

2013

MEMÒRIA
D'ACTIVITAT



2013

MEMÒRIA
D'ACTIVITAT

IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Edita: IRTA
Redacció i coordinació: comunicació IRTA
Disseny i maquetació: Bet Garriga
Impressió: Ediciones Gráficas Rey SL



IRTA Torre Marimon
08140 Caldes de Montbui
Barcelona

ÍNDEX

▪ Informe del Director General	4
▪ Informe del Director Científic	6
▪ L'IRTA	8
Organigrama	10
Estructura científica	11
Els centres	12
Sistema públic-privat d'R+D+i	12
L'IRTA en xifres	18
Notícies	21
▪ Indústries alimentàries	28
▪ Medi ambient i canvi global	38
▪ Producció animal	48
▪ Producció vegetal	60
▪ Economia agroalimentària	72

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL

“El 2013 hem inaugurat un nou centre, el Fruitcentre, dedicat a l’R+D+i de la fruita”



JOSEP MARIA MONFORT,
DIRECTOR GENERAL

Us presentem a continuació la memòria anual de l'IRTA 2013, una memòria que reflexa l'activitat de la nostre Institució al llarg d'aquest any, tot i encara sota els efectes de la crisi que ens sacseja i que, gràcies a les mesures de contenció de la despesa establertes des de fa uns anys i amb l'esforç de tota l'organització per tal d'augmentar la captació de recursos, hem aconseguit no solament mantenir l'IRTA sense grans sotrats, si no dotar-lo de futur.

2013 ha estat un any en el que hem traslladat la seu dels Serveis Corporatius de les oficines de Barcelona i que ocupava l'IRTA al Passeig de Gràcia des de la seva creació l'any 1985, a les noves instal·lacions remodelades de Torre Marimon a Caldes de Montbui.

Un any en el que hem inaugurat un nou centre, el Fruitcentre, situat al Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCITAL), un centre dedicat a l'R+D+i de la fruita i que esdevindrà un centre de referència mundial en la Fructicultura.

Dues noves infraestructures que han suposat una inversió total de 19,7 milions d'euros, que permeten ampliar la capacitat i el posicionament científic de l'IRTA dins del mapa agroalimentari de la recerca mundial i que, en un context encara de crisi econòmica, donen un valor afegit a la capacitat futura de lideratge de l'IRTA.

L'IRTA es troba immers i participa en tot un seguit de propostes estratègiques de

l'R+D+i agroalimentària. En aquest sentit, el Govern de la Generalitat va aprovar al 2013 el Pla Estratègic d'R+D+i Agroalimentari de Catalunya, a proposta del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, en la coordinació del qual l'IRTA hi ha jugat un paper rellevant. Actualment aquest Pla ja està en marxa i l'IRTA hi participa tant al Consell Executiu com a la Secretaria Tècnica.

En clau de projecció internacional i per encàrrec del Govern, l'IRTA lidera la candidatura catalana per a l'elaboració i presentació d'una candidatura a la propera convocatòria del KIC- FOOD (Knowledge Innovation Community on Food) que l'EIT (European Institute of Technology) té previst convocar al 2016, candidatura que agrupa universitats, centres de recerca i empreses. També estem presents en el procés de definició de la EIP (European Innovation Partnership) d'agricultura sostenible, participant com a soci preferent en tots els grups de treball que han de contribuir a definir la seva estructura operativa. El fet d'haver estat treballant en el Pla Estratègic de l'R+D+i Agroalimentari i amb el departament d'Economia i Coneixement responsable de l'elaboració de l'estratègia RIS3CAT, ha facilitat el procés d'inclusió del sector agroalimentari com a àmbit sectorial prioritari, permetent d'aquesta manera que es donin les condicions prèvies necessàries per a la percepció

“El 30% dels ingressos de l’IRTA provenen de fons internacionals, i participa en 30 projectes de recerca europeus del VII Programa Marc”

d’una sèrie de fons FEDER lligats a l’estratègia RIS3 de cada regió.

Per primera vegada l’IRTA participa en la definició dels instruments i actuacions susceptibles de ser finançades amb fons provinents de la PAC en el marc del PDR català, donada la importància que aquests programes atorguen al impuls de la innovació i la cooperació entre els agents del sector agroalimentari i el món de l’acadèmia i la recerca.

Aquest any hem entrat a formar part de FoodForce, la xarxa europea d’excel·lència en investigació en alimentació, nutrició i salut.

I seguint en clau internacional seguim enfortint les nostres relacions, enguany amb l’INIA d’Uruguai, amb la visita del seu president i representants a l’IRTA per preparar la imminent constitució d’una Joint Research Unit amb seu a l’IRTA, o amb l’IDIAP de Panamá, o els Emirats Àrabs Units, entre d’altres.

Fruit d’aquesta renovada aposta estratègica per la internacionalització hem assolit ja que el 30,5% de tots els nostres ingressos provinguin de fons internacionals, amb mes de 200 contractes vigents amb empreses i institucions de 33 països, i participant amb 30 projectes de recerca europeus del VII Programa Marc.

Hem seguit impulsant la col·laboració públic-privada que ha suposat la posta

en marxa de dues noves empreses de base tecnològica com són Specific Pig (per a la producció de porcs SPF i minipigs per a la recerca biomèdica) i Nanopack (dedicada a la innovació en el segment dels envasos i embalatges).

Al juliol varem presentar 14 noves varietats catalanes de préssec i nectarina, obtingudes conjuntament entre l’IRTA i ASF, amb la col·laboració de Fruitfutur (AIE), fruit del programa de millora genètica iniciat l’any 2004. Hem celebrat enguany 20 edicions dels Premis Porc d’Or, uns premis que no solament s’han consolidat, si no que gaudeixen d’un prestigi enorme dins del sector de la producció porcina nacional, i hem signat un conveni amb al Ministeri d’Agricultura i la principal associació de productors de porcí, ANPROGAPOR, per promocionar el BDPorc, la Base de Dades del porcí espanyol i dels propis Premis Porc d’Or. També portem ja 17 edicions de la jornada fructícola a Mollerussa on assisteixen més de 1.600 professionals i que enguany ha doblat la presència de estands d’empreses amb una xifra record de 60, el que posa de manifest el paper central que la Jornada significa pel sector i les empreses auxiliars.

Amb 3.472 hores dedicades a 420 activitats de transferència tecnològica, hem assolit la xifra de 17.503 assistents a les nostres jornades i cursos.

En resum, l’IRTA segueix aportant coneixement i tecnologia per a la millora de la competitivitat dels sectors agroalimentaris del nostre país per què puguin aconseguir produccions i productes competitius, dins d’un marc de sostenibilitat mediambiental, sans i segurs per al consum de la població.

Tanquem un any en el que l’IRTA ha continuat millorant el seu posicionament en els rànquings internacionals de productivitat i competitivitat científica, on els nostres índexs científics s’han doblat en el darrer quinquenni, i on amb un impacte normalitzat de 1,49 ens situen per sobre d’universitats i centres de recerca agroalimentària espanyols i de la gran majoria d’europeus amb el repte d’assolir l’impacte de la Universitat de Califòrnia o de la de Wageningen.



INFORME DEL DIRECTOR CIENTÍFIC

“L'índex r és actualment de 50,5 cites/investigador, i dobla en valor el de 2008”



PERE ARÚS.
DIRECTOR CIENTÍFIC

D'acord amb la seva missió, l'IRTA ha de produir ciència d'alt nivell i generar innovació que ha de fer arribar al sector agrari i a les empreses de l'àmbit agroalimentari. Per prendre el pols d'aquestes activitats als nivells individual, de programa i corporatiu, hem elaborat un joc d'índexs, tres dels quals tenen una dimensió major en avaluar els tres eixos essencials de la nostra actuació: la producció científica (índex r, basat en el nombre de cites dels articles produïts pels investigadors de l'IRTA), la transferència al sector (índex t, que mesura la dedicació de cada persona o programa a aquestes activitats) i la capacitat de captació de recursos amb contractes i projectes (mesurada amb l'índex e). Amb el còmput de l'índex t, el 2013 va ser el primer any en el que la organització va tenir dades de tots tres índexs i va disposar, en conseqüència, d'elements quantitius per a una avaluació ràpida, senzilla i al dia de la evolució dels aspectes bàsics de la seva actuació.

Entenem els índexs com una aproximació quantitativa, però parcial, als conceptes que volem mesurar, el que vol dir que serveixen com a orientació però

han de ser complementats necessàriament amb altres elements qualitius. Per posar un exemple, en les avaluacions individuals per promoció interna, el *currículum vitae* haurà de seguir essent l'element central a partir del qual s'ha de fer l'avaluació, però els índexs ajuden a resumir alguns dels elements clau de l'actuació de cada investigador i situar-lo en el context del seu àmbit col·lectiu. En conjunt, doncs, els índexs són un ajut per a l'avaluador, permeten a la organització donar uns llinars aproximats als que espera que cada investigador arribi per a cada categoria i fan que la persona avaluada pugui situar-se respecte a la seva expectativa d'accedir a una promoció.

En l'aspecte de la recerca, l'índex r corporatiu de 2014 (el nombre mitjà de cites rebudes per cada investigador l'any 2013) va seguir ascendint i és actualment de 50,5 cites/investigador. Aquest índex s'ha gairebé doblat des de 2008 ($r=26,8$), el que interpretem essencialment com un augment significatiu de la productivitat i de la qualitat de la recerca de l'IRTA en aquest període. Part d'aquest augment pot ser imputable al creixement de l'activitat

“L'impacte normalitzat (IN) en el darrer quinqueni de l'IRTA és de 1,49”

de recerca global i als canvis en els efectius d'investigadors que s'han produït en els darrers anys.

No obstant, l'anàlisi de paràmetres de producció científica a nivell mundial (www.scimagoir.com) situa l'IRTA en constant creixement respecte a l'impacte normalitzat (IN, relació entre el nombre de cites dels articles de l'IRTA i el dels articles de la seva àrea científica). Els valors de IN, que s'estimen per períodes quinquennals, van passar de 1,29 a 1,49 (del 29% al 49% per sobre de la mitjana de l'àrea) en els últims cinc períodes. Considerant les organitzacions properes a nosaltres, les Universitats Catalanes tenen totes IN per sota del nostre a excepció de la UB que té el mateix. Estem per sobre d'IN i altres índexs de qualitat i quantitat científica dels demés organismes de recerca agrària de l'Estat, i ben posicionats respecte a altres institucions internacionals d'aquest àmbit, encara que lluny d'algunes de les que hauríem de considerar com a referència, com és el cas de l'Agroscope suís (NI=1,90), la Universitat de Wageningen (1,65) o la Universitat de Califòrnia a Davis (1,73).

La mesura de la qualitat de la producció científica i la productivitat dels investiga-

dors és un tema complex i controvertit. Fa pocs anys enrere, no hi havia altres dades que les dels índexs d'impacte de les revistes estimats a partir de les citacions que rebien. El valor d'un article venia determinat per la revista on es publicava. Especialment important per la carrera d'un investigador era haver publicat en les revistes del màxim impacte. Tot i que ara es pot accedir a la informació del nombre de cites que ha rebut de cada article, aquests criteris encara segueixen vigents en moltes organitzacions de recerca al món.

Recentment, el premi Nobel de Medicina de 2013, Dr. Randy Schekman, va criticar aquesta situació i va denunciar que les revistes que anomenava “de luxe” tenen polítiques editorials agressives i afavoreixen bombolles en determinades àrees científiques, que no necessàriament duen a prioritzar la bona recerca. Animava també les organitzacions a no basar la seva política de reclutament i avaluació en aquests criteris. Per bé que a l'IRTA voldríem augmentar la nostra presència en les grans revistes científiques, entenem que per la nostra pròpia orientació aplicada tenim més dificultats

que d'altres organitzacions de caire més fonamental a accedir-hi. La valoració de la nostra activitat científica es basa en l'impacte de les publicacions que fem (mesurat pel nombre de cites que reben), i no en el de les revistes en les que publiquem. Aquest criteri no està exempt d'error o biaix, però ens sembla una manera acurada de mesurar la nostra tasca amb les eines actualment disponibles.





L'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) va ser creat l'any 1985. Adscrit al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, és un organisme públic que vol esdevenir l'aliat estratègic del sector agroalimentari i ser el referent científic, el motor d'innovació i de transferència tecnològica d'aquest sector.

MISSIÓ

Contribuir a la modernització, competitivitat i desenvolupament sostenible dels sectors agrari, alimentari i aquícola, al proveïment d'aliments sans i de qualitat per als consumidors i, en general, a la millora del benestar de la població.

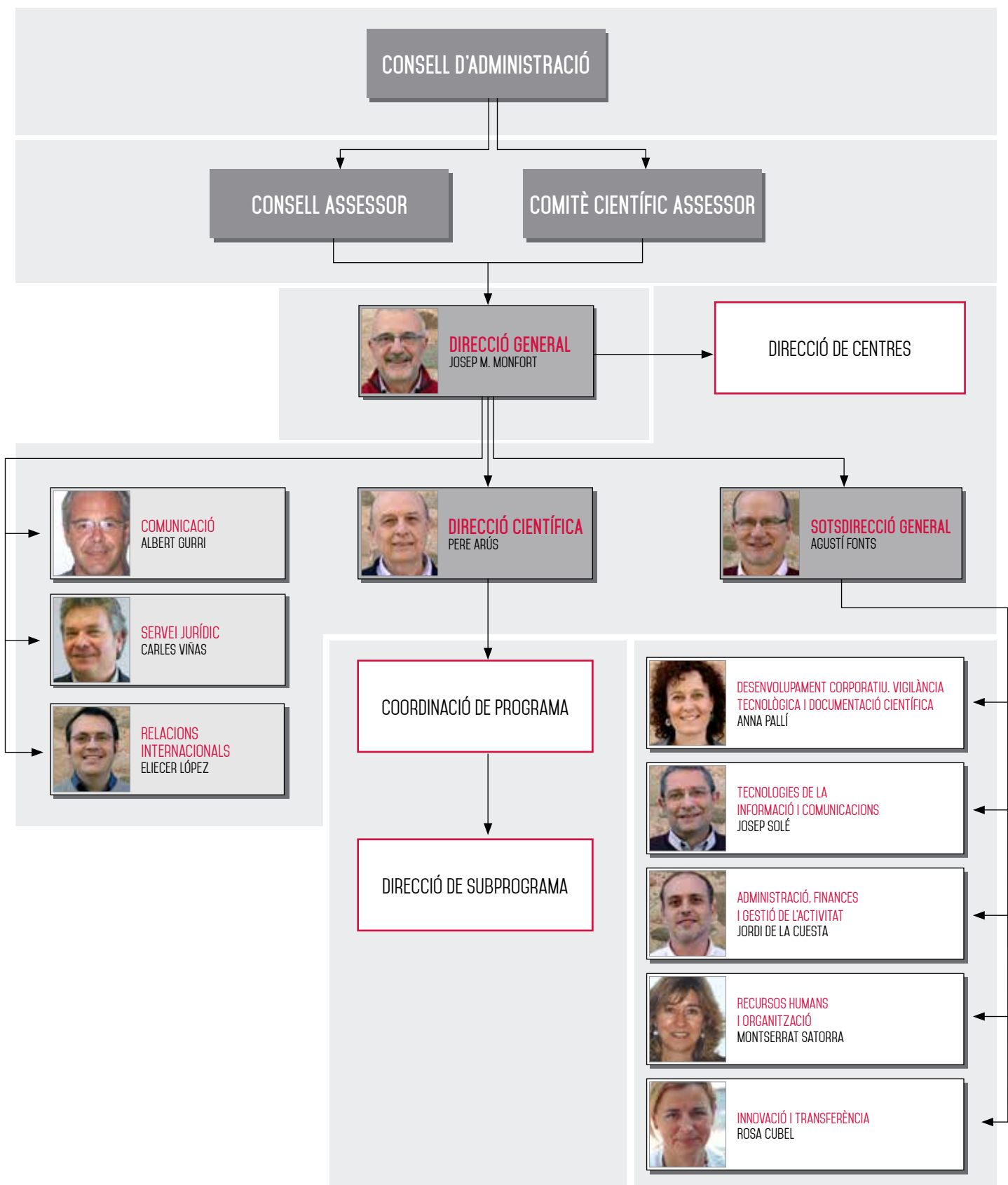
VISIÓ

Convertir-nos en referent científic, motor d'innovació i de transferència tecnològica. Volem ser l'aliat estratègic del sector agroalimentari.

VALORS

1. Compromís
2. Creativitat
3. Aprenentatge
4. Innovació
5. Lideratge
6. Respecte
7. Vocació de servei

ORGANIGRAMA



ESTRUCTURA CIENTÍFICA

ÀREA	PROGRAMA	SUBPROGRAMA
INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES	FUNCIONALITAT I NUTRICIÓ José Antonio García	■ FUNCIONALITAT I NUTRICIÓ José Antonio García
	QUALITAT DEL PRODUCTE M. Àngels Oliver	■ QUALITAT DE LA CANAL Maria Font ■ QUALITAT EN ALIMENTS D'ORIGEN ANIMAL M ^a Àngels Oliver
	SEGURETAT ALIMENTÀRIA Margarita Garriga	■ NOVES TECNOLOGIES DE LA CONSERVACIÓ Margarita Garriga ■ SEGURETAT ABIÒTICA DELS ALIMENTS Massimo Castelari ■ SEGURETAT BIÒTICA DELS ALIMENTS Teresa Aymerich
	TECNOLOGIA ALIMENTÀRIA Jacint Arnau	■ ENGINYERIA ALIMENTÀRIA Pere Gou ■ PROCESSOS A LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA Jacint Arnau ■ NOVES TECNOLOGIES DE PROCÉS A LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA Josep Comaposada
MEDI AMBIENT I CANVI GLOBAL	ECOSISTEMES AQUÀTICS Carles Ibáñez	■ ECOSISTEMES AQUÀTICS Carles Ibáñez
	GESTIÓ INTEGRAL DE RESIDUS ORGÀNICS Francesc Xavier Prenafeta	■ GESTIÓ INTEGRAL DE RESIDUS ORGÀNICS Francesc Xavier Prenafeta
	HORTICULTURA AMBIENTAL Robert Savé	■ ECOFISIOLOGIA Feli de Herralde ■ ENGINYERIA I AGRONOMIA DE BIOSISTEMES Pere Muñoz
	ÚS EFICIENT DE L'AIGUA Joan Girona	■ ÚS EFICIENT DE L'AIGUA Joan Girona
PRODUCCIÓ ANIMAL	AQUÍCULTURA Dolors Furones	■ CULTIUS AQUÀTICS Alicia Estévez ■ SEGUIMENT DEL MEDI MARI Jorge Diogene
	GENÈTICA I MILLORA ANIMAL Raquel Quintanilla	■ AVICULTURA Amadeu Francesc ■ CUNICULTURA Miriam Piles ■ GENÈTICA I MILLORA DE PORCÍ Raquel Quintanilla
	NUTRICIÓ, SALUT I BENESTAR ANIMAL Joaquim Brufau	■ NUTRICIÓ DE MONOGÀSTRICS Enric Esteve ■ BENESTAR ANIMAL Antoni Velarde
	SANITAT ANIMAL Joaquim Segalés	■ SANITAT ANIMAL Joaquim Segalés
	PRODUCCIÓ DE REMUGANTS Àlex Bach	■ PRODUCCIÓ DE REMUGANTS Àlex Bach
PRODUCCIÓ VEGETAL	CULTIUS EXTENSIVS Conxita Royo	■ CULTIUS EXTENSIVS Conxita Royo
	FRUCTICULTURA Simó Alegre	■ FRUITA DOLÇA Joan Bonany ■ OLIVICULTURA, ELAIOTÈCNIA I FRUITA SECA Ignasi Batlle
	GENÒMICA I BIOTECNOLOGIA Jordi Garcia Mas	■ CULTIU <i>IN VITRO</i> Ramon Dolcet ■ GENÒMICA Jordi Garcia Mas
	POSTCOLLITA Josep Usall	■ POSTCOLLITA DE FRUITES I HORTALISSES Christian Larrigaudière ■ FRUITES I HORTALISSES PROCESSADES Immaculada Viñas ■ PATOLOGIA EN POSTCOLLITA Josep Usall
	PROTECCIÓ VEGETAL SOSTENIBLE Cinta Calvet	■ ENTOMOLOGIA Jordi Riudavets ■ PATOLOGIA VEGETAL Cinta Calvet
ECONOMIA AGROALIMENTÀRIA	ECONOMIA AGROALIMENTÀRIA Josep M. Gil	■ MERCATS AGROALIMENTARIS ■ ANÀLISI MICROECONÒMIC DEL SECTOR AGROALIMENTARI ■ SISTEMES D'INFORMACIÓ EN ECONOMIA AGROALIMENTÀRIA
	ECONOMIA DELS RECURSOS NATURALS I DESENVOLUPAMENT AGROALIMENTARI Josep M. Gil	■ ECONOMIA DELS RECURSOS NATURALS ■ DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

ELS CENTRES

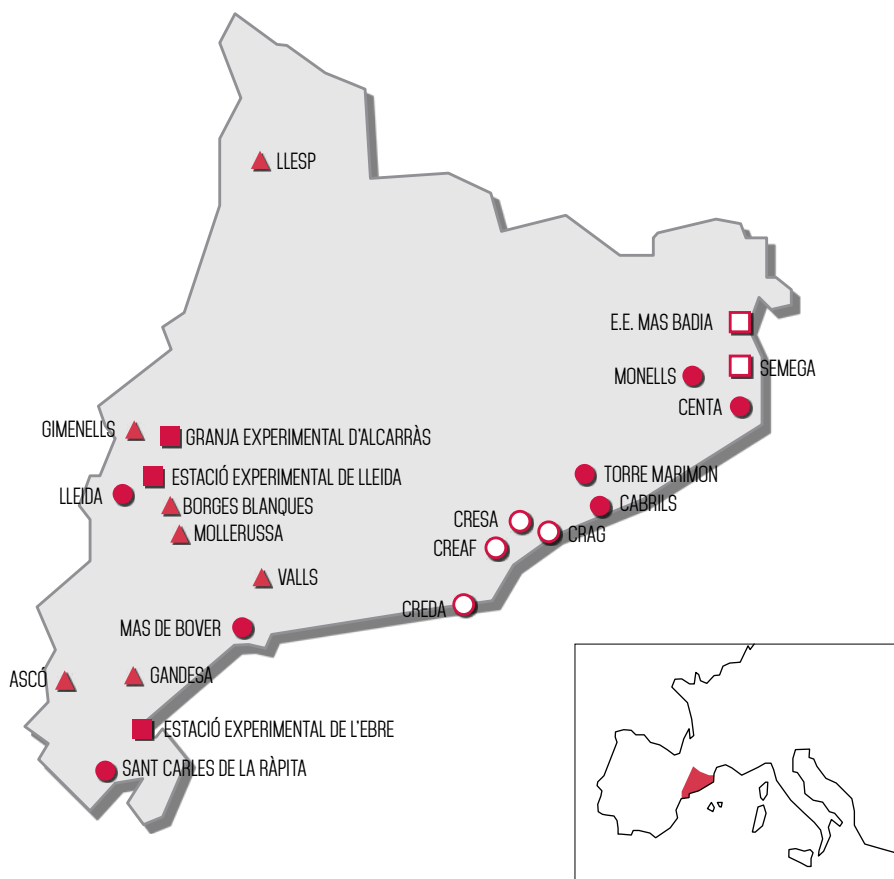
16 centres, 23 ubicacions: 6 a Barcelona, 6 a Tarragona, 7 a Lleida i 4 a Girona.

Un conjunt de 10 Centres i Estacions Experimentals propis i 6 consorciats constitueixen el sistema corporatiu de l'IRTA, repartits en 23 ubicacions a tot el territori.

- CENTRES DE TREBALL PROPIS
- CENTRES CONSORCIATS
- ESTACIONS EXPERIMENTALS PRÒPIES
- ESTACIONS EXPERIMENTALS CONCERTADES
- ▲ FINQUES I GRANGES COL·LABORADORES

IRTA

Tel. 93 467 40 40
 Fax. 93 467 40 42
 www.irta.cat
 irta@irta.cat



TORRE MARIMON

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS: **29**

PERSONAL DE SUPORT: **93**

DIRECTOR:
Joaquim Adillon

PROGRAMES:

- Fructicultura
- Genòmica i Biotecnologia
- Horticultura Ambiental
- Gestió Integral de Residus Orgànics
- Genètica i Millora Animal
- Producció de Remugants

Des d'octubre de 2013, Torre Marimon acull els Serveis Corporatius.

ADREÇA:

Crtra. C-59, Km. 12,1
08140 Caldes de Montbui, Barcelona
T. 93 865 09 54



CABRILS

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS: **18**

PERSONAL DE SUPORT: **35**

DIRECTORA:
Fina Nin


PROGRAMES:

- Protecció Vegetal Sostenible
- Horticultura ambiental

ADREÇA:

Ctra. de Cabrils, Km 2
08348 Cabrils
Barcelona
T. 93 750 75 11
F. 93 753 39 54

MAS DE BOVER		CENTRE DE TREBALL PROPI	
NOMBRE D'INVESTIGADORS:	15	PROGRAMES:	
PERSONAL DE SUPORT:	40	ADREÇA:	
DIRECTOR:	Dr. Joaquim Brufau	Crtra. de Reus - El Morell, Km. 4,5. 43120 Constantí Tarragona T. 977 32 84 24 F. 977 34 40 55	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Fructicultura ■ Genètica i Millora Animal ■ Nutrició, Salut i Benestar Animal 	

MONELLS		TECNOLOGIA DELS ALIMENTS NOVES TECNOLOGIES I PROCESSOS ALIMENTARIS. CONTROL I AVALUACIÓ DEL PORCÍ	CENTRE DE TREBALL PROPI	
NOMBRE D'INVESTIGADORS:	45	PROGRAMES:	ADREÇA:	
PERSONAL DE SUPORT:	52			
DIRECTOR:	Dr. Joan Tibau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funcionalitat i Nutrició ■ Qualitat de Producte ■ Seguretat Alimentària ■ Tecnologia Alimentària ■ Genètica i Millora Animal ■ Nutrició, Salut i Benestar Animal 	Edifici B Finca Camps i Armet 17121 Monells. Girona T. 972 63 00 52 F. 972 63 09 80	

CONTROL I AVALUACIÓ DE PORCÍ				
NOMBRE D'INVESTIGADORS:	8	PROGRAMES:	ADREÇA:	
PERSONAL DE SUPORT:	12			
DIRECTOR:	Dr. Joan Tibau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genètica i Millora Animal 	Edifici C Veïnat de Sies, s/n E-17121 . Monells, Girona	

CENTA		CENTRE EN NOVES TECNOLOGIES I PROCESSOS ALIMENTARIS	CENTRE CONSORCIAT	
NOMBRE D'INVESTIGADORS:	2	PROGRAMES:	ADREÇA:	
PERSONAL DE SUPORT:	9			
DIRECTOR:	Joan Manel Albacete	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funcionalitat i Nutrició ■ Qualitat de Producte ■ Seguretat Alimentària ■ Tecnologia Alimentària 	Edifici A Finca Camps i Armet 17121 Monells. Girona T. 972 63 00 52 F. 972 63 09 80	



IRTA LLEIDA FRUITCENTRE

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS:

27

PERSONAL DE SUPORT:

32

DIRECTOR:
Dr. Simó Alegre

PROGRAMES:

- Fructicultura
- Postcollita
- Genòmica i Biotecnologia
- Genètica i Millora Animal
- Ús Eficient de l'Aigua

ADREÇA:

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCiITAL)
Edifici Fruitcentre
Parc de Gardeny
25003 Lleida
T. 973 03 28 50



IRTA LLEIDA AGRÒNOMS

NOMBRE D'INVESTIGADORS:

18

PERSONAL DE SUPORT:

10

DIRECTOR:
Dr. Simó Alegre

PROGRAMES:

- Cultius Extensius
- Genètica i Millora Animal
- Ús Eficient de l'Aigua

ADREÇA:

Avda. Alcalde Rovira i Roure, 191
25198 Lleida
T. 973 03 28 50



ESTACIÓ EXPERIMENTAL DE LLEIDA

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS:

7

PERSONAL DE SUPORT:

16

DIRECTOR:
Dr. Simó Alegre

PROGRAMES:

- Fructicultura
- Protecció Vegetal Sostenible
- Ús Eficient de l'Aigua

SUBSEUS:

Borges Blanques, Gimennells, Mollerussa, Ascó i Llesp

ADREÇA:

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCiITAL)
Edifici Fruitcentre
Parc de Gardeny
25003 Lleida
T. 973 03 28 50



GRANJA EXPERIMENTAL D'ALCARRÀS

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS:

4

PERSONAL DE SUPORT:

4

DIRECTOR:
Dr. Carles Rosell

PROGRAMES:

- Nutrició, Salut i Benestar Animal
- Genètica i Millora Animal
- Producció de Remugants

ADREÇA:

Partida Montagut, s/n
25180 Alcarràs
Lleida
T. 973 03 28 50

SANT CARLES DE LA RÀPITA

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS:	36	PROGRAMES:	ADREÇA:
PERSONAL DE SUPORT:	30	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aqüicultura ■ Ecosistemes Aquàtics 	Crtra. Poble Nou, Km 5,5 43540 Sant Carles de la Ràpita. Tarragona T. 977 74 54 27 F. 977 74 41 38
DIRECTORA:	Dra. Dolors Furones		



ESTACIÓ EXPERIMENTAL DE L'EBRE

CENTRE DE TREBALL PROPI

NOMBRE D'INVESTIGADORS:	5	PROGRAMES:	ADREÇA:
PERSONAL DE SUPORT:	8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cultius Extensius ■ Fructicultura ■ Protecció Vegetal Sostenible 	Crtra. Balada, Km 1 43870 Amposta Tarragona T. 977 26 70 26 F. 977 74 69 15
DIRECTOR:	Tomàs Fosch		
		SUBSEUS:	
		Gandesa	



MAS BADIA

ESTACIÓ EXPERIMENTAL
FUNDACIÓ MAS BADIA

CENTRE CONSORCIAT

NOMBRE D'INVESTIGADORS:	17	PROGRAMES:	ADREÇA:
PERSONAL DE SUPORT:	7	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cultius Extensius ■ Fructicultura ■ Postcollita ■ Protecció Vegetal Sostenible 	Mas Badia 17134 La Tallada d'Empordà Girona T. 972 78 02 75 F. 972 78 05 17
DIRECTOR:	Josep M. Pagès		



CRAG

CENTRE D'INVESTIGACIÓ
EN AGRIGENÒMICA

CENTRE CONSORCIAT

NOMBRE D'INVESTIGADORS:	138	PROGRAMES:	ADREÇA:
PERSONAL DE SUPORT:	59	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genòmica i Biotecnologia 	Campus UAB. Edifici CRAG. Bellaterra. 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona T. 93 563 66 00 F. 93 563 66 01
DIRECTOR:	Dr. José Luis Riechmann		





CREAF CENTRE DE RECERCA ECOLÒGICA I APLICACIONS FORESTALS CENTRE CONSORCIAT

NOMBRE D'INVESTIGADORS: **96**

PERSONAL DE SUPORT: **76**

DIRECTOR:
Dr. Javier Retana

PROGRAMES:
■ Horticultura Ambiental

ADREÇA:
Campus UAB, Edifici C
08193. Bellaterra
Barcelona
T. 93 581 13 12
F. 93 581 41 51



CREDA CENTRE DE RECERCA EN ECONOMIA I DESENVOLUPAMENT AGROALIMENTARI CENTRE CONSORCIAT

NOMBRE D'INVESTIGADORS: **8**

PERSONAL DE SUPORT: **1**

DIRECTOR:
Dr. José M. Gil

PROGRAMES:
■ Economia Agroalimentària

ADREÇA:
Parc Mediterrani de la
Tecnologia. Edifici ESAB
C/ Esteve Terrades, 8.
08860 Castelldefels.
Barcelona
T. 93 552 11 24
F. 93 552 11 21



CRESA CENTRE DE RECERCA EN SANITAT ANIMAL CENTRE CONSORCIAT

NOMBRE D'INVESTIGADORS: **38**

PERSONAL DE SUPORT: **51**

DIRECTOR:
Dr. Joaquim Segalés

PROGRAMES:
■ Sanitat Animal

ADREÇA:
Edifici CRESA,
Campus Universitat
Autònoma de Barcelona,
08193 Bellaterra
T. 935 813 284
F. 935 814 490



SEMEGA CENTRE CONSORCIAT

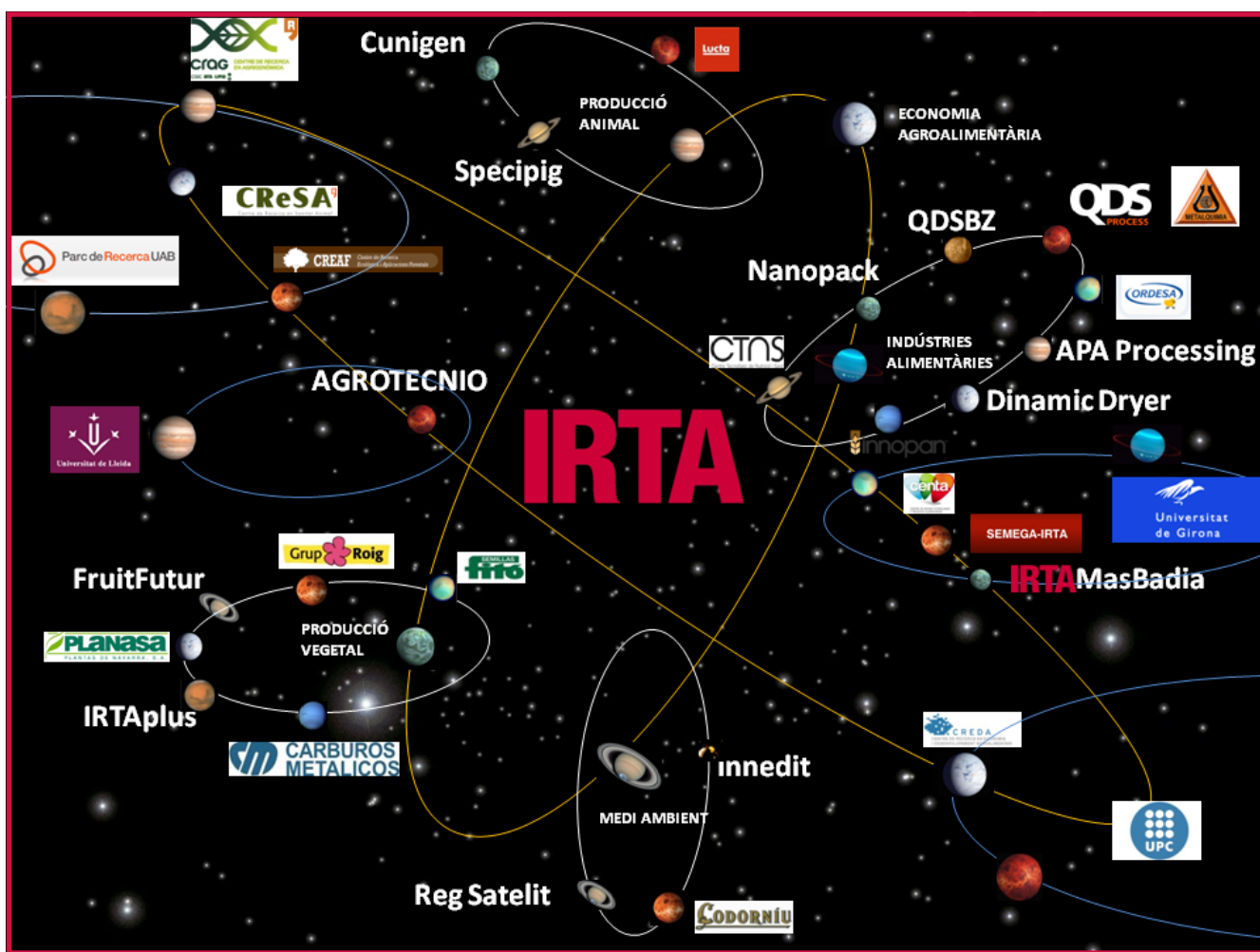
DIRECTOR:
Dr. Xavier Carré

PROGRAMES:
■ Producció de Remugants

ADREÇA:
Finca Camps i Armet
17121 Monells
Girona

EL NOSTRE SISTEMA PÚBLICO-PRIVAT D'R+D+i

L'IRTA s'estructura en un sistema que combina la iniciativa pública i privada amb l'objectiu de potenciar la recerca, el desenvolupament i la innovació.



L'IRTA EN XIFRES

ELS RECURSOS HUMANS

DISTRIBUCIÓ DEL PERSONAL EN EL CONJUNT DEL SISTEMA COOPERATIU:



El personal propi el formen 514 treballadors distribuïts en els nostres 10 centres dels que 177 són investigadors i 337 personal de suport.

La nostra plantilla està formada per: 52% dones i 48% homes.

El total del personal propi i el vinculat a l'IRTA el formen un conjunt de 666 persones.

El nostre sistema cooperatiu el formen un total de 983 persones.

DISTRIBUCIÓ DE LA PLANTILLA PER SEXES:

52% DONES



48% HOMES



LES FINANCES

El 2013 l'IRTA ha disposat de 38.140.163 euros en recursos totals.

Un 31,4% dels recursos és aportació basal de la Generalitat de Catalunya i el 68,6% són recursos propis.

Els ingressos per contractes i serveis han representat un total de 10.081.477,22€.

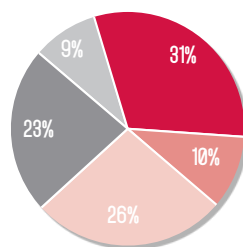
L'any 2013 s'han realitzat inversions per valor de 3.212.070,59 d'euros.

RECURSOS TOTAIS:

38.140.963 €

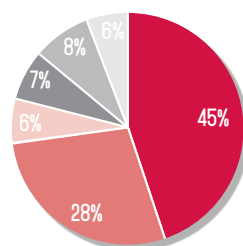
INVERSIONS REALITZADES:

3.212.070,59 €



ORÍGEN DELS FONTS

- APORTACIÓ ESTRUCTURAL GENCAT
- ENCÀRRECS DE SERVEI GENCAT + INTERMEDIACIÓ
- CONTRACTES I SERVEIS
- SUBVENCIIONS
- VENDES I ALTRES INGRESSOS



APLICACIÓ DELS FONTS

- DESPESES DE PERSONAL DE FIX
- DESPESES RDT I OPERACIONALS
- APORTACIONS A TERCERES ENTITATS
- AMORTITZACIÓ PRÈSTECOS + DESP. FINANCERES
- INVERSIONS
- DESPESES GENERALS + ALTRES DESPESES

PROJECTES I CONTRACTES

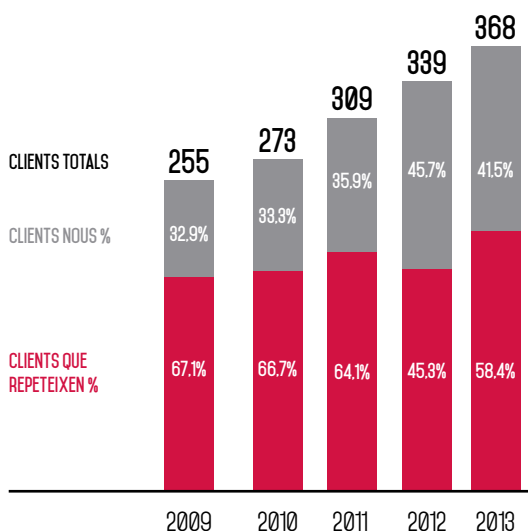
1.104 activitats vigents de les quals 316 es van iniciar el 2013.

585 contractes vigents per un total de 10.081.477,22€ M€ i 368 clients totals del que 153 són nous i 215 repeteixen.

El 2013 s'ha participat en 289 projectes de recerca, 128 dels quals són projectes europeus.

A nivell nacional s'han presentat un total de 121 projectes en convocatòries públiques competitives dels que 19 han estat aprovats i 51 estan pendents de resolució.

EVOLUCIÓ DELS CLIENTS:



PROJECTES ACONSEGUITS:

MICINN

3 PROJECTES
0.13 M€
46.25% ÈXIT DE FINANÇAMENT

EU

33 PROJECTES
3.6 M€
29.92% ÈXIT DE FINANÇAMENT

INIA

PENDENTS DE RESOLUCIÓ

LA PRODUCCIÓ CIENTÍFICA I TÈCNICA

Durant el 2013 l'IRTA ha realitzat 760 publicacions entre articles científics, llibres i capítols de llibres, comunicacions, pòsters, tesis doctorals i articles tècnics i de divulgació. El total del sistema cooperatiu ha fet 1.475 publicacions.

1.475 PUBLICACIONS EN EL TOTAL DEL SISTEMA COOPERATIU, DE LES QUALS 760 SÓN IRTA

PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES

■ IRTA ■ SISTEMA COOPERATIU

ARTICLES CIENTÍFICS

569



LLIBRES I CAPÍTOLS DE LLIBRE

88



CONGRESSOS I REUNIONS CIENTÍFIQUES

COMUNICACIONS I PÒSTERS

589



PUBLICACIONS DE TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

TESIS DOCTORALS

53



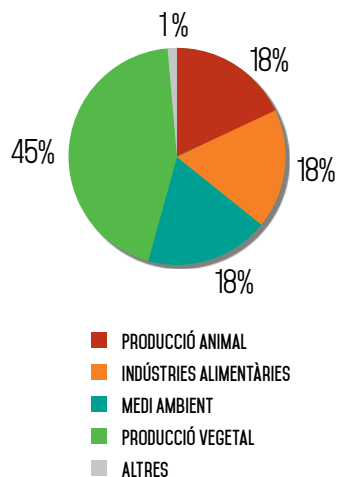
ARTICLES TÈCNICS I DE DIVULGACIÓ

196

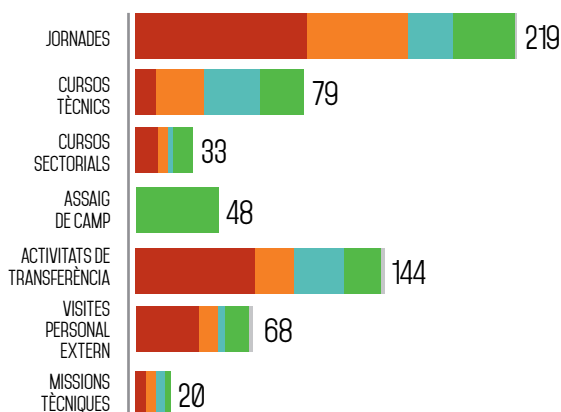


TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

ACTIVITATS PER ÀREES



TOTAL ACTIVITATS



El 2013 s'han presentat 7 noves varietats vegetals a registre (6 de préssec i 1 de pera).

S'ha sol·licitat una patent nacional

320 Contractes vigents de Transferència tecnològica

399 Jornades tècniques i de demostració.

24.780 Assistents a jornades tècniques i de demostració

COMUNICACIÓ

247 notes de premsa elaborades
Les quals es reparteixen en els següents àmbits:

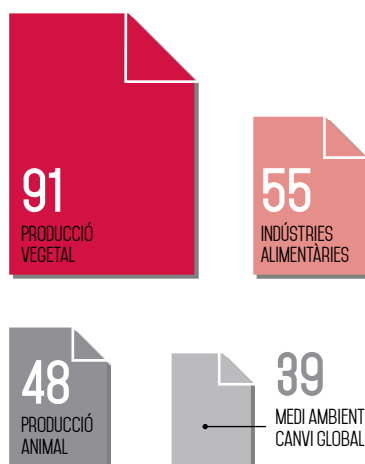
91 Producció Vegetal
48 Producció Animal
39 Medi Ambient i Canvi Global
55 Indústries Alimentàries

187.992 visites a la web el 2013
amb 116.141 visitants únics.
573.915 pàgines vistes
(3,04 pàgines / visita)

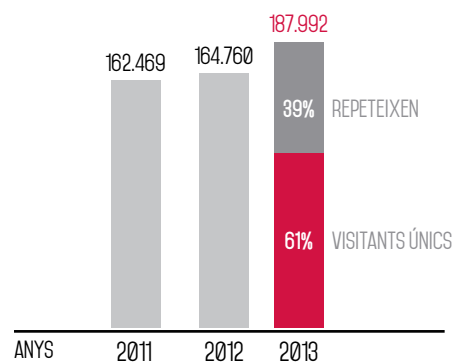
El 66% dels visitants ho van fer en la versió en castellà, el 21% en català i el 13% en anglès

En el primer any de presència a les xarxes socials, s'han aconseguit 8.317 seguidors a linkedin, 175 a facebook, 708 a twitter i 4.857 subscriptors a la newsletter IRTA'L dia.

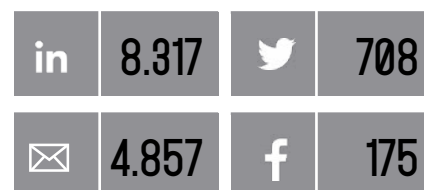
NOTES DE PREMSA



EVOLUCIÓ DE LES VISITES A LA WEB



SEGUIDORS A XARXES SOCIALS



NOTÍCIES



FRUITCENTRE: un nou centre de recerca en fructicultura

El Conseller d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Hble. Josep M. Pelegrí, acompanyat per l'alcalde de Lleida i President del PCi TAL, Sr. Àngel Ros, del Rector de la Universitat de Lleida, Sr. Roberto Fernández i pel director general de l'IRTA Dr. Josep M. Monfort, va inaugurar el dimarts 24 de setembre les instal·lacions del nou centre

de recerca de l'IRTA dedicat a la fructicultura, el Fruitcentre.

El Fruitcentre es troba ubicat al Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCiTAL) i ha suposat una inversió de 14,3 milions d'euros, amb finançament de la Unió Europea (a través dels fons FEDER) i del Ministerio de Economía y Competitividad.

El Fruitcentre disposa de 6 plantes pilot i

23 laboratoris en una superfície construïda total de 6.356 m² en una parcel·la de 4.201 m² distribuïts en quatre plantes. Les plantes pilot de noves tecnologies de la conservació, confecció i envasament de fruita fresca, 4a i 5a gamma, enginyeria del fred, i d'agents de biocontrol permetran testar noves tecnologies, escalar processos i desenvolupar nous productes ■



Specific Pig, nova empresa al servei de la recerca biomèdica

Specific Pig S.L. és el nom de l'empresa de base tecnològica (Spin-off), participada per Bioemprèn S.L., Semen Cardona i l'IRTA, amb seu a El Prat de Llobregat, ocupant unes instal·lacions amb una superfície aproximada de 3 hectàrees i uns 5.000 m² edificats. Specific Pig és una empresa pionera en la selecció, producció i comercialització de porcs i porcs SPF (Specific Pathogen Free), com a model per a la recerca biomèdica.

Specific Pig cria porc convencional amb un alt estat sanitari per posar a disposició dels centres de recerca biomèdica, hospitals, empreses farmacèutiques i de dispositius mèdics models que satisfacin les necessitats del sector biomèdic. També ha posat en marxa un programa de selecció genètica amb l'objectiu de crear una línia de porcs nans pròpia sota la marca Specipig.



En aquest darrer aspecte, l'IRTA, a través dels investigadors del seu programa de Genètica i Millora Animal, col·laborarà en el procés de generació del nucli de porcs nans (Specipig) i del seu programa de selecció i millora genètica.

Specific Pig disposa, també, d'espais per

a realitzar recerca biomèdica a les mateixes instal·lacions, recentment reformades per a l'establiment dels animals en condicions SPF. Al mateix temps disposa d'un quiròfan experimental que s'equipa en funció de les necessitats dels equips d'investigadors que l'utilitzen. ■



Trasllat dels Serveis Corporatius a Torre Marimon

A mitjans de desembre es va concloure el trasllat del personal de Serveis Corporatius de l'anterior seu central de l'IRTA al Passeig de Gràcia de Barcelona, a les instal·lacions de Torre Marimon a Caldes de Montbui (Barcelona).

Els Serveis Corporatius traslladats han estat: Direcció General, la Sotsdirecció, Relacions Internacionals, Comunicació, Serveis Jurídics, Recursos Humans, Administració i Finances i Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC). ■

Nova empresa de base tecnològica per a la R+D+i d'envasos i embalatges



Amb el nom de Nanopack Technology & Packaging SL, amb seu a Aiguaviva (Girona), s'ha creat una nova empresa de base tecnològica, fruit de l'estratègia de l'IRTA en promoure start ups d'alt nivell d'innovació en l'àmbit agroalimentari i compartint el risc amb les empreses. L'IRTA és, a més, el soci tecnològic de referència de Nanopack, aportant-hi les seves capacitats en R+D+i.

Nanopack Technology & Packaging S.L. treballarà en R+D+i en l'àmbit dels envasos i de l'embalatge (fabricació de films i inter-

leavers alimentaris).

La nova societat durà a terme les següents activitats:

- Prestar serveis d'assistència tècnica i recerca contractual per el desenvolupament de sistemes i solucions d'envasament d'aliments.
- Plantejar projectes clau en mà d'enginyeria i disseny d'equipaments.
- Actuar com intermediari de materials i equipaments, a clients directes, sempre al marge de la distribució. ■

Noves varietats catalanes de préssec i nectarina seleccionades pel seu gust

El President de l'IRTA i Conseller d'Agricultura, Hble. Josep M. Pelegrí, va presidir, a Lleida, l'acte de presentació de les noves varietats catalanes de préssec i nectarina, obtingudes conjuntament entre l'IRTA i ASF, amb la col·laboració de Fruitfutur (AIE).

L'objectiu principal d'aquest programa de millora clàssica és la obtenció de noves varietats d'alta qualitat gustativa i amb una bona adaptació a les principals zones de producció de préssec de Catalunya.

Es tracta de les primeres varietats d'aquest tipus de fruita obtingudes a Catalunya, i per a la seva tria i selecció s'ha tingut en compte, en primer terme, el seu gust.

En total es van presentar 14 noves varietats de préssec i nectarina que han estat

registrades a Europa (CPVO, Community Plant Variety Office):

- 2 préssecs de carn groga
- 2 préssecs de carn blanca
- 4 nectarines de carn groga
- 5 nectarines de carn blanca
- 1 nectarina plana de carn blanca

Per obtenir les primeres 14 varietats, els treballs de millora i selecció han durat un total de 8 anys, iniciant-se l'any 2004. En total, el procés ha representat realitzar 935 encreuaments i l'obtenció de 71.367 llavors. D'aquests llavors s'han avaluat un total de 24.170 arbres, dels que s'han seleccionat finalment 318 per obtenir les 14 varietats que es van presentar. ■



18a jornada fructícola a Mollerussa

La 18a edició de la Jornada Fructícola a Mollerussa es va convertir, una vegada més, en un punt de trobada i referència del sector fructícola nacional a la que hi van acudir més de 1.600 professionals vinguts d'arreu del país i més de 60 expositors durant els dos dies que va durar l'esdeveniment. ■



L'IRTA com a pal de paller de l'R+D+i agroalimentària

L'IRTA, durant el 2013 ha participat de forma molt activa en tot un seguit de propostes estratègiques de l'R+D+i agroalimentària, entre les que destaquem:

- El Govern de la Generalitat va aprovar al 2013 el Pla Estratègic d'R+D+i Agroalimentari de Catalunya, en la coordinació del qual l'IRTA hi ha jugat un paper rellevant. Actualment aquest Pla ja està en marxa i l'IRTA participa tant al Consell Executiu com a la Secretaria Tècnica.
- L'IRTA lidera la candidatura catalana per a la presentació d'una proposta a la convocatòria FOOD del KIC (Knowledge Innovation Community) que l'EIT (European Institute of Technology) té previst convocar al 2016, candidatura que agrupa universitats, centres de recerca i empreses. En l'actual configuració d'aquest consorci internacional (FoodBest), Espanya comparteix node amb França, i dins d'Espanya, Catalunya comparteix el lideratge amb la regió valenciano-murciana.
- L'IRTA està present en el procés de definició de la EIP (European Innovation Partnership) d'agricultura sostenible, participant com a soci preferent del Govern català en tots els grups de treball que han de contribuir a definir la seva estructura operativa. ■

L'IRTA comparteix una Estrella Michelin amb La Vaqueria

El restaurant Malena (La Vaqueria), de Gimènells, del prestigiós cuiner i restaurador Josep Maria Castaño "Xixo", ha estat guardonat amb una estrella de la Guia Michelin al 2013. Aquest restaurant està ubicat a les instal·lacions que l'IRTA té a Gimènells i, conjuntament amb l'IRTA van crear, ja fa sis anys, el Taller de Cuina Experimental 'La Vaqueria', ubicat a les mateixes instal·lacions de l'Estació Experimental de Lleida. ■



L'IRTA (IRTASOLIDARI) fa una donació de 7.524 euros a la Fundació Banc dels Aliments

L'import total provinent del lot de Nadal del 2012 que l'IRTA destinà enguany a accions solidàries i que es denomina IRTASOLIDARI, pujà a 11.400 euros. D'aquest import, IRTASOLIDARI ha realitzat una donació de 7.524 euros a la Fundació Banc dels Aliments de les comarques de Girona per a l'adquisició de sucre i/o llet, encarregant-se la beneficiària de repartir aquest ajut entre els diferents Bancs d'Aliments de Catalunya (Barcelona, Lleida, Reus-Tarragona i la pròpia Girona). ■



Cooperació en matèria agroalimentària amb l'IDIAP

Els directors generals del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Dr. Paulo Ducasa, i de l'IRTA, Dr. Josep M. Monfort, han signat un conveni de col·laboració bilateral en l'àmbit agroalimentari per reforçar la cooperació ja existent entre els dos instituts i implementar accions bilaterals.



Els Porc d'Or celebren la seva 20a edició

L'IRTA va crear els Premis Porc d'Or al 1994 amb l'objectiu de reconèixer la feina d'aquelles empreses i explotacions de porcí que, gràcies a la seva professionalitat i esforç, i a l'ús de les millors tècniques de producció, són capaces de superar els nous reptes que continuament apareixen en el desenvolupament d'aquesta activitat, actuant com a puntes de llança del sector porcí espanyol.

Els Premis Porc d'Or constitueixen tot un referent per a les empreses i granges de porcí espanyoles, que veuen en ells un reconeixement a l'excel·lència en el treball.

El màxim guardó d'aquests premis, el "Porc d'Or de Diamant", va ser per a Granja Cassanyé, d'Almacelles (Lleida), de

l'empresa Gescaser.

Amb una mitjana de 32,38 garrins deslletats per truja productiva i any, el Premi Especial "Porc d'Or a la Màxima Productivitat" va ser per a la Granja Cararac (Barcelona), de l'empresa Granges Terragrisa.

El Premi especial Porc d'Or a "Sanitat, Benestar Animal i Medi Ambient" del MAGRAMA, va recaure en la Granja Els Escobares, a Sòria, en integració amb l'empresa Agrocesa-Vall Companys Grup.

L'organització va premiar aquest any, amb motiu de la XX edició dels premis, al Sr. Joaquim Clop, de la Granja Clop, de Lleida, com a l'explotació amb més nominacions en aquestes dues dècades dels Porc d'Or. ■

En concret, l'acord contempla les següents temàtiques agroalimentàries:

Traçabilitat Molecular de la Carn, Reg, Postcollita, Biocombustibles, Formació i Gestió hidrològica de conques. ■

Acord de col·laboració agroramadera amb l'Ajuntament d'Alcarràs

Un acord per tal de que l'IRTA pugui posar a disposició de l'agricultor i el ramader d'Alcarràs tot el coneixement i la informació, a més d'assessorament, i la integració de l'Ajuntament d'Alcarràs com a membre de ple dret en el Consell de Direcció de l'Estació Experimental de Lleida de l'IRTA. ■

Primer premi al concurs VALORTEC en la categoria de Plans de negoci d'una patent

L'IRTA i la UdL han estat guardonats amb el Primer premi en la categoria de 'Plans de negoci/Comercialització d'una patent' en la segona edició del concurs VALORTEC, organitzat per ACCIÓ. La tecnologia guardonada consisteix en un microorganisme amb demostrada activitat bioconservant, la soca CPA-7 de *Pseudomonas graminis*, capaç de reduir significativament el creixement dels patògens responsables de toxiinfeccions alimentàries: *Salmonella spp.*, *E.coli* O157:H7 i *Listeria monocytogenes* en fruita fresca tallada o de IV gamma. ■

MAGRAMA, ANPROGAPOR i IRTA signen un conveni per a la promoció del Banc de Dades del Porcí Espanyol (BDPorc)

Aprofitant el marc de la fira SEPOR, el Director General de Produccions i Mercats Agraris del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (MAGRAMA), Sr. Carlos Cabanas; el Director de l'Associació Nacional de Productors de Ramaderia Porcina (ANPROGAPOR), Sr. Miguel Ángel Higuera; i el Director General de l'IRTA, Sr. Josep M. Monfort, varen signar un conveni de col·laboració entre les tres institucions per a la promoció i explotació del Banc de Dades del Porcí Espanyol (BDPorc), que gestiona l'IRTA. ■

Acord amb Carbuross Metálicos per impulsar el sector agroalimentari

El conseller d'Agricultura, Josep Maria Pelegrí, va signar, com a president de l'IRTA, un acord marc de col·laboració públic-privada pioner amb l'empresa Carbuross Metálicos, del grup Air Products, per promoure la investigació agroalimentària a Catalunya, a la resta de l'Estat i internacionalment, per tal d'aportar solucions tecnològiques al sector agroalimentari, d'importància estratègica en l'economia catalana i espanyola. Per part de Carbuross Metálicos, l'acord el va signar el seu director general, Francesco Maione, i la directora d'R+D, Lourdes Vega. ■

VII Congrés Nacional d'Entomologia aplicada

Del 21 al 25 d'octubre va tenir lloc, al Centre de Congressos Tecnocampus de Mataró (Barcelona), el VIII Congrés Nacional d'Entomologia Aplicada / XIV Jornades Científiques de la Sociedad Española de Entomología Aplicada (SEEA), organitzat per l'IRTA, la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i la SEEA, amb un total de 220 assistents procedents de tota Espanya i científics vinguts de Mèxic, Brasil, Alemanya, França, Itàlia i Xile que es varen reunir durant els 5 dies del Congrés per debatre i participar del intercanvi de coneixements en Entomologia aplicada. ■





Vint-i-cinc anys del CREAM

El CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) ha celebrat al 2013 el seu vint-i-cinquè aniversari. Durant aquest quart de segle el CREAM ha esdevingut un centre de recerca únic que aporta, a Europa i al món, informació científica de primer nivell sobre els ecosistemes terrestres mediterranis, un dels punts calents de biodiversitat al planeta i un dels territoris més vulnerables al canvi climàtic. ■

L'IRTA entra a formar part de FOODForce

En reunió plenària del seu comitè de direcció, els seus membres, directius dels principals centres de recerca i universitats europees, així com de l'Institut for Health and Consumer Protection de la CE i de la plataforma EU Food for Life, van avaluar positivament la candidatura presentada per l'IRTA per ser admès en aquesta xarxa europea d'excel·lència en investigació en alimentació, nutrició i salut.

Entre els membres destacats de FOODForce es troben l'INRA, Wageningen University, Teagasc, Ghent University, TNO, la Universitat de Bologna, NOFIMA, SIK, Campden Bri, CSIC o l'Institut Technion d'Israel. ■

Seqüenciat el genoma del préssec

Un consorci de 28 centres de recerca i universitats de 5 països (Espanya, USA, França, Itàlia i Xile), en el que hi ha participat l'IRTA, han aconseguit seqüenciar el genoma del préssec (*Prunus persica*), una de les espècies fructíferes de major producció al món, amb uns 20 milions de tones el 2010 i originari de la Xina fa uns 4.000 anys.

El genoma del préssec té 27.852 gens i uns 224 milions de parells de bases (Mpb) en els seus 16 cromosomes (n=8). La prestigiosa revista Nature, ha publicat el treball en el qual han intervingut investigadors de 5 països. ■

Visita del President de l'INIA d'Uruguai

El President del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de l'Uruguai (INIA), Dr. Álvaro Roel, acompanyat pel vicepresident de la mateixa institució, Sr. José Luis Repetto, i de la Sra. Verónica Musselli, de la Unitat de Cooperació Internacional de l'INIA, van realitzar una visita a la nova seu central de l'IRTA a Torre Marimon (Caldes de Montbui), per tal d'intercanviar bones pràctiques en temes d'organització i gestió de la recerca i de la transferència tecnològica, així com per identificar mecanismes que permetin concretar les nombroses oportunitats ja detectades de col·laboració entre els dos Instituts.

L'IRTA i l'INIA d'Uruguai mantenen relacions de col·laboració des de fa més de 10 anys en temes de qualitat de producte, tecnologia alimentària, fructicultura o reg, entre d'altres. ■



Visita del cònsol dels EAU

L'Excel·lentíssim Sultà Ali Sultan Al-Harbi, cònsol general dels Emirats Àrabs Units (EAU) a Barcelona, realitzà una visita a les oficines dels Serveis Corporatius a Barcelona, per tal de conèixer de primera mà l'IRTA i explorar oportunitats en temes de reg, nutrició animal i sobirania alimentària. ■



Conveni IRTA i FCAC

El Conseller d'Agricultura, Josep Maria Pelegrí, com a President de l'IRTA, i el President de la Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya (FCAC), Josep Pere Colat, van signar un conveni marc de col·laboració entre l'IRTA i la FCAC que té com a objectiu promoure projectes d'innovació en les cooperatives agràries catalanes, membres de la Federació. ■

IX Congrés d'Economia Agrària

Els dies 3 a 5 de setembre es va celebrar el IX Congrés d'Economia Agrària de l'Associació Espanyola d'Economia Agrària (AEEA) a Castelldefels (Barcelona), a la seu de l'Escola Superior d'Agricultura (ESAB) de la Universitat Politècnica de Catalunya, situada al Campus del Baix Llobregat (CBL), que s'integra en el Parc Mediterrani de la Tecnologia (PMT).

El Congrés va ser organitzat conjuntament pel CREDA (Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari), la Universitat Politècnica de Catalunya i l'Associació Espanyola d'Economia Agrària (AEEA), sota el lema la Innovació Rural i Alimentària davant la Crisi. ■

L'IRTA, la UdL i ILERFRED treballaran en enginyeria de conservació de productes vegetals

L'IRTA, la Universitat de Lleida (UdL) i l'empresa Industrial Leridana del Frío S.L. (ILERFRED), han signat un conveni per tal de crear una unitat conjunta de R+D+i en l'àmbit de l'enginyeria de la conservació de productes vegetals que s'ubicarà al Fruitcentre, a Lleida.

El propòsit és desenvolupar nous equips i instal·lacions per a les centrals hortofructícoles en els àmbits de la pre-refrigeració i refrigeració dels productes vegetals, de les atmosferes controlades i dinàmiques o en nous sensors, equips i programari per al control de les condicions ambientals i efectes dels paràmetres de conservació sobre la qualitat dels productes. ■

Xarxa de R+D en benestar animal entre Quebec i Catalunya

QCATnet és el nom d'una nova xarxa de recerca en benestar d'animals de producció, entre l'IRTA i el Dairy and Swine Research and Development Centre de Lennoxville (Canadà), que pertany a l'Agriculture and Agri-Food Canada.

QCATnet disposa d'una web amb informació sobre els equips de l'IRTA i d'Agriculture and Agri-Food Canada a l'adreça www.qcatnet.org. ■

12ª edició del Curs Internacional en Tecnologia de Productes Carnis

El 25 d'octubre finalitzà, a l'IRTA de Monells, la XII edició del Curs Internacional en Tecnologia de Productes Carnis que va comptar amb 45 assistents d'Espanya, Portugal i Llatinoamèrica, la major part procedents d'empreses càrnies, tant de petites com de mitjanes i grans. ■



José Luís Riechmann, nou director del CRAG

El consell de direcció del Centre de Regulació en Agrigenòmica (CRAG) ha nomenat al Dr. José Luís Riechman com a nou director d'aquest centre.

José Luís Riechmann (Madrid, 1964) és Doctor en Biologia Molecular i Bioquímica per la Universitat Autònoma de Madrid i ha desenvolupat la seva carrera científica principalment als Estats Units. El 1993 es va incorporar a l'Institut Tecnològic de Califòrnia (Caltech) com a investigador postdoctoral. Posteriorment va continuar la seva tasca al sector privat quan, l'any 1998, va passar a formar part de Mendel Biotechnology, una start-up especialitzada en agrigenòmica. L'any 2002 va retornar a l'Institut Caltech com a director del Laboratori de Genètica i Genòmica Millard i Muriel Jacobs. Des de 2007 és investigador ICREA al departament de Genètica Molecular del CRAG. ■

Primera edició de l'International Course in Dry Cured Meat Products

Al centre de l'IRTA de Monells va tenir lloc la primera edició de l'International Course in Dry cured Meat Products els dies 10 al 14 de juny. Al curs, impartit en llengua anglesa, hi varen assistir 25 professionals provinents

de 17 empreses de 14 països diferents, amb un perfil variat, incloent responsables de departaments de Producció, Qualitat, R+D i Vendes d'empreses càrnies i relacionades (de serveis, ingredients i equips). ■





INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES

- Funcionalitat i Nutrició
- Qualitat del Producte
- Seguretat Alimentària
- Tecnologia Alimentària

FUNCIONALITAT I NUTRICIÓ



El programa de Funcionalitat i Nutrició estudia compostos bioactius i ingredients funcionals en aliments i subproductes. La caracterització de l'estructura molecular i la seva bioactivitat és un dels objectius més importants junt amb l'extracció de diferents aliments i residus per tal d'obtenir extractes i compostos més purs i de major valor afegit.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. José Antonio García	 5	 3
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> Monells 		

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	4
Internacionals (UE+altres)	5
Contractes (iniciats)	7

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	1
Patents	0
Articles científics	7
Comunicacions i pòsters	2
Tesis	1
Articles Tècnics i de divulgació	1



MELOMICS. Aproximació genètica a l'estudi de l'aroma i perfil de compostos antioxidants de diferents varietats de meló i préssec

La fruita conté micronutrients essencials i compostos bioactius que incideixen en el seu valor nutritiu, aparença, sabor i aroma. L'objectiu d'aquest projecte és establir l'associació entre seqüències específiques del genoma i el metabolisme implicat en la definició dels trets sensorials del meló i el préssec, per seleccionar varietats amb un perfil organolèptic i nutritiu adequat, alhora que s'incrementa el seu valor afegit i es milloren els hàbits dietètics.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Gratacós-Cubarsí, M., Sárraga, C., Castellari, M., Valero, A., García-Regueiro, J. A., Arnau, J. (2013). *Effect of pH24h, curing salts and muscle type on the stability, free amino acids profile and vitamin B2, B3 and B6 content of dry-cured ham*. Meat Science, 141: 3207-3214.
- Gratacós-Cubarsí, M., Sárraga, C., Castellari, M., Guardia, M.D., García-Regueiro, J. A., Arnau, J. (2013). *Vitamin (B1, B2, B3 and B6) content and oxidative stability of Gastrocnemius muscle from dry-cured hams elaborated with different nitrifying salt contents and by two ageing times*. Meat Science, 95: 647-651.
- Realini, C.E., Pérez-Juan, M., Gou, P., Díaz, I., Sárraga, C., Gatellier, P., García-Regueiro, J.A. (2013). *Characterization of Longissimus thoracis, Semitendinosus and Masseter muscles and relationships with technological quality in pigs. 2. Composition of muscles*. Food Chemistry, 94: 417-423.



MIPFOOD. Desenvolupament de polímers d'impronta molecular (Molecular Imprinted Polymers) per a l'aplicació en el camp alimentari

Els objectius del projecte són el desenvolupament de MIPs per a l'alliberament d'antioxidants o altres compostos que presentin beneficis per a aliments envasats, així com detectar i produir materials per a molècules de deteriorament de l'aliment envasat.



PLANTY. Valoració d'espècies vegetals obtingudes dels subproductes com ingredients funcionals en salut humana i animal.

La indústria de processament de vegetals produeix milers de tones de residus orgànics cada any. Això podria ser de gran valor com a matèries primeres per a l'alimentació humana i animal, amb beneficis significatius per a la salut.

QUALITAT DEL PRODUCTE



Al programa Qualitat del Producte es treballa en la qualitat de la carn des del punt de vista tecnològic, nutricional, sensorial i social en relació a la genètica, l'alimentació i tractament ante i post mortem, la reducció dels defectes de qualitat en carn envasada de vedella i de porcí en punt de venda i classificació de la carn de porc mascle amb olor sexual, en les preferències, actituds i acceptabilitat dels consumidors i en la qualitat de les canals, calibratge i validació d'equips de classificació mitjançant disseccions i tomografia computeritzada.

DIRECTORA	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Maria Àngels Oliver	 4	 8
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> Monells 		

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	8
Internacionals (UE+altres)	6
Contractes (iniciats)	14

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	6
Patents	0
Articles científics	8
Comunicacions i pòsters	13
Tesis	1
Articles Tècnics i de divulgació	5



CAMPIG. Acceptació de la carn de porc sencer entre els consumidors de la UE i de països tercers

INICI: 2013. FI: 2014. PRESSUPOST: 250.000€. ENS FINANÇADOR: DG SANCO. PARTNERS: DLO; NOFIMA. IFIP; DMRI, UGO, CRPA

Davant de la possible nova legislació sobre la castració dels garrins mascles dins la UE, que podria prohibir-ne la castració quirúrgica a partir de 2018, el projecte CAMPIG té com a objectiu general determinar la percepció dels consumidors respecte de la carn de porc de mascles enters. El projecte avalua l'acceptabilitat d'aquesta carn per part dels consumidors de la UE i, per primera vegada, la dels consumidors de Rússia i Xina, principals importadors de carn de porc provinent de la UE.



ALOMETRÍAS. Avaluació *in vivo* del creixement alomètric dels teixits muscular i adipós dels porcs segons la genètica i el sexe mitjançant la tomografia computeritzada

Caracterització de la composició corporal de porcs de diferents genètiques i sexes durant el seu creixement, per augmentar la competitivitat de les empreses del sector segons les exigències del mercat.



BOARMARKET. Potencial de mercat i qualitat de la carn de porc sencers: incidència de canals amb olor sexual i preferències per part de detallistes i consumidors

S'avalua la prevalença de l'olor sexual en carn de porc a l'estat espanyol i s'estudien sistemes per emmascarar-lo en la carn i els productes carnis.



PIGSCAN. Sistema de classificació automàtica de canals de porcí mitjançant la determinació del contingut gras i magre

Es vol aconseguir una tecnologia automatitzada que doni informació sobre el contingut de greix i magre de les canals i peces principals del porc, i que pugui ser d'utilitat a la indústria.



ECO-FCE. Aproximació global per optimitzar l'eficàcia alimentària i reduir l'empremta ecològica en monogàstrics

L'objectiu és millorar la seguretat alimentària europea i global mitjançant l'optimització de l'eficàcia de l'ús d'aliments en les indústries porcines i de pollastres d'engreix.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Font-i-Furnols, M., Brun, A., Tous, N., Gispert, M. (2013) *Use of linear regression and partial least square regression to predict intramuscular fat of pig loin computed tomography images.* Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 122, 58-64.
- Gonzalez, J., Jaume, J., Fàbrega, E., Gispert, M., Gil, M., Oliver, M.A., Llonch, P., Guàrdia, M.D., Realini, C.E., Arnau, J., Tibau, J. (2013) *Majorcan Black Pig as a traditional pork production system: Improvements in slaughterhouse procedures and elaboration of pork carpaccio as an alternative product.* Meat Science 95, 727-732.
- Kallas, Z., Gil, J.M., Panella-Riera, N., Blanch, M., Font-i-Furnols, M., Chevillon, P., De roest, K., Tacken, G., Oliver, M.A. (2013) *Effect of tasting information on consumer opinion about pig castration.* Meat Science, 95, 242-249.
- Guerrero, A., Sañudo, C., Albertí, P., Ripoll, G., Campo, M. M., Olleta, J. L., Panea, B., Khlijji, S. and Santolaria, P. (2013) *Effect of production system before the finishing period on carcass, meat and fat qualities of beef.* Animal, 7:12, 2063-2072.

SEGURETAT ALIMENTÀRIA



El programa de Seguretat Alimentària desenvolupa, optimitza i valida protocols per l'anàlisi de riscos químics i biològics. Dóna suport al sector agroalimentari avaluant l'impacte de tecnologies de conservació clàssiques, noves i emergents, sobre la qualitat, seguretat i vida útil dels productes a través d'estudis de durabilitat, challenge tests i microbiologia predictiva. El programa disposa d'una col·lecció de soques amb interès tecnològic (cultius iniciadors), bioprotector (anti-listeria) i funcional (probiòtics).

DIRECTORA	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Margarita Garriga	 6	 4

CENTRES DE TREBALL

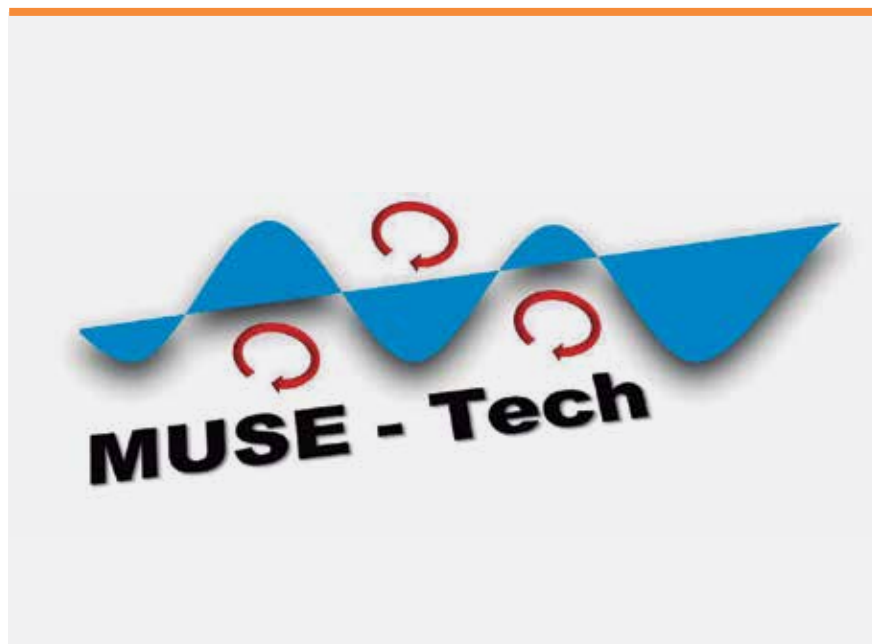
- Monells

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	6
Internacionals (UE+altres)	5
Contractes (iniciats)	17

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	6
Patents	0
Articles científics	7
Comunicacions i pòsters	4
Tesis	1
Articles Tècnics i de divulgació	2



MUSE-Tech. Tecnologia multi-sensor per al maneig de processos alimentaris

INICI: OCTUBRE 2013. FI: OCTUBRE 2016. PRESSUPOST: 478.500€. ENS FINANÇADOR: UE. PARTNERS: ICFO, VTT, UNIVERSITY OF STRATHCLYDE, CAMPDEN BRI, EFFOST, VÚPS, GRUPO SIRO, GASERA, PEACOCK, NILMA, PACOVSKÉ STROJÍRNY.

El projecte europeu MUSE-Tech vol ser un punt de connexió entre les tecnologies optoelectròniques més novadores i les necessitats de millorar el control de processos a la indústria alimentària. Pretén desenvolupar un sistema multisensor (fotoacústic, Vis-NIR i de temperatura multipunt) per a la monitorització a temps real i en línia de diferents paràmetres associats a la qualitat i seguretat química. S'implementarà en processos industrials de panificació, fregit de patates chips i producció de cervesa.



Productes carnis per al segle XXI: segurs, nutritius i saludables

Utilització de tecnologies emergents per garantir la seguretat alimentària dels productes carnis llestos pel consum i desenvolupament de mètodes ràpids per la detecció de patògens alimentaris.



Productes carnis fermentats-curats funcionals i segurs. Nova via d'ingesta de probiòtics

Selecció de lactobacils potencialment probiòtics a partir de femtes de nadó per a ser utilitzats com a cultius iniciadors en embotits fermentats millorats nutricionalment (reduïts en sal i greix).



Envasat actiu antimicrobià com a estratègia per incrementar la seguretat alimentària en productes llestos per al consum

Desenvolupament de films biodegradables activats amb antimicrobians naturals (bacteriocines) o pèptids antimicrobians que permetin minimitzar el risc microbiològic i allargar la vida útil del salmó fumat.



Seguretat microbiològica a través de la microbiologia predictiva i avaluació quantitativa del risc en productes carnis cuits llestos per al consum i millorats nutricionalment i/o tractats per altes pressions

Modelitzar l'efecte de les altes pressions front *L. monocytogenes* en productes carnis cuits llestos pel consum. Avaluació probabilística de l'impacte de la composició o la temperatura de conservació.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Martin, B.; Raurich, S.; Garriga, M.; Aymerich, T. (2013). *Effect of aplicon lenght in propidium monoazide quantitative PCR for the enumeration of viable cells os Salmonella in cooked ham*. Food Analytical Methods 6(2):683-690.
- Rubio, R.; Aymerich, T.; Bover-Cid, S.; Guàrdia, M.D.; Arnau, J.; Garriga, M. (2013). *Probiotic strains Lactobacillus plantarum 299V and Lactobacillus rhamnosus GG as starter cultures for fermented sausages*. LWT - Food Science and Technology 54(1):51-56.
- Belletti, N.; Garriga, M.; Aymerich, T.; Bover-Cid, S. (2013). *High pressure inactivation of a virulent Enterococcus faecalis on dry-cured ham: Modeling the effect of processing parameters*. Innovative Food Science & Emerging Technologies 18:43-47.
- Gratacós, M.; Sárraga, C.; Castellari, M.; Guàrdia, M.D.; García Regueiro, J.A.; Arnau, J. (2013). *Vitamin (B1, B2, B3 and B6) content and oxidative stability of Gastrocnemius muscle from dry-cured hams elaborated with different nitrifying salt contents and by two ageing times*. Meat Science 95(3):647-651.
- Serra-Cayuela, A.; Castellari, M.; Bosch-Fusté, J.; Riu-Aumatell, M.; Buxaderas, S.; López-Tamames, E. (2013). *Identification of 5-hydroxymethyl-2-furfural (5-HMF) in Cava sparkling wines by LC-DAD-MS/MS and NMR spectrometry*. Food Chemistry 141(4):3373-3380.

TECNOLOGIA ALIMENTÀRIA



El programa de Tecnologia Alimentària és un grup multidisciplinari enfocat a diferents sectors alimentaris (carni, làctic, pesca, fruita, cereals...) en tecnologies de processat (assecat, tractament tèrmic, altes pressions, microones, radiofreqüències, envasat...), en sistemes de control de processos, en anàlisis altament qualificades (sensorial, reologia, espectroscòpia...) i en serveis especialitzats.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Jacint Arnau Boix	 14	 11
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> Monells 		

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	8
Internacionals (UE+altres)	9
Contractes (iniciats)	59

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	13
Patents	1
Articles científics	25
Comunicacions i pòsters	28
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	3



ENTHALPY. Habilitar el procés d'assecat per a l'estalvi d'energia i aigua, portant a terme un procés d'eficiència en la cadena de productes làctics

INICI: 01/09/2013. FI: 31/08/2016. PRESSUPOST: 847.220.90€. ENS FINANÇADOR: EU. PARTNERS: NEDERLANDSE ORGANISA. NTUA. IRTA. LOUGHBOROUGH UNIVERS. OVGU. WU. BODEC. BZN. ITRAM HIGIENE SL. RTDS. ODC. RITTER XL SOLAR GMBH. INOXPA SA. UAB. AVA ANHALTINISCHE VE. PLC INGREDIENTS LIM. NATUR. LOG. I3 INNOVATIVE TECHNO

L'objectiu del projecte és estalviar energia i aigua a la indústria làctica, introduint innovacions a la planta de procés. Es treballarà amb escalfament per radiofreqüència, energia tèrmica solar, models d'assecat, processos de neteja enzimàtics i tecnologia de membranes. Amb aquestes tecnologies s'optimitza l'ús d'aigua i energia en els processos de la indústria làctica. Es duran a terme demostracions en planta pilot per la rellevància industrial i comercial que té el projecte.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Marcos, B., Aymerich, T., Garriga, M., & Arnau, J. (2013). *Active packaging containing nisin and high pressure processing as post-processing listericidal treatments for convenience fermented sausages*. Food Control, 30(1) 325-330.
- Mora-Gallego, H., Serra, X., Guàrdia, M. D., Miklos, R., Lametsch, R., & Arnau, J. (2013). *Effect of the type of fat on the physicochemical, instrumental and sensory characteristics of reduced fat non-acid fermented sausages*. Meat Science, 93(3) 668-674.
- Morales, R., Guerrero, L., Aguiar, A. P. S., Guàrdia, M. D., & Gou, P. (2013). *Factors affecting dry-cured ham consumer acceptability*. Meat Science, 95(3) 652-657.
- Picouet, P. A., Gou, P., Fulladosa, E., Santos-Garcés, E., & Arnau, J. (2013). *Estimation of NaCl diffusivity by computed tomography in the Semimembranosus muscle during salting of fresh and frozen/thawed hams*. LWT - Food Science and Technology, 51(1) 275-280.
- Gou, P., Santos-Garcés, E., Høy, M., Wold, J. P., Liland, K. H., & Fulladosa, E. (2013). *Feasibility of NIR interactance hyperspectral imaging for on-line measurement of crude composition in vacuum packed dry-cured ham slices*. Meat Science, 95(2) 250-255.



OPTIFEL. Productes alimentaris optimitzats per a persones grans

El projecte té com a objectiu final contribuir a millorar la salut de les persones grans lluitant contra la desnutrició associada a la disminució de la capacitat física i a la pèrdua de gana. Es pretén traduir el coneixement quant a necessitats nutricionals, preferències i capacitats físiques en especificacions per a productes alimentaris i envasos. La població diana és gent gran que cuina a casa o que utilitza serveis de subministrament d'àpats.



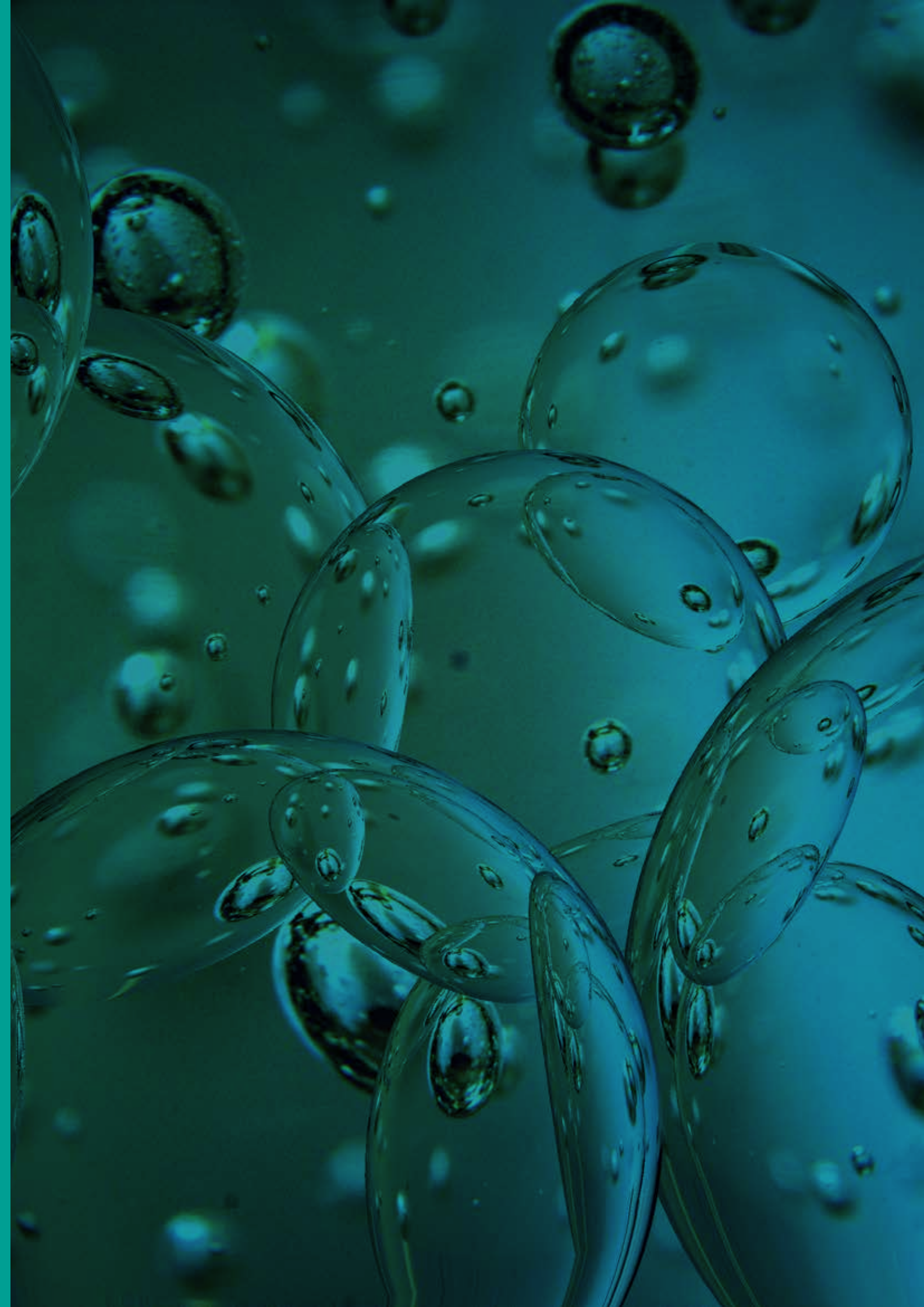
CLASSHAM. Optimització de la qualitat tecnològica, nutricional i organolèptica de pernills serrans ibèrics

Amb aquest projecte es pretén desenvolupar metodologies no destructives que permetin optimitzar els processos d'elaboració de pernil serrà i ibèric. També s'estudia l'efecte de les altes pressions sobre la qualitat sensorial, compostos volàtils i microbiota del pernil curat a final de procés.



CONSOLIDER-CARNISENUSA. Productes carnis pel segle XXI: segurs, nutritius i saludables

El projecte té per objectius l'estudi de les condicions d'ús de tecnologies emergents per garantir la seguretat alimentària de productes carnis llestos pel seu consum (RTE); la incidència, prevalença i detecció de patògens per tècniques ràpides en la indústria càrnia i en especial en productes carnis RTE; les implicacions de la reducció dels nivells de nitrats i nitrits en la seguretat, vida útil, característiques sensorials dels productes carnis curats típics espanyols així com el disseny d'aliments carnis funcionals saludables i nutritius.



MEDI AMBIENT I CANVI GLOBAL

- Ecosistemes Aquàtics
- Gestió Integral de Residus Orgànics
- Horticultura Ambiental
- Ús Eficient de l'Aigua

ECOSISTEMES AQUÀTICS



El programa d'Ecosistemes Aquàtics estudia els impactes del canvi global als ecosistemes aquàtics costaners i continentals Mediterranis, i en especial els efectes del canvi climàtic, de l'ús intensiu de l'aigua i de les espècies invasores als rius, aiguamolls i zones d'estuari. També es fa recerca sobre la gestió sostenible dels recursos pesquers i sobre la compatibilització de l'agricultura amb la biodiversitat, així com en conservació d'espècies protegides i restauració d'espais naturals.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Carles Ibáñez	 7	 3

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> Sant Carles de la Ràpita

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	2
Internacionals (UE+altres)	4
Contractes (iniciats)	-

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	6
Patents	0
Articles científics	14
Comunicacions i pòsters	23
Tesis	2
Articles Tècnics i de divulgació	5



RISES-AM. Resposta al canvi climàtic dels sistemes costaners. Estratègia per a escenaris futurs: adaptació i mitigació

INICI: NOVEMBRE 2013. FI: OCTUBRE 2016. PRESSUPOST: 5.644.841 €. ENS FINANÇADOR: UNIÓ EUROPEA. PROGRAMA MARC DE RECERCA. PARTNERS: UPC, DELTARES, CAU, NERC, HZG, VU, GCF, CMCC, UOS, GEOECOMAR, SOUTHAMPTON UNIVERSITY

Projecte de recerca orientat a analitzar els impactes d'escenaris extrems de canvi climàtic als sistemes costaners. S'analitzen tant els impactes físics com els ecològics, socials i econòmics de la pujada del nivell de la mar i de l'escalfament en diferents tipus de sistemes costaners vulnerables (deltes, estuaris, ports, etc.), mitjançant l'ús de models de simulació que incorporen els escenaris futurs definits pel Panell d'Experts en Canvi Climàtic (IPCC).

PUBLICACIONS DESTACADES

- Ibáñez, C., Day, J.W. & Reyes, E. (2013). *The response of deltas to sea-level rise: Natural mechanisms and management options to adapt to high-end scenarios*. Ecological Engineering, doi: 10.1016/j.ecoleng.2013.08.002
- Murphy C.A., Casals F., Sola C., Caiola N., Sostoa A. & Garcia-Berthou E. (2013). *Efficacy of population size structure as a bioassessment tool in freshwaters*. Ecological Indicators 34, 571-579.
- Calvo-Cubero, J., Ibáñez, C., Rovira, A., Sharpe, P. & Reyes, E. (2013). *Mineral versus organic contribution to vertical accretion and elevation change in restored marshes (Ebro Delta, Spain)* Ecological Engineering 61, 12-22.
- Prado, P., Ibáñez, C., Caiola, N. & Reyes, E. (2013). *Evaluation of seasonal variability in the food-web properties of coastal lagoons subjected to contrasting salinity gradients using network analyses*. Ecological Modelling 265, 180-193.
- Fernández-Chacón, A., Genovart, M., Pradel, R., Tavecchia, G., Bertolero, A., Piccardo, J., Forero, M.G., Afan, I., Muntaner, J. & Oro, D. (2013). *When to stay, when to disperse and where to go: survival and dispersal patterns in a spatially structured seabird population*. Ecography 36, 1117-1126.



Anticipant efectes potencials del canvi global sobre la producció pesquera: augment de la temperatura i acidificació del medi marí

Projecte de recerca finançat per Govern Espanyol (INIA) durant el període 2013-2016, amb l'objectiu d'avaluar els efectes del canvi climàtic (escalfament i acidificació dels oceans) en les poblacions d'espècies d'interès comercial (jovell i musclo).



D-LAGOON. Restauració i gestió de l'hàbitat de dues llacunes costaneres del Delta de l'Ebre: Alfacada i Tancada

Projecte demostratiu cofinançat pel Programa Life de la Unió Europea, realitzat en col·laboració amb el Govern Espanyol, la Generalitat i la Fundació Catalunya-La Pedrera, que té com a objectiu la restauració i millora de la gestió de dues llacunes del delta de l'Ebre.



Estudi del caragol poma al Delta de l'Ebre: cap a una millor gestió i control d'aquesta invasió biològica

Estudi finançat per la Generalitat de Catalunya (DAAM) amb l'objectiu de desenvolupar mètodes sostenibles de control de la plaga del caragol poma als arrossars del delta de l'Ebre i avaluar l'impacte d'aquesta espècie invasora al medi.

GESTIÓ INTEGRAL DE RESIDUS ORGÀNICS



El programa Gestió Integral de Residus Orgànics s'ocupa de desenvolupar nous coneixements i tecnologies en l'àmbit de la gestió sostenible de residus orgànics produïts pels diferents sectors d'activitat (residus agrícoles, ramaders, industrials i municipals), aportant una visió integral de la problemàtica i transversal de les solucions tecnològiques i de gestió.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Francesc Xavier Prenafeta	 4	 8

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> Torre Marimon

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	5
Internacionals (UE+altres)	5
Contractes (iniciats)	16

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	7
Patents	0
Articles científics	9
Comunicacions i pòsters	24
Tesis	3
Articles Tècnics i de divulgació	2



CLEANLEACH. Tractament de lixiviats de viviers de plantes mitjançant la combinació de filtració lenta en sorra i aiguamolls de flux horitzontal subsuperficial.

INICI: 10/04/2013. FI: 09/04/2016. PRESSUPOST: 1.448.250 €. ENS FINANÇADOR: UNIÓ EUROPEA. PARTNERS: NATURALEA, BURESINNOVA, SALIX

El projecte CLEANLEACH tracta de crear un producte per possibilitar la reutilització de les aigües en viviers de plantes i garantir la qualitat dels efluent que generi el sistema. El projecte analitzarà les plantes a utilitzar, els processos de colmatació de graves, l'ús de substrats reciclats, la creació de biomassa, el control i disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, l'estudi microbiològic, el control del sistema per WI-FI, etc.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Juznic, Z.; Alves, M.M.; Flotats, X.; Palatsi, J. (2013). *Modelling inhibitory effects of long chain fatty acids in the anaerobic digestion process.* Water Research 47 (1):1369-1380
- Lladó, S.; Gràcia, E.; Solanas, A.M.; Viñas, M. (2013). *Fungal and bacterial microbial community assessment during bioremediation assays in an aged creosote-polluted soil.* Soil Biology & Biochemistry 67 :114-123
- Bonmati, A.; Sotres, A.; Mu, Y.; Rozendal, R.; Rabaey, K. (2013). *Oxalate degradation in a bioelectrochemical system: reactor performance and microbial community characterization.* Bioresource Technology 143 :147-153
- Isola, D.; Selbmann, L.; de Hoog, G.S.; Fenice, M.; Onofri, S.; Prenafeta-Boldú, F.X.; Zucconi, L. (2013). *Isolation and screening of black fungi as degraders of volatile aromatic hydrocarbons.* Mycopathologia. 175 :369-379
- Raposo, F.; Borja, R.; Cacho, J.A.; Mumme, J.; Orupold, K.; Esteves, S.; Noguero, J.; Picard, S.; Nielfa, A.; Scherer, P.; Wierinck, I.; Aymerich, E.; Cavinato, C.; Rodriguez, D.C.; Garcia-Mancha, N.; Lens, P.N.T.; Fernandez-Cegri, V. (2013). *First international comparative study of volatile fatty acids in aqueous samples by chromatographic techniques: evaluating sources of error.* TrAC Trends in Analytical Chemistry 51 :127-143



ADAW. Sistema de control basat en pretractament de saponificació i biosensors per a la millora de la digestió anaeròbia de residus en escorxadors

Millorar les tecnologies de producció de biogàs per tractar els residus rics en lípids com els dels animals, mitjançant productes provinents del sector de l'escorxadors industrial: ultrasons dispersants i desaglomeració per saponificació i digestió anaeròbia, i pretractament de saponificació.



COW-COMPOST. Disseny i valorització d'adobs i terres orgàniques procedents de dejeccions ramaderes

Investigar i desenvolupar un nou procés per a produir un substrat orgànic d'alta qualitat, procedent d'explotacions de bestiar boví, que permeti dissenyar productes d'alt valor afegit destinats a dos mercats diferents: el mercat agrícola / hortícola i el mercat de les indústries extractives i de restauració de sòls.



MANEV. Avaluació de la gestió de purins i la tecnologia de tractament per a la protecció del medi ambient i ramaderia sostenible a Europa

Mostrar que tant l'ús de la tecnologia de tractament com un pla de gestió ambientalment correcte dels purins pot contribuir a una reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i, al mateix temps, millorar la sostenibilitat ramadera.

HORTICULTURA AMBIENTAL



L'horticultura genera aliments, matèries primeres, desenvolupament econòmic, social i cultural i una àmplia gamma de serveis. Malgrat la seva tecnificació, continua sent molt sensible a la variabilitat climàtica, tan actual com la potencial, deguda al canvi climàtic global.

Horticultura Ambiental proposa i s'involucra en el desenvolupament de l'economia verda, que planteja com a solució al creixement de la població i la disponibilitat de productes i serveis, la intensificació hortícola amb un estricte respecte ambiental.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Robert Savé Montserrat	 9	 9

CENTRES DE TREBALL
▪ Torre Marimon

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	8
Internacionals (UE+altres)	7
Contractes (iniciats)	9

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	15
Patents	0
Articles científics	25
Comunicacions i pòsters	26
Tesis	3
Articles Tècnics i de divulgació	6



MEDACC. Demostració i validació d'una metodologia innovadora per a l'adaptació regional al canvi climàtic a l'àrea Mediterrànea

INICI: JULIOL 2013. FI: JULIOL 2014. PRESSUPOST: 2.548.841 €. ENS FINANÇADOR: LIFE-UE.

PARTNERS: OCCC-DTES, CREA, IPE-CSIC

MEDACC (medacc-life.eu) neix amb l'objectiu de provar solucions innovadores orientades a adaptar els nostres sistemes agroforestals i urbans als impactes del canvi climàtic a la Mediterrània. Així, vol contribuir en el disseny i desplegament d'estratègies i polítiques d'adaptació que s'estan desenvolupant a nivell regional, nacional i euro mediterrani.

En el nostre país serà una eina molt valuosa pel desplegament de l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC 2013-2020).

El treball es focalitzarà en les conques de la Muga, Ter i Segre amb un ampli ventall d'activitats de recerca, demostratives i de transferència.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Abdelfatah, A.; Aranda, X.; Savé, R.; de Herralde, F.; Biel, C. (2013). *Evaluation of the response of maximum daily shrinkage in young cherry trees submitted to water stress cycles in a greenhouse*. Agricultural Water Management 118 :150-158
- Brunner, I.; Bakker, M.; Björk, R.; Hirano, Y.; Lukac, M.; Aranda, X.; Borja, I.; Eldhuset, T.; Helmisaari, H.; Jourdan, C.; Konopka, B.; Lopez, B.; Miguel, C.; Persson, H.; Ostonen, I. (2013). *Fine-root turnover rates of European forests revisited: an analysis of data from sequential coring and ingrowth cores*. Plant and Soil 362 :357-372
- Calderón-Preciado D., Matamoros V., Savé R., Muñoz P., Biel C., Bayona J.M. 2013. *Uptake of microcontaminants by crops irrigated with reclaimed water and groundwater under real field greenhouse conditions*. Environ Sci Pollut Res 20: 3629-3638
- Torrellas M., Antón, A., Montero, JI. 2013. *An environmental impact calculator for greenhouse production systems* Journal of Environmental Management 118(2013): 186-195 (DOI: 10.1016/j.jenvman.2013.01.011).
- Núñez, M., Antón, A., Muñoz, P., Rieradevall, J 2013. *Inclusion of soil erosion impacts in life cycle assessment on a global scale: application to energy crops in Spain*. International Journal of Life Cycle Assessment 18 (4): 755-767



HI-LED. Dispositius intel·ligents LED per tal d'impulsar la SSL (II·luminació en Estat Sòlid) a Europa

El projecte HI-LED vol millorar l'estat de l'art de la SSL (Solid state lighting) a Europa mitjançant el desenvolupament de dispositius LED que aprofitin el control de tot l'espectre de la llum visible o amb acció sobre els vegetals. El mode intel·ligent d'aquests dispositius permet ajustar les propietats espectrals en temps real, i atenuar la il·luminació en funció de les necessitats personals i productives, així com representen un important estalvi energètic.



Desenvolupament i aplicació ambiental de mètodes de quantificació de l'impacte del cycle de vida per a la millora de la caracterització de la sostenibilitat de les tecnologies

El projecte pretén específicament desenvolupar mètodes operatius de quantificació de l'impacte del cycle de vida i nous factors de caracterització i normalització per a una sèrie de categories d'impacte ambientals per a les quals encara no s'han fixat mètodes LCIA o per als quals té un alt grau d'incertesa.



Millora de la productivitat i la sostenibilitat ambiental dels hivernacles passius mediterranis mitjançant el control del microclima en períodes freds.

L'objectiu general del projecte és la millora del microclima i la sostenibilitat econòmica i ambiental dels hivernacles passius mediterranis durant els períodes freds.

ÚS EFICIENT DE L'AIGUA



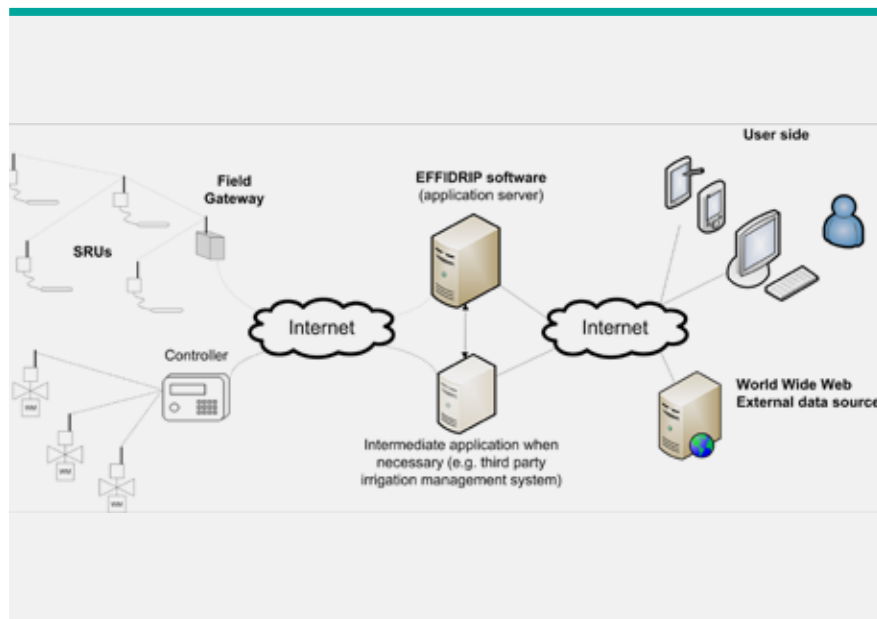
El programa Ús Eficient de l'Aigua orienta la seva activitat a la recerca i desenvolupament de tot aquell coneixement i tecnologia que, en l'àmbit de la resposta de les plantes a la disponibilitat d'aigua, pugui aconseguir increments de producció, millora de la qualitat, reducció dels requeriments d'aigua o maximitzar les produccions quan hi han disponibilitats baixes o molt baixes d'aigua de reg. Per tant, contribuir a la millora de la rendibilitat de l'agricultura i al seu equilibri amb el medi ambient.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Joan Girona i Gomis	 5	 10

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> IRTA Lleida Fruitcentre

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	7
Internacionals (UE+altres)	2
Contractes (iniciats)	5

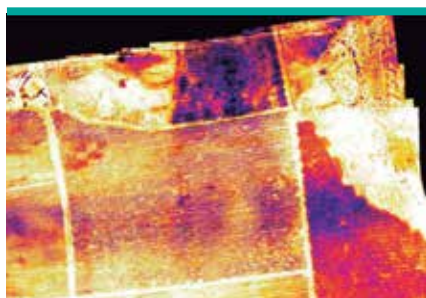
TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	31
Patents	0
Articles científics	7
Comunicacions i pòsters	1
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	16



EFFIDRIP. Millora de l'estalvi d'aigua en reg per degoteig mitjançant control intel·ligent basat en nous processos en camp i fonts de dades remotes.

INICI: 01/01/2012. FI: 31/12/2014. PRESSUPOST: 432.005,16€. ENS FINANÇADOR: EU. PARTNERS: ATEKNEA SOLUTIONS, ALTERRA, AQUAESPÀÑA, MACRAUT INGENIEROS, COTR, HUBEL, GEOMATIONS, MCBURNEY SCIENTIFIC, EASA.

És un projecte FP7 adreçat al desenvolupament d'un kit de hardware i software que permeti a petites empreses i associacions oferir serveis de monitorització i control remot del reg. El sistema recull dades de camp mitjançant una xarxa de sensors sense fils i les envia a un servidor que en fa el processament i interpretació. De manera automatitzada, aquestes mesures es contrasten amb dades meteorològiques i una planificació prèvia de la campanya per tal de reajustar el reg i assolir les fites productives i de consum d'aigua establertes per a cada parcel·la.



Desenvolupament a nivell comercial d'una eina per a gestionar eficientment la programació del reg en parcel·les en base a imatges tèrmiques d'alta resolució

L'ús de la teledetecció tèrmica ens permet detectar l'estat hídric de grans extensions. Es desenvolupen els algorismes necessaris per detectar l'estat hídric en diferents cultius i moments fenològics.

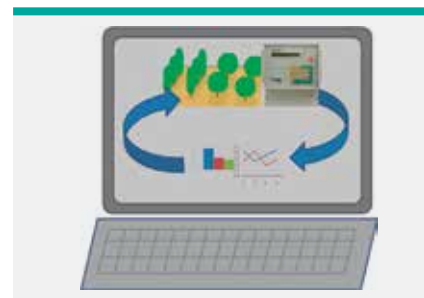


APMed. Pomera i presseguer en els horts del Mediterrani. Integració d'estat de l'arbre i gestió de l'aigua de reg per fer front a l'escassetat d'aigua i control dels àfids.

Ajust i simulació de dos models per pomera: CropSyst (model general de creixement) i QualiTree (model de qualitat del fruit). Es simularà l'efecte del reg sobre el creixement vegetatiu, del fruit i la seva qualitat.

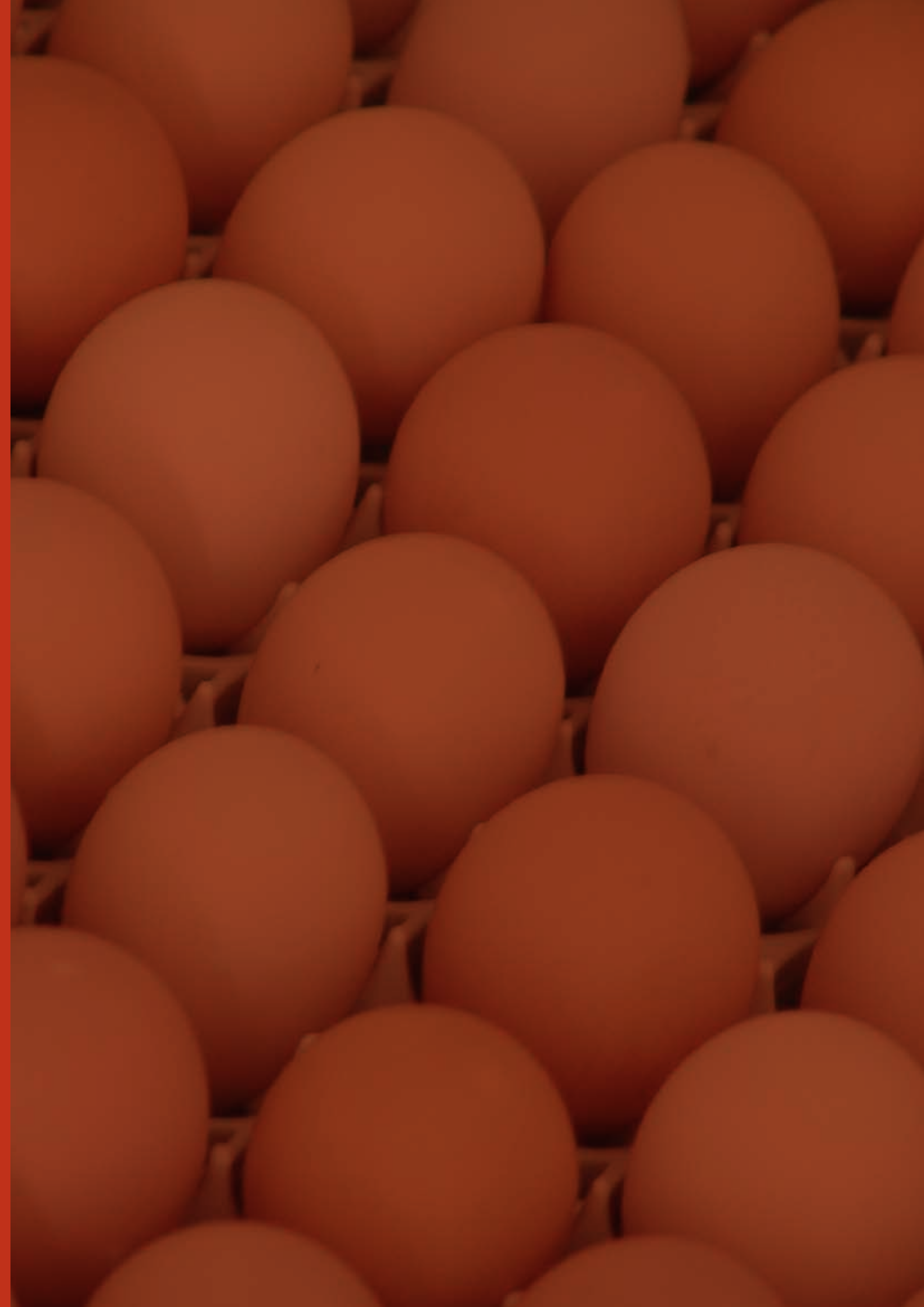
PUBLICACIONS DESTACADES

- Auzmendi, I., Marsal, J., Girona, J., Lopez, G., 2013. Daily photosynthetic radiation use efficiency for apple and pear leaves: Seasonal changes and estimation of canopy net carbon exchange rate. *European Journal of Agronomy* 51:1-8.
- Lopez, G., Behboudian, M.H., Girona, J., Marsal, J., 2013. Responses of 'Conference' Pear to Deficit Irrigation: Water Relations, Leaf Discrimination Against (CO₂)-C-13, Tree Starch Content, Growth, and Recovery After Rewatering. *J. of Plant Growth and Regulation* 32(2):273-280.
- Marsal, J., Girona, J., Casadesus, J., Lopez, G., Stockle, C.O., 2013. Crop coefficient (K_c) for apple: comparison between measurements by a weighing lysimeter and prediction by CropSyst. *Irrigation Science* 31(3): 455-463.
- Villalobos, F.J., Testi, L., Orgaz, F., Garcia-Tejera, O., Lopez-Bernal, A., Gonzalez-Dugo, M.V., Ballester-Lurbe, C., Castel, J.R., Alarcon-Cabanero, J.J., Nicolas-Nicolas, E., Girona, J., Marsal, J., Fereres, E., 2013. Modelling canopy conductance and transpiration of fruit trees in Mediterranean areas: A simplified approach. *Agricultural and Forest Meteorology* 171:93-103.
- Lordan, J., Pascual, M., Fonseca, F., Villar, J.M., Rufat, J., 2013. Use of rice husk to enhance peach tree performance in soils with limiting physical properties. *Soil & Tillage Research* 129:19-22.



Irrigation Expert Simulator (IES)

Consisteix en desenvolupar una eina web de simulació que permeti a regants professionals i en formació provar l'efecte de diferents estratègies de programació del reg sobre la producció i el consum d'aigua.



PRODUCCIÓ ANIMAL

- Aqüicultura
- Genètica i Millora Animal
- Nutrició, Salut i Benestar Animal
- Sanitat Animal
- Producció de Remugants

AQUICULTURA



El programa d'Aquicultura orienta la seva recerca als organismes aquàtics, fonamentalment d'interès productiu. Es treballa al llarg de tota la cadena de valor, des de els sistemes de cultiu, totes les fases del cicle de vida, seguretat alimentària i salut dels animals. S'han fet importants contribucions en els camps de la reproducció, ontogènia, fisiologia, nutrició, patologia, toxicologia i ecologia, tant per establir noves espècies pel seu cultiu, com per millorar els processos de les que estan en fase productiva.

DIRECTORA	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Dolors Furones Nozal	 14	 18
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> Sant Carles de la Ràpita 		

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	10
Internacionals (UE+altres)	15
Contractes (iniciats)	19

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	15
Patents	0
Articles científics	56
Comunicacions i pòsters	73
Tesis	4
Articles Tècnics i de divulgació	7



LIFECYCLE. Generació d'un coneixement basat en la biologia del cicle biològic de peixos per a una aqüicultura europea competitiva i sostenible

INICI: 01/02/2009. FI: 31/07/2013. PRESSUPOST: 191.740 €. ENS FINANÇADOR: EU-FP7.
PARTNERS: UNIVERSIDAD DEL ALGARVE, UNIVERSIDAD DE SAINT ANDREWS

LIFECYCLE es centrà en l'estudi dels estadis primerencs del desenvolupament, creixement i adaptació ambiental de peixos (orada, llobarro, truita, salmó i halibut), combinant investigació amb fisiologia i estudis de genòmica funcional. En aquest context s'ha estudiat com els primers canvis en els diferents sistemes funcionals de l'organisme afecten a etapes posteriors del cicle biològic de l'animal, generant coneixement per al desenvolupament i sostenibilitat de la indústria aqüícola europea.

PUBLICACIONS DESTACADES

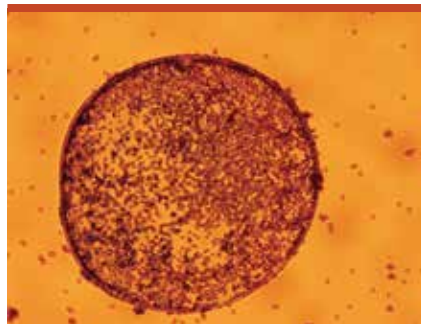
- Carrasco, N., Hine, M., Durfort, M., Andree, K. B., Malchus, N., Lacuesta, B., González, M., Roque, A., Rodgers, C., Furones, M.D. (2013) *Marteilia cochillia* sp. nov., a new *Marteilia* species affecting the edible cockle *Cerastoderma edule* in European waters. *Aquaculture* 412-413: 223-230
- Norambuena F., Morais S., Estévez A., Gordon Bell J., Tocher D.R., Navarro J.C., Cerdà J., Duncan N. (2013) *Dietary modulation of arachidonic acid metabolism in Senegalese sole (Solea senegalensis) broodstock reared in captivity.* *Aquaculture* 372-375:80-88
- Vieira, F. A., Thorne, M. A. S., Stueber, K., Darias, M.J., Reinhardt, R., Clark, M.S., Gisbert, E., Power, D.M. (2013) *Comparative analysis of a teleost skeleton transcriptome provides insight into its regulation.* *General and Comparative Endocrinology* 191: 45-58
- de la Iglesia, P., Fernández-Tejedor, M., Trobajo, R., Diogène, J. (2013) *An analytical perspective on detection, screening and confirmation in phycology, with particular reference to toxins and toxin-producing species.* *Journal of Phycology*, 49: 1056-1060



ITACA. Millora de la gestió i la Innovació Tecnològica en les granges i viviers de tilàpia africana

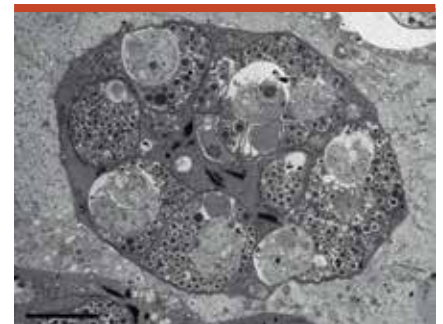
Els objectius d'ITACA són millorar la sostenibilitat del cultiu de tilàpia al Senegal i Egipte, mitjançant:

- a) Augmentar la sostenibilitat social, econòmica i medi ambiental de les granges adoptant millors pràctiques d'administració.
- b) Augmentar la productivitat i la viabilitat econòmica amb transferència i innovació tecnològica.
- c) Desenvolupar les capacitats de recerca dels membres del Consorci a través de visites tècniques i compartint experiències de recerca.



DIANA. Diatomees com a Nanoestructures en assaigs i biosensors

L'objectiu de DIANA és explotar el potencial de les diatomees (microalgues unicel·lulars que viuen en entorns aquàtics) com a nanoestructures en bionanotecnologia. S'immobilitzen diatomees sobre suports seguint diferents estratègies i també es modifiquen amb nanopartícules i biomolècules. Aquestes configuracions donaran lloc a nous biosensors (dispositius biotecnològics d'anàlisi), molt més sensibles, miniaturitzables i més robustos als efectes de les matrius alimentàries.



KBBE - BIVALIFE. Maneig de malalties infeccioses en ostones i musclos a Europa

El principal problema de l'aqüicultura de bivalves a la UE són les malalties infeccioses. BIVALIFE s'ha centrat amb estudis de detecció, cicle de vida, epidemiologia, factors de virulència i maneig dels patògens de major impacte (OsHV1, *Marteilia refringens*, *Nocardia crassostreae*, els bacteris *Nocardia crassostreae* i 2 espècies de *Vibrio*), en les espècies majoritàries d'aqüicultura (l'ostra *Crassostrea gigas* i els musclos *Mytilus edulis* i *M. galloprovincialis*), als cinc principals països productors.

GENÈTICA I MILLORA ANIMAL



LLEIDA



MONELLS



TORRE MARIMON

El programa de Genètica i Millora Animal té com a objectiu fonamental incrementar la sostenibilitat dels sistemes de producció animal mitjançant la gestió i la millora dels recursos genètics. Les seves línies de recerca i transferència s'orienten a l'estudi i millora de caràcters d'interès econòmic i social en ramaderia, a la gestió i conservació de poblacions animals, i al desenvolupament de sistemes d'informació i d'esquemes de selecció - transmissió de progrés genètic que permetin millorar l'eficiència productiva, la robustesa i la qualitat de producte.

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	11
Internacionals (UE+altres)	5
Contractes (iniciats)	279

DIRECTORA	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Raquel Quintanilla Aguado	9	14

CENTRES DE TREBALL

- IRTA Lleida Agrònoms
- Monells
- Torre Marimon

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	8
Patents	0
Articles científics	21
Comunicacions i pòsters	16
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	4



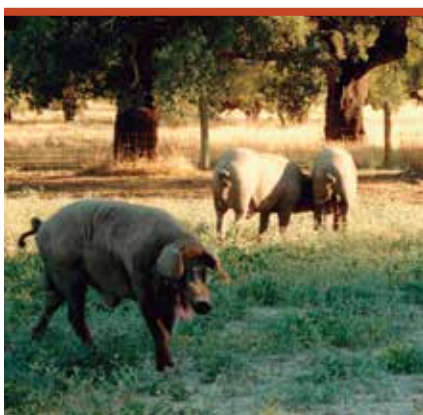
Millora genètica de l'eficiència alimentària en espècies prolífiques

INICI: 24-11-2011. FI: 24-11-2014. PRESSUPOST: 157.456 €. ENS FINANÇADOR: INIA.

L'avaluació de diferents criteris de selecció i models d'avaluació genètica (incloent o no informació molecular) com a alternatives als actuals programes de selecció de línies paternes de porcs i conills suposaria un ús més racional dels recursos alimentaris i una reducció en la quantitat de minerals, metalls pesats i gasos amb efecte hivernacle que són excretats per quilogram de carn produïda, la qual cosa afavoriria la sostenibilitat i el medi ambient.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Pena R.N., Noguera J.L., Casellas J., Fernandez A., Folch J. M., Ibáñez-Escriche N. *Transcriptional analysis of intramuscular fatty acid composition in the Longissimus thoracis muscle of Iberian×Landrace back-crossed pigs.* Animal Genetics 44: 648 - 660.
- Hernández-Sánchez J., Amills M., Pena R.N., Mercadé A., Manunza A., Quintanilla R. *Genomic architecture of heritability and genetic correlations for intramuscular and back fat contents in Duroc pigs.* Journal of Animal Science 91: 623 - 632.
- Piles M., Tusell L., Rafel O., Ramon J., Sánchez J.P. *Effect of heat intensity and persistency on prolificacy and pre-weaning kit growth at different stages of the rabbit.* Journal of Animal Science 91: 633-643.
- Pena R.N.; Gallardo D.; Guàrdia M.D.; Arnau J.; Amills M.; Quintanilla R. *Appearance, flavor and texture attributes of pig dry-cured hams have a complex polygenic genomic architecture.* Journal of Animal Science 91: 1051 - 1058.
- Sánchez J.P., Piles M. *Sources of individual variation to heat tolerance in a rabbit line.* Journal of Animal Science 91: 1059-1066.
- Martínez-Giner M., Noguera J. L., Balcells I., Fernández-Rodríguez A., Pena R.N. *Selection of internal control genes for real-time quantitative PCR in ovary and uterus of sows across pregnancy.* PLOS ONE 8(6):e66023.



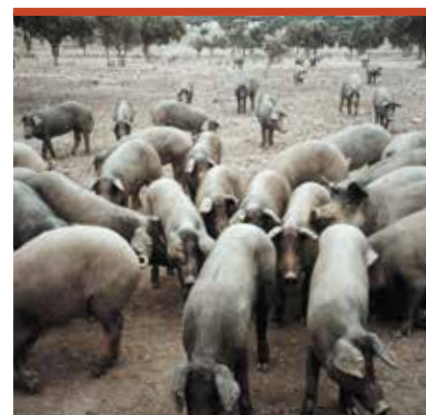
Estudi dialèlic de tres línies genètiques d'Ibèric i dels seus creuaments F1 amb mascles de línies Duroc per a l'obtenció de productes de qualitat

L'objectiu principal és la caracterització genètica i productiva de tres estirps de porc Ibèric, tant en puresa com en creuament, mitjançant un disseny experimental dialèlic.



Caracterització i conservació de tres races de gallines catalanes sota esquemes de reproducció assistida

El projecte pretén la conservació de tres races de gallines catalanes, mitjançant el control de genealogies, i utilitzant la inseminació artificial per tal d'augmentar el número d'efectius i poder dissenyar aparellaments de mínima consanguinitat.



Estudi de caràcters relacionats amb el metabolisme lipídic i la qualitat en porcí mitjançant l'anàlisi integral de dades massives de genotips i expressions genètiques

Aquest projecte pretén avaluar l'eficàcia d'un esquema de selecció genòmica per als caràcters de qualitat de producte.

NUTRICIÓ, SALUT I BENESTAR ANIMAL



MAS DE BOVER



MONELLS

El programa de Nutrició, Salut i Benestar Animal té com a objectiu incrementar el valor de la producció animal considerant la integració de la millora de l'alimentació, la nutrició i el benestar animal. Es divideix en dos subprogrames. El subprograma de nutrició de monogàstrics, que té com a línies d'investigació la valoració de l'efecte de la composició de la dieta sobre la salut intestinal i, en especial, en la recerca sobre la capacitat dels productes alternatius als antibiòtics promotors de creixement. El subprograma de benestar animal estudia el comportament i benestar del vacum, porcí, oví, conills, aus i peixos ja sigui en el sistema productiu (extensius i intensius), durant el seu transport o durant el sacrifici.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Joaquim Brufau	 12	 26
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> Mas de Bover Monells (Control i Avaluació de Porcí) 		

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	8
Internacionals (UE+altres)	13
Contractes (iniciats)	113

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	11
Patents	0
Articles científics	14
Comunicacions i pòsters	39
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	11



ECO-FCE. Un enfocament global del sistema per optimitzar l'eficàcia dels aliments i la reducció de l'empremta ecològica en monogàstrics

INICI: 1/02/2013. FI: 31/1/2017. PRESSUPOST: 700.000 €.

Aquest projecte pretén millorar la seguretat alimentària europea i global mitjançant l'optimització de l'eficàcia de l'ús d'aliments en les indústries porcínes i dels pollastres d'engreix i reduir sinèrgicament l'empremta ecològica en les indústries porcínes i de pollastres d'engreix per proporcionar ecosistemes sostenibles i mitigar l'efecte del canvi global.



EUWelNet. Xarxa europea coordinada de Benestar Animal

El concepte és d'una xarxa d'institucions amb coneixement reconegut en benestar animal, i independent d'interessos privats específics, que podrien subministrar assistència tècnica, promoure innovació, disseminar recerca científica i aplicada.



IMPRO. Millorar les pràctiques de gestió referents a l'estat de la salut en granges ecològiques d'animals lleters

Un projecte europeu que pretén desenvolupar i validar una eina per emprar a nivell de granja amb la finalitat de millorar-ne la gestió.



Control Posts II. Desenvolupament d'un ampli sistema de certificació de transport d'animals i renovació de punts de control a la UE

Aquest projecte és una acció complementària al projecte "Renovació i promoció de centres de control d'alta qualitat". El projecte preveu la renovació o construcció de punts de control (PC) en cinc estats membres, ubicats en importants fluxos d'animals a la UE, aplicant criteris de qualitat i l'elaboració d'un programa de certificació de transport d'animals en trajectes llargs (>8 hores) amb una base científica.



ALL- SMART-PIGS. Implementació pràctica de les tecnologies de precisió de la ramaderia i dels serveis en les granges europees de porcs emprant la metodologia del laboratori vivent

Aquest projecte europeu de demostració vol avaluar, mitjançant la metodologia del laboratori vivent, la utilitat i grau d'adequació de diferents tecnologies de precisió en granges comercials de porcí.

PUBLICACIONS DESTACADES

- P. Llonch, P. Rodríguez, M. Jospin, A. Dalmau, X. Manteca, A. Velarde. (2013). *Assessment of unconsciousness in pigs during exposure to nitrogen and carbon dioxide mixtures*. *Animal*, 7:3 492-498.
- A. Dalmau, A. Di Nardo, C. Realini, P. Rodríguez, P. Llonch, D. Temple, A. Velarde, D. Giansante, S. Messori, P. Dalla Villa (2013). *Effect of the duration of road transport on the physiology and meat quality of lambs*. *Animal Production Science*, 54(2): 179-186
- Temple, D., Manteca, X., Dalmau, A., Velarde, A. (2013). *Assessment of test-retest reliability of animal-based measures on growing pig farms*. *Livestock Science*, 151:35-45.
- Fàbrega, E., Puigvert, X., Soler, J., Tibau, J., Dalmau, A. (2013). *Effect of on farm mixing and slaughter strategy on behaviour, welfare and productivity in Duroc finished entire male pigs*. *Applied Animal Behaviour Science*, 143: 31-39.
- Badia, R.; Lizardo, R.; Martínez, P.; Brufau, J. (2013). *Oligosaccharide structure determines prebiotic role of B-galactomannan against Salmonella enterica ser. Typhimurium in vitro*. *Gut Microbes* 4 (1):72-75
- Morales-Lopez, R.; Brufau, J. (2013). *Immune-modulatory effects of dietary Saccharomyces cerevisiae cell wall in broiler chickens inoculated with Escherichia coli lipopolysaccharide*. *British Poultry Science* 54 (2):247-251

SANITAT ANIMAL



El programa de Sanitat Animal, executat en la seva totalitat pel CReSA, es dedica a la investigació, el desenvolupament tecnològic, transferència i l'ensenyament en l'àrea de la sanitat animal. Amb la finalitat de millorar la sanitat animal i la qualitat i la seguretat dels productes animals destinats al consum humà, es cerquen vacunes innovadores i eficaces, s'estudia l'epidemiologia, la resposta immunològica i els mecanismes patogènics, es valoren els riscos per a la salut humana i es desenvolupen models d'infecció estandaritzats i tècniques diagnòstiques.

DIRECTOR	INVESTIGADORS IRTA	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Joaquim Segalés	 8	 0

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> ■ CReSA

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	4
Internacionals (UE+altres)	0
Contractes (iniciats)	-

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	0
Patents	0
Articles científics	13
Comunicacions i pòsters	8
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	3



NADIR. Xarxa d'instal·lacions de biocontenció

INICI: MAIG 2009. FI: DESEMBRE 2013. ENS FINANÇADOR: COMISSIÓ EUROPEA. PARTNERS: INRA, ARHUS UNIVERSITET, ANSES, CRESA, FLI, IAH, INIA, KVI, MRI, DTU, VESO, VLA, CVI, PTP, UNOTT, INRA TRANSFER, UNIV. EDIMBURGH.

El projecte NADIR té l'objecte de facilitar el desenvolupament d'instal·lacions d'elevat nivell de biocontenció, per les quals hi ha una forta demanda des dels sectors públics i veterinaris. Cada vegada més, aquestes han de respondre a més regulacions de seguretat i ètiques, a la vegada que han de donar respostes a la fisiopatologia de malalties infeccioses emergents (diagnosi, condicions de transmissió, anàlisi de risc, dianes terapèutiques) o a estudis de productes terapèutics o vacunals.

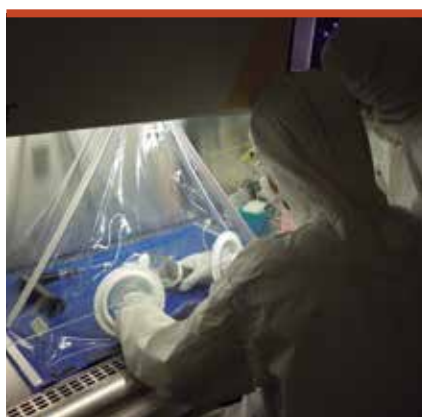
PUBLICACIONS DESTACADES

- Napp S, García-Bocanegra I, Pagès N, Allepuz A, Alba A, Casal J. *Assessment of the risk of a bluetongue outbreak in Europe caused by Culicoides midges introduced through intracontinental transport and trade networks.* Med Vet Entomol. 2013 Mar;27(1):19-28.
- Pérez de Val B, Vidal E, Villarreal-Ramos B, Gilbert SC, Andaluz A, Moll X, et al. *A Multi-Antigenic Adenoviral-Vectored Vaccine Improves BCG-Induced Protection of Goats against Pulmonary Tuberculosis Infection and Prevents Disease Progression.* PLoS One 2013;8:e81317.
- Segalés J, Kekarainen T, Cortey M. *The natural history of porcine circovirus type 2: from an inoffensive virus to a devastating swine disease? Vet Microbiol.* 2013 Jul 26;165(1-2):13-20.
- Vergara-Alert J, Moreno A, Zabala JG, Bertran K, Costa TP, Cerdón I, Rivas R, Majó N, Busquets N, Cordioli P, Rodriguez F, Darji A. *Exposure to a low pathogenic A/H7N2 virus in chickens protects against highly pathogenic A/H7N1 virus but not against subsequent infection with A/H5N1.* PLoS One. 2013;8(3):e58692.
- Vidal E, Fernández-Borges N, Pintado B, Ordóñez M, Márquez M, Fondevila D, Torres JM, Pumarola M, Castilla J. *Bovine spongiform encephalopathy induces misfolding of alleged prion-resistant species cellular prion protein without altering its pathobiological features.* J Neurosci. 2013 May 1;33(18):7778-86.



VMERGE. Malalties víriques transmeses per vectors

VMerge és un projecte de col·laboració europea per millorar la nostra comprensió del risc que comporten els nous virus del bestiar transmesos per artròpodes, particularment el virus de la Febre de la Vall del Rift i que podrien aparèixer a Europa en el futur.



PRRSCon. La síndrome respiratòria i reproductiva porcina (PRRS): nova generació de vacunes segures i eficients, i noves estratègies de control

Finançat per la Comissió Europea, aquest projecte treballa en la profilaxi d'aquesta important malaltia porcina de gran incidència a tot el món.



Avaluació de consums d'antimicrobians com a factors de risc relacionats amb l'aparició de resistència a cefalosporines en animals destinats al consum

Aquest projecte, amb finançament del MINECO, pretén veure la relació entre consum i resistències a les cefalosporines en animals de consum.

PRODUCCIÓ DE REMUGANTS



El programa Producció de Remugants pretén millorar el rendiment econòmic i la competitivitat de les explotacions de remugants a través de la innovació tecnològica. Les seves línies de treball comprenen el maneig i nutrició del vaquí de llet i de carn, d'oví i cabrum, la regulació hormonal del metabolisme dels remugants, la millora de la qualitat del producte final (llet o carn) i la modelització matemàtica de processos productius i simulacions econòmiques de sistemes.

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	3
Internacionals (UE+altres)	1
Contractes (iniciats)	42

DIRECTOR	INVESTIGADORS IRTA	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Àlex Bach	 4	 7

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> Torre Marimon

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	2
Patents	0
Articles científics	8
Comunicacions i pòsters	11
Tesis	2
Articles Tècnics i de divulgació	2



Optimització del període de secat de la vaca mitjançant nanopartícules proteiques

INICI: 13-5-2013. FI: 13-5-2016. PRESSUPOST: 120.000 €. ENS FINANÇADOR: INIA.

Es tracta d'un projecte amb finançament del INIA que pretén el desenvolupament i l'optimització de la producció de nanopartícules proteiques funcionals per a estimular el sistema immunitari de la vaca i accelerar la involució de la glàndula mamària, així com estudiar el potencial de nanopartícules proteiques en la optimització del període de secat de les vaques.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Castells, L.; Bach, A.; Aris, A.; Terré, M. (2013). *Effects of forage provision to young calves on rumen fermentation and development of the gastrointestinal tract.* Journal of Dairy Science 96 (8):5226-5236
- Terré, M.; Castells, L.; Fabregas, F.; Bach, A. (2013). *Comparison of pH, volatile fatty acids, and microbiome of rumen samples from preweaned calves obtained via cannula or stomach tube.* Journal of Dairy Science 96 (8):5290-5294
- Terré, M.; Pedrals, E.; Dalmau, A.; Bach, A. (2013). *What do preweaned and weaned calves need in the diet: a high fiber content or a forage source?.* Journal of Dairy Science 96 (8):5217-5225
- Bach, A.; Castells, L.; Montoro, C.; Terré, M. (2013). *Insulin responsiveness is affected by the level of milk replacer offered to young calves.* Journal of Dairy Science 96 (7):4634-4637
- Martí, S.; Realini, C.; Bach, A.; Perez-Juan, M.; Devant, M. (2013). *Effect of castration and slaughter age on performance, carcass and meat quality traits of Holstein calves fed a high-concentrate diet.* Journal of Animal Science 91 (3):1129-1140



OPTIMILK. Monitorització de la producció i qualitat de la llet i sistema de determinació de la condició corporal i modelització de necessitats per al boví lleter

Es pretén el mesurament individual de la producció de llet, greix i proteïna on-line i a temps real i desenvolupar un model nutricional que integri aquestes dades amb les aportacions requerides per maximitzar l'eficiència i minimitzar la contaminació ambiental.



MARLON. Seguiment d'animals relatiu als riscos relacionats amb l'alimentació a llarg termini

El projecte vol desenvolupar una eina epidemiològica d'accés obert pel seguiment postcomercialització de l'impacte en la salut del bestiar en benefici de les petites i mitges empreses (PIME) que no tenen els recursos per desenvolupar tals eines.



Canvi de paradigma: programació fetal i post natal per millorar el metabolisme intermedi del boví lleter

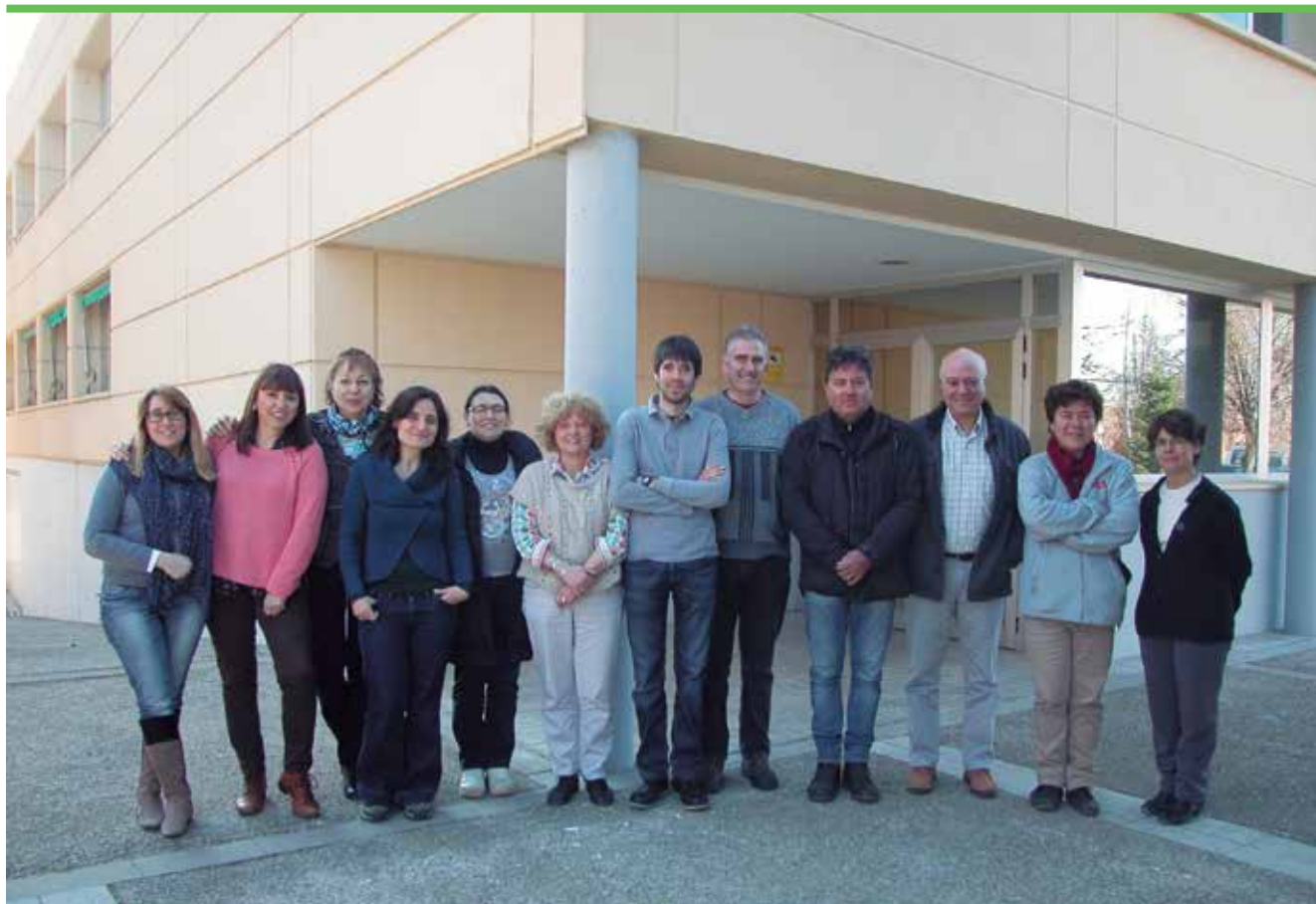
Es pretén canviar l'alimentació de la vaca lletera i vedelles amb l'objectiu de disminuir l'exagerada resistència a la insulina, reduir la patologia post part i millorar la seva productivitat i funció reproductiva.



PRODUCCIÓ VEGETAL

- Cultius Extensius
- Fructicultura
- Genòmica i Biotecnologia
- Postcollita
- Protecció Vegetal Sostenible

CULTIUS EXTENSIVUS



El programa de Cultius Extensivus pretén contribuir al coneixement científic i tecnològic de les espècies de gran cultiu i promoure la innovació en el sector. A través dels programes de millora genètica s'obtenen i transfereixen a empreses noves varietats de cereal d'altres productivitats i qualitats. També són objectius del programa l'avaluació del comportament de les noves varietats de diversos cultius, l'estudi de noves pràctiques agronòmiques més eficients i sostenibles, la concerció amb el sector i la transferència de tecnologia.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Conxita Royo	 5	 11

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> IRTA Lleida Agrònoms Estació Experimental de l'Ebre Fundació Mas Badia

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	7
Internacionals (UE+altres)	1
Contractes (iniciats)	52

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	12
Patents	0
Articles científics	4
Comunicacions i pòsters	3
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	16



Bases genètiques de l'adaptació del blat a condicions canviants i maneig sostenible

INICI: MAIG 2013. FI: MAIG 2016. PRESSUPOST: 161.000 €. ENS FINANÇADOR: INIA.
PARTNERS: IRTA, CIMMYT

L'objectiu d'aquest projecte és l'estudi de les relacions genotip-fenotip i la quantificació de l'efecte de l'ambient sobre l'expressió de gens majors associats a l'adaptació. Així, s'estudia el comportament del blat dur en diferents condicions fototèrmiques i de disponibilitat del nitrogen, en funció dels *loci* que regulen la resposta a la vernalització (*Vrn*) i fotoperíode (*Ppd*), així com l'alçada de la planta (*Rht*). També es determina la relació entre aquests gens i les eficiències en l'ús del nitrogen, de la radiació i de l'aigua.



Eines per a la millora del blat dur front els reptes del canvi climàtic

En aquest projecte es pretén identificar i mapejar regions del genoma que regulen caràcters associats a la resistència a la sequera, demostrar la relació entre les combinacions al·lèliques per a gens que regulen l'adaptació fenològica i el clima de les zones d'origen de les varietats, i identificar les combinacions al·lèliques per a subunitats de glutenines d'alt i baix pes molecular que maximitzen la força del gluten i els genotips portadors de les mateixes.



Obtenció de noves varietats de blat fariner adaptades a les demandes actuals del sector agroindustrial en el marc d'una agricultura sostenible

Proporcionar al sector varietats de blat que donin resposta als requeriments agronòmics, ambientals i qualitatius d'aquest cultiu és l'objectiu del projecte. Es duu a terme un programa de millora genètica coordinat entre els instituts de recerca i tecnologia agrària de diverses Comunitats Autònomes i s'investiga en noves eines i fonts de germoplasma per incrementar-ne l'eficàcia.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Sánchez-García, M.; Royo, C.; Aparicio, N.; Martín-Sánchez, J.A.; Álvaro, F. 2013. Genetic improvement of bread wheat yield and associated traits in Spain during the 20th century. *Journal of Agricultural Science* 151:105-118. Doi:10.1017/S0021859612000330
- Ruíz, M.; Giraldo, P.; Royo, C.; Carrillo, J.M. 2013. Creation and validation of the Spanish durum wheat core collection. *Crop Sci.* 53:1-8.
- Nazco, R.; Peña, R.J.; Ammar, K.; Villegas, D.; Crossa J.; Moragues, M.; Royo, C. 2013. Variability in glutenin subunit composition of Mediterranean durum wheat germplasm and its relationship with gluten strength. *J Agric Sci Cambridge*. doi:10.1017/S0021859613000117.
- Serrat, X.; Esteban, R.; Peñas, G.; Català, M.M.; Melé, E.; Messeguer, J. 2013. Direct and reverse pollen-mediated gene flow between GM rice and red rice weed. *AoB PLANTS* 5: plt050; doi:10.1093/aobpla/plt050



Caracterització molecular i valoració agronòmica de mutants d'arròs tolerants a la salinitat

La salinitat és un problema creixent en l'agricultura que afecta molts cultius disminuint el rendiment de les collites. L'IRTA van iniciar aquest estudi amb l'objectiu de caracteritzar agronòmicament i en condicions de camp una col·lecció de 6 línies mutants d'arròs derivades de la varietat 'Bahia' que van ser seleccionades per la seva tolerància a la salinitat en condicions de laboratori. Una de les línies avaluades és significativament més tolerant a la salinitat.

FRUCTICULTURA



IRTA LLEIDA FRUITCENTRE



EE LLEIDA



MAS BADIA



MAS DE BOVER



TORRE MARIMON



EE EBRE

El programa de Fructicultura centra la seva activitat en la recerca orientada per tal de resoldre problemes del sector fructícola i està dividit en dos subprogrames: fruita dolça, i olivicultura, elaiotècnia i fruita seca. Les activitats es desenvolupen principalment en el EE Lleida, EEA Mas Badia, Centre de Mas de Bover, Torre Marimon i EE Ebre.

La recerca se centra majoritàriament en préssec, poma, pera, ametlla, olivera, avellana i producció agroforestal, però també en cultius com garrofa, noguera, albercoc, cirera i cítrics.

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	17
Internacionals (UE+altres)	6
Contractes (iniciats)	167

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Simó Alegre	14	26
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> IRTA Lleida Fruitcentre Estació Experimental de Lleida Mas de Bover Torre Marimon Estació Experimental de l'Ebre 		

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	58
Patents	0
Articles científics	7
Comunicacions i pòsters	6
Tesis	2
Articles Tècnics i de divulgació	12



ECO-ZEO. Desenvolupament d'un conjunt d'aplicacions noves i ecoeficients de zeolita per al sector agrícola

INICI: 01/03/2012. FI: 29/02/2016. PRESSUPOST: 397.133€
 ENS FINANÇADOR: UNIÓ EUROPEA. PARTNERS: FMC FORET, BATEM, UNIVERSITAT DE GENT, TERRA, LAB. FERRER, GALENIKA-FITOFARMACIJA, UNIVERSITAT DE WAGENINGEN, CEMAS ANALYTICAL SERVICES, AREFLH

ECO-ZEO té per objecte el desenvolupament d'un nou grup de productes verds per a la protecció de cultius agrícoles (eficients, respectuosos amb el medi ambient i sostenibles), per ser utilitzats com a recobriment de fulles i fruits.

Aquests productes oferiran una àmplia gamma d'efectes beneficiosos en termes d'ús eficient de l'aigua, control de plagues i malalties, reducció de l'ús de plaguicides, augment del rendiment dels cultius i tolerància a l'estrès abiòtic.



Avaluació de materials de Juglans sp., de P. avium i de Fraxinus sp. per al seu ús en la producció de fusta

S'estudiarà el comportament del noguer, cirerer i freixe, i la seva capacitat adaptativa a diferents condicions, en concret la resistència a les baixes temperatures, eficiència en l'ús de l'aigua, fenologia, creixement i conformació i propietats de la fusta.



Metamitrona, una nova eina per optimitzar la aclarida química en arbres fruiters

S'estudien les bases de l'aplicació de metamitrona, per tal de conèixer la seva eficàcia segons el moment d'aplicació, la dosi i el número d'aplicacions, també es determinen l'efecte d'algunes tècniques de cultiu sobre l'eficàcia de la metamitrona, com l'ús de malles antipiedra o la combinació amb altres fitoreguladors.



Millora de varietats d'ametller

El projecte proposa la continuïtat del programa de millora genètica de varietats d'ametller de l'IRTA, iniciat el 1975, essent dirigit a l'obtenció de noves varietats comercials que incrementin la competitivitat de les plantacions.



Millora genètica de varietats de pomera i perera

Aquest projecte continua el programa de millora genètica de pomera i perera, iniciat l'any 2002 amb el suport del sector productor, per a l'obtenció de noves varietats adaptades a les nostres condicions de clima i terreny.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Bocacci, P.; Aramini, M.; Valentini, N.; Baccetta, L.; Rovira, M.; Drogoudi, P.; Silva, A.P.; Solar, A.; Calizzano, F.; Erdogan, V.; Cristofori, V.; Ciarmiello, L.F.; Contessa, C.; Ferreira, J.J.; Marra, F.P.; Botta, R. (2013). *Molecular and morphological diversity of on-farm hazelnut (Corylus avellana L.) landraces from southern Europe and their role in the origin and diffusion of cultivated germplasm*. Tree Genetics & Genomes 9 (6):1465-1480
- Bonany, J.; Buehler, A.; Carbó, J.; Codarin, S.; Donati, F.; Echeverría, G.; Egger, S.; Guerra, W.; Hilaire, C.; Höller, I.; Iglesias, I.; Jesionkowska, K.; Konopacka, D.; Kruczynska, D.; Martinelli, A.; Pitiot, C.; Sansavini, S.; Stehr, R.; Schoorl, F. (2013). *Consumer eating quality acceptance of new apple varieties in different European countries*. Food Quality and Preference 30 (2):250-259
- Guardia, M.; Diaz, R.; Savé, R.; Aletà, N. (2013). *Autumn frost resistance on several walnut species: methods comparison and impact of leaf fall*. Forest Science 59 (5):559-565
- Reig, G.; Alegre, S.; Gatiús, F.; Iglesias, I. (2013). *Agronomical performance under Mediterranean climatic conditions among peach [Prunus persica L. (Batsch)] cultivars originated from different breeding programmes*. Scientia Horticulturae 150 :267-277
- Guardia, M.; Savé, R.; Díaz, R.; Vilanova, A.; Aletà, N. (2013). *Genotype and environment: two factors related to autumn cold hardiness on Persian walnut (Juglans regia L.)*. Annals of Forest Science 70 (8):791-800

GENÒMICA I BIOTECNOLOGIA



CRAG



TORRE MARIMON

L'objectiu del Programa és l'estudi de la variabilitat dels genomes de plantes conreades per entendre la genètica de caràcters d'interès. També es posen a punt metodologies de cultiu *in vitro* aplicades a la millora. S'utilitzen aproximacions genètiques, genòmiques o de bioinformàtica que s'apliquen a espècies cucurbitàcies i rosàcies. Es treballa en el desenvolupament de mètodes bioinformàtics per analitzar les dades generades per seqüenciació massiva i de mètodes que es puguin aplicar als programes de millora a través de contractes amb empreses.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Jordi Garcia Mas	 9	 14

CENTRES DE TREBALL

- CRAG
- Torre Marimon

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	4
Internacionals (UE+altres)	2
Contractes (iniciats)	14

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	3
Patents	0
Articles científics	10
Comunicacions i pòsters	7
Tesis	0
Articles Tècnics i de divulgació	0



RESEPEACH. Ús de la seqüència genòmica per a la caracterització de la variabilitat intraclonal i interespecífica en presseguer i ametller

INICI: 01/01/2013. FI: 31/12/2015. PRESSUPOST: 245700 €. ENS FINANÇADOR: MINECO. PARTNERS: IRTA-CRAG

El projecte utilitzarà la informació de la seqüència del genoma del presseguer per quantificar la seva variabilitat intraclonal, conèixer la naturalesa de les mutacions somàtiques causals dels caràcters préssec-nectarina i l'època de floració en l'ametller, desenvolupar una col·lecció de línies isogèniques préssec-ametller, i estudiar la recombinació inter i intraespecífica entre préssec i ametller amb la reseqüència de l'ADN d'una descendència interespecífica.



RESMELRIP. Dissecció genètica de caràcters d'interès agronòmic en meló: resistència a CMV i maduració climatèrica del fruit

Aquest projecte cerca la caracterització de QTLs implicats en la resistència a CMV i en la maduració del fruit del meló. Es pretén comprendre la base molecular de la maduració no climatèrica de genotips de meló tipus inodorus.



Obtenció, selecció i caracterització fisiològica de nous patrons híbrids, tolerants a clorosis fèrrica i de vigor reduït, per a plantacions intensives de perera

Selecció dels millors clons en base a la seva resposta fisiològica davant la deficiència de ferro in vitro, resistència a la clorosi fèrrica en sols calcaris, vigor reduït i bona capacitat productiva.



Conservació i caracterització de germoplasma de presseguer introduït

Introducció i avaluació de varietats de presseguer de diferents orígens, i per tant adaptades a diferents climes, per utilitzar-les en programes de millora com a donants de caràcters d'interès agronòmic.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Verde I, Abbott AG, Scalabrin S, Jung S, Shu S, Marroni F, Zhebentyayeva T, Dettori MT, Grimwood J, Cattonaro F, Zuccolo A, Rossini L, Jenkins J, Vendramin E, Meisel LA, Decroocq V, Sosinski B, Prochnik S, Mitros T, Policriti A, Cipriani G, Dondini L, Ficklin S, Goodstein DM, Xuan P, Del Fabbro C, Aramini V, Copetti D, Gonzalez S, Horner DS, Falchi R, Lucas S, Mica E, Maldonado J, Lazzari B, Bielenberg D, Pirona R, Miculan M, Barakat A, Testolin R, Stella A, Tartarini S, Tonutti P, Arús P, Orellana A, Wells C, Main D, Vizzotto G, Silva H, Salamini F, Schmutz J, Morgante M, Rokhsar DS (2013) *The high-quality draft genome of peach (Prunus persica) identifies unique patterns of genetic diversity, domestication and genome evolution.* Nature Genetics 45(5):487-494.
- Ring L, Yeh S-Y, Hücherig S, Hoffmann T, Blanco-Portales R, F Mathieu, Villatoro C, Denoyes B, Monfort A, Caballero JL, Muñoz-Blanco J, Gershenson J, Schwab W (2013) *Metabolic interaction between anthocyanin and lignin biosynthesis is associated with peroxidase FaPRX27 in strawberry fruit.* Plant Physiology 163:43-60.
- Yang L, Koo D-H, Li D, Zhang T, Jiang J, Luan F, Renner S-S, Hénaff E, Sanseverino W, Garcia-Mas J, Casacuberta J, Senalik D-A, Simon P-W, Chen J, Weng Y (2013) *Next-generation sequencing, FISH mapping and synteny-based modeling reveal mechanisms of decreasing dysploidy in Cucumis.* The plant journal. Doi 10/1111/tbj.12355
- Vegas J, Garcia-Mas J, Monforte AJ (2013) *Interaction between QTLs induces an advance in ethylene biosynthesis during melon fruit ripening.* Theor Appl Genet DOI 10.1007/S00122-013-2071-3.
- Molina-Hidalgo FJ, Franco AR, Villatoro C, Medina-Puche L, Mercado JA, Hidalgo MA, Monfort A, Caballero JL, Muñoz-Blanco J, Blanco-Portales R (2013) *The strawberry (Fragaria x ananassa) fruit-specific rhamnogalacturonate lyase 1 (FaRGLase1) gene encodes an enzyme involved in the degradation of cell-wall middle lamellae.* Journal of experimental Botany 64(6):1471-1483.

POSTCOLLITA



El programa de Postcollita estudia el comportament i les alteracions tant fisiològiques com microbiològiques relacionades amb la postcollita de fruita i verdura tant per al seu consum en fresc com transformades. Es desenvolupen tècniques de control respectuoses amb el medi ambient i la salut dels consumidors i es milloren els processos i les tecnologies que contribueixin a un increment de la qualitat dels productes. La recerca està orientada a fomentar la innovació i a incrementar la competitivitat del sector de la postcollita.

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	6
Internacionals (UE+altres)	3
Contractes (iniciats)	35

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dr. Josep Usall	9	18

CENTRES DE TREBALL

- Lleida Fruitcentre

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	5
Patents	0
Articles científics	17
Comunicacions i pòsters	12
Tesis	1
Articles Tècnics i de divulgació	4



BIOCOMES. Desenvolupament de nous productes de control biològic per part d'empreses de biocontrol europees per donar suport a la implementació de la producció integrada de plagues i malalties en agricultura i silvicultura

INICI: 01/01/2014. FI: 31/10/2017. PRESSUPOST: 12.000.000 €. ENS FINANÇADOR: UE
PARTNERS: 13 EMPRESES I 14 CENTRES DE RECERCA

El projecte europeu BIOCAMES pretén desenvolupar 11 nous agents de biocontrol per al control de plagues i malalties claus en cultius importants agrícoles i forestals, com ara l'oidi en cereals, *Monilinia* en fruita de pinyol, *Tuta absoluta* en tomàquet, *Lymantria* i el corc del pi, entre d'altres. Aglutina 10 PIMES, 3 grans indústries i 14 centres d'investigació treballant de forma conjunta per donar eines i solucions noves per al maneig integrat de plagues i malalties a Europa.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Chiriboga, M.; Saladie, M.; Gine, J.; Recasens, I.; Garcia-Mas, J.; Larrigaudière, C. (2013). *Effect of cold storage and 1-MCP treatment on ethylene perception, signalling and synthesis: influence on the development of the evergreen behaviour in 'Conference' pears.* Postharvest Biology and Technology 86 :212-220
- Alegre, I.; Viñas, I.; Usall, J.; Teixidó, N.; Figge, M.J.; Abadías, M. (2013). *Control of foodborne pathogens on fresh-cut fruit by a novel strain of Pseudomonas graminis.* Food Microbiology 34 (2):390-399
- Vilanova, L.; Torres, R.; Viñas, I.; González-Candelas, L.; Usall, J.; Fiori, S.; Solsona, C.; Teixidó, N. (2013). *Wound response in orange as a resistance mechanism against Penicillium digitatum (pathogen) and P. expansum (non-host pathogen).* Postharvest Biology and Technology 78 :113-222
- Calvo, C.; Elmer, P.; Viñas, I.; Usall, J.; Bartra, E.; Teixidó, N. (2013). *Biological control of botrytis bunch rot in organic wine grapes with the yeast antagonist Candida sake CPA-1.* Plant Pathology 62(3):510-519
- Cano, J.; López, M.L.; Crisosto, C.; Echeverría, G. (2013). *Cold storage of six nectarine cultivars: consequences for volatile compounds emissions, physicochemical parameters, and consumer acceptance.* European Food Research and Technology 237 (4):571-589



Efecte del maneig postcollita en la qualitat microbiològica, nutricional i sensorial de pera 'Conference' sencera i mínimament processada

Es pretén generar coneixement bàsic i aplicat de l'efecte de l'atmosfera i durada de la conservació, tractaments amb calci i acondicionat, en la qualitat i aptitud per al processat de pera Conference.



Definició de marcadors predictius i desenvolupament d'un sistema integral per a la prevenció de l'escaldat superficial en pomes

Aquest projecte tracta d'establir nous índexs o marcadors que permetin identificar els lots de poma sensibles de patir problemes d'escaldat així com establir nous sistemes de conservació per evitar-ne el seu desenvolupament



La podridura marró del presseguer en postcollita: epidemiologia, control i valoració econòmica de les pèrdues ocasionades per la malaltia després de la collita

La recerca s'orienta a conèixer els efectes de *Monilinia* en postcollita, estudiant com afecten els diferents processos en la incidència, desenvolupament, activació de les infeccions latents, etc. També inclou una valoració qualitativa i quantitativa de les pèrdues

PROTECCIÓ VEGETAL SOSTENIBLE



Protecció Vegetal Sostenible té com a objectiu prioritari millorar la sanitat i la producció dels conreus amb el desenvolupament d'estratègies innovadores de control de plagues i malalties compatibles amb pràctiques culturals de baix impacte ambiental. Les línies de recerca volen aprofundir en la biologia i l'epidemiologia dels organismes patògens implicats en les malalties i en l'estudi dels organismes benèfics que contribueixen al seu control i a la qualitat de productes agraris i forestals.

PROJECTES I CONTRACTES	
Projectes nacionals	13
Internacionals (UE+altres)	7
Contractes (iniciats)	36

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Dra. Maria Cinta Calvet Pinós	19	11

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA	
Jornades tècniques	19
Patents	0
Articles científics	15
Comunicacions i pòsters	18
Tesis	2
Articles Tècnics i de divulgació	16

CENTRES DE TREBALL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cabriels ▪ Estació Experimental de l'Ebre (Amposta) ▪ IRTA Lleida Agrònoms ▪ Estació Experimental Mas Badia



Biodiversitat i agricultura: control biològic de la plaga invasiva *Drosophila suzukii*

INICI: 29/03/2013. FI: 28/03/2014. PRESSUPOST: 14.046.69€. ENS FINANÇADOR: DARPAM

Aquest projecte va dirigit a millorar els programes de producció de nombrosos fruits que són atacats per la nova plaga invasiva *Drosophila suzukii*, mitjançant la utilització d'enemics naturals autòctons pel control biològic d'aquesta mosca de la fruita. A l'hora també es pretén augmentar la sostenibilitat de la producció hortofructícola, tot afavorint el control biològic per conservació, i subministrant altres serveis ecosistèmics a l'entorn com l'increment de la biodiversitat.

PUBLICACIONS DESTACADES

- Calvet, C.; Camprubí, A.; Perez, A.; Lovato, P. 2013. *Plant growth stimulation and root colonization potential of in vivo versus in vitro arbuscular mycorrhizal inocula*. HortScience 48 :897-901
- Castañé, C.; Agustí, N.; Arnó, J.; Gabarra, R.; Riudavets, J.; Comas, J.; Alomar, O. 2013. *Taxonomic identification of *Macrolophus pygmaeus* and *Macrolophus melanotoma* based on morphometry and molecular markers*. Bulletin of Entomological Research 103:204-215.
- Gabarra, R.; Arnó, J.; Lara, L.; Verdú, M.J.; Ribes, A.; Beitia, F.; Urbaneja, A.; Téllez, M.M.; Mollá, O.; Riudavets, J. 2013. *Native parasitoids associated with *Tuta absoluta* in the tomato production areas of the Spanish Mediterranean Coast*. BioControl (DOI: 10.1007/s10526-013-9545-8).
- Parladé, X.; De la Varga, H.; De Miguel A.M^a; Sáez, R. and Pera, J. 2013. *Quantification of extraradical mycelium of *Tuber melanosporum* in soils from truffle orchards in northern Spain*. Mycorrhiza, 23:99-106.
- Peñarrubia, I.; Quilici, Serge; Schmitt, Chloé; Escudero-Colomar, L.A. 2013. *Evaluation of candidate systems for mass trapping against *Ceratitis* spp. on La Réunion island*. Pest Management Science (DOI 10.1002/ps.3591).



Biologia i control de fongs patògens causants de malalties de la vinya i de la fusta en planta adulta

Ampliar el coneixement sobre les malalties de la fusta de la vinya, dels seus agents causals i de potencials agents de biocontrol, amb la finalitat de mitigar l'impacte d'aquestes malalties.



Les formigues en els camps de cítrics: la seva influència en el control biològic de plagues i el seu maneig en el marc d'una citricultura sostenible

S'ha determinat la influència de les formigues en l'abundància de plagues en camps de cítrics, i el seu maneig mitjançant el desenvolupament de mètodes de mostreig i control amb estacions esquer.



Control biològic per conservació de parasitoides en cultius de tomàquet mitjançant infraestructures ecològiques

El projecte vol identificar les plantes florides que, en formar part d'infraestructures ecològiques, milloren l'eficàcia de parasitoides importants pel control biològic de plagues en hortalices.

Monto

8.500,00

8.053,10

850.000,00

700.000,00

614.790,00

15.000

182

153,00

89.400,62

1.118.932,88

200.000,00

50.000,00

150.000,00

28.900,00

260.000,00

340.000,00

618.032,38

618.032,38

100.000,00

100.000,00

100.000,00

ECONOMIA AGROALIMENTÀRIA

- Economia Agroalimentària
- Economia dels Recursos Naturals
i Desenvolupament Agroalimentari

ECONOMIA AGROALIMENTÀRIA



El seu objectiu principal és el d'impulsar els treballs de recerca i la prestació de serveis d'assistència tècnica en els àmbits de l'economia i les ciències socials aplicats als sectors agrari i alimentari, així com el de contribuir al desenvolupament rural de la nostra societat i a comprendre millor les complexes relacions que uneixen al sector agroalimentari amb el territori i amb el medi natural en el que es desenvolupa la seva activitat.

DIRECTOR	INVESTIGADORS	PERSONAL DE SUPORT
Josep M. Gil	 6	 5
CENTRES DE TREBALL		
<ul style="list-style-type: none"> CREDA 		

PROJECTES I CONTRACTES

Projectes nacionals	3
Internacionals (UE+altres)	4
Contractes (iniciats)	6

TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

Jornades tècniques	0
Patents	0
Articles científics	8
Comunicacions i pòsters	23
Tesis	-
Articles Tècnics i de divulgació	12



TRANSFOP. Transparència en el preu dels aliments

INICI: GENER 2011. **FI:** DESEMBRE 2013. **PRESSUPOST:** 999.992€. **ENS FINANÇADOR:** COMISSIÓ EUROPEA. **PARTNERS:** UNIVERSITY OF EXETER; CREDA-UPC-IRTA; CATTOLICA UNIVERSITY, INSTITUTE OF AGRICULTURAL AND FOOD ECONOMICS, PIACENZA; INRA, TOULOUSE SCHOOL OF ECONOMICS; UNIVERSITY OF NOTTINGHAM; VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS; CENTMA GMBH INTERNATIONAL CENTRE FOR MANAGEMENT, COMMUNICATION AND RESEARCH OF BONN; UNIVERSITY OF KIEL, UNIVERSITY OF GÖTTINGEN; HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES; UNIVERSITY OF PRIMORSKA; SLOVAK AGRICULTURAL UNIVERSITY IN NITRA; CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES

El treball en el projecte europeu Transfop té com a principal objectiu analitzar com els preus de diferents productes alimentaris es transmeten al llarg de les cadenes de distribució en diferents estats membres de la Unió Europea (UE). Per a assolir aquest objectiu es pretén analitzar una varietat de preus de productes alimentaris en diferents països, amb la finalitat de poder derivar conclusions generals sobre els factors que expliquen les diferències en la transmissió de preus

PUBLICACIONS DESTACADES

- Serra, T. 2013. *Time-series econometric analyses of biofuel-related price volatility.* Agricultural Economics, Vol. 44, No. 1: 53-62.
- Serra, T., Zilberman, D. 2013. *Biofuel-related price transmission literature: A review.* Energy Economics, Vol. 37: 141-151.
- Serra, T., Gil, J.M., 2013. *Price Volatility in Food Markets: Can Stock Building Mitigate Price Fluctuations?* European Review of Agricultural Economics, 40 (3), 507-528.
- Akaichi, F., Nayga, R.M., Gil, J.M., 2013. *Are results from non-hypothetical Choice-based conjoint analyses and Non-hypothetical recorded-ranking conjoint Analyses similar?* American Journal of Agricultural Economics, 95(4), 949-963.
- Costa-Font, M., 2013. *Understanding Food Scares: The Role of Ambiguity Aversion and Analogical Reasoning.* Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal. Volume 19, issue 3, pages 661-673.



L'eficiència medi ambiental de l'agricultura espanyola

Aquest projecte té per objectiu avaluar l'eficiència medi ambiental de les explotacions agràries, fet que implica determinar la reducció d'emissions que és compatible amb els nivells de producció actuals.



Les preferències socials, consum d'aliments, qualitat de la dieta i l'obesitat a Espanya: implicacions per a la política agrícola i alimentària

Es tracta d'analitzar la incidència de factors econòmics en el consum d'aliments i l'obesitat a Espanya i fins a quin punt les intervencions públiques poden ser: 1) eficaces per reduir l'obesitat, i 2) socialment acceptables.



IRTA



WWW.IRTA.CAT