

Doctorat en Ciència i Tecnologia Agrària i Alimentària

Menció de Qualitat per resolució de 19 de setembre de 2007

Referència MCD2007-00037

Resolució de 19 de setembre de 2007, BOE núm. 245 de 12 d'octubre, annex 1

Renovació per resolució de 20 d'octubre de 2008, BOE núm. 273 de 12 de novembre, annex 2

Presentació

Un aspecte fonamental de la missió que desenvolupa l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA) de Lleida és la creació, desenvolupament i transferència de ciència i tecnologia. Aquesta voluntat l'ha portada a situar-se com el major Campus Agroalimentari de Catalunya, on els estudis de doctorat consoliden una estreta vinculació científica i tècnica de la universitat amb els organismes públics de recerca i els departaments de I+D de les empreses. La ETSEA de Lleida, amb aquest Programa de Doctorat, vol donar resposta a la creixent demanda d'investigadors que hi ha en el sector agroalimentari. L'alumnat rep una sòlida formació aplicada en les metodologies pròpies de la recerca amb l'objectiu que pugui desenvolupar la seva activitat professional en l'àmbit agroalimentari nacional i internacional.

Aquests estudis permeten obtenir el grau de Doctor, estan plenament adaptats a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) i són hereus del Programa de Doctorat en *Sistemes Agrícoles, Forestals y Alimentaris* distingit amb la Menció de Qualitat que atorga el Ministerio de Educación y Ciencia.

Requisits d'admissió

Actualment els estudis de Doctorat en l'EEES, es focalitzen en la realització d'una Tesi Doctoral, en el marc d'una línia de recerca registrada en un Programa de Doctorat. L'activitat docent, que en programes antics corresponia als *Cursos de Doctorat*, es realitza de manera prèvia dins dels nous Màsters Oficials. Per poder matricular-se en un programa de doctorat nou, un estudiant ha de tenir cursats 300 ECTS de Grau + Postgrau, dels quals 60 ECTS han d'haver estat cursats en un Programa Oficial de Postgrau (POP) i al menys 15 ECTS hauran de ser de formació metodològica o científica. Transitòriament, també es poden matricular en un programa de doctorat estudiants amb 32 crèdits de doctorat de programes vells.

Departaments responsables

- Departament d'Enginyeria Agroforestal
- Departament d'Hortofructicultura, Botànica i Jardineria
- Departament de Medi Ambient i Ciències del Sòl
- Departament de Producció Animal
- Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal
- Departament de Química
- Departament de Tecnologia d'Aliments

Línies d'Investigació i Direccions de Tesis

Agrometeorologia i Medi Ambient

• Agrometeorologia

Dr. F. Castellví f-castellvi@macs.udl.cat

Dr. P. Pérez

DESCRIPCIÓ

Estimació del flux de calor sensible, latent (evaporació i evapotranspiració) i de diòxid de carboni a escala local. Avaluació dels mètodes d'estimació més adients en base al tipus de informació climàtica i infraestructura disponible. Modelització de les necessitats hídriques dels cultius mitjançant el desenvolupament i aplicació de les tècniques micrometeorològiques i sensors remots per a la mesura de l'evapotranspiració tant a escala local com regional.

• Cogeneració solar a l'àmbit agroalimentari

Dr. F. Badia fbadia@macs.udl.cat

Dr. J.L. Domènech, Dr. D. Chemisana, Dr. J. Barrau, Dr. J. I. Rosell

DESCRIPCIÓ

Estimació del potencial solar per a l'ús en sistemes de producció agroalimentaris. Determinació de la capacitat de diversificació econòmica dels sistemes agropecuaris amb la inclusió de l'energia solar. Determinació de la producció energètica de cogeneració i trigeneració solar directament relacionada a la producció alimentària, i anàlisi de l'ús d'electricitat, calor i fred en sistemes productius i la capacitat de les parelles electricitat-calor, electricitat-fred i calor-fred en processos usuals de la indústria alimentària amb la determinació de la capacitat d'adaptació i anàlisi del potencial d'aplicabilitat.

• Conservació de sòls i aigües

Dr. J.A. Martínez j.martinez@macs.udl.cat

Dr. I. Pla Sentís, Dra. R.M. Poch, Dra. M.C. Ramos

DESCRIPCIÓ

Avaluació i predicció de processos hidrològics relacionats amb la conservació i degradació de sòls i aigües. Desenvolupament i ús de models de simulació. Aplicació al maneig de sòls i aigua en sistemes de producció agrícola de vinya. Maneig del reg i drenatge pel control de la salinització i sodificació dels sòls i aigües: desenvolupament i ús de models de simulació.

Avaluació de mesures de conservació de sòls en zones agrícoles amb elevats pendents. Efecte de les pràctiques de maneig en les pèrdues de nutrients en vinyes. Efectes de l'ocurrència d'esdeveniments climàtics en degradació de sòls.

Restauració de sòls degradats o alterats per activitats antròpiques. Avaluació de la qualitat del sòl i dels factors que el determinen en l'espai i el temps, incloent generació i tractament de bases de dades. Relació entre qualitat de sòls i producció agrícola o forestal. Matèria orgànica del sòl: estabilitat, incorporació i relació amb l'estructura mitjançant tècniques micromorfològiques. Relació entre qualitat del sòl i aigües a escala de conca i de parcel·la, en el marc del canvi global del clima.

Aplicacions de les tecnologies de la informació espacial en agricultura de precisió (viticultura en particular). Anàlisi de canvis d'ús del sòl i efectes sobre l'erosió, sòls i paisatge mitjançant tecnologies de la informació espacial (SIG, teledetecció, bases de dades espacials, GPS). Sistemes d'informació i avaluació de sòls.

• Fertilitat i nutrició

Dra. A. Bosch angela.bosch@macs.udl.cat

Dra. M.R. Teira, Dr. J.M. Villar

DESCRIPCIÓ

Disponibilitat i dinàmica del nitrogen associades a la utilització de fertilitzants orgànics. Disponibilitat i dinàmica de micronutrients i metalls pesants associades a la utilització de fertilitzants orgànics. Emissió d'amoniac i gasos d'efecte hivernacle (N_2O , CH_4 i CO_2) a partir de sistemes agrícoles i ramaders: quantificació i mitigació. Eficiència en l'ús del nitrogen i altres nutrients a l'agricultura i en la producció ramadera.

Ús d'inhibidors de la nitrificació en fertilitzants minerals i en purins de porc. Recerca sobre la gestió de l'aigua de reg: Estimació de necessitats hídriques (biofísica de l'ambient) i programació de regs en fruiters i en cultius herbacis (ús de sondes capacitatives per mesurar el contingut d'aigua al sòl); seguiment de la trajectòria sostenible dels nous regadius. Ús de models de simulació de sistemes agrícoles (CropSyst) per avaluar estratègies productives i medi ambientals.

- Complexació d'àcids húmics del sol amb metalls pesants

Dr. J. Puy jpuy@quimica.udl.cat

Dr. J. Cecilia, Dra. E. Companys, Dr. J. Galceran, Dr. J. Garcés, Dr. J. Salvador

Agronomia i Producció Frutícola

- Agronomia sostenible per a zones de regadiu.

Dr. J. Lloveras lloveras@pvcf.udl.cat

Dra. F. Santiveri, Dra. C. Chocarro

DESCRIPCIÓ

S'estudien bàsicament els dos conreus més importants a la vall de l'Ebre, l'alfals i el panís. En el cas de l'alfals s'estudien els sistemes de producció (adobats, densitats, varietats, etc) i en el cas del panís, les tècniques d'adobat nitrogenat i els rotacions de cultius.

- Agronomia sostenible en zones mediterrànies de secà

Dr. C. Cantero ccantero@pvcf.udl.cat

Dr. J. Lampurlanés

DESCRIPCIÓ

Els objectius de la línia són: (1) Determinar el potencial dels sistemes de conreu de conservació en els cultius extensius (Agricultura de Conservació). (2) Optimització del maneig de la fertilització nitrogenada (medi-ambiental, tècnica i econòmica) en els sistemes de secà. (3) Optimització de tècniques de conreu relacionades amb la producció integrada en aquestes zones (a partir de la informació generada pels objectius 1 i 2). Desenvolupament de rotacions de cultius amb espècies tradicionals i alternatives.

- Gestió pastoral de superfícies herbàcies

Dra. R. Fanlo rfanlo@pvcf.udl.cat

DESCRIPCIÓ

L'objectiu d'aquesta línia de recerca és esbrinar quines variables de l'ecosistema pastoral són influïdes pels canvis de càrregues ramaderes. Els ecosistemes estudiats corresponen a sistemes ramaders d'explotació extensiva, en tres tipus d'ambients: alta muntanya, temperats i xericomediterranis. Les variables a estudiar són producció de matèria seca, qualitat farratgera, diversitat específica i cobertura vegetal.

- Optimització de la tecnologia de producció frutícola. Poda i aclarida mecàniques.

V. Urbina urbina@hbj.udl.cat

DESCRIPCIÓ

Es tracta de desenvolupar un sistema tecnològic basat en la mecanització d'algunes de les activitats més importants del procés de producció, tot contribuint d'aquesta manera a la reducció de costos, sense comprometre la productivitat i augmentant la rendibilitat. Per fer-ho, es caracteritzen els sistemes de plantació adaptats a la mecanització i se n'avalua l'efecte sobre la quantitat i la qualitat de la producció. També s'avalua la reducció de costos del procés i els efectes ambientals. Per altra banda, es tracta d'adaptar i posar a punt els equips de mecanització i determinar els paràmetres operatius.

Millora Genètica de Cultius i Biotecnologia Vegetal

- Millora genètica de cultius.

Dr. I. Romagosa iromagosa@pvcf.udl.cat

Dr. J.A. Martín, Dra. M.A. Moralejo, Dra. M.P. Muñoz, Dr. G. Briceño, Dr. J.L. Molina, Dra. C. Royo,

Dra. D. Villegas, Dr. M. Moragues, Dr. A. Michelena

DESCRIPCIÓ

Els principals objectius científics del grup són el següents:

1. Aprofundir en el coneixement de la genètica de la resistència/tolerància dels cereals (blat i ordi) a la sequera.
2. Conèixer els mecanismes genètics que regulen l'adaptació fenològica dels cereals a diversos ambients.
3. Caracteritzar, tant fenotípicament com genèticament, germoplasma elit i autòcton de blat i ordi, per tal de localitzar QTLs associats a les característiques d'interès per a la millora.
4. Desenvolupament de models d'anàlisi de la interacció genotip x ambient i QTL x ambient.

- Ecofisiologia vinculada a la millora genètica i al maneig de cultius extensius

Dr. G. Slafer slafer@pvcf.udl.cat

Dra. R. Savin

DESCRIPCIÓ

L'objectiu principal de les línies de recerca en aquest grup és augmentar el nostre coneixement sobre les bases fisiològiques del rendiment i la qualitat dels principals conreus extensius en la regió mediterrània. Fem estudis de (i) desenvolupament dels cultius (bases fisiològiques i genètiques; interrelacions entre el desenvolupament i el rendiment), (ii) creixement dels cultius (acumulació i partició de la biomassa, economia del nitrogen i de l'aigua, i relacions font-abocador) i (iii) qualitat dels grans (resposta a estressos ambientals i acumulació i relacions entre els diversos components). Els nostres treballs es fan a escala de conreu amb experiments al camp i també en condicions controlades. Els estudis s'orienten a augmentar la productivitat i la sostenibilitat dels cultius a través de la millora en les estratègies de maneig i de la millora genètica. Principalment treballarem amb blat i ordi, però també amb colza, soja, gira-sol i panís.

- Desenvolupament *in vitro* i *in vivo* d'espècies cultivades

Dra. A. Pelacho pelacho@hbj.udl.cat

J. Costa, Dr. J. Sanfeliu

- Biotecnologia vegetal aplicada

Dr. P. Christou christou@pvcf.udl.cat

Dra. T. Capell, Dra. E. Stoger

DESCRIPCIÓ

L'objectiu principal de la nostra línia de recerca es aprofundir en el coneixement de les aplicacions biotecnològiques als cereals. Estudiarem l'obtenció de cereals que presentin tolerància a les condicions adverses com la sequera; cereals que siguin resistents als atacs d'insectes; cereals capaços de produir proteïnes recombinats d'alt valor farmacèutic i també estudiarem cereals que acumulen vitamines i micronutrients enfocat a un programa de biofortificació nutricional. Analitzarem les normatives que regulen aquest tipus de millora genètica i com la societat i la política les influeixen.

Control i Ecologia de Plagues Agrícoles i Malherbologia

- Control integrat de plagues agrícoles

Dr. R. Albajes ralbajes@pvcf.udl.cat

Dr. X. Pons, Dra. M. Eizaguirre, Dra. M.J. Sarasúa, Dr. J. Avilla, Dra. A.M. Jauset, Dr. M. Artigues,

Dr. C. Gemeno, Dra. C. López

- Virologia vegetal: caracterització i epidemiologia de virus

Dra. M.A. Achón achon@pvcf.udl.cat

Dr. V. Medina, Dr. J. Segarra

- Interaccions planta-microorganisme-vector

Dr. V. Medina medinap@pvcf.udl.cat

Dra. M.A. Achón, Dr. C. Colinas, Dr. J. Wierzchos

- Malherbologia: biodiversitat de sistemes agrícoles, biotips resistents i ecologia de males

herbes exòtiques invasores

Dr. J. Recasens jrecasens@hbj.udl.cat

Dr. A. Taberner, Dr. F. Riba, Dr. A. Royo, Dr. J.A. Conesa

DESCRIPCIÓ

El grup de malherbologia desenvolupa la seva activitat en l'àmbit de la biologia, l'ecologia i el maneig de les males herbes. En els darrers anys s'han desenvolupat diversos projectes en l'estudi de poblacions de males herbes de cereals d'hivern (*Lolium rigidum*, *Papaver rhoeas*, *Galium* spp), concretament sobre el seu comportament germinatiu, la demografia, la dinàmica poblacional i la resposta a diverses tècniques de maneig. L'estudi de poblacions resistents a herbicides ha estat motiu de més aprofundiment, en especial la seva resposta a mètodes de control alternatius o possibles diferències en la seva aptitud (*fitness*). Un segon focus de treball és l'estudi del comportament ecològic de males herbes exòtiques invasores: a partir de les causes per les quals proliferen, se'n volen conèixer els atributs biològics i valorar l'impacte econòmic que ocasionen en els sistemes agrícoles o naturals. Una tercera línia de recerca, la més recent, consisteix en l'estudi des d'una perspectiva ecològica del paper de les males herbes en els agrosistemes i en especial en la cadena tròfica d'altres éssers vius. Els treballs que es desenvolupen se centren en tres aspectes concrets: 1) analitzar la diversitat vegetal dels sistemes cerealistes de secà, seguint la partició additiva: camp (cultiu), paisatge i territori; 2) avaluar la utilitat dels marges dels sistemes cerealistes d'àrees de secà com a indicadors de

biodiversitat; 3) avaluar la relació funcional existent entre depredadors de llavors i males herbes i la seva possible aplicació a models poblacionals.

Producció Animal

- Millora genètica del porcí

Dr. J. Estany jestany@prodan.udl.cat

Dr. M. Tor, Dr. D. Villalba, Dr. J.L. Noguera, Dra. R. Pena, Dra. R. Quintanilla

DESCRIPCIÓ

L'activitat principal del grup consisteix a desenvolupar mètodes de selecció i millora de línies porcines que siguin eficients en el nostre entorn productiu. Una bona part de la recerca se centra en la millora genètica de la qualitat de la carn i, en particular, en com modificar el contingut i la composició del greix intramuscular sense afectar desfavorablement altres caràcters d'interès. Això es pretén aconseguir, per una part, millorant els actuals sistemes d'avaluació genètica amb la utilització de mètodes més eficients d'anàlisi del greix, i, per l'altra, desenvolupant-ne de nous a partir de la identificació de gens o biomarcadors associats.

- Gestió de la producció porcina: eficàcia tècnica, econòmica y mediambiental

Dr. D. Babot dbabot@prodan.udl.cat

- Alimentació de remugants

Dr. J. Balcells balcells@prodan.udl.cat

- Factors que afecten l'eficàcia reproductiva en bestiar boví lleter

Dr. F. López flopez@prodan.udl.cat

Dra. C. Nogareda

DESCRIPCIÓ

L'aprofundiment en l'epidemiologia dels principals desordres reproductius de naturalesa no infecciosa, com la infertilitat o les pèrdues de gestació, i l'optimització del maneig reproductiu són les matèries d'estudi principals. A través d'aquests punts es pretén un millor coneixement de la fisiologia reproductiva del bestiar boví lleter i de les particularitats de l'alta producció. És important, doncs, la identificació i comprensió dels factors ambientals, dels de maneig i dels propis de l'animal (clínic i bioquímics) que afecten els resultats reproductius.

Anàlisi i Qualitat dels Aliments

- Composició i qualitat de productes vegetals. Compostos bioactius d'aliments.

Biodisponibilitat i capacitat antioxidant

Dra. M.J. Motilva motilva@tecal.udl.cat

Dra. M.P. Romero

DESCRIPCIÓ

1. Control de qualitat de l'oli d'oliva verge. Anàlisi de components minoritaris d'interès biològic: polifenols, pigments i tocoferols. Avaluació de l'efecte de factors agronòmics (varietat d'oliva, zones de producció, climatologia i sistemes de conreu) i tecnològics sobre la composició i la qualitat de l'oli d'oliva verge. Propietats nutricionals de l'oli d'oliva verge.

2. Metodologia per a l'avaluació d'ingredients per aplicar en la formulació d'aliments funcionals. Obtenció d'extractes i anàlisi de la composició. Avaluació de les propietats d'interès biològic. Sistemes d'avaluació de la digestibilitat i biodisponibilitat d'ingredients funcionals.

- Propietats fisicoquímiques en aliments

Dr. A. Ibarz aibarz@tecal.udl.cat

Dr. S. Garza

DESCRIPCIÓ

Estudi dels canvis que es produeixen en les propietats fisicoquímiques en derivats de fruita en el procés d'elaboració de l'aliment, amb la finalitat d'obtenir dades que permetin l'optimització del paràmetres de processament y la seua aplicació al disseny dels equips.

- Metabolòmica agroalimentària

Dr. R. Canela canela@quimica.udl.cat

Dr. M. Riba, Dr. A. Sans, Dr. J. Eras, Dra. M. Balcells

DESCRIPCIÓ

La producció de metabòlits pels sistemes vius està relacionada amb la seva desposta als canvis biològics i mediambientals. Aquest fenomen és responsable d'una gran variabilitat en la producció. Per una part, es pretén estudiar nous productes naturals que puguin ser emprats en lluita integrada, i

bàsicament obtenir productes d'origen vegetal bioactius, i també identificar i aconseguir feromones i caïromones de plantes (particularment aromes i metabòlits defensius). Per una altra part, es treballa en la identificació, quantificació i separació de metabòlits de plantes amb aplicacions en camps com la cosmètica, la farmàcia i la preparació de nous materials.

- Determinació i efectes de la concentració de ions metàl·lics lliures en aliments

Dr. J. Puy jpuy@quimica.udl.cat

Dr. J. Cecilia, Dra. E. Companys, Dr. J. Galceran, Dr. J. Garces, Dr. Salvador

- Estudi nutricional de nous aliments i subproductes de la indústria alimentària

Dra. A. Mònico amonico@tecal.udl.cat

Dra. M.T. Pique, Dra. T. Hernández

Tecnologia de Postcollita

- Detecció i control de patògens de transmissió alimentària en productes vegetals

Dra. I. Viñas ivinas@tecal.udl.cat

Dra. M. Abadias

DESCRIPCIÓ

1. Avaluació de la presència de patògens de transmissió alimentària durant tota la cadena alimentària.
2. Estudi de la capacitat de creixement dels principals patògens de transmissió alimentària en fruites i hortalisses fresques i tallades (quarta gamma).
3. Mètodes de control dels patògens de transmissió alimentària (agents de biocontrol, substàncies GRAS)

- Desenvolupament de sistemes alternatius als productes químics de síntesi per al control de podridures en postcollita de fruita. Control biològic

Dra. I. Viñas ivinas@tecal.udl.cat

Dr. J. Usall, Dra. N. Teixidó, Dra. R. Torres

DESCRIPCIÓ

1. Estudi de les principals malalties de postcollita de fruita.
2. Desenvolupament d'agents de biocontrol per a l'aplicació comercial en el sector fruiter.
3. Avaluació de mètodes fisicoquímics i combinació amb agents de biocontrol.

- Epidemiologia de les malalties d'interès en postcollita

Dr. J. Usall jusall@int.udl.cat

Dr. J. Segarra, Dra. N. Teixidó, Dra. I. Viñas

- Avaluació de nous tractaments de postcollita per a la millora de la qualitat i del potencial de conservació en préssec i nectarina

Dra. I. Lara lara@quimica.udl.cat

Dr. J. Graell, Dra. M.L. López, Dra. G. Echeverría

DESCRIPCIÓ:

El préssec (*Prunus persica* L.) és un fruit climatèric que a les seves atractives propietats organolèptiques afegeix un alt contingut en àcid ascòrbic, carotenoids i compostos fenòlics precursors d'antioxidants. Tanmateix, els fruits maduren i es deterioren de seguida a temperatura ambient, fet que limita considerablement la seva comercialització. La pràctica comercial habitual inclou la conservació a baixes temperatures per alentar aquests processos i retardar la senescència dels teixits i el desenvolupament d'infeccions, però aquest procés condueix sovint a l'aparició de danys per fred. Els tractaments postcollita que s'han provat com a alternativa no han estat totalment satisfactoris, i per aquesta raó cal estudiar noves estratègies. Els tractaments que s'estudiaran inclouen l'aplicació de 1-MCP, la conservació en atmosferes controlades amb alt nivell de CO₂ i els xocs tèrmics.

- Control de fisiopaties, metodologies no destructives i producció ecològica en postcollita de fruita

Dra. I. Recasens irecasens@hbj.udl.cat

Dra. Y. Soria, Dr. T. Casero, Dr. C. Larrigaudière

DESCRIPCIÓ:

Identificació i control d'alteracions fisiològiques en la fruita durant la conservació frigorífica i desenvolupament de sistemes de predicció. Estudi de l'influència de la nutrició mineral, de la data de collita i de les condicions de conservació en el desenvolupament de les alteracions.

Validació i implantació de sistemes d'anàlisi no destructius, acústics, espectrofotomètrics i de fluorimetria per a determinar l'estat de maduresa, les alteracions i qualitat de la fruita.

Caracterització fisiològica i qualitativa de pomes obtingudes amb sistemes de producció ecològica i estudi de la seva aptitud de conservació. Alternatives no químiques per al control de les alteracions.

- Tecnologia de la conservació frigorífica de fruits: efectes sobre la qualitat

Dr. J. Graell graell@tecal.udl.cat

Dra. M.L. López, Dra. I. Lara, Dra. G. Echeverría

DESCRIPCIÓ:

Es pretén determinar la influència de diferents condicions de maneig poscollita (data de recol·lecció, atmosfera i període de conservació, vida comercial) sobre diversos aspectes de qualitat dels fruits: color d'epidermis, fermesa, contingut de sucres i d'àcids, atributs sensorials, etc. S'estudia especialment la influència que tenen les concentracions de O₂ i CO₂ (en atmosferes controlades) sobre la qualitat del producte. Els productes objecte d'estudi són diverses varietats de fruits de llavor (pomes i peres) i de pinyol (préssecs). Com a complement dels resultats, s'utilitzen models matemàtics per esbrinar les relacions que hi ha entre les característiques físico-químiques i els atributs sensorials del producte, així com amb l'acceptació per part dels consumidors.

- Aromes, qualitat sensorial, textura i residus en fruits i hortalisses.

Dra. M.L. López mluisa@tecal.udl.cat

Dra. G. Echeverría, Dr. J. Graell, Dra. I. Lara

DESCRIPCIÓ:

Es pretén determinar la influència de diferents factors (varietat, data de recol·lecció, concentracions de O₂ i CO₂ en la atmosfera d'emmagatzematge, període d'emmagatzematge frigorífic, vida comercial, dosi dels productes químics de síntesi i mètode d'aplicació industrial, entre d'altres) sobre la qualitat sensorial, la qualitat aromàtica i la qualitat sanitària dels fruits de llavor i de pinyol, així com d'hortalisses. A més, mitjançant l'anàlisi multivariant es pretén determinar la influència que els diferents factors, els paràmetres físico-químics i els paràmetres sensorials tenen sobre la acceptació (avaluada sensorialment) de fruites i hortalisses per part dels consumidors.

Tecnologia dels Aliments

- Aplicació d'enzims a processos agroalimentaris

Dr. J. Pagan jpagan@tecal.udl.cat

DESCRIPCIÓ

Aquesta línia de recerca consisteix en l'aplicació d'enzims, o bé aïllats d'origen natural o bé preparats enzimàtics industrials, a processos com l'aprofitament de residus agroalimentaris, amb diversos objectius:

1. Producció d'additius alimentaris (espessidors, gelificants, edulcorants, etc.)
2. Producció d'etanol
3. Producció de molècules bioactives

Els treballs es portaran a terme al Laboratori d'Enzimologia d'Aliments, dins del Departament de Tecnologia d'Aliments. Es desenvoluparan en bioreactor amb control de temperatura, pH, agitació, temps i volum d'oxigen. Es provarà d'immobilitzar els enzims en el bioreactor, per tal d'aprofitar-los al màxim. Tots els processos s'hauran d'optimitzar. Un cop s'hauran obtingut els productes finals, caldrà portar a terme tècniques de laboratori com electroforesi, cromatografia de filtració molecular, reologia, obtenció de paràmetres d'emulsions, etc., per caracteritzar tant les molècules que s'han obtingut com les seves aplicacions.

- Micologia aplicada. Metabolisme fúngic. Fongs i micotoxines en aliments

Dr. V. Sanchis vsanchis@tecal.udl.cat

Dra. S. Marín, Dr. A.J. Ramos, Dra. N. Sala, Dra. M. Torres

DESCRIPCIÓ

1. Controlar les micotoxines en els aliments. Dissenyar models matemàtics que ajudin al control de les floridures toxigèniques als aliments.
2. Estudiar les interaccions entre factors abiòtics i biòtics que poden afectar al desenvolupament de floridures toxigèniques i la producció de micotoxines. Estudiar la seva ecofisiologia.
3. Conèixer els nivells de contaminació per micotoxines dels aliments consumits a Catalunya. Valorar la ingesta dels contaminants estudiats per la població catalana i identificar possibles poblacions de risc.
4. Primera aproximació de la contaminació ambiental per micotoxines.
5. Desenvolupar nous biocatalitzadors fúngics tipus cèl·lules sense creixement (*resting cells*) per obtenir additius amb aplicació alimentària o per a d'altres indústries com la farmacèutica, la cosmètica o la de polímers.

- Noves tecnologies en la conservació d'aliments: aplicació de polsos elèctrics d'alta intensitat de camp. Conservació de fruites fresques tallades. Aprofitament de subproductes del processat de productes vegetals.

Dra. O. Martín omartin@tecal.udl.cat

Dr. V. Gimeno, Dr. J. Giner, Dr. R. Soliva, Dra. A. Mònico

DESCRIPCIÓ

El grup de recerca Noves Tecnologies de Processat d'Aliments, del Departament de Tecnologia dels Aliments de la Universitat de Lleida, té com a objectiu principal la conservació dels aliments, especialment vegetals, tot garantint la seva seguretat però sense canvis substancials en les propietats nutricionals i sensorials. Això s'estudia mitjançant la utilització de tecnologies emergents no tèrmiques, com ara l'aplicació de polsos elèctrics d'alta intensitat de camp en aliments líquids, o bé per combinació de mètodes, que inclouen polsos de llum intensa, modificació de l'atmosfera, ús de recobriments comestibles, antimicrobians i antioxidants naturals per a la conservació de fruites tallades, i purés. Els diversos aspectes que s'estudien per avaluar la seguretat i l'estabilitat dels aliments són: microbiologia, activitat enzimàtica, propietats físiques, nutricionals i sensorials, i també estudis de vida útil des dels diferents punts de vista. Com a complement dels resultats experimentals, s'utilitzen models matemàtics per descriure els fenòmens observats. D'altra banda, la caracterització i l'extracció de compostos bioactius a partir de subproductes de fruites i altres vegetals i el desenvolupament de productes nous utilitzant aquests extractes formen part rellevant de l'activitat del grup.

Enginyeria Hidràulica, Hidrològica i del Medi Rural

- Gestió de recursos hídrics en zones de regables
Dr. J. Barragan barragan@eagrof.udl.cat

- Disseny de xarxes de distribució d'aigua a pressió
Dr. J. Monserrat monserrat@eagrof.udl.cat

DESCRIPCIÓ

Un aspecte important en el disseny de xarxes de distribució a la demanda es la determinació dels cabals circulants pels trams. En aquesta línia s'estudien mètodes que millorin la estimació d'aquests cabals, tenint en compte factors com l'heterogeneïtat de conreus en una zona o la tarifació horària del consum per motius energètics.

- Modelització d'operacions d'assecamment
Dr. M. Llorca millorca@eagrof.udl.cat

Noves Alternatives a la Producció Agrària

- Agricultura de precisió, agròtica i agrotecnologia
Dr. J. Pomar pomar@eagrof.udl.cat
Dr. J. Masip, Dr. S. Planas, Dr. M. Ribes, Dr. J.R. Rosell

DESCRIPCIÓ

Les activitats de recerca que es fan actualment abasten el desenvolupament i l'adequació de noves tècniques i equips per a l'aplicació de fertilitzants i productes fitosanitaris, amb un èmfasi especial en l'adquisició i la cartografia de dades (GPS, geoestadística). El desplegament de sistemes intel·ligents robotitzats per al desenvolupament i l'aplicació de la ramaderia de precisió. Els sistemes de control instal·lats en la maquinària (agricultura de precisió, electrònica embarcada) i el desenvolupament de maquinària de nova generació.

- Ús de material vegetal per a la preparació de productes amb interès industrial mitjançant mètodes quimioenzimàtics

Dr. R. Canela canela@quimica.udl.cat
Dra. M. Torres, Dra. M. Balcells, Dr. J. Eras, Dra. G.Villorbina

DESCRIPCIÓ

Aquesta línia està dirigida a l'ús de productes i subproductes agraris en la preparació de substàncies i materials no alimentaris. Els treballs dissenyats impliquen l'ús de processos biotecnològics i químics. Una de les línies de treball se centra en l'aprofitament d'acilglicèrids per a l'obtenció de biocombustibles, la preparació de productes útils en camps com la cosmètica o la farmàcia, i també la preparació de nous materials (biorefineries). Així mateix, es treballa en l'aprofitament d'altres productes, com ara la proteïna de closca d'ou. Per desenvolupar aquests processos s'empren mètodes convencionals i altres de basats en microones i líquids iònics

Economia

- Administració d'empreses y gestió econòmica de los recursos naturals.

Dr. Francisco Juárez Rubio fjuarez@aegern.udl.cat

Dra. M. Viladrich Grau, Dra. M.Clop i Gallart, Dra. M.I. Juárez Rubio, Dr. P.Sabaté Prats, Dr. M. Ruiz Gonzalez.

DESCRIPCIÓ:

L'Administració d'Empreses és una disciplina definida internacionalment, que tracta de les funcions administratives de planificació, organització, integració de personal, direcció i control en les organitzacions denominades empreses, des de la perspectiva de la productivitat. En l'Economia dels Recursos Naturals convergeixen aspectes metodològics derivats de l'Economia i aplicacions en l'àmbit agroforestal.

Coordinador del programa de Doctorat

Dr. Marc Tor Naudi mtor@prodan.udl.es
Av. Rovira Roure, 191
E-25198 Lleida
Tel. 973 70 25 57

Contacte administratiu

Secció de Doctorat

Pl. de Víctor Siurana, 1
25003 Lleida

Tel. +34 (9) 73 702 043

Fax +34 (9) 73 702 042

doctorat@aga.udl.cat

<http://www.udl.cat/serveis/aga/tercercicle/doctoratnoudecret.html>