



cluster de biotecnología

CLUSTER BIOTECNOLOGÍA
PROPUESTAS DE COLABORACIÓN DE LOS GRUPOS DE I+D+i DE LA UMU
(Mayo 2008)

E098-03. AGROQUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.	3
E098-01. ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y SALUD.	5
E034-05. ANÁLISIS Y SIMULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS, BIOQUÍMICOS Y DE MEMBRANA	7
E005-10 BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ALGAS.	9
E005-07 BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DE BRIÓFITOS Y ESPERMATÓFITOS	11
E034-11. BIOMASAS VEGETALES Y PROCESOS CATALÍTICOS.	13
E006-01 BIOMEMBRANAS.....	14
E006-02. BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA ENZIMÁTICA.	15
E060-03. BIOQUÍMICA Y FARMACOLOGÍA DE POLIAMINAS, AMINOÁCIDOS Y PÉPTIDOS.	17
E060-04. BIOTECNOLOGÍA.	19
E026-07. BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA.....	21
E005-02. BIOTECNOLOGÍA VEGETAL Y FITOQUÍMICA.....	22
E098-04. CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.....	24
E006-05. ENZIMOLOGÍA.	26
E0A8-02 ESTUDIO MORFOLÓGICO DE GLUCOPROTEÍNAS Y MELANINAS.	28
E094-01. FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN.....	30
E005-06. FITOHORMONAS Y DESARROLLO VEGETAL.	32
E005-08. FITOPATOLOGÍA	33
E026-06. GENÓMICA Y BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR DE HONGOS.....	34
E002-01. HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA.....	36
E059-01. INGENIERÍA AGROALIMENTARIA, MEDIOAMBIENTAL Y DE PROYECTOS.	38
E002-05. INMUNOHISTOPATOLOGÍA VETERINARIA.	39
E004-03 INMUNOLOGÍA CELULAR ESPECÍFICA DE PECES TELEÓSTEOS.....	40
E060-07. INMUNOLOGÍA.....	41
E006-09. INTERACCIONES MOLECULARES EN MEMBRANAS.....	43



cluster de biotecnología

E060-06. MELANOCITOS.	45
E005-09. MICOLOGÍA-MICORRIZAS-BIOTECNOLOGÍA VEGETAL.....	47
E006-07. NEUROLOGÍA DE LOS SISTEMAS COLINÉRGICOS.	49
E094-02. NUTRICIÓN.	50
E058-02. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL.....	52
E098-02. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.....	53
E004-01 PECES TELEÓSTEOS: ENDOCRINOLOGÍA. REPRODUCCIÓN. ONTOGENIA.....	55
E005-01. PEROXIDASAS VEGETALES.....	56
E047-01. QUÍMICA DE CARBOHIDRATOS Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.....	58
E034-09. SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA.	60
E004-04 SISTEMA INMUNITARIO INESPECÍFICO DE PECES TELEÓSTEOS.	61
E005-04 TAXONOMÍA DE PLANTAS VASC., ETNOBOT., GEOTOT. Y PALEOETNOBOT.....	62
E098-05. TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.....	64
E008-12. TOXICOLOGÍA Y VETERINARIA FORENSE.....	65
E060-08. TRANSMISIÓN DE SEÑALES EN EL SISTEMA INMUNE.....	66



cluster de biotecnología

E098-03. AGROQUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

Departamento: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	López Roca, José María
Inv.	Almela Ruiz, Luis
Inv.	Gómez Plaza, María Encarnación
Inv.	Apolinar Valiente, Rafael
Inv.	Cano López, Marta
Inv.	Hernández Jiménez, Alberto
Inv.	Bautista Ortín, Ana Belén
Inv.	De La Hera Orts, María Luisa
Inv.	Fernández Fernández, José Ignacio
Inv.	Fernández López, José Antonio
Inv.	Gil Muñoz, Rocío
Inv.	Martínez Cutillas, Adrian
Inv.	Ortega Regules, Ana
Inv.	Pérez Prieto, Luis Javier
Inv.	Rabe, M ^a Isabel
Inv.	Roca Hernández, María Josefa
Inv.	Romero Cascales, Inmaculada
Inv.	Sánchez Muñoz, Blas

Líneas de investigación:

- Viticultura y enología: elaboración y composición de vinos.
- Pigmentos y oleoresina: color y nuevos elaborados.
- Conservas vegetales: nuevas tecnologías y composición.
- Aprovechamiento de subproductos vegetales: composición, tecnologías de extracción y aprovechamiento.

Tecnología y servicios que oferta:

- Control de calidad de alimentos deshidratados.
- Control de calidad de conservas vegetales.
- Control de calidad de frutas y verduras.



cluster de biotecnología

- Control de calidad de uva y vino.
- Cursos de formación en química agroalimentaria.
- Cursos de formación en tecnología de alimentos.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatografía de gases y espectrometría de masas.
- Cromatografía líquida de alta resolución y espectrometría de masas.
- Espectrofotometrías ultravioleta y derivadas.



cluster de biotecnología

E098-01. ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y SALUD.

Departamento: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Investigadores:

I.P.	Murcia Tomas, María Antonia
Inv.	Martínez Tome, Magdalena
Inv.	Parras Masa, María Del Pilar
Inv.	Vera Manzanares, Ana
Inv.	García Jiménez, Laura
Inv.	Jiménez Monreal, Antonia María
Inv.	Rodríguez López, Antonio
Inv.	Romero Almela, Félix

Líneas de investigación:

- Modificaciones en la composición de los alimentos.
- Peroxidación lipídica. Radicales libres.

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis de antioxidantes.
- Análisis microbiológico de alimentos.
- Curso de formación sobre higiene de establecimientos agroalimentarios.
- Curso de manipulador de alimentos.
- Cursos de formación sobre alimentación y salud. El efecto de las dietas equilibradas.
- Etiquetado nutricional.
- Implantación de ARICPC.
- Variaciones nutricionales en el procesado industrial.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Equipo para valoración nutricional de dietas alimentarias.
- Espectrofotómetro UV-VIS.
- HPLC.
- Infrarrojo.
- RANCIMAT.
- RMN-H.P.
- SOXHLET.



cluster de biotecnología

**E034-05. ANÁLISIS Y SIMULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS, BIOQUÍMICOS Y
DE MEMBRANA**

Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Investigadores:

I.P.	Bódalo Santoyo, Antonio
Inv.	Bastida Rodríguez, Josefa
Inv.	Gómez Carrasco, José Luis
Inv.	Gómez Gómez, Elisa
Inv.	Máximo Martín, María Fuensanta
Inv.	Hidalgo Montesinos, Asunción María
Inv.	Montiel Morte, María Claudia
Inv.	Murcia Almagro, María Dolores
Inv.	Gómez Gómez, María
Inv.	Vaya Gómez de Membrillera, Gloria

Líneas de investigación:

- Diseño de reactores para procesos enzimáticos.
- Proc. de membrana para el tratamiento de efluentes químicos.
- Simulación de reactores catalíticos.

Tecnologías y servicios que oferta:

- Desarrollo de procesos catalíticos.
- Desarrollo de procesos enzimáticos.
- Desarrollo de procesos químicos.
- Estudio de procesos de fermentación.
- Estudios de separaciones con membranas.
- Ingeniería de reactores químicos.
- Simulación de sistemas.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatógrafo de gases.
- Cromatógrafo de líquidos HPLC.
- Equipos de ultrafiltración.
- Espectrofotómetro UV/V de medida en flujo continuo.
- Fermentador Braun de 2 litros.
- Liofilizador.
- Microrreactores piloto.
- Ordenadores de alta capacidad y velocidad.
- Planta piloto de osmosis inversa de membranas en espiral.
- Planta piloto de osmosis inversa de membranas planas.
- Ultracentrífuga.

Patentes:

P200602374

Procedimiento de obtención de polirricinoleato de poliglicerol.



cluster de biotecnología

E005-10 BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ALGAS.

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Aboal Sanjurjo, Hermelinda Marina
Inv.	Marín Murcia, José Pedro
Inv.	Bouza Carrelo, Nieves
Inv.	Marco Castaño, Sergio
Inv.	Puig García, María Ángeles

Líneas de Investigación:

- Biología y ecología de algas

Tecnología y servicios que oferta:

- Control biológico de algas acuáticas
- Control biológico de las aguas mediante el uso de algas, fundamentalmente diatomeas
- Control de la producción de microcistinas
- Cultivo de microalgas
- Cursos de educación ambiental
- Elaboración de manuales y guías enfocados a la enseñanza secundaria y universitaria
- Estudios de biodeterioro de monumentos artísticos
- Estudios de contaminación acuática
- Estudios por impacto ambiental en sistemas acuáticos
- Estudios ultraestructurales
- Producción de toxinas por microalgas

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Aislamiento y cultivo de algas
- Cámara de cultivo con gradientes de luz y temperatura
- Centrífuga
- Conductivímetro digital
- Cuantificación de biomasa
- Cuantificación de pigmentos
- Dos microscopios de investigación con accesorios de dibujo



cluster de biotecnología

- Espectrofotómetro VIS
- Horno Mufla
- Medidor de corriente y caudal para ríos
- Medidor de luz activa fotosintética asociada a un procesador de datos
- Microscopio de contraste de fases con accesorios de dibujo
- Microscopio de fluorescencia en cámara de fotos
- Oxímetro digital
- Phmetro digital
- Scanner
- Sistema de congelación con nitrógeno líquido
- Televisión/vídeo
- Termohigrómetro digital
- Tres estereomicroscopios con luz transmitida e incidente

Patentes:

P200402288

Procedimiento para el control y prevención del biodeterioro de edificios

Agente: Clarke, Modet & C^º

Fecha de Registro: 24/09/2004

Inventor/es Universidad de Murcia

Hermelinda Marina Aboal Sanjurjo



cluster de biotecnología

**E005-07 BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DE BRIÓFITOS Y
ESPERMATÓFITOS**

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Guerra Montes, Juan
Inv.	Egea Fernández, José María
Inv.	Cano Bernabé, María Jesús
Inv.	Sánchez Gómez, Pedro
Inv.	Gallego Morales, María Teresa
Inv.	Egea Sánchez, José María
Inv.	Orgaz Álvarez, José David
Inv.	Jiménez Fernández, Juan Antonio
Inv.	Bermejo Gómez, Patricia
Inv.	Jiménez Martínez, Juan Francisco

Líneas de Investigación:

- Briología: Ecología y taxonomía. Vegetac. post-incendios forestales
- Liquenología: ecología y taxonomía de líquenes plantas vasculares, vegetación, flora y conservación de la flora
- Plantas vasculares. vegetación, flora y conservación de la flora



cluster de biotecnología

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis procesos de desertificación
- Bioindicadores de contaminación atmosférica y biodeterioro
- Caracterización molecular de taxones
- Cartografía de la vegetación
- Conservación del medio natural y especies vegetales protegidas
- Educación ambiental
- Estudios palinológicos: mieles, aerobiología, alergias, paleopalinología
- Estudios sobre ecología de criptógamas y fanerógamas
- Evaluación de calidad fitobiología de territorios. Biodiversidad vegetal
- Mejora vegetal. Manipulación de plantas en viveros

- Micropropagación de especies vegetales autóctonas
- Plantas aromáticas: determinación, cultivos y fitoquímica
- Platas ornamentales
- Recursos ganaderos y su impacto ambiental

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cámaras de cultivo "In Vitro" y germinación
- Captadores de partículas aerogavantes
- Fuentes de alimentación, cromatógrafos
- Herbario (MUB): alrededor de 40.000 especímenes de todo el mundo
- Microscopía óptica: microscopios y estereomicroscopios con cámara clara incorporada y fotografía digital. Visualización por monitores
- Micrótomos e infraestructura asociada
- Palinoteca (c. 2.500 muestras)
- Parcelas de experimentación e infraestructura asociada
- Termocicladores (ADN)
- Ultracentrífugas, calefactores, agitadores orbitales, phmetros
- Ultracongeladores
- Ultrasonidos (Cleaner)
- Vehículo tipo furgoneta



cluster de biotecnología

E034-11. BIOMASAS VEGETALES Y PROCESOS CATALÍTICOS.

Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA.

Investigadores:

I.P.	Rubio Torres, Manuel
Inv.	Gómez Pérez, Demetrio
Inv.	Quesada Medina, Joaquín
Inv.	Tomas Alonso, Francisca
Inv.	Villora Cano, María Gloria
Inv.	Hernández Fernández, Francisco José
Inv.	Pérez De Los Ríos, Antonia

Líneas de investigación:

- Fraccionamiento de materiales vegetales.
- Cinética y diseño de reactores para procesos catalíticos heterogéneos.
- Simulación de procesos.
- Operaciones básicas en ingeniería química.
- Polimerización. Plásticos biodegradables.
- Ingeniería químico-ambiental.
- Operaciones con fluidos supercríticos.

Tecnología y servicios que oferta:

- Aprovechamiento de residuos agrícolas.
- Azúcares y edulcorantes.
- Catálisis y diseño de reactores.
- Estudio de catalizadores industriales.
- Estudios de impacto ambiental.
- Lignina, celulosa.
- Materiales plásticos.
- Ozonización.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- CG/FID.
- Equipo para extracción supercrítica.
- Espectrofotómetro UV-vis.
- HPLC. Plantas piloto semi-industriales. Viscosímetro rotacional.



cluster de biotecnología

E006-01 BIOMEMBRANAS.
Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Gómez Fernández, Juan Carmelo
Inv.	Corbalán García, Senena
Inv.	Guerrero Valero, Marta
Inv.	López Nicolás, Rubén
Inv.	Pérez Lara, Francisco Ángel
Inv.	Ausili, Alessio
Inv.	Godos De Francisco, Ana María De
Inv.	Marín Vicente, Consolación
Inv.	Nicolás Molina, Francisco Esteban
Inv.	Sánchez Bautista, Sonia
Inv.	Torrecillas Sánchez, Alejandro
Inv.	López Andreo, María Josefa

Líneas de Investigación:

- Proteína quinasa C. Estructura y modulación de su actividad
- Estructura y función de proteína antiapoptótica BCL-2

Tecnología y servicios que oferta:

- Anticancerígenos
- Apoptosis celular
- Liposomas. Aplicaciones
- Proteína quinasa C. Modulación de su actividad

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Calorimetría diferencial de barrido
- Clonación de ácidos nucleicos
- Expresión de proteínas recombinantes
- FT-IR; FTIR-ATR
- HPLC
- PCR
- Preparación de liposomas



cluster de biotecnología

E006-02. BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA ENZIMÁTICA.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR A.

Investigadores:

I.P.	García Carmona, Francisco
Inv.	Sánchez Ferrer, Álvaro
Inv.	Cabanes Cos, Juana Mercedes
Inv.	Escribano Cebrián, Josefa
Inv.	Jiménez Atienza, Mercedes
Inv.	Pérez Gilabert, Manuela
Inv.	Lozada Ramírez, José Daniel
Inv.	Martínez Martínez, Irene
Inv.	Orenes Piñero, Esteban
Inv.	Chazarra Parres, Soledad
Inv.	Gandía Herrero, Fernando
Inv.	López Más, José Aniceto
Inv.	López Nicolás, José Manuel
Inv.	Núñez Delicado, María De La Estrella
Inv.	Sarabia Meseguer, Amparo
Inv.	Sojo González, María Del Mar
Inv.	Streitenberger, Sergio Ariel

Líneas de Investigación:

- Bioquímica vegetal.
- Cinética enzimática.
- Enzimología micelar.
- Biotecnología enzimática.
- Obtención y purificación de enzimas para usos industriales.

Tecnología y servicios que oferta:

- Aplicación de enzimas en procesos productivos o en productos acabados.
- Determinación y caracterización de enzimas.
- Obtención de enzimas de origen vegetal y microbiano.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Centrífuga de alta velocidad y ultracentrífuga.
- Fermentador de 2 y 5 litros.
- FPLC, purificador de proteínas.
- HPLC.
- Sistema completo para cultivos microbianos y vegetales.

Patentes:

P200400346

Producción de formas quiméricas de cefalosporina C acetilasa

Agente: Ángel Dávila Baz 544/4, Clarke & Modet

Fecha de Registro: 13/02/2004

Inventor/es Universidad de Murcia

Álvaro Sánchez Ferrer

Francisco García Carmona

Inventor/es Externos

Irene Martínez Martínez

Emiliano García Pizarro

PCT/EP03/12165

A simple enzymatic process for preparing cefazolin

Fecha de Registro: 31/10/2002

Inventor/es Universidad de Murcia

Álvaro Sánchez Ferrer

Francisco García Carmona

1416054

Simple enzymatic process for preparing cefazolin

Agente: Clarke, Modet & Co.

Fecha de Registro: 31/10/2002

Inventor/es Universidad de Murcia

Álvaro Sánchez Ferrer

Francisco García Carmona



cluster de biotecnología

E060-03. BIOQUÍMICA Y FARMACOLOGÍA DE POLIAMINAS, AMINOÁCIDOS Y PÉPTIDOS.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Peñafiel García, Rafael
Inv.	Cremades Campos, Asunción
Inv.	Galindo Cascales, Jesús David
Inv.	Martínez Hernández, Pedro
Inv.	López Contreras, Andrés Joaquín
Inv.	Bastida Pérez, Carmen María
Inv.	López García, Carlos
Inv.	Montserrat Bernal, Francisco
Inv.	Pedreño Perelló, Eduardo
Inv.	Ramos Molina, Bruno

Líneas de investigación:

- Metabolismo y biología molecular de poliaminas
- Metabolismo y función de aminoácidos
- Potasio y regulación de hormonas esteroideas

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis de aminoácidos y poliaminas en alimentos
- Análisis de TRH en tejidos y fluidos
- Aspectos nutricionales de poliaminas y aminoácidos

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Análisis de ácidos nucleicos y proteínas
- Autoanalizador de aminoácidos
- HPLC
- RIA
- Técnicas radiométricas



cluster de biotecnología

Patentes:

P200400619

Potenciación de las acciones anabolizantes de los compuestos esteroideos por suplementos de arginina

Agente: Henson & Co.

Fecha de Registro: 12/03/2004

Inventor/es Universidad de Murcia

Asunción Cremades Campos

Rafael Peñafiel García



cluster de biotecnología

E060-04. BIOTECNOLOGÍA.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR B E INMUNOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Iborra Pastor, José Luís
Inv.	Cánovas
Inv.	Lozano Rodríguez, Pedro
Inv.	Manjón Rubio, Arturo
Inv.	Bernal Sánchez, Vicente
Inv.	Hernández Fernández, Francisco J.
Inv.	Sevilla Camins, Ángel
Inv.	Buendía García, Begoña
Inv.	De Diego Puente, María Teresa
Inv.	Sáez Rodríguez, María Del Carmen

Líneas de investigación:

- Biotecnología agroalimentaria.
- Biotecnología ambiental.
- Tecnología de fermentaciones.
- Síntesis bioorgánica.
- Bioanálisis y control de bioprocesos.
- Purificación biomoléculas.

Tecnología y servicios que oferta:

- Desarrollo de procesos de biotransformación con células y enzimas.
- Digestión anaerobia de residuos industriales.
- Extracción y purificación de productos naturales.
- Producción de enzimas de interés industrial.
- Tecnología de fermentación.
- Tecnología Enzimática.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Biorreactores y fermentadores a escala laboratorio prepiloto.
- Cromatografía de fluidos supercríticos. Cromatógrafo de SFC.
- Cromatografía de gases. Cromatógrafo de CGC a temperatura subambiente.
- Cromatografía HPLC preparativa y analítica. Cromatógrafos de HPLC y FPLC.
- Cultivo de células microbianas y vegetales.
- Espectrofotometría UV-vis.
- Extracción en fluidos supercríticos, analítica y semipreparativa. Extractores de SFE.
- Micro filtración tangencial. Sistemas preparativos.
- Microscopia de contraste de fases y de fluorescencia. Microscopio invertido.
- Técnicas potenciométricas de valoración. Valorador automático.

Patentes:

P200301217

Procedimiento para la producción de L-Carnitina a partir de Cronobetaina, D-Carnitina, sus sales y derivados, medica.

Agente: Henson

Fecha de Registro: 23/05/2003

Inventor/es Universidad de Murcia

Manuel Cánovas Díaz

José Luis Iborra Pastor



cluster de biotecnología

E026-07. BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA.

Departamento: GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Sánchez Amat, Antonio
Inv.	Lucas Elio, Patricia
Inv.	Gómez Fernández, Daniel
Inv.	Molina Quintero, Luisa
Inv.	Córcoles Sáez, Isaac
Inv.	Espinosa Alfaro, Elena
Inv.	Hernández Romero, Diana
Inv.	López Serrano, Daniel

Líneas de investigación:

- Caracterización de compuestos antimicrobianos
- Aislamiento y taxonomía de microorganismos pigmentados
- Caracterización de polifenol oxidasas bacterianas
- Respuestas de microorganismos a estrés celular

Tecnologías y servicios que oferta:

- Aplicaciones de polifenol oxidasas. Modificación de compuestos fenólicos.
- Biosíntesis de pigmentos bacterianos.
- Caracterización de compuestos antimicrobianos. Mecanismos de actuación.
- Caracterización de microorganismos de interés biotecnológico.

Patentes: P200600663

Procedimiento de obtención de L-Dopa a partir de L-Tirosina utiliz. enzima tirosinasa
NP_51845 a partir ralstonia

Agente: Fundación Genoma/Garrigues

Fecha de Registro: 15/03/2006

Inventor/es Universidad de Murcia

Antonio Sánchez Amat

Francisco Solano Muñoz

Inventor/es Externos

Diana Hernández Romero



cluster de biotecnología

E005-02. BIOTECNOLOGÍA VEGETAL Y FITOQUÍMICA.

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Río Conesa, José Antonio del
Inv.	Ortuño Tomas, Ana María
Inv.	Arcas Miñarro, María Cruz
Inv.	Fuster Soler, María Dolores
Inv.	Gómez López, Pedro
Inv.	González Baidez, Ana

Líneas de Investigación:

- Bioproducción de flavonoides.
- Bioproducción de aceites esenciales.
- Bioproducción de esteroides.
- Metabolismo secundario y estrés biótico en plantas.

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis de fenoles, flavonoides, terpenos, alcaloides y carotenoides.
- Cultivo "in vitro" de plantas.
- Desarrollo de procesos de extracción de compuestos de interés farmacéutico y alimentario.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatografía de gases.
- Cultivo "in vitro" de plantas.
- Espectrometría de masas.
- Extracción con fluidos supercríticos.
- HPLC.
- Micropropagación de plantas.



cluster de biotecnología

Patentes:

U200502251
Tapón Para Extracción De Gases Producidos In Vitro
Agente: Clarke, Modet & Co.
Fecha De Registro: 14/10/2005
Inventor/Es Universidad De Murcia
 José Antonio Del Rio Conesa
 Ana María Ortuño Tomas
Inventor/Es Externos
 Pedro Gómez López
 Ana González Baidez



cluster de biotecnología

E098-04. CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.

Departamento: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Laencina Sánchez, José
Inv.	Bañón Arias, Sancho José
Inv.	Garrido Fernández, María Dolores
Inv.	López Morales, María Belén
Inv.	Ros García, José María
Inv.	Ferrandini Banchemo, Eduardo
Inv.	Price Gómez, Alejandra Viviana
Inv.	Serrano Santos, Pablo
Inv.	Díaz Molins, Pedro
Inv.	González Hidalgo, Inés
Inv.	Nieto Martínez, Gema
Inv.	Álvarez Álvarez, Daniel
Inv.	Castillo Zambudio, Manuel
Inv.	Cayuela García, José María
Inv.	Gil Martínez, María Dolores
Inv.	Jordán Bueso, María José
Inv.	Martínez Agulló, Pedro José
Inv.	Martínez Navarro, María Del Carmen
Inv.	Moliner Gosalbez, Miguel
Inv.	Rodríguez Cases, Mariano
Inv.	Ruiz Fernández, M Vanesa
Inv.	Vila López, María Rosario

Líneas de investigación:

- Constituyentes aromáticos de los alimentos. Aceites esenciales.
- Tecnología Enzimática. Producción de enzimas. Pelado enzimático de frutas.
- Zumos cítricos. Aplicación de zumo de limón como acidulante natural.
- Evaluación de la calidad de la carne de cerdo y productos derivados.
- Obtención y mejora de materias primas para la industria cárnica.
- Nuevas tecnologías en la elaboración de productos cárnica.



cluster de biotecnología

- Diseño de nuevos productos cárnicos.
- Adaptabilidad tecnológica de cuajos de origen animal.
- Aplicación de reflectancia difusa en la elaboración de queso.
- Nuevas tecnologías aplicadas en la elaboración del queso de cabra.
- Tecnología del aprovechamiento del lactosuero.
- Procesos de membrana en la transformación de alimentos. Filtración tangencial.
- Automatización y control de proceso. NIR.
- Optimización de los sistemas y condiciones de envasado de alimentos.

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis sensorial.
- Ciencia y tecnología de las alimentaciones.
- Control de procesos.
- Elaboración de nuevos productos y elaborados.
- Ingredientes y aditivos.
- Procesos de elaboración. Desarrollos tecnológicos.
- Proyección de industrias alimentarias.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Equipos de procesado de carne, leche y vegetales.
- Espectrofotometría, GC, HPLC, MS.
- Refractometría, reología, texturometría, colorimetría, etc.



cluster de biotecnología

E006-05. ENZIMOLOGÍA.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR A.

Investigadores:

I.P.	García Cánovas, Francisco
Inv.	Tudela Serrano, José Bautista
Inv.	Berna Serna, Juan De Dios
Inv.	Rodríguez López, José Neptuno
Inv.	Abad Ortega, Myriam
Inv.	García Molina, Francisco
Inv.	Navarro Martínez, María Dolores
Inv.	Navarro Perán, Encarnación María
Inv.	Zamora Del Pozo, Maria Rosa
Inv.	Gilabert García, María Ángeles
Inv.	Gómez Fenoll, Lorena
Inv.	Hiner, Alexander N. P.
Inv.	López Molina, Dorotea
Inv.	Peñalver Jara, María José
Inv.	Sidrach De Cardona Paniagua, Lara
Inv.	Vidal De Labra, José Abelardo

Líneas de Investigación:

- Caracterización cinética de mecanismos de reacciones enzimáticas.
- Melanogénesis e inhibidores del cáncer y pigmentaciones de la piel.
- Polifenol oxidasas en el pardeamiento enzimático de alimentos.
- Aplicaciones biotecnológicas de polifenol oxidasas.
- Aplicaciones biotecnológicas de peroxidasas.

Tecnología y servicios que oferta:

- Aplicaciones tecnológicas de enzimas.
- Control de pardeamiento enzimático de frutas y hortalizas.
- Inactivación de enzimas por calor, microondas y presión.
- Inhibición de la pigmentación melanínica de la piel.
- Polifenol oxidasas, peroxidasas, proteasas y glucosidasas.
- Producción y purificación cromatográfica de enzimas.
- Regulación de la actividad catalítica de enzimas.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Centrifuga y ultracentrífuga preparativa de enzimas.
- Cromatógrafo preparativo de enzimas.
- Electroforesis analítica de enzimas.
- Espectrofotómetro de doble haz UV-Visible.
- HPLC preparativo.
- Multipolarógrafo.
- Oxímetro.

Patentes:

04191813

Methods And Means

Agente: Mewburn Ellis

Fecha de Registro: 27/08/2004

Inventor/es Universidad de Murcia

José Neptuno Rodríguez López

Inventor/es Externos

Encarnación María Navarro Perán



cluster de biotecnología

E0A8-02 ESTUDIO MORFOLÓGICO DE GLUCOPROTEÍNAS Y MELANINAS.

Departamento: BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Martínez Menarguez, José Ángel
Inv.	Madrid Cuevas, Juan Francisco
Inv.	Avilés Sánchez, Manuel
Inv.	Ferrer Cazorla, María Concepción
Inv.	Zuasti Elizondo, Adelina
Inv.	Martínez Alonso, Emma
Inv.	Castells Mora, María Teresa
Inv.	Izquierdo Rico, María José
Inv.	Zomeño Abellán, María Teresa
Inv.	Tomás Caballero, Mónica
Inv.	Ballesta Germán, José
Inv.	Hernández Calvo, Francisco
Inv.	Jiménez Movilla, María
Inv.	Vivero Salmerón, Guillermo

Líneas de Investigación:

- Estudio morfológico y bioquímico de melanocitos.
- Inmunocitoquímica de péptidos reguladores.
- Glucoconjugados en el aparato digestivo.
- Glucoconjugados en el aparato respiratorio.
- Tumores del sistema endocrino difuso.
- Factores que intervienen en el crecimiento de melanocitos.
- Glucoconjugados en aparato reproduct. glucosilac. y fertiliz

Tecnología y servicios que oferta:

- Aplicación de técnicas inmunocitoquímicas e histoquímicas
- Conjugación de proteínas con oro coloidal
- Cultivos celulares
- Descripción ultraestructural de muestras histológicas
- Estudio de la composición glucídica de gametos de diferentes especies de mamíferos
- Estudio sobre melaninas y pigmentación
- Estudios de secreciones glucoprotéicas



cluster de biotecnología

- Localización de glicoproteínas mediante una amplia batería de lectinas y anticuerpos
- Marcadores tumorales
- Preparación de muestras para microscopía (óptica y electrónica)
- Producción de anticuerpos policlonales
- Utilización de moléculas marcadas con oro coloidal

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Análisis de imagen
- Fluorímetro y espectrofotómetro
- Fotomicroscopio de luz equipado para fluorescencia
- Laboratorio de fotografía
- Microscopio electrónico de transmisión y barrido
- Micrótomos, ultramicrotomos y criostato
- Técnicas bioquímicas: Electroforesis y Western Blot
- Técnicas de microscopía óptica y electrónica, inmunocitoquímica y citoquímica de lectinas
- Ultracentrífugas

Patentes:

P200602334

Método para aumentar la monospermia en la fecundación In Vitro

Agente: Abril Abogados

Fecha de Registro: 14/09/2006

Inventor/es Universidad de Murcia

Pilar Coy Fuster

Manuel Avilés Sánchez



cluster de biotecnología

E094-01. FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN.

Departamento: FISIOLÓGÍA.

Investigadores:

I.P.	Coy Fuster, Pilar
Inv.	Gadea Mateos, Joaquín Jerónimo
Inv.	Matas Parra, Carmen
Inv.	Ruíz López, Salvador
Inv.	Romar Andrés, Raquel
Inv.	García Vázquez, Francisco Alberto
Inv.	Avilés López, Karen Guadalupe
Inv.	Grullón Yunen, Luis Alberto
Inv.	Mondéjar Corbalán, Irene
Inv.	Cánovas Bernabé, Sebastián
Inv.	Barajas Pardo, Diana Patricia
Inv.	Carrasco Villamizar, Luís César
Inv.	De Ondiz Sánchez, Aitor Domeka
Inv.	García Roselló, Empar
Inv.	Sansegundo González, Manuel
Inv.	Selles Soriano, Elena

Líneas de investigación:

- Capacitación espermática
- Fecundación In Vitro
- Inseminación artificial porcina
- Maduración In Vitro de ovocitos
- Crioconservación de semen
- Fisiología del oviducto
- Inyección intracitoplasmática de espermatozoides
- Producción In Vitro de embriones
- Reacción cortical-reacción de zona



cluster de biotecnología

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis calidad seminal
- Crioconservación espermática
- Cultivos de células oviductales porcinas
- Fecundación In Vitro (FIV)
- Inseminación artificial (semen refrigerado y congelado)
- Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)
- Maduración "In Vitro" de ovocitos porcinos (MIV)
- Producción In Vitro de embriones porcinos
- Reacción cortical-reacción de zona

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Incubadores de CO2
- Laboratorio de análisis seminal
- Laboratorio de fecundación In Vitro
- Microscopía de contraste en fases (Sistema Videofotográfico)
- Microscopía de fluorescencia
- Microscopía invertida (Sistema Hoffman)

Patentes:

P200602334

Método para aumentar la monospermia en la fecundación In Vitro

Agente: Abril Abogados

Fecha de Registro: 14/09/2006

Inventor/es Universidad de Murcia

Pilar Coy Fuster

Manuel Avilés Sánchez



cluster de biotecnología

E005-06. FITOHORMONAS Y DESARROLLO VEGETAL.

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Acosta Echeverría, Manuel
Inv.	Bañón Arnao, Marino
Inv.	Sánchez Bravo, José
Inv.	Hernández Ruiz, Josefa
Inv.	Oliveros Valenzuela, María Del Rocío
Inv.	Cano Lario, Antonio
Inv.	Guerrero Martínez, Juan Ramón
Inv.	López Nicolás, Juana Inés

Líneas de Investigación:

- Peroxidasas vegetales.
- Metabolismo y transporte de auxinas en plantas.
- Metabolismo de etileno en plantas.
- Antioxidantes y vitaminas en vegetales.

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis de antioxidantes totales y vitaminas vegetales.
- Análisis de fitohormonas en plantas o cultivos in vitro.
- Análisis en post-recolección de frutas y hortalizas.
- Biotecnología vegetal.
- Enraizamiento de plantas de interés agronómico.
- Uso de fitorreguladores en agricultura.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Contador de centelleo líquido (beta).
- Cromatógrafo de gases.
- Espectrofotómetro UV-vis.
- HPLC.



cluster de biotecnología

E005-08. FITOPATOLOGÍA
Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Candela Castillo, María Emilia
Inv.	Pérez Sánchez, Magdalena Consuelo
Inv.	Alcázar Fernández, María Dolores
Inv.	Egea Gilabert, Catalina
Inv.	Ezziyyani, Mohamed
Inv.	Requena Candela, María Emilia
Inv.	Rubio González, Luís

Líneas de Investigación:

- Interacción *Phytophthora capsici*-pimiento.
- Tecnología de alimentos. Pimentón.
- Control biológico.

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis de control de carotenoides.
- Análisis e identificación de hongos patógenos.
- Análisis microbiológico de aguas.
- Técnicas de control biológico para enfermedades hortícolas.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatografía de gases.
- Cromatografía en capa fina para fungitoxicidades.
- Cultivo "in vitro" de células de pimiento.
- Electroforesis de proteínas.
- Espectrofotómetro UV-vis.
- HPLC.
- Isoelectroenfoque de proteínas.
- Microscopía óptica y electrónica para identificar patógenos fúngicos.



cluster de biotecnología

E026-06. GENÓMICA Y BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR DE HONGOS

Departamento: GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Ruiz Vázquez, Rosa María
Inv.	Torres Martínez, Santiago Rafael
Inv.	Garre Mula, Victoriano
Inv.	Navarro Ros, Eusebio
Inv.	Calo Varela, Silvia
Inv.	Cervantes Martínez, María
Inv.	De Haro Hernández, Juan Pedro
Inv.	Peñaranda Ruiz, Ascensión
Inv.	Silva Franco, Fátima

Líneas de Investigación:

- Analisis molecular de la carotenogenesis en hongos mucorales.
- Analisis mol. respuesta luz en hongo m. circinelloides.
- Silenciamiento genico mediado por rna en mucor circinelloides.
- Anotación de secuencias genómicas.
- Obtención de biodiésel a partir de hongos.

Tecnología y servicios que oferta:

- Analisis de dna.
- Inactivación de la expresión génica mediante rna.
- Obtencion de estirpes de hongos superproductoras de carotenos.
- Obtencion de mutantes (microorganismos).
- Obtención de estirpes de hongos productoras de biodiesel.
- PCR.
- Secuenciacion de dna.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Espectrofotometro UV-VIS.
- Extraccion y cuantificacion de carotenos.
- Mutagenesis quimica y con radiaciones UV.
- Tecnicas de biologia molecular (electroforesis de dna, rna y proteinas, secuenciacion de dna, pcr, etc.).
- Ultracentrifugacion.



cluster de biotecnología

E002-01. HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA VETERINARIA.

Departamento: ANATOMÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA COMPARADA.

Investigadores:

I.P.	Bernabé Salazar, Antonio
Inv.	Gómez Cabrera, Serafín
Inv.	Gómez Sánchez, Miguel Ángel
Inv.	Pallarés Martínez, Francisco José
Inv.	Seva Alcaraz, Juan
Inv.	Garcés Abadías, María Belén

Líneas de investigación:

- Histología adenohipofisaria de cabra y oveja.
- Ictiopatología.
- Inmunopatología en parasitosis intracelulares.
- Inmunopatología porcina.
- Tuberculosis de pequeños rumiantes.

Tecnologías y servicios que oferta:

- Cursos de patología de peces
- Cursos de patología porcina
- Cursos de patología de pequeños rumiantes
- Cursos de postgrado de técnicas histológicas
- Cursos de postgrado sobre diagnóstico macroscópico de las enfermedades de los animales domésticos, exóticos y silvestres
- Cursos de técnicas inmunocitoquímicas estructurales y ultraestructurales
- Diagnóstico macroscópico e histopatológico de las enfermedades de los animales domésticos, exóticos y silvestres
- Elaboración de manuales/atlas de histología y/o anatomía patológica



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Diagnóstico histopatológico
- Estudio del inmunofenotipo de pequeños rumiantes
- Laboratorios de histopatología - Sala de necropsias
- Técnica de la necropsia
- Técnicas inmunocitoquímicas para microscopía óptica y electrónica



cluster de biotecnología

**E059-01. INGENIERÍA AGROALIMENTARIA, MEDIOAMBIENTAL Y DE
PROYECTOS.**

Departamento: Departamento en constitución (CPA).

Investigadores:

I.P.	Martínez Cañadas, Miguel Ángel
Inv.	Guzmán Martínez-Valls, Ginés
Inv.	Rosique Jiménez, Caridad

Líneas de investigación:

- Evaluación de impacto medioambiental en la industria agroalimentaria.
- Auditorias medioambientales.
- Aplicaciones de microalgas al sector agrario y alimentario.
- Proyectos de ingeniería medioambiental.
- Estudio técnico y de viabilidad de instalaciones de acuicultura, pesca y actividades conexas.

Tecnologías y servicios que oferta:

- Elaboración de informes técnico-ambientales para empresas
- Impacto medioambiental
- Industria agroalimentaria
- Microalgas
- Organización de cursos y seminarios sobre los objetivos de las líneas de investigación
- Piscifactorías
- Sector agrario



cluster de biotecnología

E002-05. INMUNOHISTOPATOLOGÍA VETERINARIA.

Departamento: FISILOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Navarro Cámara, José Antonio
Inv.	Sánchez Campillo, Joaquín
Inv.	Buendía Marín, Antonio Julián
Inv.	Peñafiel Verdú, M. Cristina
Inv.	Martínez Cáceres, Carlos Manuel

Líneas de investigación:

- Sistema inmunitario en pequeños rumiantes
- Inmunopatología del aborto enzoótico ovino
- Inmunopatología de la tuberculosis caprina
- Caracterización inmunocitoquímica de tumores en animales domésticos

Tecnologías y servicios que oferta:

- Abortos en pequeños rumiantes
- Caracterización inmunocitoquímica de la respuesta inmune
- Dermatología de animales domésticos
- Diagnóstico inmunocitoquímico de tumores de animales domésticos
- Tuberculosis y paratuberculosis



cluster de biotecnología

E004-03 INMUNOLOGÍA CELULAR ESPECÍFICA DE PECES TELEÓSTEOS.

Departamento: BIOLOGÍA CELULAR.

Investigadores:

I.P.	Quesada Carpio, Juan Antonio
Inv.	Abad Mateo, María Engracia

Líneas de Investigación:

- Morfología de los órganos linfohemopoyéticos
- Análisis morfofuncional del Galt (tejido linfático asociado al tracto digestivo)
- Identificación de subpoblaciones linfoides: anticuerpos monoclon.
- Eficacia de la vacunación en la profilaxis de infecciones bacterianas.

Tecnología y servicios que oferta:

- Inmunología
- Obtención de anticuerpos monoclonales y su aplicación en la identificación celular
- Patología de peces



cluster de biotecnología

E060-07. INMUNOLOGÍA.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	García Peñarrubia, María Del Pilar
Inv.	Hernández Caselles, Trinidad
Inv.	Martínez-Esparza Alvargonzález, M ^a Concepción
Inv.	Martín-Orozco Santiago, Elena
Inv.	Pérez Oliva, Ana Belén
Inv.	Ruíz Alcaraz, Antonio José
Inv.	Chicano Saura, Antonio
Inv.	Sánchez-Campillo Muñoz, María Del Carmen

Líneas de investigación:

- Mecanismos de citotoxicidad en poblaciones T y NK
- Modelos teóricos de adhesión e invasión de bacterias y levaduras
- Mecanismos antibacterianos de células del sistema inmunitario
- Mecanismos de acción de oligonucleótidos inmunoestimuladores
- Activación funciones efectoras en linfocitos T
- Control activación de linfocitos T y células NK por CD33
- Cuantificación de colocalización mediante técnicas microscopía confocal
- Implicaciones inmunológicas de la adquisición de fenotipo MDR
- Actividad antimicrobiana de hepaticos
- Mecanismos de fagocitosis y receptores implicados en infección por C

Tecnologías y servicios que oferta:

- Activación celular In Vitro
- Apoptosis
- Citofluorometría
- Conjugación celular
- Ensayos de citotoxicidad por métodos radiométricos
- Microscopía confocal
- Obtención de anticuerpos monoclonales
- PCR, Northern Blot, clonación, mutagénesis dirigida y transfección celular
- Transducción de señales
- Western Blot, inmunoprecipitación



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Citometría de flujo
- Citotoxicidad
- Cultivos celulares
- Ensayos de toxicidad a nivel celular
- Inmunoprecipitación
- Obtención de anticuerpos monoclonales
- PCR



cluster de biotecnología

E006-09. INTERACCIONES MOLECULARES EN MEMBRANAS.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR A.

Investigadores:

I.P.	Teruel Puche, José Antonio
Inv.	Aranda Martínez, Francisco José
Inv.	Ortíz López, Antonio

Líneas de investigación:

- Interacción de moléculas hidrofóbicas de interés biológico.
- El papel de la membrana plasmática vegetal en la regulación de la composición iónica de la célula
- Mecanismo molecular del proceso de fusión de virus con membranas

Tecnologías y servicios que oferta:

- Estudio bioquímico de alimentos
- Estudio de membranas biológicas: lípidos y proteínas
- Lípidos: análisis, estructura, estabilidad, peroxidación de grasas, lípidos de alimentos, preparados farmacéuticos, cosméticos, etc....vitaminas liposolubles
- Liposomas: preparación, estabilidad, formulaciones para su aplicación farmacéutica o biotecnológica, etc.
- Procesos enzimáticos: reacciones catalizadas por enzimas de membrana e hidrosolubles
- Proteínas: análisis, estructuras, estabilidad, interacción con lípidos, función, análisis enzimático, etc.

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Aparato de extrusión para la preparación de liposomas unilamelares
- Calorímetro diferencial de barrido e isotérmico
- Cinética rápida: aparato de filtración rápida; espectrofotómetro de cinética rápida
- Contador de centelleo
- Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC); cromatografía de gases (GLC); otras técnicas de cromatografía (TLC, EXCLUSIÓN...)



cluster de biotecnología

- Difractómetro de rayos X para método de polvo
- Electroforesis capilar (CE); electroforesis convencionales
- Espectrofluorímetro
- Espectrofotómetro de RMN
- Espectrofotómetro UV-VIS
- Espectrómetro de masas de tiempo de vuelo (MALDI-TOF)
- Espectroscopia de infrarrojo
- Microscopía electrónica de transmisión y de barrido
- Ultracentrífuga; centrífuga refrigerada



cluster de biotecnología

E060-06. MELANOCITOS.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Lozano Teruel, José Antonio
Inv.	García Borrón Martínez, José Carlos
Inv.	Solano Muñoz, Francisco
Inv.	Jiménez-Cervantes Frigols, Celia
Inv.	Martínez Liarte, José Hilario
Inv.	López Sánchez-Laorden, Berta
Inv.	Olivares Sánchez, María Concepción
Inv.	Herraiz Serrano, Cecilia María

Líneas de investigación:

- Pigmentación cutánea
- Protección frente a radiaciones solares
- Etiología y evolución del melanoma maligno
- Marcadores de crecimiento y diferenciación celular
- Fisiología microbiana de células pigmentadas
- Procesamiento de productos fenólicos
- Mutaciones en receptores hormonales y cáncer

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis de expresión de genes
- Análisis de pigmentos melánicos
- Análisis de receptores y posibles mutaciones
- Aplicabilidad de las melaninas en cosmética
- Efectos de agentes hipo e hiperpigmentantes en melanocitos epidérmicos
- Ensayos enzimáticos
- Fotobiología y efectos de la luz UV sobre la piel
- Medida de marcadores de estrés oxidativo
- Oxidación de productos fenólicos



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Equipos de centrifugación y ultracentrifugación. HPLC con detección de diodo-array
- Equipos de cromatografía y electrofóresis
- Equipos de electrotransferencia para proteínas
- Espectrofotometría UV-VIS
- Establecimiento de líneas celulares transgénicas
- Laboratorio básico para manipulación de proteínas y ácidos nucleicos
- Manipulación microorganismos
- Mutagénesis dirigida
- Termocicladores

Patentes:

04380155.4

Uso de compuestos derivados de la 2, 5-dehidronaringenina para el tratamiento de procesos inflamatorio

Agente: Clarke, Modet & Co.

Fecha de registro: 20/07/2004

Inventor/es Universidad de Murcia

Vicente Vicente Ortega
Francisco Solano Muñoz
Miguel Alcaraz Baños
José Carlos García Borrón Martínez
José Antonio Lozano Teruel

P200600663

Procedimiento de obtención de l-dopa a partir de l-tirosina utiliz. Enzima tirosinasa np_51845 a partir ralstonia

Agente: Fundación Genoma/Garrigues

Fecha de Registro: 15/03/2006

Inventor/es Universidad de Murcia

Antonio Sánchez Amat
Francisco Solano Muñoz

Inventor/es Externos

Diana Hernández Romero



cluster de biotecnología

E005-09. MICOLOGÍA-MICORRIZAS-BIOTECNOLOGÍA VEGETAL.

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Honrubia García, Mario
Inv.	Morte Gómez, María Asunción
Inv.	Torrente Paños, María Pilar
Inv.	Botías Pelegrín, Manuel
Inv.	Carrillo Sánchez, Catalina
Inv.	Díaz Espejo, Gisela
Inv.	Dieste Burguete, Cristina
Inv.	Dreyer, Beatriz
Inv.	García Ruiz, Rafael
Inv.	Gómez Abellán, Natividad
Inv.	Gutiérrez Abbad, Almudena
Inv.	Sánchez Sánchez, Fernando

Líneas de Investigación:

- Micología.
- Micorrizas.
- Biotecnología forestal.
- Crecimiento plantas en condiciones de stress: metales pesados.
- Cultivo trufas y otros hongos micorrícicos comestibles.
- Cultivo tejidos vegetales. Micro propagación.
- Dinámica poblaciones fúngicas.
- Contaminación: lluvia acida.

Tecnología y servicios que oferta:

- Cultivo "in vitro" de planta forestal.
- Identificación de hongos.
- Identificación de micorrizas.
- Micorrización de planta forestal, agrícola y ornamental.



cluster de biotecnología

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Biorreactor y fermentación sólida y líquida de hongos.
- Cámaras de cultivo.
- Fitotrones y cámara visitable de plantas.
- Producción de planta micorrizada.
- Síntesis de micorrizas.
- Termociclador y análisis ADN de hongos y plantas.



cluster de biotecnología

E006-07. NEUROLOGÍA DE LOS SISTEMAS COLINÉRGICOS.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR A.

Investigadores:

I.P.	Vidal Moreno, Cecilio Jesús
Inv.	Campoy Menéndez, Francisco Javier
Inv.	Muñoz Delgado, Encarnación
Inv.	Cabezas Herrera, Juan
Inv.	Flores Flores, César
Inv.	García Ayllón, María Salud
Inv.	Moral Naranjo, María Teresa
Inv.	Morote García, Julio César
Inv.	Nieto Cerón, Susana
Inv.	Ruíz Espejo, Francisco

Líneas de investigación:

- Cambios estructurales de proteínas en patologías musculares
- Colinesterasas en tumores
- Colinesterasas en procesos neurodegenerativos

Tecnologías y servicios que oferta:

- Diagnóstico de neuropatologías por valoración de colinesterasas
- Fenotipado de variantes genéticas de colinesterasa plasmática
- Medida de insecticidas organofosforados y carbamatos

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Electroforesis y WESTERN BLOT
- Espectrofotometría y fluorometría
- HPLC
- RT-PCR
- Ultracentrifugación



cluster de biotecnología

E094-02. NUTRICIÓN.
Departamento: FISILOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Zamora Navarro, Salvador
Inv.	Madrid Pérez, Juan Antonio
Inv.	Costa Ruiz, Jorge De
Inv.	Garaulet Aza, Marta
Inv.	Marín Chicano, Juan Francisco
Inv.	Martínez López, Francisco Javier
Inv.	Mendiola López, Pilar
Inv.	Pérez Llamas, Francisca
Inv.	Rol De Lama, María De Los Ángeles
Inv.	Sánchez Vázquez, Francisco Javier
Inv.	Larque Daza, Elvira
Inv.	Cortes Valente de Oliveira, Catarina
Inv.	López Olmeda, José Fernando
Inv.	Sánchez Férez, José Antonio
Inv.	Almaida Pagan, Pedro Francisco
Inv.	Aranda García, Ana
Inv.	Azzaydi, Mezian
Inv.	Araza Laliga, Juan Carlos
Inv.	Dato Gómez, María José
Inv.	Espallardo Uribe, Ana María
Inv.	García Allegue, Rosa
Inv.	Hernández Lloren, María Dolores
Inv.	Lax Zapata, Pedro
Inv.	Ortiz Cullera, Víctor
Inv.	Pérez García, Eduardo
Inv.	Rubio Fernández, Encarnación S. Veracruz
Inv.	Rueda González, Francisco Miguel
Inv.	Saavedra De Santiago, María Isabel
Inv.	Serrano Pérez, Manuel
Inv.	Vivanco Jodar, Pablo
Inv.	Vivas Salvador, Miguel



cluster de biotecnología

Líneas de investigación:

- Nutrición y Alimentación Humana; Tecnología de Alimentos.
- Nutrición y Alimentación de Peces.
- Cronobiología.

Tecnologías Y Servicios Que Oferta:

- Análisis De Productos Alimenticios Y Piensos Animales.
- Nutrición.
- Piscicultura.



cluster de biotecnología

E058-02. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL.

Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL.

Investigadores:

I.P.	Hernández Ruipérez, Fuensanta
Inv.	Madrid Sánchez, Josefa
Inv.	Orengo Femenia, Juan
Inv.	Martínez Miro, Silvia
Inv.	Catalá Gregori, Pablo
Inv.	García Ydanez, María Victoria
Inv.	López García, Cristina

Líneas de investigación:

- Valoración nutritiva de subproductos agroindustriales
- Alimentación en caprino
- Mejora del valor nutritivo de forrajes
- Degradabilidad de subproductos y pastos
- Aditivos en alimentación animal

Tecnologías y servicios que oferta:

- Asesoramiento en alimentación de animales de compañía.
- Asesoramiento en alimentación de animales de laboratorio (ratas y conejos).
- Asesoramiento en alimentación práctica a asociaciones ganadera y centros de enseñanza.
- Asesoramiento en el uso de subproductos agroindustriales para alimentación animal (pulpas de cítricos, brócoli, alcachofa, pajas tratadas, etc.).

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Análisis de microscopía de piensos.
- Equipos de análisis químico-bromatológico de alimentos.
- Fermentador "in vitro" para pruebas de digestibilidad.



cluster de biotecnología

E098-02. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

Departamento: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Ros Berruezo, Gaspar Francisco
Inv.	Martínez Gracia, María Carmen
Inv.	Periago Castón, María Jesús
Inv.	García Alonso, Francisco Javier
Inv.	Santaella Pascual, Marina
Inv.	Frontela Saseto, María Del Carmen
Inv.	García Valverde, Verónica
Inv.	Haro Vicente, Juan Francisco
Inv.	Llamas Botía, Cecilia
Inv.	Peso Echarri, Patricia
Inv.	Abellán Ballesta, Pedro
Inv.	Barado Piqueras, Ana
Inv.	Bernal Cava, María José
Inv.	Flores Ruiz, Jorge José
Inv.	Gómez Gallego, Carlos
Inv.	Iniesta López-Matencio, María Dolores
Inv.	Jacob, Karin
Inv.	López Martínez, Ginés
Inv.	Martínez Valverde, María Isabel
Inv.	Olivares Martínez, Ana Belén
Inv.	Rincón León, Francisco
Inv.	Rodrigo García, Joaquín
Inv.	Sánchez Siles, Luis Manuel
Inv.	Vidal Guevara, María Luisa
Inv.	Pérez Conesa, Darío

Líneas de investigación:

- Digestión de los hidratos de carbono, fibra dietética y almidón resistente.
- Valor nutritivo y parámetro de calidad de vegetales frescos.
- Biodisponibilidad de elementos traza.



cluster de biotecnología

- Parámetros de calidad en productos de la pesca.
- Valor nutritivo de productos lácteos.

Tecnología y servicios que oferta:

- Bromatología-control de calidad:
 - Análisis contradictorios y dirimentes; peritajes e informes judiciales y extrajudiciales relacionados con la calidad, fraudes y comestibilidad de alimentos.
 - Composición bromatológica de alimentos; indicadores de calidad de pescado, carne, leche y vegetales; caracteres organolépticos de alimentos; cursos de formación en control de calidad.
- Higiene de alimentos:
 - Asesoramiento en implantación y seguimiento de programas de análisis de riesgos, evaluación y control de puntos críticos (ARICPC) en industrias alimentarias; cursos de formación.
 - Análisis microbiológico de alimentos y aguas.
 - Estudios de vida comercial.
 - Investigación de triquina.
 - Peritajes e informes judiciales y extrajudiciales relacionados con normas microbiológicas.
- Nutrición humana:
 - Compuestos bioactivos de los alimentos: flavonoides.
 - Optimización del contenido en nutrientes en el diseño de alimentos elaborados.
 - Evaluación y biodisponibilidad de nutrientes; evaluación de dietas; cursos de formación en nutrición y dietética.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatografía gaseosa.
- Digestión por microondas.
- Espectrofotómetro de absorción atómica.
- Espectrofotómetro UV-vis.
- Fibertec, Kjeldahl, Soxleth.



cluster de biotecnología

**E004-01 PECES TELEÓSTEOS: ENDOCRINOLOGÍA. REPRODUCCIÓN.
ONTOGENIA.**

Departamento: BIOLOGÍA CELULAR.

Investigadores:

I.P.	Agulleiro Díaz, Blanca
Inv.	Elbal Leante, María Teresa
Inv.	García Hernández, María Del Pilar
Inv.	Lozano Parejo, Teresa
Inv.	Calderón Rubiales, Francisca
Inv.	Navarro Andreu, Herminia

Líneas de Investigación:

- Endocrinología de peces teleósteos.
- Reproducción de peces teleósteos.
- Ontogénesis de peces teleósteos.

Tecnología y servicios que oferta:

- Cultivos celulares.
- Cursos de actualización en biología celular.
- Cursos de postgrado de técnicas microscópico-ópticas y microscópico-electrónicas convencionales, histoquímicas e inmunocitoquímicas.
- Elaboración de manuales docentes.
- Estudios de la ontogénesis de peces teleósteos.
- Estudios de los sistemas neuroendocrinos relacionados con la reproducción.
- Estudios de sistemas endocrinos relacionados con la nutrición y metabolismo.
- Estudios estructurales y ultraestructurales de células, tejidos y órganos.
- La identificación de componentes moleculares biológicos con técnicas histoquímicas e inmunocitoquímicas.
- La preparación de mestras de material biológico para microscopía óptica y electrónica.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Equipos y técnicas de microscopía óptica y electrónica para material biológico.
- Equipos y técnicas para cultivos celulares



cluster de biotecnología

E005-01. PEROXIDASAS VEGETALES.

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Ros Barceló, Alfonso
Inv.	Pedreño García, María Ángeles
Inv.	Gabaldón Caballero, Carlos
Inv.	Gómez Ros, Laura Vanesa
Inv.	Belchi Navarro, Sarai
Inv.	López Serrano, Matías

Líneas de Investigación:

- Cultivos "in vitro".
- Peroxidasas.
- Análisis de los fenómenos oxidativos de carácter enzimático en hortalizas y frutos frescos.
- Aditivos alimenticios con propiedades antioxidantes.
- Cambios color en procesado industrial de frutos.
- Antioxidantes fenólicos en plantas.
- Oxidasas terminales implicadas en lignificación.

Tecnología y servicios que oferta:

- Análisis de compuestos fenólicos vegetales.
- Análisis isoenzimático y electroforético de proteínas.
- Fraccionamiento subcelular. Aislamiento de orgánulos subcelulares.
- Purificación de proteínas con actividad catalítica. Cinética. Enzimática.
- Técnicas cito e histoquímicas.
- Técnicas de cultivo "in vitro".

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cromatografía de baja presión.
- Electroforesis analítica y preparativa.
- Espectrofotometría UV-vis.



cluster de biotecnología

- Estereomicroscopio con fluorescencia.
- FPLC.
- HPLC/detector de diodos array.
- Ultracentrífuga.

Patentes:

P200200162

Procedimiento para la producción de resveratrol en cultivos celulares

Agente: OTRI Universidad de Alicante

Fecha de Registro: 24/01/2002

Inventor/es Universidad de Murcia

María Ángeles Pedreño García



cluster de biotecnología

**E047-01. QUÍMICA DE CARBOHIDRATOS Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS
ALIMENTOS.**

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA.

Investigadores:

I.P.	García Ruiz, Pedro Antonio
Inv.	Marín Iniesta, Fulgencio
Inv.	Marín Zamora, María Elisa
Inv.	Álvarez García, Ángel
Inv.	Cava Roda, Rita
Inv.	García López, Roberto
Inv.	García Segura, Ana María
Inv.	Heuts, Johan P.A.
Inv.	Iniesta Del Oro, M ^a Teresa
Inv.	Lanzón Torres, Marcos
Inv.	Pérez Valverde, Fernando
Inv.	Rojas Melgarejo, Francisco
Inv.	Sáez Soto, María Josefa
Inv.	Sánchez Botella, Esther

Líneas de investigación:

- Tecnología y microbiología de alimentos.
- Técnicas de conservación de alimentos.
- Inmovilización de aditivos alimentarios.
- Polímeros y aditivos industriales.
- Derivados de carbohidratos.
- Inmovilización de enzimas y bacterias.

Tecnología y servicios que oferta:

- Aditivos y recubrimientos alimentarios.
- Antioxidantes naturales y antibacterianos.
- Derivados de carbohidratos.
- Fotopolímeros-especialmente poliésteres insaturados.
- Inmovilización de enzimas y reactivos.



cluster de biotecnología

- Lactobacilos.
- Química de materiales, barnices y tintas.
- Química de polímeros y fotopolímeros.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Espectrometría de masas, RMN y otras técnicas espectroscópicas.
- Medidas de calor por reflexión.

Patentes:

P200600250

Procedimiento versátil de activación de sistemas de cambios basados en interacciones intermoleculares

Agente: Pons

Fecha de Registro: 06/02/2006

Inventor/es Universidad de Murcia

Pedro Antonio García Ruiz

P200701833

Polímeros Filmógenos

Agente: Abril Abogados

Fecha de Registro: 29/06/2007

Inventor/es Universidad de Murcia

Pedro Antonio García Ruiz

P200701890

Derivados de Quitosano

Agente: Abril Abogados

Fecha de Registro: 04/07/2007

Inventor/es Universidad de Murcia

Pedro Antonio García Ruiz



cluster de biotecnología

E034-09. SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA.

Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA.

Investigadores:

I.P.	González Ferradas, Enrique
Inv.	Miñana Aznar, Agustín
Inv.	Alarcón García, Mariano
Inv.	Cerro Velázquez, Francisco Del
Inv.	Baeza Caracena, Antonia
Inv.	Ruiz Gimeno, José
Inv.	Barbera Rico, Yonathan
Inv.	Marzal Martínez, Francisco José
Inv.	Navarro Gómez, Joaquín

Líneas de investigación:

- Contaminación atmosférica: evaluación y control.
- Evaluación de riesgos en la industria química.
- Técnicas de ventilación industrial.
- Técnicas de evaluación de ruidos.
- Absorción con reacción química.

Tecnologías y servicios que oferta:

- Control de la contaminación en interiores.
- Estudios de impacto ambiental.
- Problemática de la contaminación por ruidos.
- Seguridad e higiene industrial.

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Cámaras de ensayo de concentraciones conocidas de contaminantes en aire.
- Cromatógrafo de gas.
- Equipo piloto de ventilación industrial.
- Espectrofotómetro UV-V.



cluster de biotecnología

E004-04 SISTEMA INMUNITARIO INESPECÍFICO DE PECES TELEÓSTEOS.

Departamento: BIOLOGÍA CELULAR.

Investigadores:

I.P.	Meseguer Peñalver, José
Inv.	Esteban Abad, María De Los Ángeles
Inv.	García Ayala, Alfonsa
Inv.	Moral Rubio, José Raúl
Inv.	Mulero Méndez, Victoriano Francisco
Inv.	Mulero Méndez, Iván
Inv.	Bernal Albarracín, Manuela
Inv.	Chaves Pozo, Elena
Inv.	Cuesta Peñafiel, Alberto
Inv.	López Castejón, Gloria
Inv.	Muñoz Ramos, José
Inv.	Salinas Remiro, Irene
Inv.	Rodríguez Saldaña, Alejandro

Líneas de Investigación:

- Respuesta inmunitaria celular de teleósteos
- Respuesta inmunitaria humoral de teleósteos
- Regulación de la respuesta inmunitaria
- Inmunomodulación

Tecnología y servicios que oferta:

- Búsqueda de inmunoestimulantes naturales para peces.
- Evaluación del efecto inmunodepresor de contaminantes.
- Evaluación del efecto inmunodepresor del estrés.
- Evaluación del estado inmunológico de peces

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- Acuarios marinos
- Citómetro de flujo
- Espectrofotómetro
- Fluorímetro
- HPCL
- Microscopios electrónicos (TEM, SEM)



cluster de biotecnología

**E005-04 TAXONOMÍA DE PLANTAS VASC., ETNOBOT., GEOBOT. Y
PALEOETNOBOT.**

Departamento: BIOLOGÍA VEGETAL.

Investigadores:

I.P.	Rivera Núñez, Diego
Inv.	Alcaraz Ariza, Francisco José
Inv.	Barreña Cayuela, José Antonio
Inv.	Carreño Sánchez, Encarnación
Inv.	Clemente Díaz, Mercedes
Inv.	Inocencio Pretel, Cristina
Inv.	López Bernal, Josefa
Inv.	Reales Moya, Antonio

Líneas de Investigación:

- Bioclimatología
- Biogeografía
- Biología de poblaciones de plantas sinantrópicas
- Cartografía de suelos
- Conservación de suelos
- Conservación de recursos genéticos
- Ecología vegetal
- Etnobotánica
- Etnofarmacología
- Paleoetnobotánica
- Taxonomía de labiadas
- Taxonomía de ramnaceas
- Taxonomía vegetal
- Técnicas de cultivo
- Estudio de marcadores moleculares (AFLP) y micosatélites



cluster de biotecnología

Tecnología y servicios que oferta:

- Cartografía: cartografía de la vegetación actual, cartografía de la vegetación potencial y cartografía de riesgos de incendios
- Medio ambiente: evaluación de impacto ambiental a través del estudio de la flora y vegetación, conservación de flora amenazada y estudios de rareza y niveles de amenaza para especies protegidas
- Recursos vegetales: localización, identificación y conservación de recursos vegetales y utilización de marcadores moleculares en la caracterización y protección de variedades de plantas cultivadas

Técnicas y equipos de especial relevancia:

- AFLP
- Espectrofotómetro UV-VIS
- HPLC
- Microscopio electrónico de scanning
- TLC



cluster de biotecnología

E098-05. TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.

Departamento: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Bañón Arias, Sancho José
Inv.	Ros García, José María
Inv.	Serrano Santos, Pablo
Inv.	González Hidalgo, Inés
Inv.	Martínez Agulló, Pedro José
Inv.	Díaz Molins, Pedro
Inv.	Hellín García, María Pilar
Inv.	Jordán Bueso, María José
Inv.	Rodríguez Cases, Mariano

Líneas de investigación:

- Innovación en productos cárnicos pesqueros
- Procesado y calidad de golosinas
- Reducción de aditivos en alimentos mediante el uso de ingredientes funcionales
- Mejora de la calidad de la carne mediante estrategias alimentarias
- Desarrollo y calidad de platos preparados "listos para servir" destinados a restauración diferida
- Enzimas y polisacáridos en alimentos
- Innovación en conservas vegetales y zumos
- Componentes bioactivos de los alimentos

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis físico-químico, microbiológico, instrumental y sensorial.
- Asesoría tecnológica de empresas y organizaciones alimentarias.
- Control de calidad de materias primas, procesos y productos elaborados
- Estudios de vida comercial.
- Formación en tecnología alimentaria a personal técnico.
- Implementación de equipos, líneas de procesado, plantas piloto y laboratorios.
- Mejora tecnológica y/o desarrollo de nuevos productos.



cluster de biotecnología

E008-12. TOXICOLOGÍA Y VETERINARIA FORENSE.

Departamento: CIENCIAS SOCIOSANITARIAS.

Investigadores:

I.P.	García Fernández, Antonio Juan
Inv.	Romero García, Diego
Inv.	Martínez López, Emma
Inv.	Jiménez Montalbán, Pedro Javier
Inv.	María Mojica, Pedro
Inv.	Peñalver García, José
Inv.	Gómez Ramírez, María Pilar
Inv.	Hernández García, Alejandro
Inv.	Navas Ruíz, Isabel María
Inv.	Aldeguer Aldeguer, María Paz

Líneas de investigación:

- Animales como unidades monitoras de la contaminación ambiental
- Efecto tóxico de contaminantes ambientales In Vivo e In Vitro
- Intoxicaciones y envenenamientos de fauna silvestre y doméstica
- Métodos alternativos para evaluar toxicidad y ecotoxicidad

Tecnologías y servicios que oferta:

- Análisis químico-toxicológico con aplicación veterinaria, ambiental y alimentaria
- Análisis de plaguicidas, metales y otras sustancias en alimentos
- Asesoramiento médico-legal veterinario
- Ensayos de toxicidad y ecotoxicidad mediante métodos In Vitro
- Peritación veterinaria: formación, asesoramiento y actuación
- Programas de biomonitorización de contaminación ambiental
- Servicio de toxicología y veterinaria forense

Técnicas y equipos de especial relevancia

- Cromatografía de gases con detector ECD
- Cromatografía de gases/espectrometría de masas
- Cultivo celulares: tests de toxicidad
- Espectrofotómetro UV-VIS
- HPLC
- Sistemática analítica toxicológica
- Voltamperometría



cluster de biotecnología

E060-08. TRANSMISIÓN DE SEÑALES EN EL SISTEMA INMUNE.

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA.

Investigadores:

I.P.	Aparicio Alonso, Pedro
Inv.	Nicolás Gomáriz, Laura
Inv.	Aguado Vidal, Enrique
Inv.	Martínez Florensa, Mario
Inv.	Yelamos López, José

Líneas de investigación:

- Cooperación T:B inespecífica
- Citotoxicidad TCR-independiente en poblaciones T
- Regulación de la expresión génica en desarrollo tímico
- Regulación de la expresión génica en activación de linfocitos T y B
- Señalización intracelular asociada al TCR y BCR
- Activación funciones efectoras en linfocitos

Tecnologías y servicios que oferta:

- Apóptosis
- Hibridomas
- Microarrays
- Respuesta Inmune In Vivo
- Señalización Intracelular