.- Licenciado en Biológicas

D. Mario Sanchez Campos.- Perito Agrícola.

D. Alfonso Cabezas Andrade.- Perito Agrícola.

D. Patricio Arce Tudanca.- Perito Agrícola .

Equipo de Cultivo

D. Francisco Javier Arbeloa Zabaleta.- Ingeniero Agrónomo.

D. Fausto Jorge Martinez.- Ingeniero Agrónomo.

D. Teodoro Vicente Renedo.- Perito Agrícola.

D. Javier Lozano Martinez.- Perito Agrícola.

Equipo Fitopatología

Dña. Ma. Milagros López Gonzalez.- Ingeniero Agrónomo.

D. Mariano Cambra Alvarez.- Ingeniero Agrónomo.

Equipo Economía

D. Angel López-Para Echeverría.- Ingeniero Agrónomo.

Equipo Tecnológico Conservación

Dña. Ana Simón Jimenez.- Licenciado en Químicas .

Auxiliares

Dña. Daria Marín Fernández.- Auxiliar Administrativo.

Dña. Rosa Ma. Martín Montalbán.- Auxiliar Administrativo.

D. Luis Murga Morte.- Capataz

Dña. Victoria Cuesta Alonso.- Auxiliar Administrativo.

D. Jose Ansón Bardají.- Capataz.

I N D I C E

1. Ajo	2
2. Alcachofa	2
3. Coliflor	3
4. Endibia	3
5. Espárrago	3
6. Guisante	5
7. Lechuga	5
8. Melón	6
9. Pepinillo	6
10. Pimiento de Conserva	7
11. Pimiento de Mercado	8
12. Tomate de Conserva	9
13. Fitoclimatología	10
14. Economía	11
15. Tecnología Conservera	11
16. Secretaria de la Sección "Hortalizas" del C.A.C.E.H.F.	12
17. Actividades Diversas	12
18. Publicaciones del Departamento	13

1. AJO

Ensayo de variedades

Se ha implantado, a finales de Noviembre, un ensayo que comprende variedades españolas de diversas procedencias, así como, francesas tempranas que presentan la particularidad de ser variedades "libres de virus". Aparte de estudiarlas comparativamente con vistas a rendimiento, se pretende ver la influencia de la sanidad vírica .

J. ARBELOA

2. ALCACHOFA

Selección

2.1. Estudio de la relación entre las variaciones intraclonal y extraclonal

Dada la gran heterogeneidad existente en la mayoría de las plantaciones observadas a lo largo del Valle del Ebro, se estudian las diferencias morfológicas y de comportamiento entre distintos clones y dentro de cada uno de ellos, con el fin de establecer una relación entre dichas variaciones que nos indique las posibilidades de una futura selección clonal .

Se están llevando a cabo controles de precocidad, de producción y de morfología de los capítulos sobre ensayo implantado en agosto pasado, a los efectos aquí reseñados .

Ma Isabel TRIGO

2.2. Formación de yemas axilares. Evolución en el espacio y en el tiempo

La alcachofa se multiplica vegetativamente y por lo tanto es dependiente de las yemas axilares situadas cerca del suelo .

La posición de estas en el tallo, el diferente momento de su movida y los distintos factores que influyen en su posterior desarrollo, pueden dar lugar a algunas de las variaciones existentes dentro de los clones .

Con el fin de obtener respuestas más claras a este problema, está en curso este ensayo .

Ma Isabel TRIGO

3. COLIFLOR

Ensayos de marcos de plantación y variedades

Se programaron y realizaron los ensayos de marcos de plantación y variedades .

De las variedades de otoño se pueden extraer los siguientes datos :

- De los marcos, el más prometedor parece ser el de 50 cm. cosa que confirmarán sucesivos ensayos .
- Los pesos medios de las coliflores son en sus clasificaciones de :
 - Extra 1,4 Kg.
 - Primera: 0,964 Kg.
 - Segunda: 0,42 Kg.

En cuanto a las coliflores de primavera no se puede aún decir nada debido a estar en cultivo en pleno campo .

Se separa una coliflor, para su posible selección debido a su precocidad en la maduración .

J. LOZANO

4. ENDIBIA

Cultivo y Forzaje

Se prosigue la puesta a punto del cultivo de raíces y los modernos métodos de forzaje .

Se ha seguido el desarrollo del eje del interior del chicón, factor que determina su calidad, y se han establecido unos diagramas en los que se determina dicho desarrollo en función de las horas-frío .

T. VICENTE

5. ESPARRAGO

5.1. Ensayos de variedades

- 5.1.1. Se realizó el semillero de 8 variedades nuevas - tal como estaba previsto .

Ma Luisa GONZALEZ,
A. CABEZAS

5.1.2. En marzo se plantarán tres ensayos comparativos en Aula Dei, Fuendejalón y Magallón con las poblaciones Blanco de Navarra y Darbonne nº 4 en condiciones de secano .

Se han contado en primavera los turiones nacidos por parcela, habiéndose detectado las plantas hembra a finales de verano .

Ma Luisa GONZALEZ,
A. CABEZAS

5.2. Producción de Semilla Elite

De un ensayo de variedades finalizado, al que a finales de 1.974 se eliminaron todas las variedades y se dejaron las mejores plantas de Darbonne nº 4 (25% de los machos y 50% de las hembras), se ha recogido en la pasada campaña las semillas que constituyen una primera selección .

Ma Luisa GONZALEZ,
A. CABEZAS

5.3. Producción de espárrago todo el año

Se ha realizado una prueba de producción de espárrago todo el año por el método "Formosa" en invernadero de vidrio con calefacción. Si bien han existido problemas con esta última, se ha comprobado un resultado negativo del sistema, dándose por finalizada la prueba .

Ma Luisa GONZALEZ

5.4. Selección de "Blanco de Navarra"

Se ha realizado la primera parte del trabajo, consistiendo en el marcado de 10 plantas macho y 10 hembras con buenas características de calidad y producción, sobre un campo de 10 años de plantación. Dichas plantas, una vez traídas al Centro, se testarán como progenitores a través de sus descendencias en una serie de cruces dirigidos .

Ma Luisa GONZALEZ,
A. CABEZAS

5.5. Mejora de "Blanco de Navarra"

Como técnica a utilizar en este programa de Mejora, así como, en el de selección, se ha puesto a punto la reproducción vegetativa probando varios medios de cultivo y con trozos diferentes de tallos jóvenes de espárrago, buscando su crecimiento "in vitro" . De momento se ha conseguido dicho crecimiento, estando por resolver el problema de enraizamiento .

Ma Luisa GONZALEZ,
A. CABEZAS

5.6. Búsqueda de haploides

Aprovechando las siembras que se hicieron en la primavera, para preparar el semillero para ensayo de variedades, se realizó la detección de semillas poliembriónicas, y se ha ido analizando el nivel de ploidia de las plantas originadas. De momento no se ha encontrado ningún ejemplar haploide.

Ma Luisa GONZALEZ

6. GUISANTE

Ensayo de Guisantes de invierno (resistentes al frío)

Se ha implantado un ensayo de líneas de guisante resistentes al frío (hasta 15° C bajo cero) de origen francés.

Se ha ubicado en la finca "Las Norias". La siembra se realizó a finales de noviembre y actualmente están en pleno nacimiento, por lo que se carece de datos.

J. ARBELOA

7. LECHUGA

7.1. Recolección de material vegetal

Se ha iniciado la formación de una Colección de Variedades. En el pasado año se consiguieron hasta 80 de posible interés. Se ha comenzado el estudio en las mismas de diversos aspectos interesantes en relación con el Programa de Mejora.

J. MA ALVAREZ

7.2. Ensayos de Variedades

En Aula Dei (Zaragoza), se realizó un ensayo comparativo con las 15 variedades de lechuga de verano siguientes:

Maravilla, Romana Larga Verde Claro, Pierre Benite, Chou de Napoles, Grandes Lagos, Romana Madrileña, Batavia Cazard, Pomée d'été K, Iceberg, Zomerkonig, Victoria-24, Aurelia, Mesa-659, Oreja de Mulo y Zaragozana de verano.

Unicamente los tipos "Grandes Lagos" mostrarán tener cierto interés, subiéndose a flor el resto antes de alcanzar un tamaño comercializable.

J. MA ALVAREZ

8. MELON

8.1. Recolección de Material vegetal

Al igual que en lechuga, se ha iniciado un estudio de las 57 variedades hasta ahora en colección, sobre diversos puntos de interés para el programa de Mejorga Genética.

J. MR ALVAREZ

8.2. Ensayos de variedades

Se ha realizado un ensayo comparativo de variedades en Aula Dei (Zaragoza) .

El número de variedades ensayadas ha sido de nueve, pertenecientes a los grupos "Piñonet" (Piñonet piel de sapo, Valenciano Rochet y Olive d'hiver), "Tendral" (Negro de Elche, Verde Tendral y Valenciano Temprano) y "Amarillo" (Amarillo - Canario, Amarillo Oval Tardío y Amarillo Oro) .

Al mismo tiempo se realizarón controles sobre floración, con objeto de investigar la posible correlación entre época de inicio de floración (tanto masculina como femenina) y precocidad .

J. MR ALVAREZ

8.3. Selección de líneas a partir de poblaciones

En 17 variedades autóctonas de melón se realizarón 203 autofecundaciones, que dieron lugar a 46 frutos conteniendo semillas, este programa de autofecundaciones se proseguirá los años sucesivos con objeto de conseguir líneas homogéneas.

J. MR ALVAREZ

9. PEPINILLO

Durante la pasada campaña se han llevado a cabo los siguientes ensayos :

- Ensayo de cultivo de pepinillo adaptado para la recolección mecanizada .
- Ensayo comparativo de producción entre el sistema tradicional de cultivo de pepinillo y cultivo sobre malla.
- Efecto de fitorreguladores sobre la concentración del fruto en el tiempo en cultivo de pepinillo .
- Ensayo comparativo de variedades .

F. JORGE

10. PIMIENTO DE CONSERVA

10.1. Ensayos de variedades

Por tercer año consecutivo se han realizado ensayos de comportamiento con variedades susceptibles de tener algún interés en esta especialidad de conserva. Constituyeron novedad este año las siguientes: Morrón Selec. Veyrat, Shepherd, Canadá Cheese, Burpee's Sunnybrook Pimiento, Vinedale, Vinette, Fromage, Rubin, Jubilantka, Moravská ovocná, Karmen, Rosso di Carmagnola y Lugo di Bèrgamo .

Diversas selecciones procedentes del I.N.I.A. de Badajoz no llegaron a germinar. De años anteriores se mantenían en ensayo Bighart KL, Pimiento L, Morrón, Morrón Selec. R. Arnedo, Morrón Selec. Vilmorín y Burpee's Early Pimiento.

En resumen, podría decirse que sólo el tipo de Morrón tiene algún interés en las circunstancias españolas. Dentro de este tipo, es de destacar la Selección de R. Arnedo.

R. GIL

10.2. Colección de variedades (Banco de Genes)

Se prosigue el mantenimiento e incremento de la Colección de Variedades base del programa de Mejora Genética .

R. GIL
A. CABEZAS

10.3. Selección de "Morrón de Conserva"

Se ha continuado la Selección de Líneas en marcha. Este año se seleccionarán 36 sobre 250 descendencias de plantas individuales .

R. GIL

10.4. Mejora Genética de "Morrón de Conserva"

1. Resistencia a hongos del suelo. (En colaboración con C. Palazón del Departamento de Protección Vegetal).

Se ha proseguido en la determinación de la responsabilidad del fenómeno "tristeza" que parece derivar hacia dos causas: Phytophthora y Verticillium .

Se ha puesto a punto el método francés de inoculación de Phytophthora capsici L. y se han testado dos F₁ tolerantes .

Se ha proseguido la búsqueda de genitores de resistencia a Phytophthora y Verticillium .

Se han estudiado posibles métodos de inoculación con Verticillium .

2. Resistencia virosis (En colaboración con Marisol P. Luis, del Departamento de Protección Vegetal).

Se ha iniciado el estudio del complejo de virus que afectan al cultivo en el Valle del Ebro. El CMV ha sido la virosis más frecuentemente encontrada sobre este cultivo en la presente campaña. Se han iniciado la búsqueda de genitores de resistencia a CMV y PVY.

Se han obtenido dos F_2 con resistencia a TMV.

3. Adaptación a Recolección mecánica.

Se ha proseguido la puesta a punto de un método de preselección y la serie de cruces necesarios para el estudio de la base genética de los caracteres "fasciculatum" y "enanismo".

4. Adaptación a descorazonado mecánico. En realidad se trata de facilitar esta operación mediante la obtención de un pedúnculo recto. Se han realizado diversos estudios previos y se han obtenido dos F_2 procedentes de dos genitores que en principio portan el carácter.

5. Precocidad. Es un carácter que se mantiene en mente a la hora de seleccionar como la de cruzar. En este último caso empezaremos a actuar a la hora de sacar F_2 's al campo.

R.GIL

11. PIMIENTO DE MERCADO

11.1. Colección de variedades

Se efectuó la recolección y la toma de datos. Actualmente está en curso el análisis estadístico de los mismos.

J.J.SIMON, P. ARCE

11.2. Test de resistencia varietal a Phytophthora capsici

Se han hecho repetidas siembras de las variedades más importantes de nuestros pimientos de mercado. Cuando las plantas tienen 10-12 hojas adultas, se decapitan e inoculan y posteriormente se miden las lesiones producidas hasta la detención de la enfermedad o la muerte de la planta. No hay datos todavía, dado que el ensayo está en curso.

J.J.SIMON, P. ARCE

11.3. Detección de haploides

Se trabaja en la puesta a punto del método de detección de haploides así como posterior estudio citológico de los mismos.

J.J.SIMON, P. ARCE

11.4. Prospección de androesterilidad

Se ha recorrido la zona, buscando plantas de pimiento andros t́eriles. Se han seleccionado tres que se consideran androes t́eriles por su fenotipo, y que posteriormente se comprobará genotípicamente .

J.J.SIMON, P.ARCE

12. TOMATE DE CONSERVA

12.1. Abonado foliar

Se ha llevado a cabo un ensayo de abonado foliar en to mate y pimiento con distintos productos comerciales y distin tas dosis. Los resultados obtenidos aunque si son superiores al testigo, no son lo suficientemente expresivos para darlos importancia, por lo que habrá que repetir el ensayo .

T.VICENTE

12.2. Ensayos de variedades y recolección mecánica

Durante 3 años consecutivos (1.973, 1.974, y 1.975) se han realizado de forma sistemática ensayos con variedades de tomate de conserva en las provincias de Logroño, Navarra y Zaragoza. La localización de ensayos ha sido algunas veces posi ble por la colaboración de la Diputación Foral de Navarra, Di putación Provincial de Logroño, y Servicio de Extensión Agrá ria. También se ha contado con la colaboración de Laboratorio Regional Agrario de Zaragoza para ciertas determinaciones .

Este ensayo sistemático de variedades nos ha llevado a finales de 1.975 a un conocimiento bastante preciso de las va riedades (entre mas de cien ensayadas) que presentan cierta adaptación a las características agroclimáticas de nuestra re gión, así como las exigencias de la industria conservera que se asienta en la misma. Dichas variedades se pretenden reco mendar al sector interesado en la forma de una publicación en la que se trabaja actualmente. En dicha publicación, se apun tará también la mayor o menor adaptación a recogida mecánica de las variedades recomendadas, en base a ensayos también rea lizados en esa Dirección por el método de recogida mecánica si mulada .

Cabe finalmente apuntar que esta línea de trabajo oca sionó en 1.974 la presentación de una comunicación a la 6 Confe rencia Internacional de Mecanización Agraria (VIII F.I.M.A.- Zaragoza 1.974), titulada .. R.Gil Ortega y Ma Pilar Alonso - Garcia.- Perspectivas de Mecanización de la Recolección del To mate de Conserva en el Valle del Ebro .

Así mismo, Ramiro Gil Ortega asesoró en la realización de la I Demostración Internacional de Recogida Mecánica de To mate realizada por el Ministerio de Agricultura en Septiembre de 1.974 en Peralta (Navarra) .

R.GIL, A.CABEZAS

13. FITOClimatología

Tomate de Conserva

En Enero de 1.976, se ha enviado a los Servicios Centrales del I.N.I.A., para su publicación, si procede, el trabajo titulado :

M^a Milagros Gonzalez, M^a Isabel Trigo, M. Sanchez.-
"Influencia de la temperatura en la evolución de los distintos Estados fenológicos del tomate. Posible aplicación a la programación del cultivo en el Valle del Ebro" .

Este trabajo resume una experiencia sobre tomate de conserva desarrollada durante las campañas de 1.974 y 1.975 para :

- Estudiar la posible programación del aprovisionamiento en materia prima a la industria .
- Estudiar la posibilidad de complementar la producción en las diferentes zonas de cultivo .
- Evitar el porcentaje elevado en campo de frutos sin posibilidad de madurez al final del cultivo.

En especies como el tomate, en el que la evolución de los estados fenológicos responde de una manera satisfactoria a la temperatura, la base de propagación ha sido el cálculo de las integrales térmicas parciales para cada estado fenológico a partir de :

- El conocimiento de los periodos en los que ha habido una floración, cuajado y maduración rentables .
- El cálculo de los niveles de temperaturas (máxima y mínima) que favorecen dichos periodos y que serían restrictivos en el cálculo de las integrales .

En la aplicación de los datos experimentales al Valle del Ebro las diferencias de precocidad en floración, cuajado y maduración entre las distintas zonas se han determinado tomando como base el conocimiento para cada estado fenológico de su integral térmica y del límite superior e inferior de temperaturas favorables a estos .

Dichas integrales térmicas, se han calculado para cada zona de interés en las que se conocían las temperaturas medias (máximas y mínimas) de una serie de años .

Considerando el último riesgo de heladas en las diferentes zonas, se ha tomado el primer periodo hábil para la plantación a partir de la tercera decena de Abril, buscando que :

- La floración no se produzca antes de la primera época favorable a su evolución a fruto cuajado .
- Un porcentaje rentable de frutos cuajados se encuentre con temperatura suficiente para alcanzar su proceso normal de maduración .

H^o Milagros GONZALEZ
N. SANCHEZ

14.- ECONOMIA

Estudios de Economía de la Producción

Se han delimitado las zonas hortícolas de las provincias de Logroño y Navarra, según criterios establecidos .

De la zona Alfaro-Calahorra-Rincón de Soto, se han estudiado las estructuras de la producción; obteniéndose el margen bruto y costos de producción de los principales cultivos hortícolas .

En el presente año, se continuará el estudio de las restantes zonas .

Una vez realizado el análisis regional se planificarán distintos tipos de explotaciones .

A. LOPEZ-PARA

15.- TECNOLOGIA CONSERVERA

15.1. Estudios de preconservación de Guisante

Se han realizado los estudios de características específicas para la preconservación de leguminosas, siendo preciso completarlos en la próxima campaña. Los resultados serán publicados, pues los datos obtenidos son muy alentadores.

Ana SIMON

15.2. Control de calidad en variedades para conservas

Se está preparando el laboratorio de control específicamente destinado al estudio de calidad conservera (appert, -frio, deshidratación, liofilización, etc). de los productos hortícolas pertenecientes a distintas variedades. En la campaña de 1.976 se realizará la puesta a punto de los métodos a utilizar .

Ana SIMON

16. SECRETARIA DE LA SECCION "HORTALIZAS" DEL C.A.C.E.H.F.

Este Departamento, en particular Dña. M^a Luisa González tiene a su cargo la Secretaría de la Sección "Hortalizas" de la Comisión de Acciones Concertadas para la Experimentación Hortofrutícola en el Valle del Ebro (C.A.C.E.H.F.)

Durante el presente año, se realizaron las diversas actividades que normalmente se le tienen asignadas :

- Promoción de Reuniones
- Promoción de Ensayos a nivel Regional
- Elaboración y edición de la Memoria de actividades y "programa" .

17. ACTIVIDADES DIVERSAS

17.1. Enseñanza

El personal de este Departamento ha colaborado en la enseñanza de los Cursos que sobre la especialidad imparte el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza .

17.2. Actividades en el Extranjero

Han sido las siguientes :

Dña. M^a Milagros González, de Marzo a Julio, en la Estación de Patología del INRA en Montfavet, becada por el INRA y la O.C.D.E. para el estudio de problemas patológicos en relación con hortalizas .

Dña. M^a Luisa González, durante Mayo y 1^a quincena de Junio en la Estación de Mejora de Plantas del INRA, en Versalles, becada por la O.C.D.E., para estudiar el cultivo "in vitro" del espárrago, así como seguir la marcha general sobre cultivo y mejora de espárrago llevada a cabo por Mme. Thevenet .

Dña. M^a Luisa González, durante 4 días en la Estación de Mejora de flores, frutos y hortalizas (IVT) de Wageningen, becada por la O.C.D.E., para recopilar bibliografía sobre espárrago hasta 1.970 .

D. Jose M^a Alvarez, durante Noviembre, en la Estación de Mejora de Flores, Hútos y Hortalizas (IVT) de Wageningen, becado por la O.C.D.E. para recabar información sobre mejora en cucurbitáceas .

Así mismo, realizaron sus periodos reglamentarios de beca INIA-BIRF, Dña. M^a Isabel Trigo , D. Juan Jose Simón, y D. Javier Arbeloa, en el Centro del INRA en Montfavet, respectivamente sobre mejora de alcachofa, mejora de pimiento, y técnicas de cultivo de guisante y judía verde .

18. PUBLICACIONES DEL DEPARTAMENTO

GIL, R., BADARAN, J., MARQUEZ, G., COTRINA, F., 1.974.- Ensayos con variedades de Tomate de Industria (Resultados de 1^{er} año). C.R.I.D.A. - 03 (EBRO). Zaragoza. (a multicopista) .

GIL, R., ALONSO, M^a P., 1.974.- Perspectivas de Mecanización de la Recolección de Tomate de Conserva en el Valle del Ebro. 6^a Conferencia Int. de Mec. Agr. F.I.M.A. Zaragoza .

GIL, R., 1.974.- La "tristeza" o "seca" del pimiento (*Bhytophthora capsici* Leonian). Un nuevo medio de lucha. I.T.E.A. nº 16 .
También aparecido en "Levante Agrícola" nº 162 (Junio de 1.975) .

GIL, R., 1.975.- Zonas y épocas de producción de lechuga - "Grandes Lagos" . Hoja Técnica INIA - nº 6 .

GONZALEZ, M^a.M., TRIGO, M^a I., SANCHEZ, M., 1.974.- Influencia de la intensidad de aireación de los túneles de semiforzaje en el cuajado y la precocidad del tomate. Posible aplicación a la programación del cultivo en el Valle del Ebro (En prensa) .

HUYSKES, J.A., 1.974.- La endibia de la huerta a la bio-industria. 6^a Conferencia Int. de Mec.Agr. F.I.M.A. Zaragoza .

TRIGO, M^a I., 1.974.- Ensayos con variedades de espárrago - (Resultados de 3 años) C.R.I.D.A. 03 (Ebro)- Zaragoza (a multicopia) .

18.1. Otras publicaciones del personal

EENINK, A.H., ALVADEZ, J.M^a, 1.975 .- Indirect selection for tetraploidy in Lettuce (*Lactuca sativa* L.)
Euphytica 24: 661-668 .

GIL, R., 1.972.- Nuevas normas sobre comercialización de variedades en el Mercado Común, y sus condicionamientos a nivel nacional. I.T.E.A. nºs. 8 y 9.

GONZALEZ, M^a M., DAUPPLE, P., GLENOUX, G., 1.973.- Fraises: Essai de techniques culturales. P.H.M. nº 141.

VERGNIAUD, P., AUBERT, S., ARBELOA, J., y otros, 1.975.- Essai de lignes de Pois d'hiver. INRA-SEI - (a multicopia).

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL, PASTOS Y FORRAJES

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL PASTOS Y FORRAJES

MEMORIA DE ACTIVIDADES DEL AÑO 1.975

1. PERSONAL

Jefe de Departamento

Dn. Francisco Colomer Roquer - Dr. en Veterinaria

Titulados Superiores

Dn. Miguel Valls Ortiz - Ingeniero Agrónomo

Dn. Xavier Alibes Rovira - Dr. Ingeniero Agrónomo

Dn. José Luis Perez Almero - Ingeniero Agrónomo

Dn. José Folch Pera - Licenciado en Veterinaria

Dn. Rafael Valls Pursal - Licenciado en Veterinaria

Dn. Miguel Serra Muntaner - Licenciado en Veterinaria

Titulados de Grado Medio

Dn. Pedro Alberti Lasalle - Ingeniero Técnico:

Administrativo

Dn. Raimundo Minguez Alba - Bachiller Superior

Jefe de Explotación

Dn. Fidel Laboz Castello - Capataz Agrícola

Capataces Agrícolas

Dn. Juan Perez Revuelto
Dn. Isaias Ibañez Mercadal
Dn. José Antonio Muñoz Bueno
Dn. Elias Echegoyen Mercadal

Pastor

Dn. José Tomey Flores

Obrero

Dn. Antonio Lamarca Millan

Capataces de la Diputación

Dn. Pedro Callen Mora
Dn. Javier Lázaro Gómez
Dn. José Pastor Guevara

Experto en la O.C.D.E.

Mr. Yves Cognie

Cooperante en el Convenio INIA-INRA

Mr. Jean Maurice Hallauer

Becarios en periodo de formación en el extranjero

- Dn. Juan Perez Lenzac - Dr. en Veterinaria. En la Universidad de New -
Castle (Inglaterra)
- Dn. Eloy Domingo Gabiña Iturriaga - Ingeniero Agrónomo. En el Centre de
Recherches en la Station d'amélioration Geneti-
que des Animaux. Centre de Recherches de Toulou-
se (Francia).
- Dn. José Valderrábano Nuney - Ingeniero Agrónomo. En The Grassland Re-
search Institute. Hurley (Inglaterra).
- Dn. Pedro Castro Alonso - Ingeniero Agrónomo. En la Station de Recher-
ches pour l'alimentation du Betail de Controde
(Bélgica).
- Dn. Joaquin Uriarte Abad - Licenciado en Veterinaria. En l'Ecole Nationa-
le Veterinaire de Toulouse.

2. SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACION EN EL DEPARTAMENTO

Este Departamento cuenta para el desarrollo de los trabajos de Experimen-
tación e Investigación con el servicio de apoyo de los siguientes organis-
mos locales o entidades privadas.

Excmo. Diputación Provincial de Zaragoza

Este Organismo financia un Programa de Control de Producciones de Gana-
do Ovino y ha cedido a este Departamento para realizar las labores de Con-
trol en las explotaciones ovinas los 3 capataces mencionados en el epígra-
fe anterior.

Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza Aragón y Rioja

Esta entidad financia 2 capataces para colaborar en el desarrollo de los
trabajos de un programa de Mejora Genética de la Prolificidad de la raza -
local mediante cruzamiento con razas prolíficas Romanov y Finesa.

3. ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO Y OBJETIVOS

El Departamento de Producción Animal Pastos y Forrajes de este CRIDA-03 integra 3 secciones:

PASTOS, FORRAJES Y ALIMENTACION

MEJORA GENETICA Y REPRODUCCION

HIGIENE Y SANIDAD

Las 3 secciones mencionadas constituyen una unidad experimental cuya acción está orientada a aportar nuevas técnicas y métodos al medio agrario deducidos de las investigaciones cuya aplicación permitan remover los obstáculos que impiden el desarrollo y rentabilidad de las producciones agropecuarias.

SECCION DE PASTOS Y FORRAJES Y ALIMENTACION

Responsables

Dn. Xavier Alibes Rovira - Dr. Ingeniero Agrónomo
Dn. Pedro Alberti Lasalle - Ingeniero Técnico Agrícola

Esta sección en el transcurso del año 1.975 ha continuado el desarrollo de los siguientes programas:

- Determinación del Valor Alimenticio de los Forrajes: Verdes, Henificados y Ensilados.

- Elaboración de las Tablas de Composición de los Alimentos para el ganado.

Realizaciones

A. Evolución del Valor Alimenticio de la planta entera de avena (variedad "Cartuja"), asociada a la veza villosa en la proporción de un - 25 % (en base a la materia seca).

A.1. Ensayo en verde desde inicio de espigado hasta los estados pastoso-vitreo del grano. Se estudió la evolución de la composición química, valor nutritivo, niveles de ingestión voluntaria y rendimientos a lo largo de siete periodos, concluyendo que: entre los estados considerados, el contenido en materia seca evolucionó de 20,8 a 44,9%, el de cenizas fué estable entre 7,1 a 7,5%, el de M.N.T. osciló entre 9,9 y 10,7%, el de C.B. aumentó de 22,9 a 25,8%, la digestibilidad de la materia orgánica fué de 69,1% en los primeros estados para estabilizarse a partir del estado lechoso de la avena entre 60,4 y 61,8%, los niveles de ingestión, con un mínimo de 45,1 gr/Kg. de peso metabólico en el momento de la floración, aumentaron progresivamente hasta 58,2 gr/Kg de P.M.

A.2. Ensayo de tres muestras de heno de Avena-Veza, con objeto de estudiar los efectos de la henificación sobre el valor alimenticio estudiado previamente en verde.

A.3. Ensayo de dos ensilados de Avena-Veza, con objeto de estudiar la disminución del nivel de ingestión en relación al mismo forraje estudiado en verde,

B. Evolución del Valor Alimenticio de la Alfalfa (medicago sativa).

B.1. Ensayo en verde a lo largo de seis ciclos vegetativos y distintos estados de desarrollo dentro de un mismo ciclo o rebrote. Se constató una fuerte disminución de la digestibilidad de la materia orgánica de 78 a 60% en plena floración y en el primer ciclo un aumento considerable del contenido en M.N.D. en cada ciclo sucesivo.

B.2. Ensayo de henos correspondientes a muestras estudiadas en verde.

B.3. Ensayo de ensilados de alfalfa en dos estados vegetativos y estudiando la adición a no de Acido Formico (4 l por Tm) como conservador.

C. Valor Alimenticio de dos muestras de heno de avena cartuja, en dos estados vegetativos, comparables a los mismos henos estudiados de avena-veza.

D. Valor alimenticio de la paja de soja. Con un contenido en M.N.T. relativamente elevado (5,8%), la digestibilidad de la materia orgánica alcanzó el 55%, sin embargo los niveles de ingestión fueron comparables a los de la paja de cereal (entre 23-27 gr/Kg. de p. metabolico).

E. Evolución del valor alimenticio del nabo forrajero. Desde Diciembre de 1.975 y prorrogado hasta mayo de 1.976 se estudió en continuo la evolución de composición morfológica, química, valor nutritivo, niveles de ingestión y rendimientos, tanto de la planta entera como el de sus dos fracciones: Raíz y horas.

El rendimiento en materia seca/ha alcanzó su máximo en abril con 13 Tm.; el porcentaje de raíz a la planta entera pasó de 38,7 a 44,9 (mediados de febrero) para decrecer a 25,3 a final de abril. La digestibilidad de la materia seca y la ingestión voluntaria, aumentaron hasta alcanzar su máximo (83% y 45,9 gr/Kg. p.m. respectivamente) en el periodo de espigado e inicio de floración, para a partir de estos estados decrecer hasta 61,5% y 40,1 gr/Kg. de p.m. respectivamente.

F. Valor alimenticio del ensilado de cañote de maiz. Se estudiaron dos ensilados de cañote correspondientes a dos variedades de maiz. La variedad DMB-7,14, denominada de tallo azucarado, no presentó diferencias significativas a nivel de valor nutritivo y niveles de ingestión cuando se la comparó a la variedad AE-710 considerada como híbrido comercial normal. El ensilado de cañote, haciendo abstracción del factor varietal, dio un alto nivel energético (0,5 UF/Kg. m.s.) y un nivel de ingestión superior a la mejor de las pajas.

ENGORDE CORDEROS

Responsables

Dn. Miguel Serra Montaner - Lco. en Veterinaria
Dn. Rafael Valls Pursals - Lco. en Veterinaria

Tras las experiencias de cebo de corderos con diferentes niveles de proteína desarrolladas en 1.974 se ha efectuado una experiencia para determinación de nivel óptimo de proteínas, fuente de nitrógeno (soja y urea), influencia de la adición de alfalfa en la utilización de urea y la influencia del modo de alojamiento, para ello se ha contado con la colaboración de una becaria francesa ODILE TILLAUD y la financiación de COPAGA, de ella ha surgido una memoria final de carrera.

INFLUENCIA DE LA EDAD AL DESTETE SOBRE EL CRECIMIENTO

Responsable

Dn. Miguel Serra Montaner - Lco. en Veterinaria

Se han iniciado un ciclo para determinar las relaciones de la edad al destete de los corderos con diferentes parámetros de crecimiento, cebo y canal, así como su posterior influencia sobre la aptitud reproductiva en los adultos.

MEJORA GENETICA

Responsable

Dn. Miguel Valls Ortiz

1. Selección de ganado ovino

Los datos del Control de Producciones proporcionan los elementos para - realizar la selección de los rebaños controlados. Por el momento la selección se realiza entre rebaño a partir de los datos agrupados de prolificidad e intervalo entre partos de las ovejas. Estos dos criterios permiten identificar a las mejores ovejas de las que se deja la reposición de futuros sementales.

El estudio de los datos acumulados desde 1.972 posibilita la definición de factores de corrección oportuna para que la elección de animales tenga - en cuenta mas exactamente el componente genético de la producción. Este estudio esta iniciado y nos permitira el pasar de la selección entre rebaño a un sistema comunitario de selección y utilización de moruecos.

2. Estudio sobre razas prolíficas

Realizado con la ayuda económica de la CAJA DE AHORROS Y MONTE DE PIEDAD DE ZARAGOZA ARAGON Y RIOJA, este estudio se halla en su segundo año y trato de definir el interés y la forma de empleo de las razas Romanov y Finesa en nuestras condiciones.

Los primeros resultados muestran una superioridad en la precocidad sexual y en la tasa de ovulación de las hembras F_1 (RO x RA) y FI x RA) frente a las Rasa Aragonesa puras, (2,1 - 1,9 y 1,2 óvulos puestos respectivamente en - plena estación sexual a los dos años). Este trabajo se ha realizado por el Sr. Cognie. Los resultados de crecimiento de los machos F_1 muestran una su-

perioridad del 15 al 20 % del RO x RA y del 10 al 15 % del FI x RA frente al Raso puro. Las canales de los tres genotipos son similares si se exceptúan ciertas particularidades del estado de engrasamiento que serán estudiadas posteriormente.

Dentro de este tema de trabajo el cooperante francés M. Jean Maurice Hallauer ha realizado el siguiente trabajo:

- Inventario de los animales nacidos de un cruzamiento raza prolífica (Romanov y Finés) x raza local (Rasa Aragonesa) obtenidos en los rebaños controlados por el Servicio de Mejora Ovina.
- Análisis de los rendimientos de estos corderos.
- Análisis de la aparición de celos en corderas cruzadas (Rasa Aragonesa x Romanov y Rasa Aragonesa x Finesa) e interpretación de resultados.
- Realización de programas en computadora de despacho.

3. Estudio del cruce industrial

Continuando con el interés por el tema del cruce industrial se ha realizado un estudio preliminar sobre las características y posibilidades de desarrollo de un sistema de cesión de sementales para cruce industrial, tomando como base los resultados del núcleo de moruecos Fleischaff de la Excma. Diputación Provincial de Zaragoza. Los resultados aparte de confirmar las ventajas del cruce industrial sugieren mejoras a aportar en los sistemas basados en la cesión de sementales. Este trabajo ha sido realizado por alumnos del Curso de Producción Animal del I.A.M.Z. en colaboración con el equipo de Mejora.

CONTROL DE PRODUCCIONES

Responsable

Dn. José Luis Perez Almero - Ingeniero Agrónomo

Los objetivos de esta línea son:

- 1º) Conocer las características productivas de los ovinos explotados en la región.
- 2º) Realizar la selección en base a los caracteres controlados.
- 3º) Proporcionar al ganadero elementos precisos unificados para facilitar la gestión de su explotación.

Esta línea está financiada por el Excmo. Diputación Provincial de Zaragoza, existiendo un contrato de colaboración con la misma.

1. Evolución de actividades

Durante 1.975 el nº de ganaderías y efectivos inscritos al control ha pasado de 54 ganaderías y 28.000 ovejas en 1.974 a 63 y 33.000 respectivamente. Debido a las bajas producidas por ventas de algunos rebaños o por falta de mano de obra en algunas ganaderías, el nº de estas y efectivos realmente controladas ha pasado de 32 y 19.000 en 1.974 a 36 ganaderías y 22.000 ovejas respectivamente. El nº de corderos a los que se les ha controlado el crecimiento ha sido 25.548 frente a 21.142 de 1.974.

2. Resultados

2.1. Características productivas de los ovinos explotados en la región.

2.1.1. Parámetros productivos.

En el cuadro nº 1 se exponen los pesos medios a los 10, 30, 60, 75 y 90 días de edad, determinados para el conjunto de corderos controlados, agrupados según sexo y modo de nacimiento.

2.1.2. Parámetros reproductivos

En el cuadro nº 2 vienen expresados los resultados de fertilidad, prolificidad, fecundidad, mortalidad y productividad anual por 100 hembras presentes, según sean mayor de 7 meses (incluye a las corderas) o solo mayores de 2 años (solo adultas). Los resultados vienen expresados para el conjunto de ganaderías controladas (media general), y también agrupadas según el sistema de cubriciones en dos grandes grupos. 1º) Monta continua, formado por aquellas ganaderías que siguen un sistema de cubriciones continuo o casi continuo. 2º) 3 Partos en 2 años, integrado por aquellas ganaderías que siguen ese sistema. Se ha calculado también la variación estacional de estos parámetros reproductivos.

2.2. Selección

Los resultados están siendo estudiados para mejorar el programa de selección según la prolificidad y ritmo de reproducción.

2.3. Gestión de las explotaciones

Cada ganadero recibe junto a sus propios resultados los resultados medios y extremos comparando estos resultados al objeto de sacar conclusiones válidas para su rebaño.

Estos resultados están siendo objeto de análisis para determinar en las distintas situaciones el sistema de explotación óptimo. Hasta ahora, los resultados muestran que tanto en las explotaciones de secano como las de regadío, las ganaderías que siguen un sistema de 3 cubriciones fijas al año espaciadas 4 meses entre sí (3 partos en 2 años) consiguen una mayor producción de corderos y una mejor distribución de esta producción que las ganaderías que siguen un sistema de cubrición continua.

CUADRO Nº 1

Peso en Kgs. a diferentes edades tipo de corderos Raso Aragones. Datos medios 1.972 - 73 - 74.

Edades en días	10		30		60		75		90	
	a	c	a	c	a	c	a	c	a	c
Machos simples	5,8	4757	9,8	5036	16,4	5090	20,0	4672	23,5	4394
Hembras simples	5,5	4302	9,1	4571	15,0	4179	17,9	4179	20,8	3919
Machos dobles	4,8	2020	8,6	2238	15,0	2318	18,4	2156	21,7	1835
Hembras dobles	4,6	1847	8,0	2027	13,5	2065	16,4	1860	19,8	1687

Lectura

- a = Peso medio en Kgs.
 b = Desviación típica en Kgs.
 c = Nº de datos

Todas las diferencias en pesos medios son significativas.

CUADRO Nº 2

Resultados obtenidos en las explotaciones controladas por el Servicio de Mejora Ovina de la Diputación de Zaragoza. Datos medios 1.973 y 1.974.

		Monta	3 partos	Media	Valores	
		continua en 2 añ.			General	extremos
Fertilidad anual	Hembras ma- yores de 7 meses	107,4	108,3	107,7		
	Hembras ma- yores de 2 años	118,8	133,2	123,6	112	140
Prolificidad anual	Hembras ma- yores de 7 meses	116,5	124,2	119,4		
	Hembras ma- yores de 2 años	117,4	128,1	120,5	110	133
	Hembras me- nores de 2 años	107,2	111,3	109,1		
Fecundidad anual	Hembras ma- yores de 7 meses	125,1	134,5	128,5		
	Hembras ma- yores de 2 años	139,4	168,0	149,-	128	190
Mortalidad		6,9	5,6	6,4	2,7	10,4
Productividad numérica	Hembras ma- yores de 7 meses	116	127	120		
	Hembras ma- yores de 2 años	130	159	139	114	177

SECCION REPRODUCCION ANIMAL

Responsables

Mr. Yves Cognie - Ingeniero Agrónomo (I.N.R.A. - France)

Dn. José Foch Pera - Licenciado en Veterinaria

Los objetivos de esta línea están enfocados en dos sentidos: 1º) Estudio de la Fisiología de la Reproducción Ovina en el macho y en la hembra y 2º) Desarrollo de las técnicas de sincronización de celos e Inseminación Artificial en el ganado ovino.

1. ESTUDIO DE LOS CARACTERES REPRODUCTIVOS DEL MACHO RASO ARAGONES

Raso Aragónés

Dos lotes de 11 moruecos Raso Aragónés nacidos en épocas de fotoperiodismo contrario fueron estudiados a lo largo de 1.975. Fueron sometidos a un mismo régimen alimenticio, de manejo y de ritmo de colecta (4 eyaculados/semana). Los controles que se han realizado sobre ellos semanalmente son:

- Controles seminales: Volumen, Concentración, Motilidad, % de espermatozoides vivos y anormales, fructosa, pH.
- Comportamiento sexual en 10 minutos en presencia de una oveja castrada.
- Peso corporal y diámetro antero-posterior testicular.
- Toma de sangre para realizar posteriormente un estudio hormonal.

Se obtuvieron los primeros datos en marzo de este año y el estudio debe continuar en 1.976 y 1.977. Se han obtenido resultados en varios parámetros:

a) Evolución de la cantidad de semen producido a lo largo del año.

El nº de espermatozoides producidos por el morueco aumentó progresivamente a lo largo del año. Dicho aumento es por influencia de la edad, de ahí la necesidad de proseguir el estudio en estado adulto.

b) Evolución de la calidad de semen a lo largo del año.

Hemos observado un aumento progresivo de la calidad (disminución de las anomalías en los espermatozoides y del % de espermatozoides muertos) que achacamos como en el caso anterior a que los animales no han alcanzado todavía el estado adulto.

c) Evolución del comportamiento sexual

Los machos se han mostrado significativamente más activos en otoño que en primavera.

d) Evolución de la tasa de LH, FSH, Prolactina y Testosterona.

Los dosajes hormonales serán realizados del 1 al 15 de febrero de 1.977 en el laboratorio de Fisiología de la Reproducción de TOURS (Francia).

e) Con el fin de observar diferencias individuales desde el punto de vista comportamental, los moruecos fueron sometidos a un test de agotamiento (24 h en presencia de 10 ovejas en celo/macho).

En junio de 1.977 se cubrirán con cada macho un número suficiente de ovejas, con el fin de estudiar la actividad sexual de las hijas (entrada en

pubertad, nivel de ovulación, etc.) y ver si se puede correlacionar con - la actividad de sus padres con vistas a la selección.

2. ESTUDIO DE LA PERIODICIDAD SEXUAL DEL MORUECO ILE DE FRANCE Y FLEISCHAFF

La finalidad de este trabajo es la adaptación de estas razas importadas a las condiciones del Valle del Ebro, desde el punto de vista reproductivo. Para ello se han elegido dos lotes de moruecos (I. de F. y Fleischaff) que serán sometidos hasta mayo de 1.977 al mismo ritmo que los moruecos - de la raza local, que serán la base de comparación.

M. ROCA (Becario C.S.I.C.) - J. FOLCH

3. INTRODUCCION DE LAS TECNICAS DE SINCRONIZACION DE CELOS E INSEMINACION ARTIFICIAL OVINA

Uⁿ durante la primavera de 1.975 fueron sincronizadas 2.000 ovejas de distintas ganaderías de la región, comparando una cubrición natural controlada con una inseminación artificial de semen en estado líquido (IAO). Los resultados obtenidos muestran que las ovejas Rasa Aragonesa responden perfectamente al tratamiento de sincronización de celos (FGA) y no se ha encontrado diferencia significativa entre la fertilidad conseguida con una monta natural o una I.A.

Y. COGNIE - J. FOCH

4. ESTUDIO DEL MOMENTO DE OVULACION EN OVEJAS SINCRONIZADAS CON IMPANTES DE SC-21009

Se ha observado por endoscopia el ovario de un lote de ovejas sincronizadas con SC-21009, con el fin de conocer el nivel de sincronización de celos y ovulaciones así como la tasa de ovulación obtenida con este producto. Los resultados indican que no existe diferencia en cuanto a nivel de sincronización ni en cuanto a fertilidad aplicando este producto o -

aplicando FGA. Sin embargo las ovulaciones se producen unas 6 horas antes.
Y. COGNIE

5. ESTUDIO DE LA TASA DE OVULACION DE F₁ RASA X ROMANOV Y F₁ RASA X FINES
EN RELACION A LA RASA ARAGONESA

Tres lotes de los genotipos anunciados, han sido observados por endoscopia. Los resultados muestran una tasa de ovulación 1,5 veces mas alta en las ovejas cruzadas que en la raza pura.

Y. COGNIE

6. INFLUENCIA DEL DESTETE SOBRE LA FERTILIDAD DE OVEJAS RASA ARAGONESA

Un lote de ovejas lactantes fué comparada a un lote de ovejas secas - (2 meses despues del parto). Se realizó sincronización de celos con FGA y monta natural. La fertilidad conseguida en el 1er lote fué del 38% y 58% en el 2º lote. El número de corderos nacidos en relación al nº de ovejas - tratadas fué de 0,57 y 0,98 respectivamente.

7. INFLUENCIA DEL SISTEMA DE FECUNDACION Y DEL TRATAMIENTO HORMONAL EN LA FERTILIDAD DE OVEJAS R.A.

Un lote de ovejas tratadas con FGA + 500 U.I. de PMSG fué comparado a otro lote sin tratar sometido a cubrición continua durante 1,5 meses. El lote de ovejas tratadas fué dividido: una mitad fueron cubiertas en monta natural dirigida y la otra mitad recibieron 1 Inseminación Artificial. No hubo diferencias en el lote de ovejas sincronizadas. El nº de corderos nacidos por ovejas presentes en el lote sincronizado, fué 2 veces superior al de las ovejas no tratadas (1,1 v.s. 0,52).

J. FOLCH - Y. COGNIE

ESTUDIO DE LA PRODUCCION DE CANALES PESADAS Y CALIDAD DE LA CANAL

Responsable

Dn. Francisco Colomer Rocher - Dr. en Veterinaria

En el transcurso del presente año se ha realizado con la colaboración de Dn. Leopoldo Simo, Ingeniero Agrónomo del Departamento de Desarrollo la interpretación de datos estadísticos correspondientes a una experiencia de cruzamiento, la raza local Rasa Aragonesa con la Ile de France, estudiándose los caracteres de producción y características de las canales en función del genotipo, sexo, modo de nacimiento y peso al sacrificio.

Se han calculado los costes de producción de la canal de los diferentes tipos a dos pesos de sacrificio.

Los resultados de esta experiencia constituirá la Tesis Doctoral del Ingeniero Agrónomo Leopoldo Simo.

ELABORACION DE UNOS PATRONES FOTOGRAFICOS DE CANALES OVINAS.

Responsable

Dn. Rafael Valls. - Lcdo. en Veterinaria.

Con la finalidad concreta de presentar unos patrones fotográficos para clasificación de canales solicitada por el Dpto. de Economía de este Centro para un estudio del mercado de carne ovina en Zaragoza y desarrollado entre detallistas, así como para disponer de un fondo básico para publicaciones; se han realizado 110 fotografías en el Matadero Municipal de Zaragoza de los diferentes tipos comerciales de carne ovina presentes en el mercado atendiendo a edad del animal, sexo, conformación y estado de engrasamientos.

SECCION DE HIGIENE Y SANIDAD

Responsable

Dn. Rafael Valls Pursals - Lcdo. en Veterinaria

Durante este año se ha desarrollado un control sistemático del rebaño con proposición y puesta a punto de métodos profilácticos de erradicación de las principales enfermedades del ganado ovino, principalmente de tipo parasitario (Distomatosis, Verminosis pulmonar y digestiva, y parasitos externos), abortivo (Brucelosis), y procesos aparecidos en animales jóvenes (carencias alimentarias, procesos infecciosos).

CONEJOS

Responsable

Dn. Rafael Valls Pursals - Ldo. en Veterinaria

Siguiendo las líneas trazadas para esta línea se han entablado contactos con la iniciativa privada (PYGASA) para desarrollar la mejora de conejos.

Se ha efectuado un estudio estadístico de la producción cunícola en España señalándose un acentuado interés por parte del consumidor hacia esta especie que ha doblado su producción de 1.964 a 1.974 con un incremento anual comparable a las especies porcina y aviar, destacando su importancia como mamífero capaz de utilizar proteína bruta.

En colaboración con M. ROUVIER responsable de la selección cunícola en Francia se ha planteado una línea de investigación en mejora cunícola adaptable a las necesidades del país (determinación de razas más idóneas, esquema de selección para producción de machos mejorantes).

ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS

El día 1 y 3 de Diciembre tuvo lugar en el I.N.R.A. de Toulouse la reunión del grupo de trabajo sobre cruzamiento industrial en países Mediterráneos, a las que asistieron el Sr. Dn. Miguel Valls Ortiz y Dn. Francisco Colomer Rocher en representación del I.N.I.A. de Zaragoza.

El día 5 del mismo mes tuvo lugar en el C.N.R.Z. de Jouy-en-Josas, la reunión de trabajo del Programa MAB (Man and Biosphere) de la UNESCO, que tiene por objeto la coordinación de los esfuerzos emprendidos por diferentes países para la salvaguarda del hombre y del medio. La reunión estuvo presidida por el Sr. Grisson, Presidente del Comité francés del MAB. A dicha reunión asistió el Sr. Miguel Valls Ortiz en representación del CRIDA-03 de Zaragoza.

Los días 4 y 5 de Febrero los Sres. Cognie y Folch asistieron al Simposium sobre control de ciclo sexual en las ovejas que tuvo lugar en Montpellier (Francia).

El 6 de marzo tuvo lugar el "Colloque National sur l'Élevage du Lapin" al que asistió el Sr. Rafael Valls Pursals.

Los días 11 de febrero y 13 de mayo tuvieron lugar en Madrid las reuniones de trabajo de la Comisión de Métodos Oficiales de Análisis del grupo de Productos Cárnicos y a ellas asistió como representante del I.N.I.A. y en nombre del Sr. Colomer-Rocher el Sr. Rafael Valls Pursals.

ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO

Desde Febrero de 1.975 a Julio de 1.975 el Sr. Colomer Rocher realizó una estancia en el Laboratorio de la carne con el Sr. Riston en el Research Center de Rua Kura, Nueva Zelanda, con el fin de estudiar los criterios de clasificación de canales ovinas en este país exportador de carne.

A primeros de marzo y subvencionado por PYGASA, el Sr. Rafael Valls Pursals estuvo presente en el Salón de la Agricultura de Paris para la revisión de nuevos materiales y el inicio de contactos con empresas cunícolas francesas para la puesta en marcha de la selección cunícola en el INIA.

PUBLICACIONES

- DEMARQUILLY C., ALIBES X., 1.976.- Tablas de valor nutritivo y alimenticio de los forrajes utilizados en la alimentación de los rumiantes.
(En prensa anales I.N.I.A.)
- ALIBES X., ANDRIEU J., 1.976.- Valeur Alimentaire de l'ensilage de maïs plante entière: I - Influences climatiques et du milieu entre différentes années de culture.
(en prensa Anales I.N.I.A.)
- ALIBES X., 1.976.- Ensayo comparativo del valor alimenticio de dos variedades de maíz. I - La planta entera consumida en verde. Composición morfológica, química y rendimientos.
(En prensa, Anales Est. Exp. Aula Dei)
- ALIBES X., 1.976.- Ensayo comparativo del valor alimenticio de dos variedades del maíz. II - La planta entera ensilada. Influencia del estado de recolección y de la densidad de plantas.
(En prensa, Anales Est. Exp. de Aula Dei)
- ALIBES X., ALBERTI P., 1.976.- Valor alimenticio del ensilado de cañote de maíz. Resultados preliminares.
(En prensa ITEA)
- COLOMER ROCHER, F., KIRTON, A.H., 1.975.- Las Bases de la Clasificación de Canales Ovinas. Análisis de la Nueva Clasificación de Canales Ovinas - para exportación en Nueva Zelanda. I.T.E.A., 21, 26-57.
- Y. COGNIE, FOLCH J., ALONSO, M. Utilización de implantes subcutáneos de SC-21009 para la sincronización de celos en la oveja.
(En prensa - Jornadas ovinas - Paris 1.976)

DEPARTAMENTO DE PROTECCION VEGETAL

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE PROTECCION VEGETAL

D. JOSE RAFAEL ESTEBAN DURAN.- Dr. Ingeniero Agrónomo (Contratado INIA).
Responsable del Departamento.

D. RAFAEL BALDUQUE MARTIN.- Ingeniero Agrónomo (Contratado INIA).

D^a MARISOL-PAZ LUIS ARTEAGA.- Ingeniero Agrónomo (Contratado INIA).

D. CARLOS PALAZON ESPAÑOL.- " " " "

D. IGNACIO PALAZON ESPAÑOL.- " " " "

D. CARLOS ZARAGOZA LARIOS.- " " " "

D^a CARMEN SESE MARCO.- Licenciado en Ciencias Biológicas (Contratado
INIA).

D. JOAQUIN GIMENO GARCIA.- Auxiliar de Laboratorio (Funcionario).

D. JOSE M^a BRUN SALAMERO.- " " "

D^a JOSEFINA RODRIGUEZ LECHOSA.- Auxiliar Administrativo (Funcionario
Interino).

NOTA:

Han sido altas D. Rafael Balduque Martín (Ingeniero Agrónomo) como nuevo contratado tras su estancia en el extranjero y D. Ignacio Palazón Español (Ingeniero Agrónomo) por traslado desde el CRIDA de Murcia a este Departamento.

Se considera baja D. Ventura Padilla Villalba (Ingeniero Agrónomo)

por estar en comisión de Servicio en el CRIDA 06.

Temporalmente, en virtud del convenio INIA - INRA son altas en el Departamento los Sres. Gerard Labonne (Entomología) y Jacques - Maillet (Malherbología) ambos del INRA (FRANCIA).

CENSO DE LA FAUNA ENTOMOLOGICA DEL VALLE DEL EBRO Y ESTUDIO DE
LOS PERIODOS DE VUELO DE LAS ESPECIES NOCIVAS.

Este programa en curso de realización y previsto a medio o largo plazo persigue la obtención, en relación con las variables climáticas, de las fechas tope de comienzo y fin de aparición de las plagas que potencialmente pueden sufrir los cultivos de la zona.

De instalaron tres cebos luminosos (cesión de D. Manuel Sampayo, Ingeniero Jefe de la Estación de Avisos Agrícolas de Zaragoza, dependiente del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica del Ministerio de Agricultura). Estando prevista la ampliación de cebos luminosos y el emplazamiento de trampas sexuales a feromonas, además de una red de trampas alimenticias más o menos específicas para determinadas poblaciones de insectos.

La subsiguiente clasificación del material biológico capturado en estos cebos permite la construcción de gráficos y curvas de vuelo que son elementos básicos para la determinación de los ciclos biológicos de las especies en estudio.

Asimismo se esta preparando parte del material biológico capturado para intentar formar una colección básica de insectos sobre la que apoyar las determinaciones de ejemplares dudosas.

CRIA ARTIFICIAL DEL GUSANO BARRENADOR DE FRUTALES DE PEPITA (Carpocapsa pomonella L.) Y ESTUDIO DE LA BIOLOGIA, COMPORTAMIENTO EN EL CAMPO, FENOMENOS DE DIAPAUSA Y PARASITOS NATURALES DE ESTE LEPIDOPTERO.

Se ha dado por terminada esta línea tras la asistencia del Responsable del Departamento e Investigador en Entomología a la reunión O.I.L.B. - I.A.E.A. sobre este insecto y su inclusión como miembro de este grupo de trabajo de ámbito mundial, orientándose a otra disciplina las futuras investigaciones sobre esta plaga de los frutales de pepita.

El grupo de trabajos sobre Carpocapsa pomonella L. que se comienzan y continúan versan sobre ecología y dinámica poblacional del tortricido.

En la investigación sobre potencial biótico fertilidad y fecundidad de este lepidóptero se han realizado este año los siguientes estudios:

Comportamiento de Carpocapsa pomonella L. en la naturaleza.

Lugar: Plantaciones manzanos (AULA-DEI) Montañana - Zaragoza.

Finalidad del estudio: Recopilación de datos sobre la biología y el potencial biótico del insecto. (Programa comenzado en 1.974 y que debe finalizar en 1.979).

Metodología primaria: 1. Colocación de jaulas móviles con parejas de insectos vírgenes evolucionados en condiciones naturales durante la época de existencia de estos lepidópteros (dos generaciones/año).

2. Estracción cadáveres y disección para examen genital y posterior estudio del número de acoplamientos habidos.

3. Exploración de la masa vegetal contenida en cada jaulón y conteo del número de huevos puestos por cada hembra.

4. Proceso de los datos y acumulación de los mismos hasta la reunión de todas las observaciones para las que se ha programado esta investigación (1.979).

Estudio de curvas de vuelo mediante capturas con cebos luminosos y trampas de feromonas.

Aunque los datos precisos para nuestra información, en lo que a capturas con atrayente sexual concierne, se obtienen del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica (Estación de Avisos de Zaragoza) está previsto para los programas de lucha integrada situar una serie de estaciones en las parcelas piloto.

Este año se han conjugado los datos obtenidos con los cebos luminosos con los elaborados por la Estación de Avisos de Zaragoza para tener una visión más amplia de los vuelos de este insecto.

IDENTIFICACION SISTEMATICA DE LEPIDOPTEROS

Este trabajo se realiza como apoyo a las Estaciones de Avisos del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica y nació de la necesidad de identificar mediante el examen de las armaduras genitales los ejemplares capturados con atrayentes sexuales debido a la facultativa especificidad de las feromonas utilizadas para las distintas especies.

La carencia de personal específicamente sistemático obliga a afectar de forma selectiva este trabajo para puntualizar la presencia o ausencia de especies concretas pero no se puede clasificar todo el material biológico que se recibe, como sería deseable, sino de una forma somera.

En este estudio se recibieron muestras de diferentes provincias realizándose más de doscientos exámenes de genitales.

LUCHA "INTEGRADA - DIRIGIDA" EN HUERTOS DE MANZANOS

Con la incorporación al Departamento de D. Rafael Balduque Martín ha comenzado la preparación de los programas de lucha dirigida en plantaciones de manzanos, alcanzándose la elección de fincas pi-

loto y la preparación previa de los elementos de trabajo con que hay que contar para el desarrollo de esta línea.

LUCHA "DIRIGIDA - INTEGRADA" EN MELOCOTONEROS

Nueva línea que comenzará D.M. en 1.976, para lo cual han debido tomarse diferentes datos de las explotaciones frutícolas interesadas en realizar en sus plantaciones estas nuevas técnicas fitosanitarias y recopilar el material necesario para su desarrollo.

ESTUDIOS SOBRE "LA TRISTEZA" DEL PIMIENTO

Este programa, se lleva a cabo en colaboración con el Departamento de Horticultura y persigue la identificación y hallazgo de métodos de lucha del complejo criptogámico que ataca los cultivos de pimiento. Los estudios realizados hasta el momento por la Sección de Patología de este Departamento, han permitido constatar que la pasada campaña en la zona próxima a Zaragoza las plantas de pimiento - estaban fuertemente atacadas por Verticillium y sin embargo no se pudo detectar en ningún caso el Phytophthora capsici, principal agente al que se atribuye la tristeza rápida del pimiento.

Se está estudiando el complejo de hongos telúricos entre los - que podemos citar Fusarium, Verticillium y Phytophthora; esperando diferenciar los diferentes tipos de ataque que conjuntamente parece ser producen el mal comúnmente denominado "tristeza" o "seca" del pimiento.

ESTUDIO DEL COMPLEJO CRIPTOGAMICO RESPONSABLE DEL FENOMENO
NORMALMENTE CONOCIDO COMO FATIGA DE LOS SUELOS.

La creciente importancia de los cultivos hortícolas están tomendo en nuestra zona y el papel primordial que este CRIDA tiene respecto al programa nacional de horticultura, aconsejaron la creación de esta línea de trabajo que se desarrolla dentro de lo posible con la colaboración del Departamento de Horticultura. Se han implantado diferentes cultivos, de tomate (var. Early pack y Marmande) de pimiento (morrón, dulce italiano, PHYO, largo de Reus), melón (Tendrall, amarillo oro, pinyonet), sandía y berenjena.

Conjuntamente con las experiencias "complejo criptogámico" se realizan los ensayos de herbicidas y se realizarán los de fungicidas e insecticidas.

ESTUDIO DE LA FLORA AUTOCTONA DEL VALLE DEL EBRO, Y ESPECIALMENTE DE LAS ADVENTICIAS PERENNES (Cyperus sp., Sorghum halepense).

Se ha realizado la identificación y el conteo de especies adventicias en diferentes zonas cultivadas en secano y regadío de la finca Aula Dei, durante meses distintos.

Se recogieron diferentes muestras de tubérculos de juncia (Cyperus sp.) y de rizomas de cañota (Sorghum halepense) en distintos puntos de España, para su posterior reproducción, examen de su variabilidad y de su comportamiento frente a distintos herbicidas.

Se prosigue el estudio de la biología de Cyperus rotundus mediante la observación de su crecimiento en cajas acristaladas de germinación.

CONTROL DE MALAS HIERBAS EN CULTIVOS HORTICOLAS

Dadas las características de la horticultura; cultivo intensivo, rotaciones rápidas, superficies pequeñas... la escarda química presenta problemas especiales difíciles de resolver; falta de productos adecuados, problema de residuos.....

Buscando obtener soluciones prácticas y apoyado en trabajos bibliográficos previos se han realizado una serie de tratamientos con herbicidas en pimiento en pre y post trasplante, utilizando las siguientes materias activas; NAPROPAMIDA, PENOXIN, CMS 7437, ORIZALIN + LINURON y GLIFOSATO.

Las aplicaciones se realizaron en el mes de junio con pulverizador logarítmico y convencional, en invernadero y al aire libre.

Para la próxima campaña se tiene previsto un estudio de herbicidas en cultivo de papinillo y de residuos en alternativa de endibia-cereal. Las experiencias de campo se realizaron en Logroño.

PUESTA A PUNTO DEL MATERIAL Y BIBLIOGRAFIA EMPLEADA
EN NEMATOLOGIA.

Durante los primeros meses del año se continuó la labor de recolección de material indispensable para poder realizar un análisis nematológico y se revisó e incrementó la documentación existente en el Centro sobre Nematología.

MAPA DE DISTRIBUCION DE LA NEMATOFAUNA ASOCIADA A LOS
CULTIVOS DEL VALLE DEL EBRO.

Se viene realizando mediante:

- Prospección y encuestas en cultivos y vivero.
- Consultas recibidas en el Departamento, concernientes a posibles problemas nematológicos.

Ambos trabajos permiten mediante un análisis nematológico, identificar las especies más importantes y realizar estudios taxonómicos. Asimismo, permiten proveerse de nematodos, que luego son utilizados en trabajos de laboratorio.

NOTA: El número de consultas recibidas y contestadas, ha sido elevado

durante este año, lo que unido a la complejidad del análisis nematológico y a la total escasez de personal auxiliar, los distintos procesos de análisis, contajes y diagnóstico han ocupado más de un 50 % del tiempo útil.

MULTIPLICACION DE NEMATODOS EN INVERNADERO: ESTUDIO DEL GENERO MELOIDOGYNE.

El género Meloidogyne es el más importante a tener en cuenta frente a la economía de las producciones hortícolas.

- Actualmente se multiplican en invernadero dos poblaciones bajo condiciones controladas.

- También se realiza la parte concerniente a los análisis nematológicos y diagnosis de un ensayo planificado por el Servicio de Extensión Agraria de Badajoz, con variedades de tomate resistentes y sensibles a nematodos, así como los análisis previos a un segundo ensayo de este organismo, referente a los diferentes tratamientos nematocidas en el cultivo de tomate para conserva.

VIROLOGIA DE HORTICOLAS

La necesidad de instalaciones debidamente acondicionadas que requiere el desarrollo de cualquier técnica en virología es un problema que se ha presentado durante todo este periodo y que ha impedido el -

avance en la detección e identificación de enfermedades debidas al ataque de virus.

Por el momento, desde el punto de vista práctico, se ha intentado identificar virus a partir de plantas de Pimiento y Tomate presentando síntomas característicos de este tipo de enfermedades. Para ello se han hecho transmisiones, mediante inoculaciones mecánicas a partir de la savia de las plantas enfermas, sobre una serie de especies herbáceas indicadoras. Se ha detectado el virus del Mosaico del Tabaco sobre Tomate y el virus del Mosaico del Pepino sobre Pimiento.

Actualmente se están observando ataques de virosis en cultivos de Melón, Lechuga, Pimiento y Tomate, cuya identificación y evaluación de daños se llevará a cabo en la medida de lo posible.

Durante estos seis primeros meses del año se ha dedicado una parte del tiempo a revisiones bibliograficas, fundamentalmente sobre especies de la familia Solanáceas (Pimiento, Tomate, Berenjena) y también de las Cucurbitáceas, Liliáceas y Compuestas.

Para colaboración con el Departamento de Horticultura, queremos llegar a obtener cepas de los diferentes virus que atacan en la Región a las especies hortícolas, con el fin de conocer el comportamiento de las variedades cultivadas (sensibles, tolerantes o resistentes) para una posible introducción de resistencia en aquellas especies que se están mejorando, concretamente en Pimiento con D. Remiro Gil Ortega y en el Melón y Lechuga con D. José Alvarez Alvarez.

ESTUDIO Y RESOLUCION DE CONSULTAS FITOPATOLOGICAS
PROCEDENTES DE ENTIDADES OFICIALES Y PARTICULARES.

En este Departamento se estudiaron y dictaminaron múltiples consultas concernientes a las diversas disciplinas abarcadas.

Las consultas provienen de puntos de toda España, con mayor abundancia del Valle del Ebro como es lógico.

El Servicio de Extensión Agraria y el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica ostentan el mayor porcentaje de consultas enviadas por Organismos Oficiales.

TESIS DOCTORALES

El Ingeniero Responsable del Departamento D. José Esteban Durán defendió en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid su Tesis Doctoral sobre "CRIA ARTIFICIAL DE CARPOCAPSA POMONELLA" obteniendo la calificación de SOBRESALIENTE.

CONGRESOS Y REUNIONES INTERNACIONALES

Asistencia de D. José Esteban Durán a la reunión que sobre "machos estériles y lucha contra la Carpocapsa del manzano" tuvo lugar en la sede central de la I.A.E.A. en Viena durante el mes de Noviembre de 1.975. Los gastos de viaje y alojamiento fueron sufragados por la O.I.L.B. y se aceptó al Dr. Esteban Durán como miembro del grupo internacional de trabajo sobre este insecto.

Participación de D. José Esteban Durán, D. Carlos Palazón Español y D. Carlos Zaragoza Larios en las VII Jornadas de Estudio de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario que tuvieron lugar durante el mes de Marzo en Zaragoza.

Se presentaron las comunicaciones:

- "Contribución al conocimiento de los parásitos más comunes del cultivo del gladiolo en Zaragoza" por D. J. Esteban, D. C. Palazón y D. P. Cabezuelo.
- "Aportación al conocimiento de las técnicas Bonsai" por D. R. Gella y D. J. Esteban.
- "Algunos datos sobre la escarba química en el gladiolo" por D. C. Zaragoza.

REUNIONES NACIONALES Y ACTIVIDADES DIVERSAS

Participación en la reunión semestral del C.A.C.E.H.F. (Comisión para Acciones Coordinadas en la Experimentación Hortofrutícola): (Sección Hortícolas), que tuvo lugar en Calahorra. Asistieron D. José Esteban, D. Carlos Zaragoza, D^a Carmen Sesé y D^a Marisol - Luis.

Asimismo, D. José Esteban Durán ha participado en el Curso de Horticultura del IAMZ, exponiendo diferentes clases que le fueron encomendadas.

DEPARTAMENTO DE UNIDAD TECNICA DE APOYO

DEPARTAMENTO: UNIDAD TECNICA DE APOYO

MEMORIA 1.975

Jefe del Departamento: D. José Sánchez-Marco Mendizabal.
Dr. Ingeniero Agrónomo.

Personal:

- D. Antonio Royo.- Ingeniero Agrónomo
- D. Juan Antonio Oria Liria.- Perito Agrícola
- D. Ignacio Delgado Izquierdo.- Perito Agrícola
- D^a M^a. José Ochoa Jarauta.- Licenciada en C. Biológicas
- D^a Victoria Cuesta Alonso.- Administrativo
- D. Eustaquio Vigil Marco.- Administrativo

Dentro de la actividad de la Unidad Técnica de Apoyo en 1.975, se distinguen fundamentalmente:

- explotación y mejora de la nueva finca de regadío recién nivelada
- mantenimiento de explotación de los cultivos correspondientes a las experiencias de los departamentos
- líneas de trabajo propias de la U.T.A.
- prestación de servicio.

La nueva finca adquirida de regadíos, con una extensión de 155-57-54 Has.m recién sistemada y nivelada, exige una explotación racional, para aumentar paulatinamente sus condiciones de fertilidad a todos los niveles e incorporarla de esta manera a experiencias culturales de los diversos departamentos.

A tal fin se explota la finca mediante cultivos anuales, que permiten una progresiva fertilización, así como sucesivas correcciones en la distribución del agua de riego como con cereales tanto de invierno como de primavera y praderas anuales de ray-grass "westerwold".

En relación a los cultivos encomendados por los diferentes departamentos, se desarrollan trabajos encomendados a la explotación de dichos cultivos, correspondientes a ensayos, multiplicaciones, plantaciones, selecciones y mejoras de los siguientes Departamentos:

- Fruticultura
- Horticultura
- Protección Vegetal
- Estación de Avisos
- Producción Animal

así como cultivos para A.I.M.C.R.A. (Asociación de Mejora de la Remolacha Azucarera) y colaboraciones con los departamentos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Dentro de las actividades de U.T.A. en lo referente a prestación de servicios, se desarrollaron trabajos de:

- realización de mejoras e instalaciones, como son: nuevos riegos, instalación de riego por aspersión, alumbramiento de aguas subterráneas, explanaciones y urbanizaciones, cerramientos, conservación de caminos, mantenimiento de taludes y riberas, etc..
- realización y mantenimiento de las zonas verdes y jardinería del campus.
- renovación del Parque de Maquinaria.
- tratamiento y mantenimiento del material vegetal.

RESUMEN DE LAS LINEAS DE TRABAJO EN MULTIPLICACION VEGETATIVA

DEL GLADIOLO

Se establece una experiencia de multiplicación de bulbos de gladiolo a partir de "cormos" de producción holandeda, correspondientes a 26 variedades comerciales.

Se pone en evidencia las dificultades de éste cultivo para alcanzar rendimientos que lo hagan rentable, a causa de dificultades en la nascencia, axfisia de raíces por el agua de riego, su sensibilidad al fusarium, depresión vegetativa en verano, selectividad frente a los herbicidas y necesidad de mecanización que elimine la mano de obra.

Dichas dificultades, recomiendan para la puesta a punto del cultivo, de un plan de experimentación con una duración de tres años, que permita obtener resultados rentables, con técnicas avanzadas y buena mecanización.

Las variedades que mejor se adaptaron a las condiciones del cultivo fueron:

Cordula, Carmen y Snowprincess.

SANCHEZ MARCO; DELGADO

CULTIVO FORZADO DE GLADIOLO EN INVERNADERO PARA FLOR CORTADA

Aprovechando la excelente luminosidad de la zona, se plantea la posibilidad de producción de flor cortada de gladiolo en invernadero, durante la segunda quincena de abril y mes de mayo, época en la que hay gran demanda, la oferta es de baja calidad y los precios son elevados.

Se someten a forzado, bajo diferentes condiciones, veinte variedades a partir de bulbo producido en la finca, escalonándose las siembras de primeros de enero hasta primeros de febrero.

Se alcanza a producir buenos rendimientos de flor cortada, de calidad, alcanzándose brutos de hasta 1.500 pts./m². útil, con algunas variedades.

Se estima interesante, proseguir esta línea de experimentación, que puede permitir una producción de "primor" en la zona, con gran demanda interior, e incluso susceptible de exportación.

SANCHEZ MARCO; DELGADO

ESTUDIO DE DIFERENTES VARIEDADES DE GLADIOLO PARA FLOR CORTA-

DA AL AIRE LIBRE

Se someten a experimentación, diversas variedades de gladiolo para flor cortada, en diferentes épocas del año, con la finalidad de seleccionar aquellas más productivas por sus rendimientos y calidad.

Las variedades que mejor se comportaron fueron:

Tequendama, Cordula, Peter Pears, Carmen y Spic-
Span.

SANCHEZ MARCO; DELGADO

COLECCION Y MULTIPLICACION DE VARIEDADES DE SOJA

El objetivo de la experiencia fué ver el comportamiento de 140 variedades de diferentes países productores en dos épocas de siembra.

De todas las variedades tanto en la 1ª siembra como en la 2ª hemos seleccionado las mejores considerando:

- 1ª) Variedades con mayor número de vainas por planta
- 2ª) Variedades de mayor peso de 25 grs. cada 100 semillas
- 3ª) Variedades con menor dehiscencia.

Como resultado de los datos obtenidos, las mejores variedades seleccionadas han sido:

Bellati 1263, PI 297538, Chipewa - 64, Amsoy - 71, Price, PI 297536, PI 196163, Williams, T. Nagaha, Paterson, Dunn, Rampage, Wirth, PI 297536, Essex, Corsa, PI 290149, Ada, Protana, Harwod, Calland, CPI 26673, PI 290114, Clark, PI 290134, Norim, Soja 716-73, Oshima, Shiroge, PI 227333, PI 261472, Harosoy-63, Bellatti-4P, Washeshiroge, Shi-Shi, Tokichi.

SANCHEZ MARCO; DELGADO

ENSAYO DE DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA Y DISTINTAS DOSIS

DE ABONO NITROGENADO EN SOJA

El objetivo de la experiencia fué ver el comportamiento de dos variedades Amsoy y Calland en dos fechas de siembra, con diferentes densidades para distintas dosis de abono nitrogenado permaneciendo constantes el fósforo y la potasa.

La separación entre líneas fué de 51 cms, 34 cms, y 17 cms., con una densidad por m. de 20, 12 y 10 plantas respectivamente, para conseguir aproximadamente el mismo número de plantas por Ha.

El abonado fosfórico y potásico permaneció constante para todos los tratamientos, solamente se introdujo las variantes de N₂ en las cantidades de 150, 90, 30 y 0 Ud. por Ha.

Los rendimientos fueron similares para las separaciones entre líneas de 34 y 17 cms., superando el cultivo a 51 cms. Los diferentes abonados nitrogenados no fueron significativos.

SANCHEZ-MARCO; DELGADO

RENDIMIENTOS DE SOJA EN DISTINTAS FECHAS DE SIEMBRA

El objetivo de la experiencia fué conocer la mejor fecha de siembra para sus necesidades diferentes.

Las variedades seleccionadas para las dos siembras fueron las siguientes: Corsoy, Hodgson, Amsoy, Beeson, Williams y Calland.

Se estima interesante las variedades Calland y Hodgson, para siembra en mayo en primera cosecha, superando la variedad Amsoy a las restantes, para siembras tardías.

SANCHEZ-MARCO; DELGADO

MEJORA DE PRODUCCION EN CEBADAS-PIENSO

Se continuó la observación y selección de líneas segregantes de mayor producción, de los distintos híbridos manejados en este programa. Estas observaciones y los resultados de los ensayos, han permitido además de eliminar

parte del material, poder observar ciertas líneas prometedoras, que habrá que volver a ensayar con el fin de seleccionar las que superan el material vegetal comercial existente.

ROYO

MEJORA POR ACORTAMIENTO DE TALLA EN CEBADA-PIENSO

Este programa es el más voluminoso, por el número de líneas existentes. Se ha hecho selección bastante severa, eliminando todo el material que fuese de talla normal, o que aún siendo algo bajo de talla, diese indicios de cierta sensibilidad al encamado. Se observó que en ciertos cruzamientos había una correlación bastante estrecha entre talla baja y ciclo largo, quedando eliminadas aquellas plantas que aún siendo de talla baja eran excesivamente tardías. Con el material de mayor número de generaciones de selección, se plantearía ensayos el año próximo, para eliminar también según el criterio de producción.

ROYO

MEJORA DE CALIDAD

Se estudiaron por primera vez diversas líneas francesas, (material del INRA de Clermont-Ferrand). Hay líneas de gran calidad de grano, y todas ellas se incluirán en ensayos para ver su comportamiento, tanto en secano como en regadío, en comparación con las variedades clásicas de la región. Alguna de estas líneas puede ser una nueva variedad en plazo no muy lejano.

Se inició además la selección de varios F_2 , en las que entran las variedades más cultivadas en la región y otras variedades extranjeras de calidad.

Igualmente se sembraron las F_1 de 32 cruzamientos efectuados el año anterior. Por las observaciones que se hicieron, resultaron desechables 22 de ellas, que mostraron una mala aptitud combinatoria, además de cierta sensi

bilidad al oidio (*Erisiphe graminis*). Con el resto se iniciará la selección, pretendiendo ser muy drásticos con algunos de los híbridos que no han mostrado grandes valores en la F₁.

ROYO

MEJORA DEL CONTENIDO EN PROTEINAS

Se realizaron cruzamientos entre variedades cultivadas, estilizadas como genitores femeninos, y diversas líneas ricas en proteína utilizadas como genitores masculinos. De entre estas destacan como más interesantes Risó 1508 e Hiproly.

Los granos obtenidos de cada cruzamiento se sembrarán el año próximo. Es probable que en la F₁ eliminemos diversos cruzamientos pues algunos de los genitores ricos en proteínas tienen muy malas características agronómicas.

ROYO

ENSAYOS DE VARIEDADES

Como complemento a los trabajos de selección, se plantearon 4 ensayos con las líneas de selección más avanzada. El objetivo principal es eliminar líneas menos productivas, y tener datos de las mejores. Además se incluyen variedades extranjeras de reciente obtención, para estudiar su comportamiento en nuestras condiciones. Había 2 de los ensayos, sembrados en primavera, cuyo coeficiente de variación fue tan grande que los resultados fueron desechados sin analizar estadísticamente. De los otros 2 ensayos se sacaron conclusiones positivas.

ROYO

RELACIONES ENTRE VEGETACION Y TIPO-GRADO DE SALINIDAD DEL
SUELO

El trabajo llevado a cabo durante el año 1975 ha tenido como finalidad:

- 1º) Definir y caracterizar fitosociológicamente la vegetación salina de la zona estudiada por medio de inventarios florísticos.
- 2º) Hallar las relaciones existentes entre vegetación y el tipo y grado de salinidad del suelo. Establecimiento de grupos indicadores.
- 3º) Evaluar las posibilidades económicas de los medios caracterizados por las comunidades vegetales.

Nuestro estudio se ha ceñido a la parte más árida del Valle del Ebro, debido a que es la más afectada por la salinidad. En esta zona están comprendidos los Monegros en su totalidad y parte de las Bardenas.

Para la elección de las estaciones de estudio hemos llevado las observaciones primeramente sobre las especies perennes que son las mejor adaptadas a este factor edafoclimático. Muy pocas especies anuales, en efecto, caracterizan estrictamente, bajo clima estépico, las zonas salinas y sobre todo las hipersalinas.

En cada una de estas estaciones ha sido realizado un inventario florístico de acuerdo con los métodos de Braun-Blanquet y Elleberg, además figuran otros datos relativos al relieve, orientación, condiciones de agua, erosión, suelo (roca madre, profundidad, rocosidad, horizontes), fauna y ambientes próximos al de la estación. Se han tomado también muestras de suelo a dos profundidades distintas para su análisis en el laboratorio.

Próximamente se espera proceder a la clasificación definitiva de los inventarios florísticos así como a establecer las posibles relaciones entre los resultados de los análisis de suelos y la vegetación.

DEPARTAMENTO DE VITICULTURA Y ENOLOGIA

ESTACION RIOJA-NAVARRA

DEPARTAMENTO DE VITICULTURA Y ENOLOGIA

Jefe del Departamento: D. Julio Luis Fernández Sevilla
Dr. Ingeniero Agrónomo .

Personal Técnico .

Asesor de Investigación: D. Antonio Larrea Redondo. - Dr. Ingeniero Agrónomo .

Equipo Viticultura .

D. Jesús Provedo Gonzalez - Dr. Ing. Agron. - Jefe de Equipo
D. Felipe Martinez-Zaporta Fernández. - Ingeniero Agrónomo
D. Fernando Martinez Ruiz-Carrillo - Perito Agricola

Equipo de Enologia

D. Angel L. Jaime y Baró. - Dr. Ing. Agron. - Jefe de Equipo
Dña. Ma. Victoria Francés Calvillo - Ing. Agronomo
D. Gabriel Chinchetru Fernández de Alegria. - Ingeniero Agrónomo
D. Pedro Benito Urbina - Ingeniero Agrónomo .
D. Tomás López San Miguel - Lic. Químicas .
D. Manuel Ruiz Hernández - Perito Agricola
D. Tomás F. Garcia Fernández - Perito Agricola .

Personal Administrativo y Auxiliar.

D. Isidro Colina Salazar - Of. Administrativo .
Srta. Mercedes Rosales Zanza - Aux. Administrativo.
Srta. Ana Rosales Zanza - Aux. Administrativo .
D. Juan Cruz Cereceda Medrano - Subalterno .
Dña. Mercedes Barriuso Rodriguez - Limpiadora .
Dña. Blanca Carro Garcia - Limpiadora .
D. Luis Brox Delgado - Analista, encargado toma de muestras.
D. Sixto Oñate Riaño - Aux. Laboratorio .
Srta. Ma. Vega Orive Bonilla - Aux. Laboratorio
D. Miguel Martinez Garoña - Aux. Laboratorio
D. Javier Moral Alonso - Laborante. Becario
D. Ricardo Colina Salazar - Capataz
D. Jesús Santamaria Urrutia - Capataz .
D. Isaac Lazcano Alonso .

RESUMEN DE TRABAJOS

1.- Estudio sobre la Mejora de elaboración de la variedad Garnacha

La variedad Garnacha muy extendida en nuestro país, origina mostos de poca acidez y fácilmente oxidables, así como vinos de color inestable .

La mejora de su tecnología enológica se ha acometido en tres facetas :

1.1. Estudiar la trascendencia de los factores genéticos y ecológicos de la variedad Garnacha en las características de los vinos producidos .

1.2. Determinar la época de maduración tecnológica óptima de la variedad .

1.3. Estudiar diversas tecnologías de elaboración para mejorar las características de los vinos .

Durante el año se han estudiado diversos aspectos sobre el primer punto, y se ha valorado la técnica de elaboración con calentamiento de vendimia respecto al tercero, publicándose los resultados .

2.- Influencia en la calidad del vino de los distintos tipos de abonado.

Se continuó este estudio referido a la aportación de diferentes cantidades de Nitrógeno, fósforo y potasio, en 20 parcelas de Viñedo .

Se realiza en colaboración con el equipo de Viticultura, que se ocupa del trabajo de campo vinificándose y realizándose los análisis en este Centro .

Los primeros resultados, el ensayo está programado a 5 años, permiten deducir una relación entre abonado potásico y cantidades de catión K^+ , factor de calidad en el vino .

3.- Estudio de la flora blastomicética en vinos de Navarra

Se realizó el aislamiento, sobre vinos navarros, de 200 cepas de levaduras, procediéndose a su clasificación, identificándose 181 cepas de *Sacharomices elipsoideus*, 5 de *Sacharomices oviformis*, 6 de *Torulaspóra rosei*, 2 de *Candida pulcherrima*, 2 de *Klokerá apiculata*, 3 de *Sacharomices paste rianus*, 1 de *Sacharomices Ludwigüi*, como fase previa para el estudio de sus características enológicas .

4.- Estudio de las características del vino procedentes de distintas variedades de Rioja .

Este estudio tiene por objeto el conocer las características de vinos procedentes de una única variedad, para determinar en fase posterior las mejores mezclas entre ellos, para la consecución de vinos de crianza típicos de Rioja. Se estudian las características de vinos de 4 variedades tintas (*Tempranillo*, *Garnacho*, *Graciano*, y *Mazuelo*), y tres blancas (*Viura*, *Malvasia*, y *Garnacha blanca*). En colaboración con el equipo de Viticultura .

5.- Estudio sobre el tratamiento térmico de vinos por medio de radiaciones (IR y UV) .

Se ha planteado dicho estudio, a petición de diversas bodegas, dirigido a determinar las posibles alteraciones en los componentes del vino, fundamentalmente en los compuestos fenólicos, al utilizar radiaciones para su tratamiento térmico. Asimismo se realizó un control microbiológico de eficacia del método. Se prepara publicación .

6.- Estudio sobre la relación producción de uva-calidad de vino en la variedad Tempranillo .

Se comenzó este estudio tendente a conocer los límites máximos de producción compatibles con una adecuada calidad .

Se vinificaron 7 lotes de uvas procedentes respectivamente de cepas de 1 a 2, 2 a 3, 3 a 4, 4 a 5, 5 a 6, 6 a 7, 7 Kg/pie, y se realizarán posteriormente los análisis necesarios para valorar la influencia de la carga en la calidad de los vinos producidos. Se realiza el estudio en colaboración con el equipo de Viticultura .

7.- Estudio sobre las características de vinos procedentes de variedades vendimiadas mecánicamente .

Se ha comenzado este trabajo en colaboración con el Servicio de Agricultura de la Diputación Foral de Navarra, vinificando las variedades Viura y Garnacha de las siguientes características :

- a) Poda en vaso y recogida tradicional .
- b) Poda en espaldera y recogida mecánica .
- c) Poda en espaldera y recogida tradicional .

Se procederá posteriormente al análisis de las muestras para constatar la trascendencia de la vendimia mecánica en las características posteriores de los vinos .

8.- Estudio sobre la influencia de diversos productos antibotritis en las fermentaciones vnicas .

Se realiza en colaboración con el Servicio de Defensa contra Plagas de Logroño y de Defensa Fitopatológica de la Diputación de Navarra. Para el primero se han vinificado y estudiado la fermentación de 5 muestras de uva Viura y para el segundo de 5 muestras de uva Garnacha, tratadas en diferentes épocas con distintos productos antibotritis, estudiándose su acción sobre el desarrollo de las fermentaciones vnicas .

9.- Estudio comparativo de un método automático de determinación de alcohol en vinos en relación con el método aerométrico oficial .

Para contrastar el método automático Technicon con los actuales métodos manuales oficiales, y dado el interés de este estudio para las bodegas industriales, se realizó la experiencia que arrojó resultado positivo. Se publicaran los resultados .

10.- Laboratorio de análisis y exportación

Durante el año 1975 se analizaron un total de 9.942 muestras, sobre las que se realizaron aproximadamente 45.000 determinaciones químicas .

Su distribución fue: Muestras tomadas
de exportación 4.914
Muestras remitidas.. 5.028

Lo que representa un 11,8% de incremento sobre el total de muestras de 1.974 .

11.- Control de Calidad de vinos de Rioja .

Durante este año, y en colaboración con el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Rioja, se siguió realizando el control calitativo previo de los vinos exportados con esta Denominación, controlándose un total de 2.445 muestras, pasando al Comité de Calificación 252 muestras .

12.- Asesoría y asistencia técnica .

En colaboración con el S.E.A. se resolvieron 369 consultas de agricultores.

Se realizaron 53 informes técnicos para distintas bodegueras .

En relación con 1.974, se aprecia un aumento en este capítulo del 252% .

DEPARTAMENTO DE PLANTAS DE GRAN CULTIVO

RESUMEN DE ACTIVIDADES - 1975

1.- Generalidades.

1.1.- Movimiento de personal: Como incidencia principal dentro de este capítulo puede mencionarse el relevo producido en la Jefatura de esta -- Unidad de Vitoria, a finales del mes de Noviembre. Se produjeron asimismo durante el año las bajas del Maestro Especializado (funcionario del Ministerio) que ejercía las funciones de Encargado y de un obrero eventual, al tiempo que se reincorporaba un tractorista que se encontraba prestando su servicio militar.

1.2.- Adquisiciones, obras e instalaciones.

Sin adquisiciones dignas de mencionar, se realizaron obras de alguna envergadura en los almacenes de la Granja de Iturrieta.

1.3.- Colaboración con otros organismos.

Se mantuvieron contactos muy frecuentes con el Centro Regional en Vitoria del I.H.S.P.V., como consecuencia del Convenio I.N.I.A.-EMPRESAS para la producción de patata base para siembra.

Se colaboró asimismo con el S.M.A. y Jefatura Provincial de la Producción Vegetal.

1.4.- Otras actividades.

Señalamos brevemente la resolución de numerosas consultas técnicas sobre problemas de patata de siembra fundamentalmente y el atender las visitas que al Departamento realizaron personalidades del I.P.S. P.V. y de otros organismos de nuestro Ministerio.

2.- Actividades en los diferentes Proyectos de investigación.

2.1.- Estudios sobre insectividas sistémicos.

Tuvieron como objetivo estudiar la eficacia en el control del virus del enrollado, facilidad de empleo y persistencia durante el cultivo de diversos insectividas sistémicos.

En parcelas en bloques al azar se incorporan plantas infectoras y se evalúan los resultados según su número de infecciones producidas en plantas sanas colocadas en diferentes posiciones relativas.

Las determinaciones de infección en laboratorio supusieron unos 15.000 ensayos de "callosa".

2.2.- Escurda química de la patata.

Se trataba de simplificar o de prescindir de los trabajos de escurda mecánica, persiguiendo al mismo tiempo la posible elección de los herbicidas más adecuados teniendo en cuenta su eficacia y sus posibles efectos residuales frente a cultivos posteriores.

Se compararon 6 tratamientos en bloques al azar (sobre una sola variedad de patata) y se evaluó la producción por parcela, nº y especie de malas hierbas y sanidad de los tubérculos.

Los trabajos de laboratorio incluyeron la realización de casi 10.000 ensayos de "callosa".

2.3.- Comportamiento y resistencia a virus de variedades no incluidas en la lista oficial.

Se estudió el comportamiento en campo de 30 variedades observando fundamentalmente su:

- Ritmo de tuberización.
- Comportamiento frente a virosis.
- Dificultades de selección.
- Producción media útil.

El estudio de este material es primordial con vistas a la selección de variedades que deban incluirse en un programa de ensayos de Red Exterior y, más a largo plazo, para el futuro desarrollo del trabajo de Mejora Genética.

2.4.- Influencia de tiempo transcurrido entre la recolección y la prueba de "callosa" en el tubérculo para la exactitud del diagnóstico.

En estos ensayos se trata de fijar el periodo de tiempo óptimo entre la recolección y la realización de la prueba de callosa para una mayor precisión en los resultados. Se trata pues en esencia de mejorar y poner a punto el método, fundamental para la determinación del virus del "enrollado".

Los ensayos se realizaron sobre 500 tubérculos mensuales durante 5 meses de cada una de las 5 variedades PALOGAN, DESIRSE, ARBAN BAIHER, JAERLA y KEMESSE con un total de 12.500 pruebas de callosa. El proyecto ofrece buenas perspectivas de futuro:

2.5.- Delimitación geográfica de biotopos de los insectos vectores del enrollado.

Se estudiaron las variaciones de población de áfidos en diversas zonas de producción de patata de siembra mediante control de pulgones en hojas y en trampas de atracción de Hoesriek, recogiendo pulgones y determinando el nº de individuos por especie.

Los pulgones se recogieron en las trampas dos veces por semana en 10 localidades diferentes de la provincia de Alava.

Con estos trabajos se persigue poder delimitar la extensión de áreas de producción de patata de siembra en las que se puedan dictar normas únicas para control del enrollado.

2.6.- Estudios sobre variación de la susceptibilidad de las plantas al virus del enrollado a lo largo del ciclo vegetativo.

Con estos estudios se intenta poner en claro en qué momento a partir de la siembra alcanzan las plantas una fuerte resistencia a la infección por virus.

Mediante inoculaciones en distintos períodos y arranques periódicos a partir de cada inoculación se intentó determinar cuando se alcanza un promedio ente punto de resistencia fisiológica natural.

Se inocularon unas 500 matas de las variedades PALOMILLO y ALAVA utilizándose más de 5.000 análisis de callosa y análisis completos de índices en las matas inoculadas.

2.7.- Estudios sobre la variación de la intensidad de la infección por virus a lo largo del ciclo vegetativo.

Con estos trabajos se intenta, por un lado, establecer las fechas más convenientes de siembra en una determinada zona y por otro determinar cada año la conveniencia o no de la destrucción prematura del follaje. El método seguido estriba en esencia a la exposición de plantas susceptibles a la infección y a la siembra de parcelas en distintas fechas y con distintas fechas de arranque.

Los trabajos de laboratorio incluyeron más de 8.000 análisis sanitarios.

2.8.- Regeneración de variedades de patata con virus crónico.

Se habían programado una serie de trabajos conducentes a la regeneración de algunas variedades con virus crónicos como la ROJA ELÓN y la H. I. D. A., pero hubieron de abandonarse al no contar con los medios necesarios y tener otros proyectos prioridad sobre el mismo.

2.9.- Producción de patata base para siembra.

Estos trabajos, de carácter no puramente experimental, comprenden, de una parte, la producción material en la granja de Iturrieta de tubérculos sanos de diferentes variedades para su posterior multiplicación en fincas de agricultores individuales en los "roturos", próximos a Iturrieta bajo la supervisión de personal del "Convenio", de I.N.I.A. y del Servicio de Patata de Siembra del I.N.S.P.V. y de otra la realización de los ensayos sanitarios de todo tipo tanto en Iturrieta como en la granja Modelo que permitan asegurar la sanidad del material producido.

En la campaña 74-75 se produjeron más de 65.000 kgs. de patata de categoría G-2 para posteriores multiplicaciones, superando los análisis de "callosa" realizados los 300.000.

2.10.- Otras actividades de investigación.

Durante 1975, al igual que en años anteriores se realizó, dentro de la Red Interior de Ensayos de Maíz del I.N.I.A., un ensayo en el que se compararon 12 variedades de maíz de ciclos 200-300 y 400 con dos densidades de plantación (60.000 y 80.000 plantas/Ha.) y 4 repeticiones. Los resultados de estos ensayos se remitieron como ya es habitual a Madrid.

No se llevaron a cabo por el contrario los habituales ensayos de comparación de variedades de trigo, encargados en años anteriores por el Registro de Variedades y el Departamento de Cereales y Leguminosas del I.N.I.A..

Con carácter demostrativo, se plantó una parcela de 1 Ha. con ray-grass inglés para estudiar las posibilidades biológicas y económicas de la producción de semilla de esta forrajera en las condiciones de esta región.

3.e Comentario final.

Es difícil para el actual Jefe de esta Unidad hacer un juicio de valor sobre los trabajos que en la mayor parte se realizaron con anterioridad a su toma de posesión, pero creo justo señalar el muy alto espíritu de trabajo y abnegación de todo el personal técnico, administrativo y laboral que lo hicieron posible.

