

Consejería de  
**agricultura y agua**  
Región de Murcia



Investigación y Desarrollo  
Agrario y Alimentario (IMIDA)







## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Competencias

El Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, es un organismo público de investigación, con la condición de organismo autónomo, adscrito a la Consejería de Agricultura y Agua, dotado con personalidad jurídica, patrimonio propio y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines y se rige por lo dispuesto en la Ley 8/2002, de creación del Instituto.

Los fines del Instituto son impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico en los sectores agrario, forestal y alimentario, el pesquero, el marisqueo, la acuicultura marina, la alguicultura y cualquier otra forma de cultivo industrial, teniendo como objetivo el desarrollo del programa regional de investigaciones agrarias y alimentarias de la Consejería de Agricultura y Agua, concretándose en el desarrollo de cuatro subprogramas:

- a) Realización de proyectos I+D agrarios y alimentarios
- b) Formación de investigadores y tecnólogos
- c) Adquisición y mejora de la infraestructura de I+D
- e) Oficina de Innovación y Transferencia. Experimentación cooperativa.

El objetivo general es la consecución del conocimiento necesario para la creación de la base tecnológica y la formación de las personas que permitan poner a disposición de los sectores productivos agrarios y alimentarios de la Región, herramientas que le permitan el desarrollo de actividades productivas sostenibles, competitivas y respetuosas con el entorno medioambiental, todo ello en orden a responder a la demanda de los consumidores y la sociedad, en la obtención de alimentos de calidad y con garantía sanitaria.

## 2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

### 2.1. Funciones

El Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, se estructura en órganos directivos y de asesoramiento.

Son órganos directivos el Consejo del Instituto, el Director y el Gerente.

Son órganos de asesoramiento: la Junta Asesora y la Comisión Científica.

Para el desarrollo de su actividad científica se organiza en seis Departamentos de Investigación y Desarrollo. Adscritos a los Departamentos están los equipos de Investigación.

Los equipos de investigación son los ejecutores de las acciones y actuaciones en materia de investigación y desarrollo de tecnología agraria y alimentaria, incluida la acuicultura marina.

Bajo la dependencia del Director se encuentra el Gerente del que orgánica y funcionalmente dependen:

- El Servicio de Gestión económica-administrativa que ejerce la gestión económica-administrativa y de personal del Instituto, junto con las de las fincas e instalaciones experimentales.
- La Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación que ejerce la planificación y coordinación de las acciones y métodos adecuados que permitan la puesta a disposición de los sectores productivos de los resultados de la investigación del Instituto. Igualmente ejerce la planificación y coordinación de la red regional de experimentación, el Sistema de Información Agraria y la Red de Fincas Experimentales Cooperativas.

## 3. LABORATORIOS, EQUIPOS, FINCAS E INSTALACIONES

### 3.1. Funciones

El Instituto cuenta con los siguientes laboratorios:

- Laboratorio enológico en Jumilla
- Laboratorio de calidad de materiales de riego en La Alberca
- Laboratorios generales de apoyo a la investigación en la Alberca
- Laboratorio de I+D agroalimentario de La Alberca, inaugurado y puesto en servicio en septiembre de 2004.

La idea de construcción del Laboratorio de I+D Agroalimentario del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario fue concebida durante la elaboración y redacción del Programa Operativo Integrado (2000-2006) de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, dado que el Marco Comunitario de Apoyo contemplaba la participación financiera del FEDER en el campo de la "investigación y desarrollo tecnológico



tendente a incentivar el uso de nuevas tecnologías e innovaciones, así como potenciar la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico que contribuyese al desarrollo regional". El edificio posee:

Un semisótano que agrupa todos aquellos equipos que por su funcionamiento ruidoso o tamaño deben estar alejados de la actividad diaria del personal investigador: Congeladores, fitotrones, liofilizadores, estufas de desecación, centrifugas, etc. También se ubican en el semisótano las cámaras climáticas y frigoríficas. Dado que la construcción de un gran patio central ha permitido una gran luminosidad del semisótano, también se han ubicado allí espacios polivalentes que constituyen una reserva de áreas de laboratorio para usos futuros.

Una planta baja, donde se ubican los laboratorios de los Equipos de Protección de Cultivos, Riegos, Citricultura, Horticultura, Viticultura y Zonas Áridas. Estos laboratorios realizan análisis químicos, pomológico y biológico de suelos, aguas de riego, plantas y frutos. Las muestras que proceden directamente del campo, se preparan y acondicionan a la entrada, para evitar que material grueso entre al resto de laboratorios. En esta planta se ubica la mayor parte del equipamiento analítico (cromatografía iónica, espectrofotometría, ICP, etc.). Por ello, se concentra en ella la instalación de gases y las campanas de extracción.

Una planta superior donde se ubican los laboratorios de los Equipos de Biotecnología, y Virología, el laboratorio de Bioactividad, una instalación común de Cultivo de Tejidos y el laboratorio de Química Analítica fina. La localización cercana de la Biotecnología, la Virología y el Cultivo de Tejidos mejora la eficiencia de las actividades respectivas.

Por último, se dispone de una terraza superior muy amplia donde se ubican los equipos de climatización de laboratorios y cámaras, así como las bombas extractoras de las campanas de gases.

El Instituto cuenta, entre otros, de equipos científicos de:

- Electroforesis capilar
- Cromatografía iónica
- Cromatografía de gases
- Cromatografía líquida
- Microscopía óptica, estereoscópica y de contraste
- Espectrofotometría de absorción atómica
- Cromatografía de plasma
- PCR
- Citometría de flujo
- Texturometría
- Área foliar y dosel vegetal

Las fincas e instalaciones experimentales en las que trabaja el Instituto son:

Finca o instalación	Pedanía Término municipal	Superficie Has
Estación Sericícola	La Alberca. MURCIA	9.0
Torreblanca	Dolores. TORREPACHECO	14.5
Hacienda Nueva	El Chaparral. CEHEGIN	29.0
Bodega experimental	Av. Asunción, 24. JUMILLA	0.2
Lomo las Suertes	TOTANA	4.0
La Pilica	AGUILAS	4.5
Agua Amarga	La Carrichosa. CIEZA	4.0
Tarquimales	El Mirador. SAN JAVIER	4.0
Centro de Recursos Marinos	S. Pedro del Pinatar	2.0
CIFEA	Rambla el Judío. JUMILLA	
CIFEA	Purias. LORCA	
CIFEA	MOLINA DE SEGURA	
CIFEA	TORREPACHECO	



## Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA)

### 4. RECURSOS HUMANOS

Personal	Mujeres	Varones
Investigadores Doctores	15	25
Investigadores	1	11
Becarios:		
Predoctorales	7	6
Formación	4	4
Apoyo a la investigación	1	4
Investigadores Técnicos	4	13
Técnicos apoyo investigación	6	15
Auxiliares apoyo investigación	7	44
Personal Administrativo	13	5
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>128</b>

### 5. RECURSOS PRESUPUESTARIOS

Los créditos de gastos totales presupuestados del Programa Regional I+D Agrario y Alimentario de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, aprobados por la Asamblea Regional para el trienio 2003-2005.

Capítulo	Euros 2003	Euros 2004	Euros 2005
1 Remuneraciones	3.466.680	3.713.194	3.944.452
2 Gastos corrientes	279.682	325.128	509.487
3 Gastos financieros			5.100
4 Subvenciones de capital	260.400	258.000	287.400
6 Inversiones	4.306.769	4.938.324	3.948.864
7 Transferencias de capital	366.000	292.500	
<b>TOTAL</b>	<b>8.679.531</b>	<b>9.527.146</b>	<b>8.695.303</b>

### 6. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN + DESARROLLO AGRARIO Y ALIMENTARIO

Líneas de investigación abordadas:

**Citricultura.-** Resistencia a la salinidad. Estudio de la floración, fructificación y maduración en relación con los factores edáficos y climáticos. Selección de mutaciones enanizantes. Fitorreguladores.

**Fruticultura de hueso y frutos secos.-** Conservación, evaluación y documentación de germoplasma. Selección genética y estudio de portainjertos. Selección y estudio nuevas variedades.

**Horticultura comestible y ornamental.-** Diversificación de especies. Técnicas y calendarios de cultivo. Desarrollo del manejo de planta de semillero. Mejora genética. Germoplasma. -Búsqueda de resistencias y/o tolerancias a virosis.

**Protección de cultivos.-** Control biológico y estrategias de manejo de plagas en producciones hortícolas y cítricas. Relación vectores-virus. Alternativas al bromuro de metilo. Estudio de las causas parasitarias del colapso del tomate.

**Riegos.-** Tecnología de la fertilización y el riego. Eficiencia del agua y los fertilizantes. Gestión del uso eficaz del agua de riego. Estudio de las causas no parasitarias del colapso del tomate.

**Cultivos No Alimentarios.-** Revegetación en condiciones de frío y sequía. Aprovechamiento no alimentario. Extractos vegetales con actividad plaguicida y antioxidante. Inventario de los recursos pastables de la Región de Murcia.

**Viticultura y Enología.-** Selección y mejora de la uva de mesa. Obtención del mapa genético de la vid. Influencia de las técnicas de cultivo y del material vegetal en la calidad de uvas y vinos. Mejora de las técnicas enológicas.

**Desarrollo Ganadero.-** Aprovechamiento de los recursos naturales pastables por ovino segureño para una gestión eficaz de los espacios naturales. Selección y mejora de pequeños rumiantes. -Tecnología de la reproducción, cría, alimentación y aprovechamiento de los productos del ganado caprino.

**Mejora Genética Animal.-** Mejora genética y tecnologías de la reproducción del ganado porcino. -Estudio de la calidad alimentaria de los productos del cerdo Chato Murciano y el cordero Segureño.

**Virología y Biotecnología.-** Desarrollo de técnicas moleculares para el diagnóstico de insectos, hongos y virus. -Evaluación sanitaria de material de vid y olivo.

**Desalinización de aguas.-** Estudio de la lixiviación de nitratos en cultivos protegidos de pimiento.

**Acuicultura marina.-** Dietas de especies acuícolas (pulpo, dentón, dorada, lubina, sargo picudo, lenguado). - Estudio del impacto ecológico de los sistemas de producción acuícola de atún rojo, dorada y lubina.

**Calidad y garantía alimentaria.-** Estudio de los mecanismos involucrados en el desarrollo de características organolépticas de los frutos. Análisis de la composición funcional y nutritiva de los productos hortofrutícolas. Eco-fisiología vegetal sobre el estrés abiótico. Dinámica de plaguicidas en el medio agrícola. Desarrollo de nuevos métodos analíticos para el control de residuos de plaguicidas. Certificación de productos ecológicos.



## 7. PROYECTOS I+D DE LOS EQUIPOS

El plan de trabajo del Centro se ha concretado en la realización de proyectos de I+D, cuya distribución por Equipos es como sigue:

Equipo de Investigación	2003-2005
Fruticultura	1
Horticultura	9
Citricultura	5
Protección de Cultivos	8
Riegos	3
OTRI	5
Cultivos no Alimentarios	8
Virología Biotecnología	3
Desarrollo ganadero	5
Mejora genética animal	6
Desalinización aguas	2
Viticultura y Enología	7
Acuicultura marina	6
Garantía y Calidad Alimentaria	1

## 8. RESULTADOS GLOBALES DEL INSTITUTO

Resultados	2003-2005
Proyecto I+D	69
Publicaciones	232
Congresos	172
Tesis leídas	7
Trabajos tutorados	30
Jornadas y Conferencias	70

## 9. PROYECTOS ABORDADOS

### 9.1 Equipo de horticultura

#### 9.1.1 ETIOLOGÍA DEL COLAPSO DE LAS PLANTAS DE TOMATE, AGENTES IMPLICADOS Y SU CONTROL



#### 9.1.2 Desarrollo de una resistencia durable al TSWV en tomate y pimiento: Métodos de control de la dispersión al TSWV.

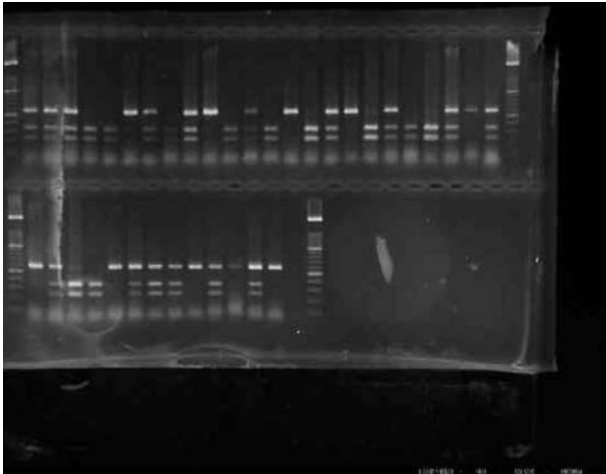


#### 9.1.3 RECOLECCIÓN, CATALOGACIÓN, SELECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE SEMILLAS ECOLÓGICAS DE VARIETADES TRADICIONALES HORTÍCOLAS





9.1.4 PUESTA A PUNTO DE LA TECNOLOGÍA DE TESTAJE DE PLANTAS DE PIMIENTO POR SU RESISTENCIA AL VIRUS DEL BRONCEADO.



9.1.5 RECOLECCIÓN, MULTIPLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS HORTÍCOLAS PARA SU CONSERVACIÓN EN LOS BANCOS DE GERMOPLASMA.



9.1.6 ALTERNATIVAS, DE ESPECIES Y VARIEDADES, Y DE APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS COMESTIBLES Y ORNAMENTALES.



9.1.7 EVALUACIÓN DE FILMES AGRÍCOLAS DE CUBIERTA ANTITÉRMICOS.



9.1.8 IMPACTO AMBIENTAL DE LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS EN AGRICULTURA.

9.1.9 ESTUDIO DE NUEVOS CULTIVARES DE ALCACHOFA Y SU APROVECHAMIENTO PARA CONSUMO EN FRESCO Y PARA LA INDUSTRIA.



### 9.1 Equipo de fruticultura

9.2.1 CONVENIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PERMANENTES DE RECURSOS FITOGENÉTICOS.



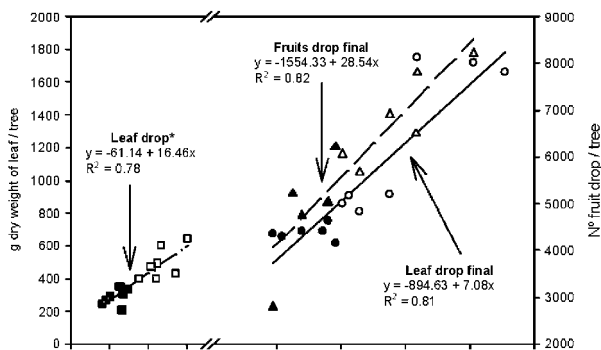


### 9.3. Equipo de citricultura

9.3.1. TÉCNICAS DE CULTIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EN LIMONERO Y POMELO. PROSPECCIÓN DE NUEVOS CLONES.



9.3.2. INFLUENCIA DE LA SALINIDAD Y LA CARENCIA HÍDRICA SOBRE LA DINÁMICA DEL AGUA Y LAS SALES Y EL ESTADO HÍDRICO DEL SUELO.



9.3.3. DETERMINANTES DE LA TOLERANCIA A LA SALINIDAD Y EL DÉFICIT HÍDRICO EN CÍTRICOS: PROCESOS FISIOLÓGICOS, BASES MOLECULARES Y REPERCUSIONES AGRONÓMICAS.



9.3.4. OPTIMIZACIÓN DEL RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO EN CONDICIONES DE RIEGO SUBTERRÁNEO EN ALMENDRO.

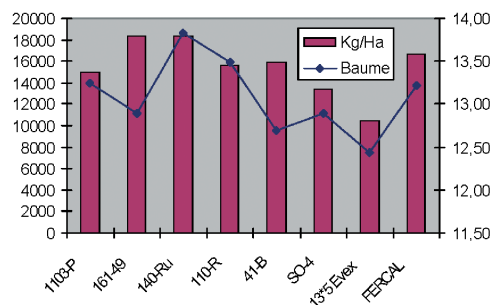
9.3.5. UTILIZACIÓN DE INDICADORES BIOLÓGICOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL RIEGO EN PLANTACIONES CÍTRICOLAS CON INFRADOTACIÓN HÍDRICA.



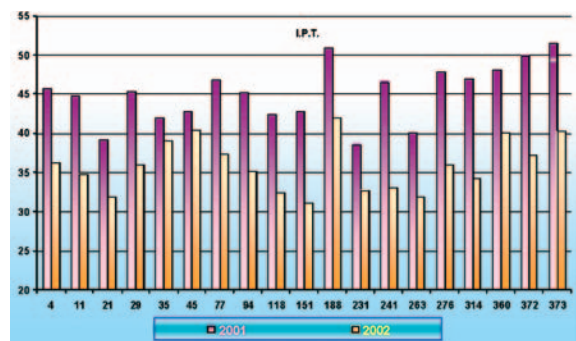
### 9.4. Equipo de viticultura

9.4.1. OBTENCIÓN DE UN MAPA GENÉTICO, FÍSICO Y FUNCIONAL Y DETECCIÓN DE GENES PARA ESTRÉS BIÓTICO Y ABIÓTICO EN LA VID.

9.4.2. INFLUENCIA DEL MATERIAL VEGETAL Y LAS TÉCNICAS DE ELABORACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LOS VINOS EN MURCIA.



9.4.3. EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y ENOLÓGICA DE CLONES SELECCIONADOS DE MONASTRELL.







#### 9.4.4. MEJORA GENÉTICA DE LA UVA DE MESA. OBTENCIÓN E INTRODUCCIÓN DE NUEVAS VARIETADES.



Apirena, temprana



Apirena, media estación

#### 9.4.5. OBTENCIÓN DE VARIETADES DE UVA DE MESA ADAPTADAS A LAS CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS DE LA REGIÓN DE MURCIA.



Parcela de preselección en finca de ITUM



Parcela de estudio agronómico en finca de ITUM

#### 9.4.6. MARCADORES MOLECULARES PARA LA MEJORA GENÉTICA DE LA UVA DE MESA.

#### 9.4.7. GRAPEGEN

### 9.5. Equipo de mejora genética animal

9.5.1. ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LA CARNE EN LA RAZA PORCINA CHATO MURCIANO Y EN EL CORDERO SEGREÑO. PRODUCTOS TRANSFORMADOS GENUINOS DE LA REGIÓN DE MURCIA.

9.5.2. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA DEL PORCINO IBÉRICO Y EL CHATO MURCIANO.



Hembra porcina de raza Chato Murciano explotada en sistema extensivo



Jamones y paletas de cerdo Chato Murciano

9.5.3. CONSERVACIÓN EX SITU DE RECURSOS GENÉTICOS DE RAZAS BOVINAS EN PELIGRO: MURCIANA Y MENORQUINA.



9.5.4. TIPOS DE FIBRAS (MIOCITOS) EN EL MÚSCULO ESQUELÉTICO DEL CERDO "CHATO MURCIANO". SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE LA CARNE.

9.5.5. CONSERVACIÓN EX SITU DEL MATERIAL GENÉTICO DE RAZAS BOVINAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN: ALBERA, MENORQUINA, MURCIANA Y TERREÑA, MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES

9.5.6. CONSERVACIÓN DE LA GALLINA MURCIANA. TIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE SUS APTITUDES PRODUCTIVAS.



### 9.6. Equipo de desarrollo ganadero

9.6.1. MEJORA DE LOS RESULTADOS DE FERTILIDAD EN INSEMINACIÓN ARTIFICIAL SISTEMÁTICA PARA LA MEJORA DE LA GANADERÍA CAPRINA A TRAVÉS DE NUEVOS MÉTODOS DE SINCRONIZACIÓN Y APLICACIÓN DE DOSIS SEMINALES.

9.6.2. EFECTO DE LOS HAPLOTIPOS DE LOS GENES DE LAS CASEÍNAS Y DE GENES RELACIONADOS CON EL METABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS SOBRE LA COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LA LECHE DE CABRA

9.6.3. OPTIMIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE FERTILIDAD DE LA OVULACIÓN INDUCIDA, UTILIZANDO LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL SISTEMÁTICA EN GANADO CAPRINO.



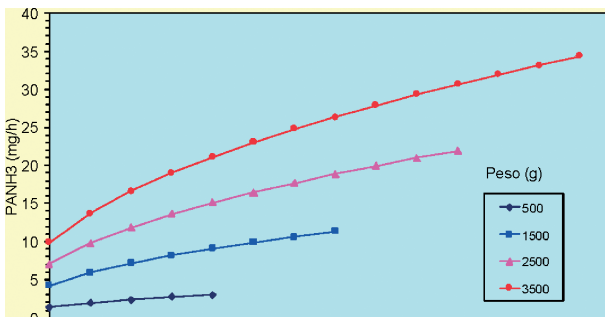
9.6.4. ALIMENTACIÓN Y PROGRESO GENÉTICO EN EL CRUZAMIENTO DOBLE DEL CONEJO DE CARNE



9.6.5. CONTRIBUCIÓN A UNA GESTIÓN COHERENTE DE LOS PURINES DE CERDO MEDIANTE LA OBTENCIÓN DE BIOENMENDANTES ORGÁNICOS UTILIZABLES COMO ABONOS Y ENMIENDAS EN AGRICULTURA

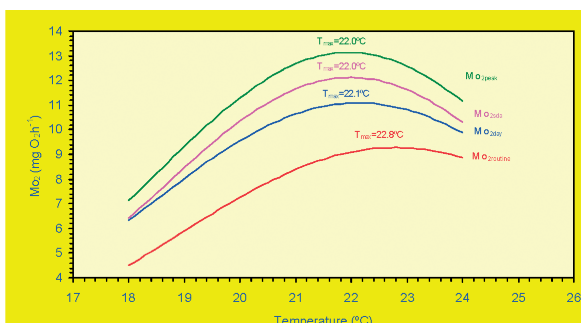
9.7. Equipo de Acuicultura

9.7.1. CULTIVO DEL PULPO: ENGORDE DE JUVENILES



9.7.2. INFLUENCIA DE DIVERSOS FACTORES AMBIENTALES Y NUTRICIONALES EN EL ENGORDE DEL DENTÓN (DENTEX DENTEX L.) Y EL SARGO PICUDO (DIPLODUS PUNTAZZO). DESARROLLO DE MODELOS BIOECONÓMICOS.

9.7.3. DESARROLLO DE UN MODELO BIOECONÓMICO DE ENGORDE DE LENGUADO EN CIRCUITO CERRADO EN TANQUES.



9.7.4. PROMOCIÓN DEL CULTIVO DE LAS NUEVAS ESPECIES DE ESPÁRIDOS (SARGO PICUDO Y PARGO): ENSAYOS PILOTO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

9.7.5. IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS DEL SEDIMENTO QUE ACTÚEN COMO MEJORES INDICADORES DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LOS CULTIVOS MARINOS EN JAULAS FLOTANTES. VALORACIÓN DE DIFERENTES MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LAS MUESTRAS (2003 - 2005)

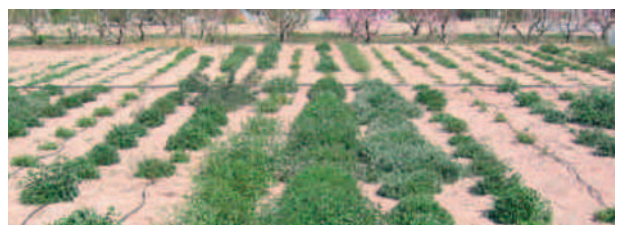


9.7.6. ESTIMACIÓN DE LA BIOMASA DE ESPECIES EN CULTIVO POR MÉTODOS NO INVASIVOS: ADECUACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LAS TÉCNICAS PARA DIVERSAS ESPECIES EN EL ATLÁNTICO Y EN EL MEDITERRÁNEO (2004 - 2006).



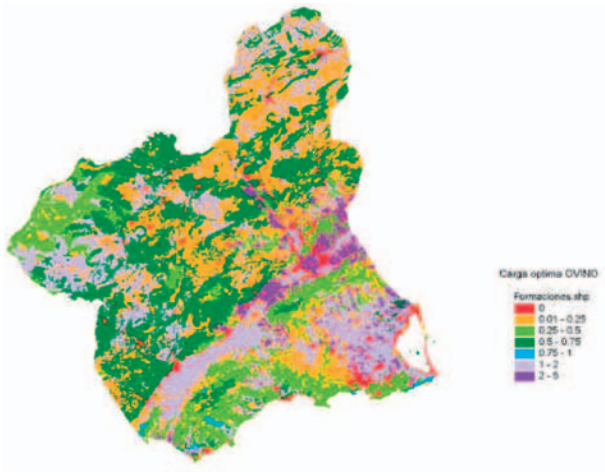
9.8. Equipo de cultivos alternativos

9.8.1. CARACTERIZACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA DE BITUMINARIA BITUMINOSA (L.) C.H.STIRTON (=PSORALEA BITUMINOSA L.) PARA APROVECHAMIENTO GANADERO Y REVEGETACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS

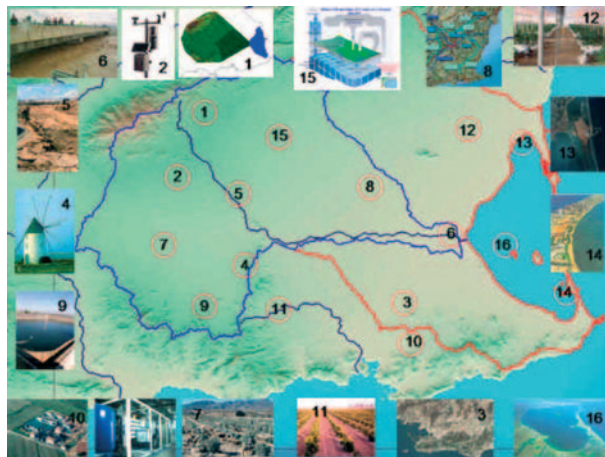




9.8.2. TIPIFICACIÓN, CARTOGRAFÍA Y EVALUACIÓN DE LOS PASTOS EN LA REGIÓN DE MURCIA



9.8.3. CERES (COMPUTER EDUCATION TO RECOVER THE ENVIRONMENT STABILITY)



9.8.4. ESTUDIO DE ATRIPLEX HALIMUS COMO RECURSO GENÉTICO PARA SU UTILIZACIÓN SILVOPASTORAL EN LA RESTAURACIÓN DE PASTIZALES DEGRADADOS EN ZONAS MEDITERRÁNEAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS



9.8.5. EFECTOS DEL CULTIVO INTERCALADO EN EL PULGÓN DE LA LECHUGA Y SUS ENEMIGOS NATURALES.

9.8.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS PLAGAS DE ALMACÉN DEL ARROZ PARA PREVENIR CONTAMINACIONES Y PÉRDIDAS DE CALIDAD

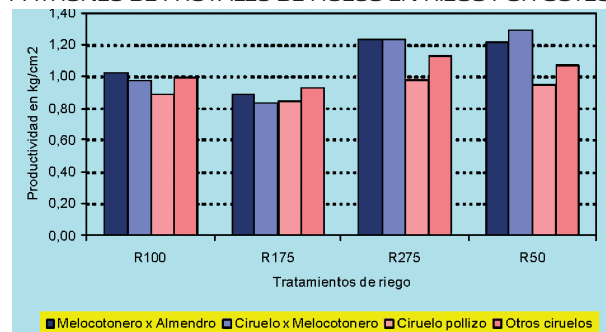


9.8.7. ALTERNATIVAS ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE LAS PLAGAS DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL ARROZ

9.8.8. CULTIVO DE TOMILLOS: EFECTO DE DISTINTAS DOSIS DE RIEGO SOBRE SU RENDIMIENTO EN HOJA SECA, Y CÁLCULO DE LAS EXTRACCIONES DE NUTRIENTES COMO BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE ABONADO

9.9. Equipo de riegos

9.9.1. ESTUDIO DE LA TOLERANCIA AL DÉFICIT HÍDRICO DE PATRONES DE FRUTALES DE HUESO EN RIEGO POR GOTEO



9.9.2. ETIOLOGÍA DEL COLAPSO DE LAS PLANTAS DE TOMATE. AGENTES IMPLICADOS Y SU CONTROL





9.9.3. REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS EN EL RIEGO. EFECTO EN SUELO Y PLANTA



9.10. Equipo de desalación de aguas

9.10.1. CONTAMINACIÓN POR FERTILIZANTES Y FITOSANITARIOS EN UN CULTIVO DE PIMIENTO DE INVERNADERO PARA TRES MÉTODOS DE PRODUCCIÓN



9.10.2. CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL INSTITUTO MURCIANO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO Y ALIMENTARIO Y AGUAS DE LA CUENCA DEL SEGURA S.A. PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN SOBRE DESALACIÓN DE AGUAS PARA SU USO EN LA AGRICULTURA Y EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

9.11. Equipo de protección de cultivos

9.11.1 OPTIMIZACIÓN Y NUEVOS DESARROLLOS EN LAS ALTERNATIVAS AL BROMURO DE METILO. USOS CRÍTICOS EN EL CULTIVO DE PIMIENTO DE INVERNADERO

9.11.2. ENSAYOS DE TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS AL USO DEL BROMURO DE METILO



9.11.3. EL VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO DULCE (PEP MV) AFECTANDO A LOS CULTIVOS DE TOMATE



9.11.4. ETIOLOGÍA DEL COLAPSO DE LAS PLANTAS DE TOMATE. AGENTES IMPLICADOS Y SU CONTROL



9.11.5. CONTROL DE PULGONES DE PIMIENTO EN INVERNADEROS EN RÉGIMEN DE PRODUCCIÓN INTEGRADA



9.11.6. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS EN CULTIVOS HORTÍCOLAS DEL SURESTE DE ESPAÑA: EL POTENCIAL DE LOS ENEMIGOS NATURALES AUTÓCTONOS





Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA)

9.11.7. PROGRAMA DE COLABORACIÓN PARA LA "INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS EN CONTROL INTEGRADO EN PIMIENTO DE INVERNADERO. PROGRAMA DE MEJORA DE LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRARIOS"



9.11.8. EFECTO DEL MÉTODO DE APLICACIÓN DE ACTARA (THIAMETHOXAM) SOBRE ERETMO CERUS MUNDUS EN CULTIVO DE PIMIENTO EN INVERNADERO



9.12. Equipo de virología y biotecnología

9.12.1. SELECCIÓN SANITARIA DE LA VID



9.12.2. PRESELECCIÓN CLONAL DE LOS CULTIVARES DE VID NAPOLEÓN NEGRA, MAZUELO Y PARRALETA. RESISTENCIA AL VIRUS DEL ENROLLADO



9.12.3. EL COMPLEJO DEL VIRUS DEL RIZADO AMARILLO DEL TOMATE EN ESPAÑA



9.13. Equipo de garantía y calidad alimentaria

9.13.1. OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DEL RIEGO EN INVERNADEROS MEDIOAMBIENTALMENTE SOSTENIBLES



9.14. Oficina de transferencia tecnológica

9.14.1. RED DE FINCAS EXPERIMENTALES COOPERATIVAS



9.14.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRARIA DE MURCIA



### 9.14.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN



### 9.14.4. MUSHROOM -MULTIPLE USERS SERVICE FOR HYDRO-GEOLOGICAL RISK OPEN & OPERATIONAL MANAGEMENT



### 9.14.5. RINAMED. LES RISQUES NATURELS DE L'ARC MÉDITERRANÉEN OCCIDENTAL

