

Editors - Editores - Editors:

*Dr. Olga Martín Beloso, Director of the Doctorate School of the UdL
Dr. Loreta M. Medina Hernández, Vicedirector of the Doctorate School*

ISSN: 978-84-9144-000-0

University of Lleida, Lleida (Catalonia), Spain



Comitè Científic - Comité Científico - Scientific Committee:

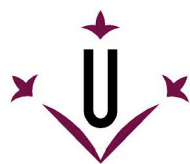
- Dr. Jaume Puy Llorens, Vice Chancellor of Research
- Dr. Albert Sorribas Tello, Vice Chancellor of Scientific and Technologic Policy
- Dr. Ferran Badia Pascual, Vice Chancellor of Programming, Innovation and Business
- Dra. Olga Martín Belloso, Director of the Doctorate School
- Dra. Loreta M. Medina Hernández, Vicedirector of the Doctorate School
- Dra. Dra. M. Àngels Balsells Bailón, Coordinator, Doctorate Program *Education, Society and Quality of Life*
- Dr. Carlos Colinas González, Coordinator, Doctorate Program *Forest and Environmental Management*
- Dr. José Luis Gallizo Larraz, Coordinator, Doctorate Program *Law and Business Administration*
- Dr. Pere Lavega i Burgués, Vice-coordinator, Coordinator, Doctorate Program *Physical Activity and Sports*
- Dr. Josep M. Miret Biosca, Coordinator, Doctorate Program *Engineering and Information Technologies*
- Dra. Ana Pelacho Aja, Coordinator, Doctorate Program *Agricultural and Food Science and Technology*
- Dr. Manel Portero Otín, Coordinator, Doctorate Program *Physical Activity and Sports*
- Dr. Rui C. Vaqueiro de Castro Alves, Coordinator, Doctorate Program *Health*
- Dr. Enric Vicedo Rius, Doctorate Program *Territory, Heritage and Culture*

Comitè Organitzador - Comité Organizador - Organizing Committee:

- Dra. Olga Martín Belloso, Director of the Doctorate School
- Dra. Loreta M. Medina Hernández, Vicedirector of the Doctorate School
- Dr. Jaume Puy Llorens, Vice Chancellor of Research
- Dr. Albert Sorribas Tello, Vice Chancellor of Scientific and Technologic Policy
- Dr. Ferran Badia Pascual, Vice Chancellor of Programming, Innovation and Business

Administrative Support:

- Francisca Sánchez Sánchez
- M^a José Barta Torres
- Blanca Guilera Lladós
- Maria Coll Huguet
- Nùria Pera i Vidal
- Ana Pelecha Pena



I JORNADA DE RECERCA A LA UdL: EL DOCTORAT COM A MOTOR D'INNOVACIÓ

 Obra Social "la Caixa"



Lloc: Edifici Rectorat, Sala d'Actes i Claustre *La Pensativa*

Programa:

3 maig 2016

- 15:30 h Cafè de benvinguda i recollida de documentació
- 16:00 h Obertura. **Dr. Roberto Fernández Díaz**, Rector de la Universitat de Lleida, i **Dr. Jaume Puy Llorens**, Vicerector de Recerca, i **Dra. Olga Martín Belloso**, Directora de l'Escola de Doctorat.
- 16:30 h Conferència inaugural: **Eclosión, gloria y miseria de las ideas. Dr. Jorge Wagensberg**, Professor de la Facultat de Física. Universitat de Barcelona.
- 17:30 h Cafè i Sessió de Pòsters
- 18:30h – 20:00h Presentacions orals**
Moderador: Dr. Carlos Colinas, Coordinador del Programa de Doctorat (PD) Gestió Forestal i del Medi Natural
- 18:30 h Doctorado en Ciencias Agronómicas.- **Dr. Carlos Cantero Martínez** – PD Ciència i Tecnologia Agrària i Alimentària
- 18:45 h Cossos urbans. La gestió higiènica i la pràctica mèdica a la ciutat de Lleida durant el segle XIV.- **Sr. Guillem Roca Cabau** - PD Territori, Patrimoni i Cultura
- 19:00 h Laboratorio de Observación de la Motricidad: diseños Mixed Methods para investigar la Actividad Física, el Deporte y la Motricidad. - **Dra. Marta Castañer Balcells**. - PD Activitat Física i Esport
- 19:15 h Com les més de mil milions de neurones del nostre cervell es connecten per ser com som. - **Sr. Pau Marfull** - PD Salut
- 19:30 h Convergencia bancària en la Unió Europea tras la crisi financiera.- **Dr. Jordi Moreno Gené** - PD Dret i Administració d'Empreses
- 19:45 h Isotopic uncoupling between soil and xylem water in pine-oak forest systems: soil and stem processes. - **Sra. Paula Martín** - PD Gestió Forestal i del Medi Natural

4 maig 2016

08:30 h Cafè de benvinguda

09:00 h Taula Rodona: **Doctorat Industrial**

Moderador: Dr. Ferran Badia Pascual, Vicerector de Planificació, Innovació i Empresa, UdL

Ponents:

- **Dr. Jordi Alba Granados**, Gestor del Pla de Doctorats Industrials, Generalitat de Catalunya
- **Dr. José Antonio Bonet**, director de tesi, UdL
- **Sr. Luis Lax**, Empresa *Sallen Management*
- **Sr. Victor Mateu**, doctorand a l'empresa *SCYTL*

10:00 – 11:00h Presentacions orals

Moderadora: Dra. Loreta Medina, Subdirectora de l'Escola de Doctorat

10:00 h Investigación multidisciplinar en Psicología.- **Dr. Anton Aluja** - *PD Educació, Societat i Qualitat de Vida*

10:15 h Nanoestructuras alimentarias como transportadores de ingredientes activos: una estrategia para mejorar la calidad y funcionalidad de los alimentos. - **Sra. Alejandra Acevedo Fani**. - *PD Ciència i Tecnologia Agrària i Alimentària*

10:30 h Supercomputación aplicada a la investigación experimental.- **Dr. Francesc Solsona** - *PD Enginyeria i Tecnologies de la Informació*

10:45 h Creatividad y emergencia de comportamiento en fútbol. - **Sr. Angel Ric** - *PD Activitat Física i Esport*

11:00 h Cafè i Sessió de Pòsters

12:00 h – 13:30 h Presentacions orals

Moderadora: Dra. M. Àngels Balseells, Coordinadora del Programa de Doctorat (PD) Educació, Societat i Qualitat de Vida

12:00 h El valor de la recerca aplicada en el món de la història de l'art. - **Dr. Ximo Company** - *PD Territori, Patrimoni i Cultura*

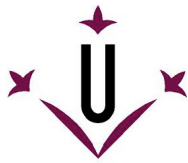
12:15 h Bank internal controls and operational risk among crisis countries in Europe.- **Sr. Ellis Koffi Akwaa Sekyi** - *PD Dret i Administració d'Empreses*

12:30 h La rellevància de mantenir els cromosomes en bona forma. - **Dr. Jordi Torres Rosell** - *PD Salut*

12:45 h Una Tesis en plurilingüisme y educación.- **Sra. Simona Popa** - *PD Educació, Societat i Qualitat de Vida*

13:00 h Emmagatzematge d'energia tèrmica en edificis. - **Sra. Lidia Navarro** - *PD Enginyeria i Tecnologies de la Informació*

13:30 h **Entrega de premis i Cloenda. Sr. Ramon Roca i Enrich**, President del Consell Social, **Dr. Albert Sorribas Tello**, Vicerector de Política Científica i Tecnològica, i **Dra. Olga Martín Belloso**, Directora de l'Escola de Doctorat de la UdL.



I JORNADA DE INVESTIGACIÓN EN LA UdL: *EL DOCTORADO COMO MOTOR DE INNOVACIÓN*



 Obra Social "la Caixa"

Lugar: Edificio Rectorado, Salón de Actos y Claustro *La Pensativa*

Programa:

3 mayo 2016

- 15:30 h Café de bienvenida y recogida de documentación
- 16:00 h Apertura. **Dr. Roberto Fernández Díaz**, Rector de la Universitat de Lleida, **Dr. Jaume Puy Llorens**, Vicerrector de Investigación, y **Dra. Olga Martín Belloso**, Directora de la Escuela de Doctorado.
- 16:30 h Conferencia inaugural: **Eclosión, gloria y miseria de las ideas**. **Dr. Jorge Wagensberg**, Profesor de la Facultat de Física. Universitat de Barcelona.
- 17:30 h Café y **Sesión de Pósteres**
- 18:30h – 20:00 h Presentaciones orales**
Moderador: Dr. Carlos Colinas, Coordinador del Programa de Doctorado (PD) Gestión Forestal y del Medio Natural
- 18:30 h Doctorado en Ciencias Agronómicas. - **Dr. Carlos Cantero Martínez** – PD Ciencia y Tecnología Agraria y Alimentaria
- 18:45 h Cossos urbans. La gestió higiènica i la pràctica mèdica a la ciutat de Lleida durant el segle XIV.- **Sr. Guillem Roca Cabau** – PD Territori, Patrimoni y Cultura
- 19:00 h Laboratorio de Observación de la Motricidad: diseños Mixed Methods para investigar la Actividad Física, el Deporte y la Motricidad.- **Dra Marta Castañer Balcells** – PD Actividad Física y Deporte
- 19:15 h Com les més de mil milions de neurones del nostre cervell es connecten per ser com som. - **Sr. Pau Marfull** - PD Salut
- 19:30 h Convergencia bancaria en la Unió Europea tras la crisis financiera.- **Dr. Jordi Moreno Gené** - PD Derecho y Administración de Empresas
- 19:45 h Isotopic uncoupling between soil and xylem water in pine-oak forest systems: soil and stem processes. - **Sra. Paula Martín** - PD Gestión Forestal y del Medio Natural

4 mayo 2016

08:30 h Café de bienvenida

09:00 h Mesa Redonda: **Doctorado Industrial**

Moderador: Dr. Ferran Badia Pascual, Vicerrector de Planificación, Innovación y Empresa. UdL

Ponentes:

- **Dr. Jordi Alba Granados**, Gestor del Plan de Doctorados Industriales. Generalitat de Catalunya
- **Dr. José Antonio Bonet**, Director de tesis. UdL
- **Sr. Luis Lax**, Empresa *Sallen Management*
- **Sr. Victor Mateu** Doctorando en la empresa *SCYTL*

10:00 – 11:00 h Presentaciones orales

Moderadora: Dra. Loreta Medina, Subdirectora de la Escuela de Doctorado

10:00 h Investigación multidisciplinar en Psicología. - **Dr. Anton Aluja** - *PD Educación, Sociedad y Calidad de Vida*

10:15 h Nanoestructuras alimentarias como transportadores de ingredientes activos: una estrategia para mejorar la calidad y funcionalidad de los alimentos. - **Sra. Alejandra Acevedo Fani** - *PD Ciencia y Tecnología Agraria y Alimentaria*

10:30 h Supercomputación aplicada a la investigación experimental.- **Dr. Francesc Solsona** - *PD Ingeniería y Tecnologías de la Información*

10:45 h Creatividad y emergencia de comportamiento en fútbol. - **Sr. Angel Ric** - *PD Actividad Física y Deporte*

11:00 h Café y **Sesión de Pósteres**

12:00 h – 13:30 h Presentaciones orales

Moderadora: Dra. M. Àngels Balsells, Coordinadora del Programa de Doctorado (PD) Educación, Sociedad y Calidad de Vida

12:00 h El valor de la recerca aplicada en el món de la història de l'art.- **Dr. Ximo Company** - *PD Territorio, Patrimonio y Cultura*

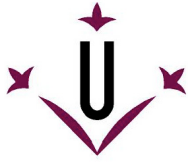
12:15 h Bank internal controls and operational risk among crisis countries in Europe. - **Sr. Ellis Koffi Akwaa Sekyi** - *PD Derecho y Administración de Empresas*

12:30 h La rellevància de mantenir els cromosomes en bona forma.- **Dr. Jordi Torres Rosell** - *PD Salut*

12:45 h Una Tesis en plurilingüismo y educación.- **Sra. Simona Popa** - *PD Educación, Sociedad y Calidad de Vida*

13:00 h Emmagatzematge d'energia tèrmica en edificis. - **Sra. Lidia Navarro** - *PD Ingeniería y Tecnologías de la Información*

13:30 h Entrega de premios y Clausura. **Sr. Ramón Roca i Enrich**, Presidente del Consejo Social, **Dr. Albert Sorribas Tello**, Vicerrector de Política Científica y Tecnológica, y **Dra. Olga Martín Belloso**, Directora de la Escuela de Doctorado de la UdL.



I UdL RESEARCH MEETING:
*Ph.D. AS AN ENGINE FOR
INNOVATION*



Venue: Rectorate Building, Conference Hall and Cloister *La Pensativa*

Program:

May 3, 2016

- 15:30 h Welcoming coffee and documents collection
- 16:00 h Opening. **Dr. Roberto Fernández Díaz**, University President, **Dr. Jaume Puy Llorens**, Vice Chancellor of Research, and **Dr. Olga Martín Belloso**, Director of the Doctorate School of the UdL.
- 16:30 h Inaugural Conference: **Eclosión, gloria y miseria de las ideas**
Dr. Jorge Wagensberg, Professor of the Faculty of Physics. University of Barcelona.
- 17:30 h Coffee break and **Poster Session**
- 18:30h – 20:00h Oral Presentations**
Moderator: Dr. Carlos Colinas, Coordinator of the Doctorate Program (PD) Forest and Environmental Management
- 18:30 h Doctorado en Ciencias Agronómicas. **Dr. Carlos Cantero Martínez** – PD *Agricultural and Food Science and Technology*
- 18:45 h Cossos urbans. La gestió higiènica i la pràctica mèdica a la ciutat de Lleida durant el segle XIV. - **Mr. Guillem Roca Cabau**. - PD *Territory, Heritage and Culture*
- 19:00 h Laboratorio de Observación de la Motricidad: diseños Mixed Methods para investigar la Actividad Física, el Deporte y la Motricidad. - **Dr. Marta Castañer Balcell** - PD *Physical Activity and Sports*
- 19:15 h Com les més de mil milions de neurones del nostre cervell es connecten per ser com som. - **Mr. Pau Marfull** - PD *Health*
- 19:30 h Convergencia bancaria en la Unió Europea tras la crisis financiera.- **Dr. Jordi Moreno Gené** - PD *Law and Business Administration*
- 19:45 h Isotopic uncoupling between soil and xylem water in pine-oak forest systems: soil and stem processes. - **Ms. Paula Martín** - PD *Forest and Environment Management*

May 4, 2016

08:30 h Welcoming coffee

09:00 h Round Table: **Industrial Doctorate**

Moderator: Dr. Ferran Badia Pascual. Vice Chancellor of Programming, Innovation and Business of the UdL.

Speakers:

- **Dr. Jordi Alba Granados**, Project manager, Industrial Doctorate Plan, Generalitat of Catalonia
- **Dr. José Antonio Bonet**, PhD supervisor, UdL
- **Mr. Luis Lax**, Sallen Management Company
- **Mr. Victor Mateu**, PhD candidate at SCYTL)

10:00 – 11:00h Oral Presentations

Moderator: Dr. Loreta Medina, Vicedirector of the Doctorate School

10:00 h Investigación multidisciplinar en Psicología. - **Dr. Anton Aluja** - *PD Education, Society and Quality of Life*

10:15 h Nanoestructuras alimentarias como transportadores de ingredientes activos: una estrategia para mejorar la calidad y funcionalidad de los alimentos.- **Ms. Alejandra Acevedo Fani** - *PD Agricultural and Food Science and Technology*

10:30 h Supercomputación aplicada a la investigación experimental.- **Dr. Francesc Solsona.** - *PD Engineering and Information Technologies*

10:45 h Creatividad y emergencia de comportamiento en fútbol. - **Mr. Angel Ric** - *PD Physical Activity and Sports*

11:00 h Coffee break and **Poster Session**

12:00 h – 13:30 h Oral Presentations

Moderator: Da. M. Àngels Balsells, Coordinator of the Doctorate Program (PD) Education, Society and Quality of Life

12:00 h El valor de la recerca aplicada en el món de la història de l'art. -**Dr. Ximo Company** - *PD Territory, Heritage and Culture*

12:15 h Bank internal controls and operational risk among crisis countries in Europe. - **Mr. Ellis Koffi Akwaa Sekyi** - *PD Law and Business Administration*

12:30 h La rellevància de mantenir els cromosomes en bona forma. - **Dr. Jordi Torres Rosell.** - *PD Health*

12:45 h Una Tesis en plurilingüismo y educación. **Ms. Simona Popa.** - *PD Education, Society and Quality of Life*

13:00 h Emmagatzematge d'energia tèrmica en edificis. - **Ms. Lidia Navarro.** - *PD Engineering and Information Technologies*

13:30 h Award ceremony and Closing. **Mr. Ramón Roca i Enrich**, President of the Social Council, **Dr. Albert Sorribas Tello**, Vice Chancellor of Scientific and Technologic Policy of the UdL, and **Dr. Olga Martín Belloso**, Director of the Doctorate School of the UdL.

Llistat de ponències - Listado de Ponencias - List of Oral presentations

- AFE-O-01 (Senior): **Dra Marta Castañer Balcells**. *Laboratorio de Observación de la Motricidad: diseños Mixed Methods para investigar la Actividad Física, el Deporte y la Motricidad.*
- AFE-O-02 (Junior): **Sr. Angel Ric**. *Creatividad y emergencia de comportamiento en fútbol.*
- CAA-O-01 (Senior): **Dr. Carlos Cantero Martínez**. *Doctorado en Ciencias Agronómicas.*
- CAA-O-02 (Junior): **Sra. Alejandra Acevedo Fani**. *Nanoestructuras alimentarias como transportadores de ingredientes activos: una estrategia para mejorar la calidad y funcionalidad de los alimentos.*
- DAE-O-01 (Senior): **Dr. Jordi Moreno Gené**. *Convergencia bancaria en la Unión Europea tras la crisis financiera.*
- DAE-O-02 (Junior): **Sr. Ellis Koffi Akwaa Sekyi**. *Internal control and credit risk in Europe: A quantitative approach.*
- ESV-O-01 (Senior): **Dr. Anton Aluja**. *Investigación multidisciplinar en Psicología.*
- ESV-O-02 (Junior): **Sra. Simona Popa**. *Una Tesis en plurilingüismo y educación.*
- ETI-O-01 (Senior): **Dr. Francesc Solsona**. *Supercomputación aplicada a la investigación experimental.*
- ETI-O-02 (Junior): **Sra. Lidia Navarro**. *Emmagatzematge d'energia tèrmica en edificis.*
- GFN-O-01 (Senior): **Cancelled**
- GFN-O-02 (Junior): **Sra. Paula Martín**. *Isotopic uncoupling between soil and xylem water in pine-oak forest systems: soil and stem processes.*
- SAL-O-01 (Senior): **Dr. Jordi Torres Rosell**. *La rellevància de mantenir els cromosomes en bona forma.*
- SAL-O-02 (Junior): **Sr. Pau Marfull**. *Com les més de mil milions de neurones del nostre cervell es connecten per ser com som.*
- TPC-O-01 (Senior): **Dr. Ximo Company** (dir), Dr. Isidre Puig, Dr. Iván Rega, Dra. Ma. Antonia Argelich, Dra. Meritxell Niñá, Dr. Eloi de Tera; investigadors del Grup de Recerca Consolidat "Art i Cultura d'Època Moderna" (ACEM), i del Centre d'Art d'Època Moderna (CAEM) de la UdL & Parc Científic de Lleida. *El valor de la recerca aplicada en el món de la història de l'art.*
- TPC-O-02 (Junior): **Sr. Guillem Roca Cabau**. *Cossos urbans. La gestió higiènica i la pràctica mèdica a la ciutat de Lleida durant el segle XIV.*

Llistat de comunicacions en forma de pòster - List of Poster presentations:

- AFE-P-01 **BARRERES I OPORTUNITATS PERCEBUDES PER A L'ADOPCIÓ D'UN ESTIL DE VIDA SALUDABLE EN ADULTS SEDENTARIS AMB RISC METABÒLIC: Belluga't de CAP a peus Espigares-Tribó G¹; Ensenyat-Solé A¹; Rodriguez-Arregui R¹; Piqué-Ferré MT²; del Arco-Bravo I³.**
¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya-INEFC Lleida, Universitat de Lleida; ² Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA), Universitat de Lleida; ³ Facultat d'educació, psicologia i treball social, Universitat de Lleida.
- CAA-P-01 **INTERACCIÓ ENTRE ELS GENS SCD I LEPR EN EL CONTINGUT I LA COMPOSICIÓ DEL GREIX DE PORC**
Gol S¹; Ros-Freixedes R¹; Tor M¹; Pena R N¹; Rothschild MF², Estany J¹
¹ Departament de Ciència Animal - Agrotecnio Center, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida. ² Department of Animal Science, Iowa State University, Ames, IA, USA.
- CAA-P-02 **RECUBRIMIENTOS COMESTIBLES ELABORADOS A PARTIR DE NANOEMULSIONES RICAS EN SUSTANCIAS ACTIVAS: EFECTO SOBRE LA VIDA ÚTIL Y LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE QUESO CORTADO BAJO EN GRASA**
Artiga-Artigas M; Gasa-Falcon A; Oms-Oliu G.; Odriozola-Serrano I; Martin-Belloso O.
Departamento de Tecnología de Alimentos, ETSEA, Universitat de Lleida – Agrotecnio Center. Rovira Roure 191, 25198 Lleida
- CAA-P-03 **USE OF HIGH CAROTENOID TRANSGENIC MAIZE IN POULTRY FEED**
Díaz-Gómez J^{1,2}; Moreno JA²; Angulo E²; Sandmann G³; Zhu C⁴; Ramos AJ¹; Capell T⁴; Christou P^{4,5}; Nogareda C²
¹ Department of Food Technology; ² Department of Animal Science; ³ Department of Molecular Biosciences, Goethe University; ⁴ Department of Plant Production and Forestry Science; ^{1,2,4} University of Lleida-Agrotecnio Center; ⁵ Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats.
- CAA-P-04 **ADDING-VALOR TO NON-EDIBLE FAT BY PRODUCING PHASE CHANGE MATERIALS BY HYDROLYSIS WITH RHIZOPUS ORYZAE RESTING CELLS**
Gallart P^a; Villorbina G^a; Canela-Garayoa R^a; Sala N^b; Cabeza L^c; Solé A^c; Barrenche C^c
^a Department of Chemistry, University of Lleida, ETSEA, Av. Rovira Roure 191, 25198 (Lleida, Spain). ^b Department of Food Science and Technology University of Lleida-ETSEA, Av. Rovira Roure 191, 25198 (Lleida, Spain). ^c GREA Innovació concurrent, University of Lleida, Pere de Cabrera s/n, 25001 (Lleida, Spain).
- CAA-P-05 **OPTIMITZACIÓ DE LA FORMULACIÓ EN SEC DE L'AGENT DE BIOCONTROL CANDIDA SAKE MITJANÇANT LLIT FLUÏDITZAT
"OPTIMIZATION OF DRY FORMULATIONS FOR THE BIOCONTROL AGENT CANDIDA SAKE CPA-1 USING FLUIDISED-BED DRYING"**
Carbó A^{1*}; Torres R¹; Usall J¹; Solsona C¹; Costa E¹; Viñas I², Fons E²; Teixidó N¹
¹ IRTA, XaRTA-Postcollita, Edifici Fruitcentre, Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, 25003 Lleida. ² Departament de Tecnologia dels aliments, Universitat de Lleida, XaRTA-Postcollita, Centre Agrotecnio. Rovira Roure 191, 25198 Lleida.
- CAA-P-06 **TARGETED MUTAGENESIS OF THE RICE Waxy GENE USING CRISPR/Cas9**
Erika Soto¹, Riad Nadi², Gemma Villorbina¹, Gemma Farre², Teresa Capell², Changfu Zhu², Paul Christou^{2,3}
¹ Departament de Química, Universitat de Lleida-Agrotecnio Center, Av. Alcalde Rovira Roure, 191, Lleida, 25198, Spain. ² Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal, Universitat de Lleida-Agrotecnio Center, Av. Alcalde Rovira Roure, 191, Lleida, 25198, Spain. ³ Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, Passeig Lluís Companys, 23, Barcelona, 08010, Spain

- DAE-P-01 **PROTECTING BIODIVERSITY ON FARM LAND: WICH TYPE OF MEASURES WORK BETTER?**
Estruch-Bosch E; Viladrich-Grau M
Departament d'Administració d'Empreses i Gestió Econòmica dels Recursos Naturals, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida
- DAE-P-02 **EL CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA: MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL Y ACCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**
Presta D
Departament de Dret Públic, Facultat de Dret i Economia, Universitat de Lleida.
- DAE-P-03 *Cancelled*
- ESV-P-01 **COM LES VEUS DELS ALUMNES M'AJUDEN EN LA MILLORA DE LA MEVA PRÀCTICA PROFESSIONAL**
Gonell M¹; Jové G¹; Aguilar D²
¹ *Departament de Pedagogia i Psicologia. Didàctica i Organització Escolar, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida;* ² *Departament de Didàctiques Específiques. Didàctica de les Ciències Experimentals, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida.*
- ESV-P-02 **PROPUESTA DE UN MODELO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LA FÍSICA**
Ferreira J
Departamento de Pedagogía y Psicología, Facultad de Educación, Universidad de Lleida.
- ESV-P-03 *Cancelled*
- ESV-P-04 **PROTECCIÓN DE LA INFANCIA Y REUNIFICACIÓN FAMILIAR: EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS SOCIOEDUCATIVAS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS**
Labrador, E; Balsells M.A
Departament de Pedagogia i Psicologia, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball social, Universitat de Lleida.
- ESV-P-05 **TEMPOREROS, TRABAJADORES EN CONSTANTE MOVIMIENTO**
González, J.A.
Departament de Pedagogia i Psicologia, Facultat d'Educació, psicología i Treball Social, Universitat de Lleida; Departament de Geografia i Sociologia, Facultat d'Educació, psicología i Treball Social, Universitat de Lleida.
- ESV-P-06 **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DE "CAMINAR EN FAMILIA": PROGRAMA SOCIOEDUCATIVO DE COMPETENCIAS PARENTALES DURANTE EL ACOGIMIENTO Y LA REUNIFICACIÓN FAMILIAR**
Fernández-Rodrigo, L.; Balsells, M.A; Vaquero, E.
Departamento de Pedagogía y Psicología. Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social, Universidad de Lleida.
- ESV-P-07 **BENEFICIOS DEL OCIO COMPARTIDO EN FAMILIAS CON MEDIDAS DE ACOGIDA**
Navajas, A.; Balsells, M. A.
Departamento de Pedagogía y Psicología, Facultad de Psicología, Educación y Trabajo Social, Universidad de Lleida.
- ESV-P-08 *Cancelled*
- ETI-P-01 **A MULTI-AGENT CONTROL ARCHITECTURE FOR AN ASSISTANT PERSONAL ROBOT**
Martínez D; Clotet E; Moreno J; Tresanchez M; Palacín J

Department of Computer Science and Industrial Engineering, University of Lleida, 25001 Lleida, Spain.

- ETI-P-02 **A PROPOSAL TO COMBINE DEPTH INFORMATION FROM LIDAR AND RGB-D SENSORS IN AN ASSISTANT PERSONAL ROBOT**
Clotet E; Martinez D; Moreno J; Tresanchez M; Palacín R
Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida.
- GFN-P-01 **MODELLING RESPONSE TO DISTURBANCE OF MIXED FOREST SYSTEMS IN BAVARIAN NATIONAL PARK, GERMANY**
Monfort-Bague I.P.¹; Hartig F²; Vega-Garcia C¹
¹ Departament d'Enginyeria Agroforestal, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida; ² Department of Biometry and Environmental System Analysis, University of Freiburg.
- GFN-P-02 **EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PERSISTENCIA DE LAS COMUNIDADES A PERTURBACIONES NATURALES EN BASE A LOS RASGOS DE RESPUESTA DE LAS ESPECIES**
Sánchez-Pinillos M¹; Coll L^{1,2,3}; Ameztegui A^{1,3}
¹ Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CEMFOR-CTFC); ² Department d'Enginyeria Agroforestal (AGROF), Universitat de Lleida; ³ Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)
- GFN-P-03 **DINÁMICA MORFO-SEDIMENTARIA EN RÍOS DE GRAVAS: INTEGRACIÓN METODOLÓGICA Y APLICACIÓN A LA GESTIÓN FLUVIAL**
Muñoz-Narciso E.¹; Batalla R.^{1,2,3}; Vericat D.^{1,2}
¹ Department of Environment and Soil Sciences, Campus ETSEA, Universitat de Lleida. ² Forestry and Technology Centre of Catalonia, Solsona, Catalunya, España. ³ Institut Català de Recerca de l'Aigua, Girona, Catalunya, España.
- GFN-P-04 **PATRÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS INCENDIOS FORESTALES CAUSADOS POR PERSONAS EN ESPAÑA A MEDIANTE PROCESOS PUNTUALES**
Costafreda-Aumedes S¹; Comas C²; Vega-Garcia C¹
¹ Departament d'Enginyeria Agroforestal, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida; ² Departament de Matemàtiques, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida.
- GFN-P-05 **PROPIEDADES FÍSICAS Y COLORACIÓN DE LA MADERA DE EUCALYPTUS GLOBULUS MODIFICADA TÉRMICAMENTE**
Griebeler C; Iglesias C
Departamento de Ingeniería Agroforestal, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de Lleida.
- SAL-P-01 **CARACTERITZACIÓ D'UN MODEL MURÍ DOBLE KNOCKOUT PTEN-VDR**
Crespo M; Fernández E; Valvivielsó JM
Departament de Medicina, Facultat de Medicina, Universitat de Lleida

- SAL-P-02 **ROLE OF MEDICAL NUTRITION THERAPY IN THE MANAGEMENT OF THE GESTATIONAL DIABETES MELLITUS**
Moreno Castilla C¹; Mauricio D^{2,3}; Hernandez M¹.
¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (Lleida); ² CIBER of Diabetes and Associated Metabolic Diseases (CIBERDEM); ³ Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Badalona).
- SAL-P-03 **EMPATÍA, PERSONALIDAD Y DIFERENCIAS DE SEXO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.**
Guilera T¹, Batalla I^{1,2}, Soler J², Gil R³
¹ Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitari de Santa María. Lleida. Gestió de Serveis Sanitaris;
² Facultat de Medicina. Universitat de Lleida. ³ Escuela Politécnica Superior. Universitat de Lleida.
- SAL-P-04 **FUNCIONES CITOPASMÁTICAS DE CICLINA D1 EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO**
Rocandio D; Pedraza N; Ortiz A; Garí E; Egea J.
 Medicine Department, Lleida University, Lleida (Spain)
- SAL-P-05 **CHARACTERIZATION OF THE UPSTREAM STIMULUS OF SALMO TRUTTA. METABOLOMIC STUDY.**
Pascual-Pons M¹; Oromi N¹; Portero M²; Sanuy D³ and Fibla J¹
¹ Department of Basic Medical Sciences, Biomedical Research Institute of Lleida; ² Department of Experimental Medicine, Biomedical Research Institute of Lleida; ³ Department of Animal Production, University of Lleida.
- TPC-P-01 **DEUTE PÚBLIC I CREIXEMENT ECONÒMIC; L'EVOLUCIÓ DE L'ENDEUTAMENT COMUNAL A LA REGIÓ DE LLEIDA A LES DARRERIES DEL SEGLE XVII**
Ramon-Molins G
 Departament d'Història, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida
- TPC-P-02 **LA LITERATURA NEGROAFRICANA FRENTE A LOS NUEVOS RETOS DEL COMPARATISMO LITERARIO: ENTRE TRANSTEXTUALIDAD Y TRANSCULTURALIDAD**
Sindze N
 Departamento de filología Clásica, Francesa e Hispánica, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida
- TPC-P-03 **EVOLUCIÓN Y DINÁMICAS DE CRECIMIENTO EN ÁREAS URBANAS INTERMEDIAS EN ESPAÑA**
Olazabal E; Bellet C
 Departament de Geografia I Sociologia, Universitat de Lleida
- TPC-P-04 **SEBASTIÀ I CARLES JUNYER VIDAL: UNA HISTÒRIA DEL COL·LECCIONISME ARTÍSTIC A CATALUNYA**
Avinyó G
 Departament d'Història de l'Art i Història Social, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida
- TPC-P-05 **PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, SOPORTES Y MATERIALES EMPLEADOS EN LOS OBRADORES PICTÓRICOS DE LA CORONA DE ARAGÓN (SS. XV-XVI)**
Herrero Cortell, M.
 Departament d' Història de l'Art i Història Social. Universitat de Lleida
- TPC-P-06 **CHRONOTOPIC IDENTITIES OF STUDY ABROAD**
Jiménez P.
 Departament d'Anglès i Lingüística, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida; English and Linguistics Department, Faculty of Arts, University of Lleida.

Codis de les Àrees de Recerca - Códigos de las Áreas de Investigación - Research Areas and references:

- AFE:** Physical Activity and Sports
- CAA:** Agricultural and Food Science and Technology
- DAE:** Law and Business Administration
- ESV:** Education, Society and Quality of Life
- ETI:** Engineering and Information Technologies
- GFN:** Forest and Environmental Management
- SAL:** Health
- TPC:** Territory, Heritage and Culture





ABSTRACTS

LABORATORIO DE OBSERVACIÓN DE LA MOTRICIDAD: DISEÑOS MIXED METHODS PARA INVESTIGAR LA ACTIVIDAD FÍSICA, EL DEPORTE Y LA MOTRICIDAD.

Castañer, M¹; Camerino, O¹; Anguera, MT²

¹ INEFC, Universitat de Lleida; ² Facultat de psicologia, Universitat de Barcelona

La aparición de los *Métodos Mixtos* se ha denominado la “revolución silenciosa” (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007) puesto que no se limitan a la simple recogida de datos de diferente naturaleza, sino que implica: combinar la lógica inductiva con la deductiva (Bergman, 2010) de forma mixta a lo largo de todo el proceso investigador. La investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte es muy reciente y ha sido habitualmente influenciada por procedimientos de corte cuantitativo (e.g., test de condición física); pero en las últimas décadas, la balanza a favor de la metodología cualitativa (e.g., entrevistas de opinión), se ha equilibrado. Hoy en día empieza a estar superada la poca reciprocidad entre los enfoques cualitativos y los cuantitativos para buscar la complementariedad e integración en un mismo estudio (Camerino, 1995). El camino a seguir es la nueva perspectiva metodológica denominada *Métodos Mixtos Mixed Method* (Creswell & Plano Clark, 2007; Tashakkori & Creswell, 2008; Teddlie & Tashakkori, 2006) que empieza a ser aplicada en la investigación de deportes, la actividad física y la danza dentro de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Camerino, Castañer & Anguera, 2012). En el Laboratorio de Observación de la Motricidad (LOM) <http://lom.observesport.com/> del INEFC de Lleida desarrollamos investigación de enfoques Mixed Methods con amplia base de metodología observacional aplicados a las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en el ámbito pedagógico (Camerino, Castañer, & Anguera, 2012; Castañer, Camerino, & Anguera, 2013; Anguera, Camerino, Castañer, y Sánchez-Algarra, 2014), contamos igualmente con trabajos *mixed methods*, incluyendo subdisciplinas diversas, como baloncesto (Camerino, Chaverri, Jonsson, Sánchez-Algarra, & Anguera, 2012), fútbol (Camerino, Jonsson, Sánchez-Algarra, Anguera, Lopes, & Chaverri, 2012), judo (Camerino, Iglesias, Gutiérrez-Santiago, Prieto, Campaniço, & Anguera, 2012), o conducta motora (Castañer, Andueza, Sánchez-Algarra, & Anguera, 2012)

Palabras clave: diseños Mixed Methods, metodología observacional, actividad física y deporte, motricidad, pedagogía.

Referencias

Anguera, MT, Camerino, O., Castañer, M. Y Sánchez-Algarra, P. (2014): Mixed methods en la investigación de la actividad física y el deporte. *Revista de Psicología del Deporte* 23 (1), 123-130.

CREATIVIDAD Y EMERGENCIA DE COMPORTAMIENTO EN FÚTBOL

Ric A¹; Torrents C¹; Hristovski R²

¹ Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña, Universidad de Lleida, España; ² Faculty of Physical Education, Sport and Health; Ss Cyril and Methodius University of Skopje, Macedonia

El objetivo de este estudio fue identificar la estructura jerárquica que emerge de la dinámica de comportamientos tácticos desarrollados por parte de un equipo de fútbol. Veinte futbolistas masculinos profesionales pertenecientes a un mismo equipo participaron en un partido de pretemporada. Los datos posicionales de los jugadores de campo fueron recogidos utilizando unidades GPS de 5Hz (SPI Pro, GPSports, Canberra, Australia). Veintinueve categorías se derivaron de ocho variables tácticas para crear una matriz binaria multivariante correspondiente a un total de 2700 configuraciones tácticas que el equipo desarrollo durante cada una de las dos partes del partido. El análisis jerárquico de componentes principales (ACP) y el cálculo del parámetro de orden q de la dinámica de solapamiento de las configuraciones tácticas permitió determinar la estructura jerárquica de los patrones tácticos emergentes y sus propiedades dinámicas. La aplicación secuencial del ACP sobre los componentes principales (CP) extraídos, reveló un único CP que define la configuración de juego que se da con más frecuencia. La dinámica de solapamiento reveló que la escala temporal en la que el comportamiento táctico del equipo se satura se sitúa en torno a un lapso de 60 segundos, así como establecer a amplitud exploratoria en un $0,035 \pm 0,05$ mostrando diferencias significativas entre la primera y la segunda parte. El tiempo de duelo medio de cada variable táctica ayuda a entender la dinámica comportamiento táctico exploratorio en un equipo de fútbol. Este enfoque permite comprender la emergencia de comportamiento táctico en deportes colectivos, así como en otras disciplinas deportivas como pueden ser la danza y los deportes de combate.

Palabras clave: Interacción, dinámica, exploración, patrones, sistemas complejos

DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS: FORMACIÓN, CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN.

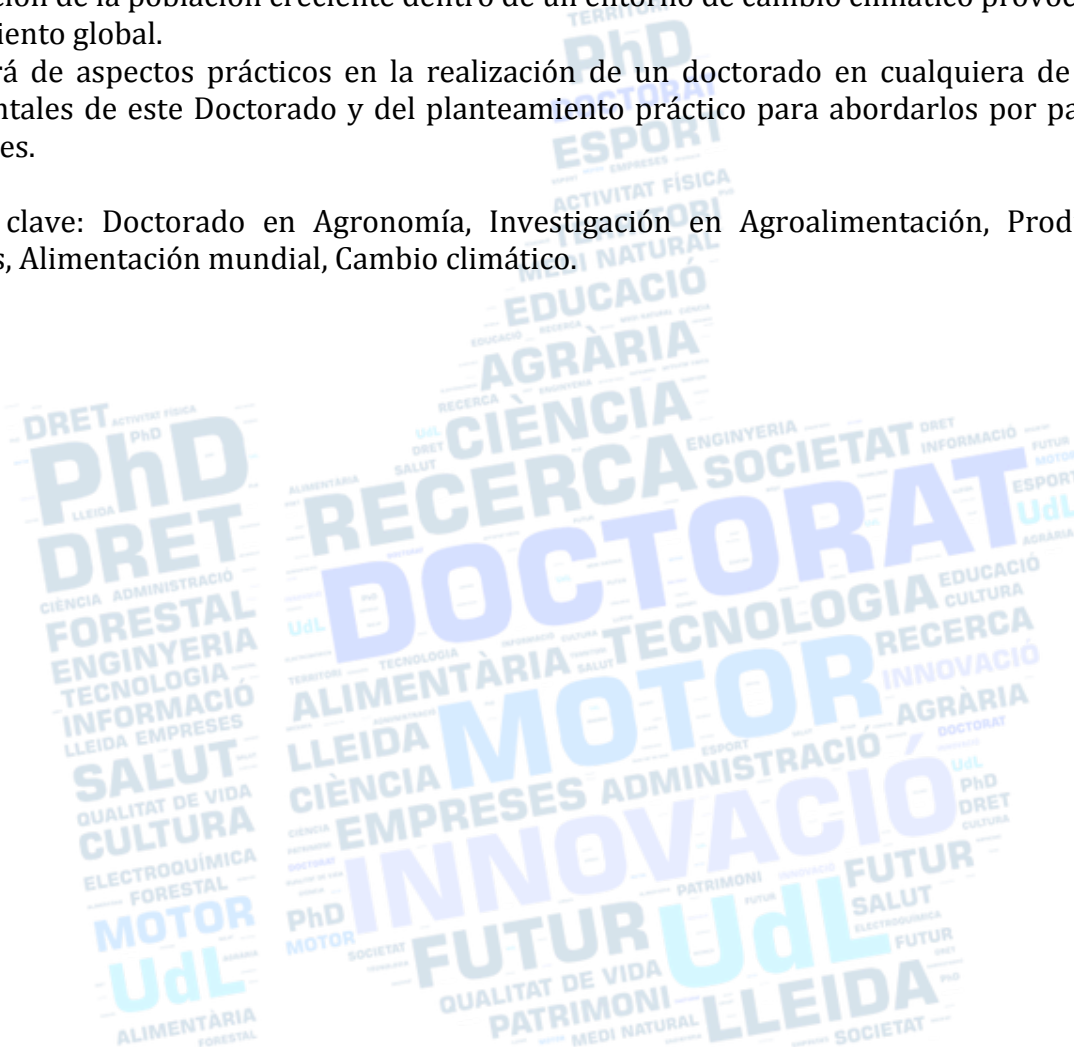
Cantero-Martínez C.

Departamento de Producción Vegetal y Ciencia Forestal

La presentación pretende dar una visión particular de los aspectos más relevantes en la realización de un doctorado en Ciencias Agronómicas. Se destacará la importancia de entender que el doctorado es una etapa de formación con obtención de conocimientos específicos y la introducción a la investigación de la cadena agroalimentaria. Este doctorado presenta temáticas muy interesantes en el campo de actividad científica para el desarrollo sostenible de la humanidad en el planeta y para afrontar los retos de combinar la limitación de los recursos naturales y la alimentación de la población creciente dentro de un entorno de cambio climático provocado por el calentamiento global.

Se hablará de aspectos prácticos en la realización de un doctorado en cualquiera de las líneas fundamentales de este Doctorado y del planteamiento práctico para abordarlos por parte de los estudiantes.

Palabras clave: Doctorado en Agronomía, Investigación en Agroalimentación, Producción de alimentos, Alimentación mundial, Cambio climático.



NANOESTRUCTURAS ALIMENTARIAS COMO TRANSPORTADORES DE INGREDIENTES ACTIVOS: UNA ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA CALIDAD Y FUNCIONALIDAD DE LOS ALIMENTOS

Acevedo-Fani, A; Robert Soliva-Fortuny; Martín-Belloso, O

Departamento de Tecnología de Alimentos, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de Lleida.

Actualmente, los consumidores demandan alimentos más seguros, sanos y de alta calidad. Para lograr este objetivo, la incorporación de ingredientes funcionales, tales como antimicrobianos o bioactivos, a los alimentos podría ser una estrategia efectiva para mejorar sus propiedades. Por esta razón se ha despertado un gran interés en desarrollar nuevos sistemas de transporte que permitan mejorar las características iniciales de los alimentos. En este sentido, las nanoestructuras alimentarias representan una alternativa viable y con un sinnúmero de ventajas para encapsular y proteger compuestos funcionales, facilitando su transporte y liberación a matrices alimentarias. El objetivo de esta tesis doctoral fue el desarrollo de nanoemulsiones, películas nanolaminadas y emulsiones multicapas como sistemas de transporte de compuestos antimicrobianos y bioactivos, así como su potencial aplicación alimentaria. Se logró formar nanoemulsiones conteniendo diversos aceites esenciales y se obtuvieron películas comestibles antimicrobianas a partir de éstas, las cuales exhibieron características físico-químicas excepcionales. Por otra parte, la aplicación de la técnica capa-a-capo utilizando polisacáridos con cargas eléctricas opuestas permitió formar películas nanolaminadas, cuyas propiedades macroscópicas pudieron ser modificadas manipulando el proceso de formación a escala molecular. Además, se logró encapsular ácido fólico en su estructura interna, observando diferentes patrones de liberación del compuesto. Finalmente se estudió la formación de emulsiones multicapas para encapsular resveratrol, observando que los sistemas obtenidos fueron altamente estables durante el almacenamiento. El comportamiento de tales sistemas al someterlos a un proceso gastrointestinal "in vitro" confirmó que las emulsiones multicapas evitaron la degradación del resveratrol encapsulado, aumentando así su bioaccesibilidad. Los resultados obtenidos a través de esta tesis doctoral han demostrado la aplicabilidad de la nanotecnología en el área alimentaria, mostrando su gran potencial para mejorar el transporte, protección e incorporación de compuestos funcionales a los alimentos, lo cual abre nuevas vías para el diseño de productos que ofrezcan mayores beneficios a los consumidores.

Palabras clave: nanoemulsiones, películas nanolaminadas, emulsiones multicapas, antimicrobianos, compuestos bioactivos

CONVERGENCIA BANCARIA EN LA UNIÓN EUROPEA TRAS LA CRISIS FINANCIERA

Moreno J¹; Gallizo JL¹; Salvador M²

¹ *Departament d' AEGERN, Facultat de Dret i Economia, Universitat de Lleida;*

² *Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública, Facultat de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza*

Desde que en 1992 la Comisión Europea estableciera el objetivo de crear un mercado Único plenamente integrado, se han adoptado numerosas medidas que han condicionado el funcionamiento del sector bancario en todos los países miembros, y que han promovido una convergencia en materia de eficiencia bancaria. La reciente crisis financiera, no obstante, ha destapado las diferencias todavía existentes entre estos sectores bancarios, así como una evidente falta de coordinación entre los países a la hora de dar respuesta a los problemas en el sector. El objetivo de este estudio es analizar de qué manera ha evolucionado la eficiencia bancaria en costes en los sectores bancarios de la Unión Europea durante el periodo 2000-2013, y comprobar si el proceso de convergencia asociado a la integración europea se ha mantenido durante los últimos años a pesar de la crisis financiera y las medidas adoptadas por los gobiernos nacionales, analizando para ello su convergencia beta y sigma. La estimación de dichos niveles se lleva a cabo mediante técnicas bayesianas de estimación y comparación de modelos aplicadas a diversos modelos de frontera estocástica (SFA) aplicados a datos de panel no balanceado. Los modelos comparados difieren en las hipótesis sobre la frontera y la distribución de los términos de eficiencia, todo lo cual dota al estudio realizado de un mayor grado de robustez. Los resultados obtenidos confirman el proceso de convergencia en la Unión Europea ampliada a raíz del proceso de integración europea, sin embargo, la distinta influencia de la crisis financiera sobre los sectores bancarios parece haber invertido este proceso durante los últimos años, dando lugar a un nuevo periodo de divergencia entre países. Por tanto, mayores esfuerzos serán todavía necesarios en aras de fortalecer la integración financiera en la Unión Europea.

Palabras clave: Convergencia bancaria, eficiencia bancaria, crisis financiera, modelos frontera estocástica.

BANK INTERNAL CONTROLS AND OPERATIONAL RISK AMONG CRISIS COUNTRIES IN EUROPE

Akwaa-Sekyi, E.K.

Department of Business Administration and Economic Management of Natural Resources, Faculty of Law and Economics, University of Lleida

Operational risk is very vital in bank management because it is the pivot around which most bank risks revolve. Almost all activities of financial institutions have some form of human interface thus exposing these institutions (especially banks) to operational risks. Reckless lending practices, principal-agent risks, operational losses, compromised financial regulation environment, unexpected shocks from the financial environment and other failed internal processes have been cited among others for causing the 2007 global financial crisis. In order to gain insights into internal controls and bank operational risks, the paper examines the relationship between the elements internal control systems (according to the revised COSO framework) and operational risks within four heavily affected crisis countries in Europe (Greece, Spain, Italy and Portugal). The study investigates whether evidence of agency problem exist among board members in crisis countries. Panel data on listed banks in the sampled countries were used for a Feasible Generalized Least Squares regression from 2008-2014. The study reports the existence of effective internal control systems among banks in most affected crisis countries. Banks might have possibly learnt good lessons from the financial crisis. However, their effectiveness cannot be guaranteed. The study finds significant effect of internal controls on bank operational risks. The study has implications for management to report operational risk capital, material internal control weakness. No evidence of agency problem on the part of board of directors was found. The limitation to the study is the unavailability of data (unbalanced panel) for all banks within the periods studied. However, this limitation does not cast doubt on the results.

Key words: Banks, Financial crisis, Internal controls, Operational risk

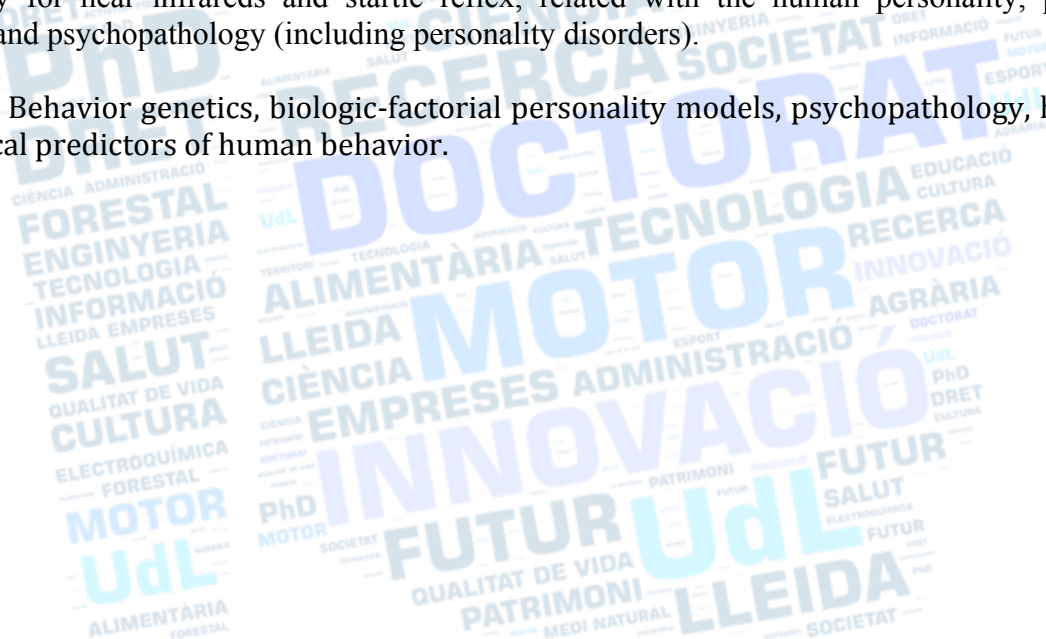
MULTIDISCIPLINAR RESEARCH IN PSYCHOLOGY

Aluja A¹; Blanch A¹; Blanco E¹; Balada A²; Fibla A³; García LF⁴; García O⁵.

¹ Department of Psychology. University of Lleida. ² Department of Psychobiology. Autonomous University of Barcelona. ³ Department of Basic Medical Sciences. University of Lleida. ⁴Department of Biological Psychology and Health Psychology. Autonomous University of Madrid. ⁵Department of Psychology. European University of Madrid.

Our researcher group named “*Neurocognition, Psychobiology of the of the personality and Behavior genetics*” it is integrated by clinical psychologists, methodologist, physicians and geneticists, and we carries out research in the Institute of Biomedical Research of Lleida context. We are a SGR competitive group of the Generalitat of Catalonia . The group works in to the following investigation lines: 1. Structural Personality Models. 2. Intelligence and personality and cognitive ability. 3. Job stress and occupational health. 4. Personality disorders: Antisocial behaviour and psychopathy. 5. Psychopathology, quality of life in cancer disease. 6. Personality and electrophysiology. 7. Genetics and personality. 8. Patter A and D of behaviour and heart disease. We have a laboratory of behavior human equipped with electrophysiological apparatuses and a genetics laboratory. We have gotten more than 25 financed research projects (FIS, Plan Nacional, Marató de TV3, etc.). We have published about 200 articles in JCR journals in the categories of social psychology, neurosciences, psychology multidisciplinary, psychiatry and behavioral sciences. We have 2200 cites in the Web of Science and an index h of 26. Our more important findings have been diverse studies of genetic association, endocrinological basis of personality, frontal spectroscopy for near infrareds and startle reflex, related with the human personality, personality assessment and psychopathology (including personality disorders).

Key words: Behavior genetics, biologic-factorial personality models, psychopathology, hormones, psychological predictors of human behavior.



UNA TESIS EN PLURILINGÜISMO Y EDUCACIÓN

Popa S

Departament de Pedagogia i Psicologia, Facultat de Ciències de l'Educació, Universitat de Lleida

El tema general de la exposició es el paper del doctorado como motor de innovación y herramienta eficaz para contribuir al cuerpo universal de conocimientos de una disciplina. Específicamente, se debatirán cuatro puntos principales. Primeramente, se hará una breve presentación del grupo consolidado al que pertenece la investigadora, “Plurilingüismo y educación”, exponiendo la estructura del grupo y las líneas de investigación. Asimismo, se intentará hacer un esbozo de las fases de escribir una Tesis, así como otras actividades que forman parte de la vida académica de un becario predoctoral dentro de un grupo de investigación, desde la colección de datos o impartición de docencia, hasta la redacción de textos académicos. En este sentido, se subrayará la importancia de factores como: participar en congresos y cursos de formación, hacer estancias de investigación, colaborar en otros proyectos del grupo para una formación sólida del investigador. Finalmente, se compartirá la aportación tanto profesional como personal de los estudios predoctorales.

Palabras clave: tesis, plurilingüismo y educación, investigación



SUPERCOMPUTACIÓ APLICADA A LA RECERCA EXPERIMENTAL

Solsona Francesc

Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida.

La Supercomputació fa referència a grans equipaments informàtics com p.e. Clusters, Clouds, amb gran capacitat de còmput i sovint d'emmagatzematge. Els programes que triguen dies en un ordinador convencional o que requereixen gran quantitat de memòria RAM són els candidats perfectes per, un cop transformats, executar-se en un Superordinador. Els tipus de programes o algorismes que s'hi executa solen ser altament paral·lels o distribuïts i de vegades utilitzen grans volums de dades (Big Data).

Existeixen molts mètodes. En els Clusters, els programes es divideixen i/o es clonen, processant dades diferents en paral·lel en processadors de nodes interconnectats amb xarxa. En les plataformes Cloud, els programes es parteixen en "fils d'execució" que poden compartir memòria RAM i que s'assignen als processadors/cores. En una plataforma Big Data (implementada sovint en una infraestructura Cloud) sol haver molts programes executant-se de forma paral·lela en cadascun dels nodes on hi ha les dades. Com la quantitat de dades és molt gran, els programes van on estan les dades, no a l'inrevés.

En Clusters s'han desenvolupat models per al calibratge de models poblacionals basats en computació de membranes de diferents espècies: trençalòs, muscle zebra i tritó dels pirineus. S'han proposat entorns Cloud en eHealth per al seguiment de pacients hipertensos i que volen deixar de fumar en col·laboració amb l'hospital Arnau i el Santa Maria de Lleida; una eina de diagnosi de malalties rares i una web de reconstrucció automàtica de circuits biològics (de gens/proteïnes) a partir de l'anàlisi dels articles publicats en BDs. S'ha dissenyat un entorn Cloud (Big Data) per capturar/processar tweets per esbrinar les causes de l'emigració juvenil a Londres. Les conclusions que es poden treure és que la interdisciplinarietat dóna peu a nous reptes de recerca en supercomputació que serveix de lligam i de potenciació de les disciplines científiques implicades.

Paraules clau: supercomputació, cluster, cloud, big data, eHealth, diagnosi de malalties rares, reconstrucció automàtica de circuits biològics, ecologia, Twitter.

THERMAL ENERGY STORAGE IN BUILDINGS THROUGH PHASE CHANGE MATERIALS (PCM) INCORPORATION FOR HEATING AND COOLING PURPOSES

Navarro L¹; De Gracia A²; Castell A¹; Cabeza LF¹

¹ GREA Innovació Concurrent, Universitat de Lleida, Edifici CREA, Pere de Cabrera s/n, 25001, Lleida, Spain.

² Departament d'Enginyeria Mecànica, Universitat Rovira i Virgili, Av. Paisos Catalans 26, 43007 Tarragona, Spain

Energy consumption in buildings has become an important part of the global energy consumed in Europe and it is mainly related to HVAC systems. HVAC systems consumption is a significant part of the total energy consumed in buildings and it is critical to reduce its use without compromising the comfort conditions. Several previous studies were focused on thermal energy storage implementation as an important issue to enhance and smooth the peak demand. In this study, an innovative technology for heating and cooling in buildings is presented. For this purpose, the experimental set-up of Puigverd de Lleida (Spain) from the University of Lleida allocates two house-like cubicles, one with a conventional slab and the other one with an active slab. The target is to use the internal slab as a storage unit by incorporating phase change material in order to increase the heat storage capacity. The operational summer mode consists of solidifying the PCM with the outer cool air during the night-time. Then the cold is stored inside the slab for covering a later cooling demand. Moreover, a solar air collector has been installed on the South facade of the cubicle to act as a heat source during winter season. The hot air provided by the air collector is directly pumped to the inside of the slab in order to melt the PCM. Thus, the slab becomes a heat storage component and when heat supply is required, the heat stored is used to cover the demand. Experimental analysis will demonstrate the potential of the technology for heating and cooling purposes and the importance of a control strategy to optimize the operational principle.

Keywords: phase change material, cooling system, heating system, hollow core slab, experimental study.

ISOTOPIC UNCOUPLING BETWEEN SOIL AND XYLEM WATER IN PINE-OAK FOREST SYSTEMS: SOIL AND STEM PROCESSES

Martín-Gómez P; Ferrio JP

Dept. Crop and Forest Sciences-AGROTECNIO, Universitat de Lleida

The isotopic composition of xylem and soil water presents great potential for characterizing water movement along the soil-plant-atmosphere continuum. As a general rule, no isotopic fractionation occurs during water uptake and water transport, thus, xylem water reflects source water. However, apparent uncoupling between soil and xylem water is often found, and could be either due to “stem processes”, like evaporative enrichment during periods of limited sap flow, or to “soil processes”, such as species-specific use of isotopically contrasted water pools retained at different water potential forces. Here, we designed a series of pot trials with *Pinus sylvestris* and *Quercus faginea* seedlings, aimed to determine the causes of the uncoupling in the isotopic signal from soil to xylem. Firstly, we tested the role of stem evaporative enrichment. We measured the evolution of xylem water in well-watered seedlings after covering the leaves to prevent transpiration. We found a strong and dynamic enrichment in twigs related to sap flow rates. Secondly, to assess the effect of different soil water fractions with variable matrix potential, we applied a series of contrasting soil-water labelling treatments, aimed to fill macropores while not replacing tightly-bound water. We conducted two drought-rewetting cycles while we were collecting xylem and soil water. Also, we monitored sap flow, water potential and gas exchange to characterize plant water status. Preliminary results point towards clear soil-xylem uncoupling with more enriched values for xylem, particularly for late drought stages. This phenomenon matches with the recovery of a pre-labelling signal with drought progression due to greater contribution of tightly-bound water, or to the occurrence of evaporative enrichment on the stems. We conclude that both processes may occur simultaneously under drought and that further assessment is needed to separate them and include their effects on plant water source studies. Funding: Spanish project AGL2012-40039-C02-02, FPU fellowship for PMG (FPU12/00648).

Keywords: water stable isotopes, soil, xylem, uncoupling, drought.

LA RELLEVÀNCIA DE MANTENIR ELS CROMOSOMES EN BONA FORMA

Torres-Rosell J

Grup de Cicle Cel·lular. Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLLEIDA). Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina, Universitat de Lleida.

El grup de Cicle Cel·lular estudia el funcionament de les petites màquines moleculars encarregades de mantenir l'estructura dels cromosomes. Si els cromosomes no estan en bona forma, poden trencar-se o ser repartits de forma desigual entre les cèl·lules filles. Les alteracions en la integritat o el nombre de còpies de cada cromosoma solen ser incompatibles amb la vida. Són situacions patològiques que indueixen la senescència i mort de les cèl·lules. Paradoxalment, aquests tipus de canvis són també molt freqüents en diferents tipus de càncer.

Per tal de mantenir l'estructura dels cromosomes, les nostres cèl·lules utilitzen proteïnes SMC (de l'anglès Structural Maintenance of Chromosomes). Tenim tres tipus diferents de proteïnes SMC, la cohesina, la condensina, i el complex Smc5/6; la primera s'encarrega d'aparellar els cromosomes, la segona de condensar-los i la tercera de desenganxar-los. La seva activitat està finament regulada per senyals intracel·lulars, i el nostre laboratori s'ha especialitzat en una d'elles, consistent en afegir una molècula petita, anomenada SUMO, a les proteïnes SMC. Així, gràcies a una bona col·laboració entre les proteïnes SMC i SUMO, les nostres cèl·lules aconsegueixen mantenir els cromosomes en bona forma i el nostre genoma en condicions òptimes.

Paraules clau: cicle cel·lular, cromosoma, SMC, SUMO



COM LES MÉS DE MIL MILIONS DE NEURONES DEL NOSTRE CERVELL ES CONNECTEN PER SER COM SOM.

Marfull P¹; Salmerón E¹; Pérez-Roger I²; Egea J¹

¹ *Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina, Universitat de Lleida;*

² *Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad CEU Cardenal Herrera, Moncada, Valencia*

El cervell és l'òrgan més complex del còs humà i el seu precís desenvolupament en l'embrió és imprescindible per que funcioni correctament en l'adult. Durant aquest, cada neurona rep ordres específiques que indiquen on ha d'anar (migració neuronal) i amb qui ha de connectar (guia axonal). D'aquesta manera el cervell passa de ser un cúmul de neurones inconnexes a aquest sistema de connexions que ens dota de funcions complexes com el pensament i la memòria, o altres més "simples" com dirigir el moviment.

L'objectiu del nostre grup és estudiar com el cervell es forma, utilitzant el cervell de ratolí en desenvolupament com a model, ja que és més senzill que l'humà però equiparable en molts aspectes. Per aquest fi, utilitzem ratolins transgènics knock-out, és a dir, que els hi manca un gen. Així podem estudiar quin paper té aquest gen, i al mateix temps, entendre quins són els passos que es segueixen en la formació del cervell. Per estudiar els cervells d'embrió de ratolí se'n fan seccions molt fines, les quals podem tenir de diferents maneres per comparar si hi ha canvis entre els ratolins knock-out i els normals.

Hem estudiat el model de ratolí knock-out pel gen RhoE, el qual s'expressa en cervell de ratolí en desenvolupament. Hem descobert que aquests animals tenen defectes importants en diverses vies axonals, implicades en el moviment i la percepció dels sentits.

Concloem que RhoE té un paper rellevant en el desenvolupament del cervell, i que el nostre model pot ajudar a entendre com es forma la extensa xarxa de neurones, anomenada connectoma.

Paraules clau: cervell, desenvolupament, connectoma, guia axonal, neurobiologia.

EL VALOR DE LA RECERCA APLICADA EN EL MÓN DE LA HISTÒRIA DE L'ART

Company X¹, Dr. Isidre Puig, Dr. Iván Rega, Dra. Ma. Antonia Argelich, Dra. Meritxell Niñá, Dr. Eloi de Tera; investigadors del Grup de Recerca Consolidat "Art i Cultura d'Època Moderna" (ACEM), i del Centre d'Art d'Època Moderna (CAEM) de la UdL & Parc Científic de Lleida.

¹ *Departament d'Història de l'Art i Història Social, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida.*

El Grup de Recerca Consolidat "Art i Cultura d'Època Moderna" (ACEM) de la Universitat de Lleida és un grup amb un alt component internacional que té com objectiu principal l'estudi de les manifestacions artístiques i culturals desenvolupades entre mitjans del segle XV i principis del XIX (escultura, pintura, arquitectura, teatre, etc.) especialment als territoris de l'antiga Corona d'Aragó, però també d'altres zones peninsulars.

L'any 2005 el Departament d'Innovació, Universitats i Empreses de la Generalitat de Catalunya el reconegué com a grup de recerca consolidat, i des del 2009 està finançat per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) (2009 SGR 348). L'any 2014, l'AGAUR el torna a reconèixer i finançar (2014SGR242)

Nombroses investigacions d'aquest grup és nodreixen de les activitats científiques desenvolupades en el Centre d'Art d'Època Moderna (CAEM), que actua com una fecunda plataforma de suport a les recerques de l'ACEM.

El CAEM compta avui amb un dels gabinets i dels equipaments més moderns i ben dotats d'Espanya. Això el situa en una posició diferencial respecte d'altres centres de recerca en Història de l'Art. Un aspecte clau del CAEM és el seu afany per desenvolupar i/o aplicar diferents tècniques de fotografia digital de alta qualitat, un element fonamental per analitzar en profunditat el fet artístic. El CAEM fa servir una càmera fotogràfica de gran format Sinar eVolution 75 H modificada amb un filtre IRR. De fet, la aplicació de la reflectografia d'infrarojos possibilita la captació del dibuix subjacent, és a dir, el dibuix de base preparatori d'un quadre (pintura) fet abans que s'apliqui el color. Aquest tipus de tècniques aplicades han estat la base metodològica de diversos projectes científiques d'R + D + I, com ara el titulat *La Consolidación de la Pintura del Renacimiento en la Corona de Aragón: La extraordinaria influencia del paradigma de Joan de Joanes* (HAR2012-32199), desenvolupat entre 2013-2015.

Paraules clau: història de l'art, època moderna, pintura, tècniques de fotografia digital, reflectografia d'infrarojos.

COSSOS URBANS. LA GESTIÓ HIGIÈNICA I LA PRÀCTICA MÈDICA A LA CIUTAT DE LLEIDA DURANT EL SEGLE XIV.

Roca, G.

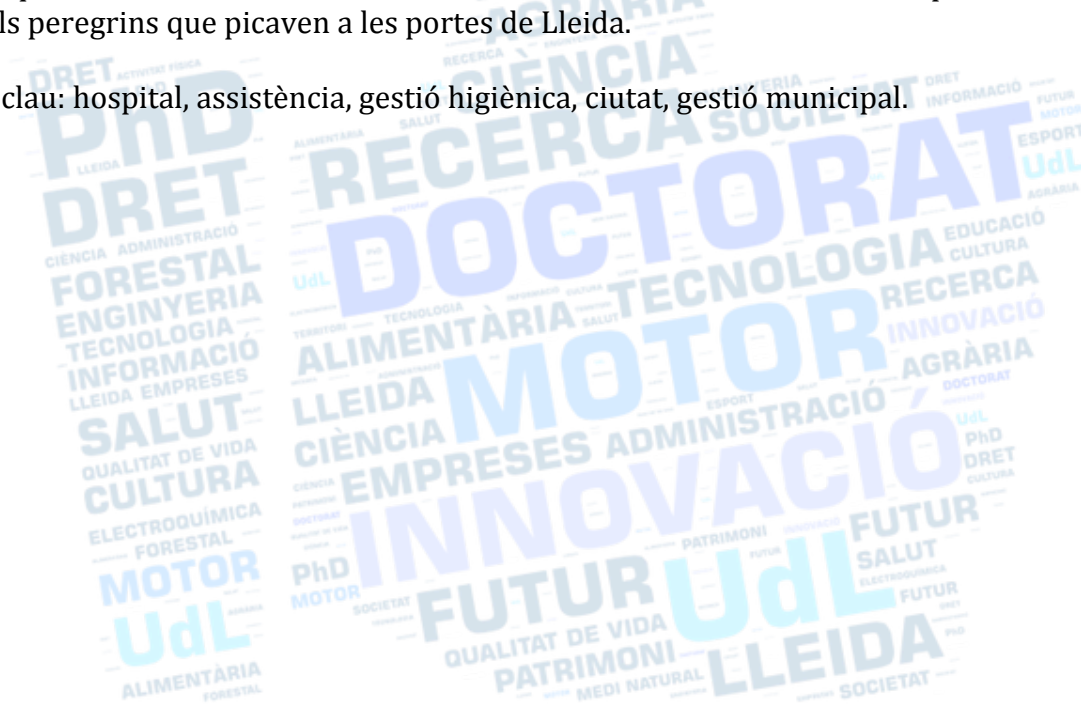
Departament d'Història, Facultat de Ciències Socials, Universitat de Lleida.

La ciutat de Lleida presenta un marc excepcional per a l'estudi dels hospitals i altres tasques assistencials. D'una banda per la seva situació de pas, cruïlla de camins de peregrins, comerciants i passavolants. D'altra banda perquè la fundació de l'Estudi General al 1300 va permetre la difusió i l'enfortiment d'una teoria mèdica que, ràpidament, va ésser adoptada pel municipi com una eina més de la gestió pública.

En aquest sentit el municipi va legislar en matèria d'higiene pública netejant els carrer, les zones de producció, els espais de compra i venda de carn i peix i, paral·lelament, controlant l'arribada de personatges desconeguts i considerats malsans, allunyats de les xarxes de solidaritat veïnal, que s'allotjaven als hospitals. Fou mitjançant aquest procés de consolidació de la medicina universitària i alhora d'expansió dels nous cicles epidèmics que la gestió de l'hospital va passar a immiscir-se entre les tasques de la gestió higiènica.

La ciutat funcionava com un tot, un cos orgànic en el qual tots els seus elements es coordinaven els uns amb els altres per permetre el bon funcionament d'una economia centrada en la manufactura i en els intercanvis comercials. Només observant la totalitat de les ordinacions municipals podem entendre que no hi havia massa diferència entre el control de l'arribada de productes forans i la gestió dels peregrins que picaven a les portes de Lleida.

Paraules clau: hospital, assistència, gestió higiènica, ciutat, gestió municipal.



BARRERES I OPORTUNITATS PERCEBUDES PER A L'ADOPCIÓ D'UN ESTIL DE VIDA SALUDABLE EN ADULTS SEDENTARIS AMB RISC METABÒLIC: Belluga't de CAP a peus

Espigares-Tribó G¹; Ensenyat-Solé A¹; Rodriguez-Arregui R¹; Piqué-Ferré MT²; delArco-Bravo I³.

¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya-INEFC Lleida, Universitat de Lleida; ² Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA), Universitat de Lleida; ³ Facultat d'educació, psicologia i treball social, Universitat de Lleida.

L'estil de vida no saludable està directament associat a moltes malalties metabòliques (amb una incidència poblacional¹ de més del 35%) i és modificable. L'adherència a l'estil de vida saludable ha de tenir en compte les barreres i oportunitats, el treball en grup i autònom, l'apoderament, el co-disseny del programa, l'establiment d'objectius, l'ús de recursos tecnològics i l'auto-monitorització.

Objectiu. Analitzar les barreres i oportunitats en l'adopció d'un estil de vida saludable (alimentació saludable i exercici físic).

Metodologia. Estudi observacional transversal realitzat amb participants d'entre 30 i 52 anys de Lleida, sedentaris i amb algun factor de risc metabòlic. Reclutament mitjançant anuncis en premsa i televisió local. Els instruments d'avaluació per a les barreres van ser els qüestionaris de qualitat de vida EuroQol (EQ-5D)², motivació al canvi³, apoderament⁴ i autoeficàcia⁵ per a l'exercici físic i l'alimentació. Per a les detectar oportunitats es van utilitzar entrevistes individuals.

Resultats. 31 participant (9H/22D) amb edat mitjana de 45,09 anys (DE:4.55). El nivell de qualitat de vida percebut és 73,9% (DE:11.95). El 90,3% dels participants manifesten intenció de començar l'exercici. El 35% manifesta problemes d'apoderament per aconseguir superar obstacles. Les barreres/obstacles per a fer exercici manifestades amb més significació són l'excés de treball (87,1%), tenir compromisos (87,1%) i el cansament (80,6%); mentre que per a l'alimentació saludable són les celebracions (90,3%), la gana (83,9%) i menjar amb altra gent (24%). Entre les oportunitats-motius per a canviar destaquen la pèrdua de pes, l'aspecte físic, la salut i el benestar emocional.

Conclusions. Tenint en compte els resultats, la intervenció de canvi d'hàbits hauria d'incloure el treball dels factors cognitius i conductuals detectats com a barreres i les oportunitats.

Paraules clau: motivació per al canvi, apoderament, estil de vida saludable

1 Marcuello C, Calle-Pascual A, Fuentes M et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Spain using regional cut-off points for waist circumference; the di@bet.es study. Acta Diabetol 2013.

2 Badia X, Roser M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. The Spanish version of EuroQol: a description and its applications. European Quality of Life scale. Med Clin (Barc) 1998;112:79-85.

3 Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. J Consult Clin Psychol 1983;51(3):390-395.

4 Serrani D. Elders Health empowerment scale. Spanish adaptation and psychometric analysis. Columbia Médica 2014;45(4):179-185. 5 Bandura, A. (2001). Guía para la construcción de escalas de autoeficacia. Revista Evaluar, 2(15), 7-37.

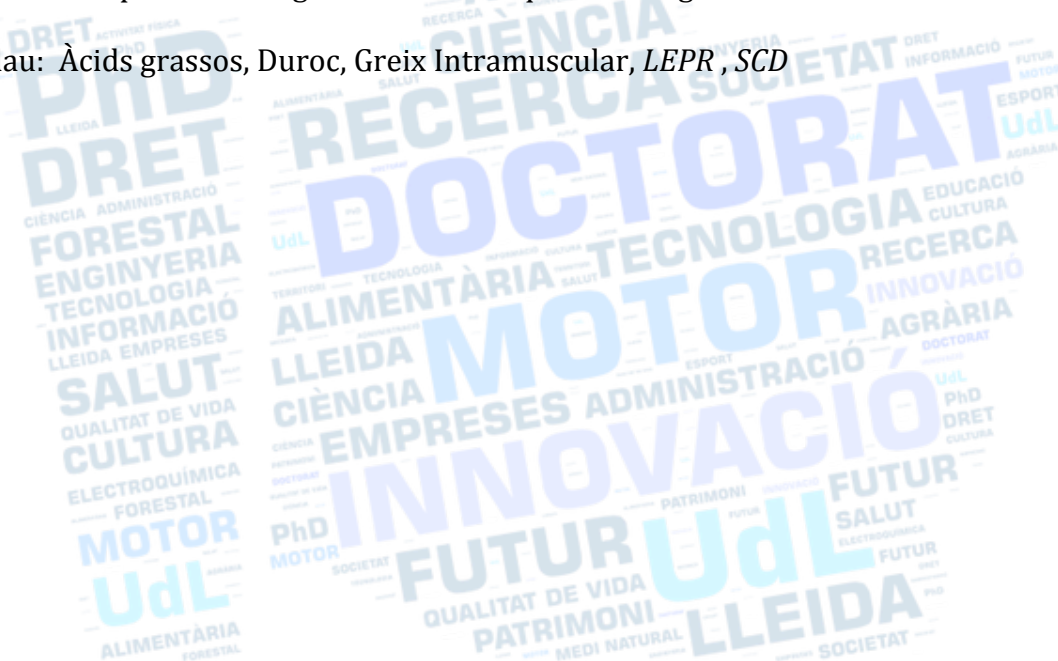
INTERACCIÓ ENTRE ELS GENS *SCD* I *LEPR* EN EL CONTINGUT I LA COMPOSICIÓ DEL GREIX DE PORC

Gol S¹; Ros-Freixedes R¹; Tor M¹; Pena RN¹; Rothschild MF²; Estany J¹

¹ *Departament de Ciència Animal - Agrotecnio Center, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida.* ² *Department of Animal Science, Iowa State University, Ames, IA, USA.*

El contingut del greix intramuscular i la seva composició són dos caràcters que influencien la qualitat de la carn de porc. El nostre grup ha identificat en porcs de la raça Duroc un haplotip a la regió promotora del gen estearoil-coA desaturasa (*SCD*) que està associat a un increment del percentatge de greix monoinsaturat, sense modificar el contingut total de greix en la carn. Un recent estudi d'associació del genoma complet sobre contingut i composició del greix ha confirmat l'efecte del gen *SCD* i ha revelat la presència d'un nou polimorfisme (C/T) a l'exó 14 del gen del receptor de la leptina (*LEPR*), que afecta principalment al contingut de greix. En el present treball hem estudiat els afectes additius, dominants i epistàtics entre aquests dos polimorfismes a partir de les dades de 971 porcs Duroc de la mateixa població. Hem comprovat que l'haplotip *SCD* es comporta de manera additiva, mentre que l'al·lel C a *LEPR* actua en dominància completa, amb els TT manifestant el fenotip més gras. Per altra banda, s'han trobat evidències d'efectes epistàtics additius (*SCD*) per dominants (*LEPR*) en el pes de la canal, l'espessor de greix dorsal i el contingut d'àcids grassos saturats i poliinsaturats. Aquests dos gens podrien utilitzar-se com a model per comprendre millor els efectes epistàtics de la regulació del metabolisme del greix i de la seva deposició, així com per millorar genèticament la qualitat del greix de la carn.

Paraules clau: Àcids grassos, Duroc, Greix Intramuscular, *LEPR*, *SCD*



RECUBRIMIENTOS COMESTIBLES ELABORADOS A PARTIR DE NANOEMULSIONES RICAS EN SUSTANCIAS ACTIVAS: EFECTO SOBRE LA VIDA ÚTIL Y LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE QUESO CORTADO BAJO EN GRASA.

Artiga-Artigas M; Gasa-Falcon A; Oms-Oliu G.; Odriozola-Serrano I; Martin-Belloso O.

Departamento de Tecnología de Alimentos, ETSEA, Universitat de Lleida – Agrotecnio Center. Rovira Roure 191, 25198 Lleida

Los compuestos bioactivos lipofílicos como antimicrobianos, antioxidantes o vitaminas, presentan limitaciones en su incorporación a matrices alimentarias con reducida presencia de grasa. Sin embargo, los sistemas nanoestructurados pueden servir para encapsular, transportar y liberar dichos compuestos. La aplicación de nanoemulsiones para formar recubrimientos comestibles sobre matrices alimentarias muy perecederas puede ayudar a alargar su vida útil y/o mejorar su valor nutricional. El objetivo de esta línea de investigación fue preparar, aplicar y caracterizar nanoemulsiones sobre alimentos bajos en grasa como el queso cortado para evaluar la capacidad antimicrobiana y la bioaccesibilidad de las sustancias activas transportadas (aceite esencial de orégano, AEO y β -caroteno, respectivamente), así como las propiedades físico-químicas del producto recubierto. Para ello, se prepararon nanoemulsiones con una base de alginato como fase acuosa, surfactantes (polisorbatos o lecitinas) actuando como estabilizantes y AEO o aceite enriquecido con β -caroteno constituyendo la fase lipídica. Los tamaños de partícula estuvieron en el rango de los nanómetros, 169 ± 23 nm, y los potenciales ζ fueron inferiores a -30 mV, lo cual indicó una elevada estabilidad. La presencia del recubrimiento con AEO no sólo preservó las propiedades físicas del queso como la elasticidad o el color, sino que sirvió para controlar el crecimiento microbiano evitando la aparición de psicrófilos y de hongos y levaduras durante al menos 13 y 24 días de almacenamiento, respectivamente. En cuanto a la bioaccesibilidad del β -caroteno incorporado en el recubrimiento, ésta fue significativamente más alta en aquellas emulsiones que presentaron menores tamaños de partícula (57% frente a un 34%). En definitiva, los recubrimientos comestibles basados en nanoemulsiones y transportadores de sustancias bioactivas resultaron efectivos para aumentar la vida útil del queso cortado bajo en grasa y, además, su valor nutricional.

Palabras clave: nanoemulsiones, recubrimientos comestibles, fibra de mandarina, aceites esenciales, bioactivos

USE OF HIGH CAROTENOID TRANSGENIC MAIZE IN POULTRY FEED

Díaz-Gómez J^{1,2}; Moreno JA²; Angulo E²; Sandmann G³; Zhu C⁴; Ramos AJ¹; Capell T⁴; Christou P^{4,5}; Nogareda C²

¹ Department of Food Technology; ² Department of Animal Science; ³ Department of Molecular Biosciences, Goethe University; ⁴ Department of Plant Production and Forestry Science; ^{1,2,4} University of Lleida-Agrotecnio Center; ⁵ Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats.

Feed additives used in poultry production do not provide sufficient carotenoids to achieve the level of skin pigmentation desired by consumers. The Poultry industry, therefore uses natural or synthetic pigments as feed additives. A bio-fortified transgenic maize line rich in carotenoids (HC) had been generated previously by genetic transformation. The South African elite white maize inbred (M37W), which is devoid of carotenoids, was engineered to accumulate high levels of β -carotene (pro-vitamin A), lutein and zeaxanthin.

M37W, HC and a commercial maize variety were used in two poultry feeding trials under carefully controlled experimental conditions. In the first trial, four types of feed were evaluated with different types of maize: M37W, HC, commercial and commercial plus color additives (Marigold flower and paprika extract). In the second trial, the commercial feed without additives was not included. In both trials, 24 broilers (Ross 308) were distributed in 4 treatment groups. They were fed *ad libitum* for 35 days and then sacrificed. Production parameters, biochemical and hematological parameters, color evolution and levels of carotenoids and retinol in feed, blood serum, and liver were determined.

There were no significant differences between treatments in terms of animal production parameters, biochemical, or hematological parameters. However, there were statistically significant differences ($p < 0.001$) in color evolution after one week of treatment in both trials. No statistically significant differences in retinol levels in serum were measured, whereas statistically significant differences were found in liver ($p < 0.05$) amongst the different treatments.

We conclude that the use of transgenic maize enriched in carotenoids is a viable alternative to color additives and vitamin A supplementation in the poultry production industry.

Keywords: maize, poultry, feed, carotenoids, vitamin A.

ADDING-VALOR TO NON-EDIBLE FAT BY PRODUCING PHASE CHANGE MATERIALS BY HYDROLYSIS WITH *RHIZOPUS ORYZAE* RESTING CELLS.

Gallart P^a; Villorbina G^a; Canela-Garayoa R^a; Sala N^b; Cabeza L^c; Solé A^c; Barrenche C^c

^a Department of Chemistry, University of Lleida, ETSEA, Av. Rovira Roure 191, 25198 (Lleida, Spain).

^b Department of Food Science and Technology University of Lleida-ETSEA, Av. Rovira Roure 191, 25198 (Lleida, Spain). ^c GREA Innovació concurrent, University of Lleida, Pere de Cabrera s/n, 25001 (Lleida, Spain).

Nowadays enormous amounts of non-edible animal fats difficult to treat and valorize are produced annually. In this case, non-edible animal fat waste has been studied to prepare eutectic mixtures for thermal energy storage (BioPCM). Initially, the fat was hydrolyzed using water and *R.oryzae* resting cells. The hydrolysis was performed in an organic solvent-free media and the degree of hydrolysis attained was up to 99%. To reuse the biocatalyst, resting cells were extracted with common solvents or supercritical CO₂ in consecutive cycles. Compared with common solvents, supercritical CO₂ allowed the highest biocatalyst reusing. Hence, *R. oryzae* was used for 336 h (7 reaction cycles) yielding 56.5 g FFA/g biocatalyst. The crude glycerol was also recovered and analyzed showing a purity of 66.0% and an ash and water content of 2.3% and 1.8%, respectively. The hydrolyzed fat was crystallized with several solvents to recover palmitic and stearic acids mixtures. The palmitic: stearic acids ratios determined by GC-MS was similar to those reported for eutectics mixtures. In fact, DSC results indicated that the melting and freezing temperatures and latent heats of the crystallized fraction were measured as 55.06°C and 52.30 °C, and 190.10 J/g and 188.50 J/g, respectively. These values confirm the good performance of these mixtures as phase change materials. To our knowledge, the degrees of hydrolysis of animal fat achieved with our *R. oryzae* resting cells were the highest than the reported using resting cells. In fact, our results are similar to those reported for commercial lipases. Moreover, we reported for first time a clean process to reuse the resting cells for several cycles and the recovery and characteristic of the crude glycerol obtained. Finally, a cheap biomaterial for thermal energy storage (BioPCM) is produced by crystallization. The transformation of the remaining unsaturated fatty acids in new valuable compounds is underway.

Keywords: supercritical CO₂, bio-catalysis, glycerol recovery, phase change materials, bio-economy.

**OPTIMITZACIÓ DE LA FORMULACIÓ EN SEC DE L'AGENT DE BIOCONTROL *CANDIDA SAKE* MITJANÇANT LLIT FLUÏDITZAT
(OPTIMIZATION OF DRY FORMULATIONS FOR THE BIOCONTROL AGENT *CANDIDA SAKE* CPA-1 USING FLUIDISED-BED DRYING)**

Carbó A^{1*}; Torres R¹; Usall J¹; Solsona C¹; Costa E¹; Viñas I², Fons E²; Teixidó N¹

¹ IRTA, XaRTA-Postcollita, Edifici Fruitcentre, Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, 25003 Lleida. ² Departament de Tecnologia dels aliments, Universitat de Lleida, XaRTA-Postcollita, Centre Agrotecnio. Rovira Roure 191, 25198 Lleida. E-mail: anna.carbo@irta.cat

L'agent de biocontrol (ABC) *Candida sake* CPA-1 és efectiu enfront les principals podridures de postcollita en fruita de llavor i en el control de *Botrytis cinerea* en vinya. Per aquest motiu, optimitzar una formulació seca per millorar la vida útil i la manipulació de *C. sake* és essencial per augmentar el seu potencial comercial. L'objectiu d'aquesta investigació era optimitzar les condicions per a obtenir una formulació seca de *C. sake* mitjançant llit fluïditzat. Primer, van optimitzar-se les condicions d'assecat (temperatura i temps), i després, es van utilitzar diverses substàncies com a suport o com a agents protectors per millorar la supervivència de les cèl·lules. A més a més, es va estudiar l'efecte de dos medis de rehidratació i de diferents combinacions de temps i temperatura de rehidratació. Finalment, es va dur a terme l'estudi d'eficàcia de l'agent de biocontrol, així com la seva vida útil a diferents condicions d'emmagatzematge. L'assecatge òptim es va aconseguir a una temperatura de 40 °C durant 45 minuts. En relació a les substàncies afegides, el midó de patata utilitzat com a suport millorava significativament la viabilitat de les cèl·lules en comparació a les altres substàncies. Per contra, cap substància afegida com a protector va millorar la viabilitat del format. La millor combinació per a la rehidratació de les cèl·lules formulades va ser a temperatura ambient i durant períodes curts de temps. Quan el producte format no s'emmagatzemava en condicions de buit, la supervivència de les cèl·lules depenia significativament de la temperatura d'emmagatzematge; així, la millor opció era conservar el format en condicions normals d'aire i a 4 °C. El producte format mantenia l'eficàcia com ABC i presenta una bona vida útil durant 1 any com a mínim.

Paraules clau: biocontrol, *Candida sake*, deshidratació, llit fluïditzat, formulació

TARGETED MUTAGENESIS OF THE RICE Waxy GENE USING CRISPR/Cas9.

Erika Soto¹, Riad Nadi², Gemma Villorbina¹, Gemma Farre², Teresa Capell², Changfu Zhu², Paul Christou^{2,3}

¹ Departament de Química, Universitat de Lleida-Agrotecnio Center, Av. Alcalde Rovira Roure, 191, Lleida, 25198, Spain. ² Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal, Universitat de Lleida-Agrotecnio Center, Av. Alcalde Rovira Roure, 191, Lleida, 25198, Spain. ³ Institutio Catalana de Recerca i Estudis Avançats, Passeig Lluís Companys, 23, Barcelona, 08010, Spain

Major advances have been made in targeted genome editing in plants in the last few years. The development of the Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR) and Crispr associated protein 9 system (CRISPR/Cas) has revolutionized the field. Rice (*Oryza sativa*) is one of the most widely cultivated crops for human consumption. Starch is the major component of energy storage in rice grains. This polysaccharide is formed by amylose that represents around 20-30% of the total starch content of rice seed. In the endosperm, amylose accumulation is regulated by the waxy gene, which encodes GBSSI, the enzyme responsible of amylose chain elongation through α (1 \rightarrow 4) glycosidic bond. The aim of this work was to knock out the waxy gene by co-integration of *Streptococcus pyogenes* Cas9 and independently two different gRNAs, in rice embryo-derived callus (cv. Nipponbare). Three hundred and seventy independent hygromycin-resistant callus lines were generated. Well over 85 of the lines were analyzed, 90% of the lines contained the Cas9 and gRNA input transgenes. Three putative mutant lines were identified by sequencing. These were cloned in pGEM®-T Vector, in order to understand the nature and frequency of the induced mutations. We identified monoallelic mutations with different patterns of insertions, deletions and substitutions. The next challenge is determining whether the induced mutations are stably inherited in progeny plants and result in changes at transcriptomic level in the callus and phenotype in the seeds obtained from regenerated plants. Our results will provide much needed knowledge on the application of CRISPR/Cas9 for genome editing in plants.

Key words: CRISPR/Cas9 system, Knock out, Waxy gene, Rice, putative mutant lines.

PROTECTING BIODIVERSITY ON FARM LAND: WHICH TYPE OF MEASURES WORK BETTER?

Estruch-Bosch E; Viladrich-Grau M

Departament d'Administració d'Empreses i Gestió Econòmica dels Recursos Naturals, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida

There is usually a trade-off between farm productivity and sustainability of natural resources. The use of fertilizer, pesticides and fitosanitary products are threatening biodiversity and the sustainability of natural resources. Natural resources conservation in agricultural land usually requires to carry on a series of conservationist practices that are costly. European policy makers have addressed this goal with programs such as Nature 2000 and introducing agroenvironmental schemes to promote more environmentally friendly ways of farming. But often these initiatives have resulted in a lack of farmer's participation in conservationist programs. We provide a model where a natural resource is affected by the cultivation practices of two types of farmers, conservationist and nonconservationist, who adjust their farming strategies in response to persistent differential payoffs. In our model agroenvironmental schemes play an important role to attain a stable equilibrium where natural resources are sustainable. We analyze the potential of a set of agroenvironmental measures and specifically, we show that measures that rely on the composition of the population of farmers can act as an incentive mechanism that allows to reach a stable equilibrium where the resource is sustainable with a heterogeneous composition of conservationist and-nonconservationist farmers.

Keywords: Sustainability of natural resource, environmentally friendly agricultural practices, evolutionary framework.



EL CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA: MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL Y ACCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

Presta D.

Departament de Dret Públic, Facultat de Dret i Economia, Universitat de Lleida.

Colombia ha protagonizado una larga historia de violencia como consecuencia de un conflicto armado que viene destruyendo este país durante más de medio siglo. La población ha sido víctima de violaciones masivas y sistemáticas del Derecho Internacional Humanitario: masacres, asesinatos selectivos, desapariciones forzosas, secuestros, atentados terroristas, o reclutamientos forzados, entre otros. Desde el 2012 Colombia se encuentra en medio de un Proceso de Paz entre el gobierno de Juan Manuel Santos y el grupo guerrillero las FARC-Ep. El propósito del actual Proceso de Paz es *la terminación del conflicto para poder comenzar una fase de construcción de paz*. Para que esta paz sea viable, deben respetarse los derechos de las víctimas a la verdad, la justicia y la reparación, construyendo alternativas y salidas a la guerra para todos. Las Organizaciones Internacionales como parte activa de este proceso, tienen la responsabilidad de que se lleve a cabo dentro de la legalidad exigida y garantizando los intereses de las víctimas. El objetivo principal, por tanto es analizar el conflicto armado en Colombia desde un punto de vista jurídico internacional, y a partir de ahí determinar la respuesta del ordenamiento jurídico, así como la actuación de Organizaciones Internacionales como Naciones Unidas o la Unión Europea entre otras, frente al Proceso de Paz. Esta investigación se aborda desde una perspectiva analítica y evaluativa de las acciones que han adoptado el Estado Colombiano y las Organizaciones Internacionales. Se usa una metodología dogmática-académica a partir del análisis de la doctrina, de la jurisprudencia de los Tribunales internacionales y colombianos, y de documentos oficiales de las Organizaciones Internacionales. Colombia está viviendo un momento histórico donde las Organizaciones Internacionales pueden colaborar muy estrechamente tanto para conseguir terminar con el conflicto como para construir una paz estable y duradera.

Palabras clave: Conflicto armado, Colombia, Derecho Internacional Humanitario, Organizaciones Internacionales, Construcción de Paz.

COM LES VEUS DELS ALUMNES M'AJUDEN EN LA MILLORA DE LA MEVA PRÀCTICA PROFESSIONAL

Gonell M¹; Jové G¹; Aguilar D²

¹ Departament de Pedagogia i Psicologia. Didàctica i Organització Escolar, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida; ² Departament de Didàctiques Específiques. Didàctica de les Ciències Experimentals, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida.

La veu de l'alumnat és un important catalitzador per al canvi, ja que permet als docents explorar i pensar sobre el què passa a l'aula. La present recerca tracta d'un estudi de cas únic centrat en la emergència de les veus dels infants i en la possibilitat d'aquestes per a la millora de la pràctica professional. Les veus d'infants de Primària en relació al desenvolupament del currículum, permeten evidenciar les ruptures educatives que em genera aquesta polifonia i la millora de la meva pràctica professional que es porta a terme en l'etapa de Secundària, així com la que he estat capaç de concretar durant els períodes de pràctiques als centres de Primària. D'aquesta manera, les veus esdevenen un pont més per a una adequada transició interetapes educatives, on el docent és un dels principals aspectes a considerar. A més a més, em permetran analitzar quin tipus de docent sóc i evidenciar les condicions d'aprenentatge que puc generar.

Aquesta recerca s'emmarca dintre del paradigma interpretatiu amb l'objectiu de conèixer, comprendre i interpretar la realitat amb una clara intenció de transformar-la i millorar-la (paradigma sociocrític). Pel que fa a la metodologia, aquesta és qualitativa (desenvolupament d'una teoria que pugui ser transferida a altres casos) i més concretament de l'estudi de cas (estratègia de recerca dirigida a comprendre les dinàmiques presents en contextos singulars) i en el relat autobiogràfic.

Per portar a terme l'anàlisi s'ha utilitzat la transcripció de 20 entrevistes realitzades a la primera promoció d'alumnat que va participar del Projecte Alber (Jové, Vicens, Rodríguez, Cano i Serra, 2006). La informació extreta es mostra en una gran taula que inclou les ruptures educatives. Aquestes s'evidencien i es relacionen amb la pràctica en el context de l'Educació Primària com a practicant i en el de l'Educació Secundària Obligatoria com a docent.

Paraules clau: Pràctica professional, desenvolupament curricular, veus d'alumnes, ruptures educatives, relat autobiogràfic.

Referència:

Jové, G., Vicens, L., Rodríguez, J., Cano, S. i Serra, O. (2006). *Desig d'alteritat*. Programa "Àlber": una eina per a l'atenció a la diversitat a l'aula. Lleida: Pagès editors.

PROPUESTA DE UN MODELO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LA FÍSICA

Ferreira J

Departamento de Pedagogía y Psicología, Facultad de Educación, Universidad de Lleida.

Las generaciones que pertenecen a la llamada “Era digital” aprenden de manera distinta a como lo hacían sus predecesores, esto ocurre desde la forma como buscan información hasta como resuelven los problemas de la vida cotidiana. Hoy en día se puede observar en internet gran cantidad de páginas web en las que los jóvenes participan para aclarar dudas, opinar o aprender sobre algún tema específico, y si se toman en cuenta las redes sociales, se podría decir entonces que las relaciones interpersonales son cada vez más importantes en la sociedad actual. Además, la complejidad de los problemas hoy en día demanda soluciones en las que se incorporen distintas áreas de conocimiento, es decir, equipos multidisciplinarios. En consecuencia, los educadores deben introducir cambios, para incorporar nuevas estrategias, en las que el estudiante asuma un rol más activo dentro de su misma formación, en donde se le brinden herramientas tanto para procesar la información nueva como para ser capaz de comunicar sus ideas a los demás y trabajar en equipo. Por todo lo anterior, la presente investigación propone el diseño, la implementación y evaluación de un Modelo de Aprendizaje Colaborativo de la Física (MACF), éste consiste en implementar actividades de ayuda (Scaffolding) dentro de un curso de física a nivel universitario para desarrollar habilidades científicas tales como: plantear problemas, formulación de hipótesis, relacionar variables, procesar datos y analizar resultados; y para fomentar el aprendizaje colaborativo (Liderazgo distribuido, compromiso mutuo, reflexión grupal y Evaluación). Finalmente, los resultados de este estudio servirán para que los estudiantes puedan comprender los modelos físicos y así poder aplicarlos en la solución de los problemas que se le presenten, sobretodo trabajando en equipo, además de fomentar en el estudiante un cambio actitudinal hacia la ciencia.

Palabras clave: Enseñanza de la física, Scaffolding, habilidades científicas, Aprendizaje colaborativo, resolución de problemas.

PROTECCIÓN DE LA INFANCIA Y REUNIFICACIÓN FAMILIAR: EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS SOCIOEDUCATIVAS PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS

Labrador, E; Balsells M.A

Departament de Pedagogia i Psicologia, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball social, Universitat de Lleida.

La comunicación presenta las líneas principales de la tesis doctoral que se enmarca dentro del proyecto de investigación denominado “La reunificación familiar como reto del Sistema de Protección de la Infancia: investigación, evaluación e implementación de un programa socioeducativo” financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (EDU2014-52921-C2). La tesis doctoral pretende contribuir a la evaluación del programa de competencias parentales “Caminar en familia: Programa de competencias parentales durante el acogimiento y la reunificación familiar” (Balsells et al., 2015) y aportar a la comunidad científica elementos para el fomento de la participación de las familias en los procesos de acogimiento y reunificación familiar. Actualmente la tesis se encuentra en la fase de elaboración del plan de la investigación y persigue los siguientes objetivos:

Contribuir a la evaluación y valoración del impacto del programa “Caminar en familia” y los objetivos específicos

1. Evaluar los instrumentos de enseñanza-aprendizaje relacionados con la participación de las familias
2. Identificar los elementos que intervienen en la eficacia de la implementación de los instrumentos del programa destacando aquellos que están relacionados con la participación
3. Identificar los criterios de buenas prácticas de la acción socioeducativa que fomentan la participación de las familias

La tesis utiliza una metodología cualitativa y los instrumentos de recogida de datos son: los grupos de discusión, la entrevista en profundidad y la recolección de materiales que elaboran las familias (la libreta de reunificación familiar y el triángulo de la parentalidad positiva). En las entrevistas se utiliza la metodología de investigación basada en las artes (Arts-based research). Finalmente, se estima que los participantes sean padres y madres e hijos e hijas que se encuentran dentro del Sistema de Protección de la Infancia dentro de la comunidad Autónoma de Cataluña.

Palabras clave: reunificación familiar, participación familiar, Arts-based research, estrategias socioeducativas, evaluación.

TEMPOREROS, TRABAJADORES EN CONSTANTE MOVIMIENTO

González, J.A.

Departament de Pedagogia i Psicologia, Facultat d'Educació, psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida; Departament de Geografia i Sociologia, Facultat d'Educació, psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida.

Los mercados de trabajo rurales, como es el caso de la campaña de la fruta en el sur de la provincia de Lleida, se han caracterizado tradicionalmente por estar conformados sobre la base de trabajadores estacionales, los llamados temporeros.

Los empleos ofrecidos acostumbran a tener bajos sueldos y una duración corta. Este hecho dificulta la existencia de una fuerza de trabajo estable, siendo así un foco de atracción para trabajadores de otras zonas del estado. Por consiguiente, la población local ha ido abandonado paulatinamente este mercado para ser remplazada por una mano de obra que es, principalmente, de origen inmigrante y nómada.

Es en este contexto donde se desarrolla la presente tesis, cuyo objetivo principal es analizar el colectivo de trabajadores temporeros que acuden a Lleida durante los meses de verano. Para hacer esto posible, se han llevado a cabo 900 cuestionarios a trabajadores temporeros y otros 150 a empleadores en las comarcas de Segrià, Pla d'Urgell y La Noguera durante los meses de Junio, Julio y Agosto del año 2015. Además, se llevaron a cabo 40 entrevistas a diferentes representantes de empresarios agrícolas, instituciones públicas de la zona y entidades vinculadas a la atención de temporeros.

De esta manera, se busca comprender la realidad de este colectivo conociendo su situación económica, legal, residencial y laboral, así como el circuito que hacen cada año por otras campañas agrícolas. El estudio también permitirá hacer una comparativa de estos elementos en función de su origen, género, lugar de procedencia y puesto de trabajo que ocupan. Al mismo tiempo, se podrá abordar las características del mercado laboral de la fruta lleidatana al profundizar las preferencias de los empresarios al contratar y la forma que tienen éstos y las demás organizaciones vinculadas a la campaña de la fruta en planificar los meses de recolección.

Palabras clave: Inmigración, trabajo, temporeros, mundo rural.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DE “CAMINAR EN FAMILIA”: PROGRAMA SOCIOEDUCATIVO DE COMPETENCIAS PARENTALES DURANTE EL ACOGIMIENTO Y LA REUNIFICACIÓN FAMILIAR

Fernández-Rodrigo, L.; Balsells, M.A; Vaquero, E.

Departamento de Pedagogía y Psicología. Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social, Universidad de Lleida.

La comunicación presenta el planteamiento de la tesis doctoral que tiene como objetivo evaluar el proceso de implementación de un entorno virtual para el desarrollo de “Caminar en familia, retornando a casa: programa socioeducativo para la reunificación familiar en el sistema de protección de la infancia” (Balsells et al., 2015). Los objetivos específicos son: identificar las condiciones de implementación del programa, de su contexto y de los profesionales implicados para el uso de un entorno virtual; evaluar el entorno virtual como soporte y complemento de aprendizaje para la formación de formadores en el programa “Caminar en familia”; analizar la comunicación entre los profesionales y el Grupo de Investigación en Intervenciones Socioeducativas en la Infancia y la Juventud (GRISIJ); y analizar el entorno virtual como medio para compartir información y datos sobre los instrumentos de evaluación, entre los profesionales y el GRISIJ.

La investigación se enmarca dentro del proyecto de investigación financiado por el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación: “La reunificación familiar como reto del sistema de protección de la infancia: evaluación e implementación de un programa socioeducativo (EDU2014-52921-C2)”.

Es una investigación evaluativa, la cual se desarrolla desde el paradigma socio-crítico con un diseño no experimental. Para la recogida de datos, se utilizan técnicas y estrategias tanto cualitativas como cuantitativas, a través de entrevistas y cuestionarios. Participan en el estudio los profesionales de diferentes comunidades autónomas de España y Portugal, los cuales han de realizar una formación específica, intervenir con las familias y participar en la evaluación del mismo programa.

La tesis doctoral, en el actual curso 2015-16, se encuentra en fase de definición del diseño, elaboración del marco teórico de referencia y del plan de investigación. Su lectura está prevista para el año 2018.

Palabras clave: entorno virtual, e-learning, educación social, programa socioeducativo.

BENEFICIOS DEL OCIO COMPARTIDO EN FAMILIAS CON MEDIDAS DE ACOGIDA

Navajas, A; Balsells, MA;

Departamento de Pedagogía y Psicología, Facultad de Psicología, Educación y Trabajo Social, Universidad de Lleida.

La literatura científica reconoce el ocio compartido en familia como una competencia parental esencial, así como un factor de protección, un elemento de resiliencia familiar y una característica de la parentalidad positiva. Sin embargo, los estudios que analizan el ocio compartido en familia han prestado poca atención al colectivo de familias con hijos en situación de desprotección.

La presente investigación pretende identificar los beneficios que produce el ocio compartido en las familias que se encuentran dentro del Sistema de Protección a la Infancia y la Adolescencia. Para ello, se ha llevado a cabo un estudio cualitativo basado en un análisis de contenido de datos secundarios provenientes del proyecto I+D “La familia biológica en el ámbito de protección a la infancia: procesos de acción socioeducativa” (EDU2011-30144-C02-01). Se analizaron entrevistas y grupos de discusión de 135 participantes: 63 profesionales, 42 padres reunificados o en proceso de reunificación y 30 niños y adolescentes reunificados o en proceso de reunificación.

Los resultados obtenidos muestran múltiples beneficios que las familias pueden adquirir a través de realizar prácticas de ocio durante sus visitas. Estos beneficios se han clasificado en: a) beneficios generales que todas las familias obtienen a través del ocio compartido, como son diversión, bienestar, unión familiar, etc., y b) beneficios diferenciales que exclusivamente adquieren las familias con medidas de acogida por su situación especial, entre ellos se encuentran el incrementar la calidad a las visitas, servir como un elemento de normalización, motivar a las familias en su proceso de reunificación, entre otros.

Todos estos beneficios justifican que el ocio en familia puede ser una herramienta especialmente útil para la intervención socioeducativa con familias con hijos en medidas de acogida, de cara a trabajar desde una perspectiva de resiliencia y promoción del bienestar (promover el buen trato) y no sólo de protección (librarles del maltrato).

Palabras clave: ocio compartido en familia, buenas prácticas en el Sistema de Protección a la Infancia, infancia y adolescencia en situación de desprotección, parentalidad positiva, resiliencia familiar.

ETI-P-01

A MULTI-AGENT CONTROL ARCHITECTURE FOR AN ASSISTANT PERSONAL ROBOT

Martínez D; Clotet E; Moreno J; Tresanchez M; Palacín J

Department of Computer Science and Industrial Engineering, University of Lleida, 25001 Lleida, Spain.

Since last decades robotics has advanced from performing limited and particular tasks to become more flexible being capable of realizing different applications with high levels of adaptability. Agents have the leadership of this evolution by means of providing autonomy, reactivity, collaboration, and initiative to robotics. Assistant robots have also take advantage of the agent concept and have been enhanced to become so much more operational. This proposal describes a practical methodology to implement a control system for an assistive robot based on a multi-agent design. The motivation of implementing a multi-agent architecture in a mobile robot is to provide independence, versatility, and reliability among different robot sub-systems. The proposed methodology is implemented on an APR-02 platform which has several onboard sensors and actuators: laser range sensor (LIDAR), a 3D camera, a motor control board, a main display, and the robot main computational unit. The agents are designed to work independently, they only have to publish their results and gather information needed while performing their tasks. Such exchange of information among agents is managed by using shared memory instances subject to continuous querying and publishing operations. The agents implemented in the APR platform are: task manager agent, SLAM agent, navigation agent, face recognition agent, voice recognition agent, sensor acquirement agent, and communications agent. Tests performing simple routines show that the mobile robot offers robustness and coordination among all the implemented agents. The robot keeps executing all the agents at full operability without any delay or complications caused by other agents. Future work will be focused on the full development of all assistant robot routines. Field experimentation will be also performed in order to obtain reliable results from different APR services.

Keywords: Mobile robot, Assistive robots, multi-agent, control system

A PROPOSAL TO COMBINE DEPTH INFORMATION FROM LIDAR AND RGB-D SENSORS IN AN ASSISTANT PERSONAL ROBOT

Clotet E; Martinez D; Moreno J; Tresanchez M; Palacín R

Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial, Escola Politècnica Superior, Universitat de Lleida.

Developing new safety procedures for mobile robots to guarantee their physical safety when working in unfamiliar environments is considered one of the main challenges to overcome before introducing them into real scenarios, making them able to detect conflictive obstacles in real time, such as stairs or tables. The 3D LIDAR devices designed to generate accurate 3D high-resolution surface representations of the environment are commonly used in modern robotics; nevertheless, their high power consumption and lack of flexibility causes severe limitations, leaving blind spots and also producing large amounts of data to be processed. This work proposes the combined use of a 2D LIDAR sensor, with multiple low-range RGB-D cameras to generate enhanced 2D navigation maps, maintaining a lower power consumption and CPU load. The use of a 2D LIDAR sensor which provides a two dimensional planar description of the environment around the robot is required to allow the robot to locate itself inside a room while moving (SLAM). The detection of obstacles is performed by the multiple RGB-D cameras onboard the robot. Once the depth data from the RGB-D cameras is obtained, a 3D model of the near environment of the robot is generated by combining the obtained point-clouds with the physical configuration of each camera. This 3D model is then filtered to identify and locate conflictive obstacles, generating a 3D map which contains all the near-located threads to avoid. The resulting point cloud is then projected back to a 2D collision map and combined with the long-range data provided by the 2D LIDAR device. The combination of 2D LIDAR sensors with multiple RGB-D cameras can generate enhanced 2D navigation maps. In one hand, the LIDAR sensor provides long-range data required for the SLAM procedure, and in the other hand, the 3D cameras provide accurate information over near obstacles.

Keywords: Navigation, LIDAR, 3D camera, mobile robot, collision avoidance.

MODELLING RESPONSE TO DISTURBANCE OF MIXED FOREST SYSTEMS IN BAVARIAN NATIONAL PARK, GERMANY

Monfort-Bague IP¹; Hartig F²; Vega-Garcia C¹

¹ Departament d'Enginyeria Agroforestal, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida; ² Department of Biometry and Environmental System Analysis, University of Freiburg.

Regeneration is one of the most important responses to study after a storm. Forest managers used to remove all dead wood in order to make post-disturbance reforestations and prevent fire hazard and bark beetle attacks. Nowadays, foresters want to change this management implementing unclearing areas, which gives protection in front of other disturbances such as erosion, fires, snow loads, or pathogens. It is important to know if this management is useful or not related to regeneration patterns, growth and survival rates. The damages resulting from a storm could alter species composition, availability of resources and forest structure. On the contrary, gaps, dead wood and root plates are new niches that improve the regeneration and growth, also changing the survival rate and browsing intensity of seedlings. In order to understand these changes, there is a project being developed on the Bavarian Forest National Park, south-east of Germany. The project was established after a windstorm in the 1980s, where many hectares of *Picea* and other species, were broken and died. There were different permanent plots with distinct managements, on diverse elevations, slopes and potential vegetation measured along 25 years. To develop the growth, recruitment and browsing models, we used several linear mixed and generalized models. For the survival analysis, we used Cox-mixed models. Preliminary results were obtained. We found that depending on the model, the variables have a different influence or significance. Diameter and competition are the only variables which are significant in all models. For instance, topographic conditions have influence on survival rate, recruitment and browsing. On the contrary, climatic variables, browsing intensity, species and remaining tree survival, have more impact on seedling growth. A non-intervention after the storm, not removing logs, gives protection to regenerated trees and increases recruitment, but there is no influence of treatment on the other models.

KEYWORDS: regeneration, growth, mortality, browsing, mixed-models.

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PERSISTENCIA DE LAS COMUNIDADES A PERTURBACIONES NATURALES EN BASE A LOS RASGOS DE RESPUESTA DE LAS ESPECIES

Sánchez-Pinillos M¹; Coll L^{1,2,3}; Ameztegui A^{1,3}

¹ Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CEMFOR-CTFC); ² Departament d'Enginyeria Agroforestal (AGROF), Universitat de Lleida; ³ Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

El actual contexto de cambio global hace patente la necesidad de desarrollar una gestión que promueva la persistencia de las funciones y servicios ecosistémicos. En este sentido, resulta esencial evaluar adecuadamente la resiliencia y resistencia de las comunidades a los agentes de cambio que les afectan.

En este trabajo, sugerimos el uso de una medida cuantitativa a la que llamamos Índice de Persistencia (PI). La formulación de PI está basada en la diversidad, abundancia y redundancia de rasgos de respuesta que aportan resiliencia y/o resistencia a las especies de la comunidad ante una o varias perturbaciones concretas. La simulación de comunidades hipotéticas permitió valorar los efectos en los valores de PI de la riqueza específica y del número y frecuencia de los rasgos considerados para su cálculo. Para ilustrar el uso de PI en comunidades reales, evaluamos la capacidad de persistencia de las comunidades arbóreas ibéricas en respuesta a incendios, sequía y vendavales utilizando los datos del Tercer Inventario Forestal Nacional (3IFN) en las provincias peninsulares españolas y en Baleares.

El Índice de Persistencia resultó ser relativamente independiente del número de rasgos considerados, aunque variable con la frecuencia de los rasgos en la comunidad. En la evaluación realizada con los datos del 3IFN, los valores de PI variaron para cada formación arbórea y entre las distintas formaciones, siendo particularmente altos en las formaciones con especies alóctonas (e.g. *Eucalyptus* sp.) o en rodales mixtos de frondosas. Además, encontramos una relación positiva entre PI y la riqueza específica, aunque dicha relación se saturaba por el solape de rasgos en las especies.

El Índice de Persistencia es complementario a otros índices basados en rasgos funcionales y puede ser aplicado a un amplio espectro de comunidades sujetas a diferentes perturbaciones, resultando una herramienta muy práctica para la toma de decisiones en la gestión medioambiental.

Palabras clave: diversidad de respuestas, redundancia, perturbaciones, resiliencia, resistencia

DINÁMICA MORFO-SEDIMENTARIA EN RÍOS DE GRAVAS: INTEGRACIÓN METODOLÓGICA Y APLICACIÓN A LA GESTIÓN FLUVIAL

Muñoz-Narciso E¹; Batalla RJ^{1,2,3}; Vericat D^{1,2}

¹ *Department of Environment and Soil Sciences, Campus ETSEA, Universitat de Lleida.*

² *Forestry and Technology Centre of Catalonia, Solsona, Catalunya, España.*

³ *Institut Català de Recerca de l'Aigua, Girona, Catalunya, España.*

Los ríos transportan agua y sedimentos desde sus cabeceras hasta las áreas de sedimentación. La transferencia de agua y sedimentos ocurre de manera continua en el espacio, pero se considera episódica en el tiempo, determinada por la frecuencia y magnitud de las crecidas. Esta dinámica puede ser alterada por el hombre. Los embalses alteran la continuidad en la transferencia de agua y sedimentos y, consecuentemente, propician impactos sobre la morfología fluvial aguas abajo. Las extracciones de áridos, al mismo tiempo que modifican la morfología fluvial, generan un déficit de sedimentos en el cauce.

En este trabajo se presenta el diseño experimental de la tesis doctoral del primer autor. Los objetivos se centran en el estudio de la dinámica hidrológica, sedimentaria y morfológica en la cuenca del río Cinca (4120 km², noreste de la Península Ibérica) a múltiples escalas espaciales y temporales. De manera específica, se analizará la dinámica del transporte de sedimentos en suspensión en múltiples sub-cuencas, con el objetivo de estudiar el efecto de los embalses sobre la transferencia de sedimentos, y cuantificar la carga total de sedimentos en la salida de la cuenca. A nivel morfológico, se estudiarán los cambios en la morfología en planta del río a partir de los años 30 del siglo XX hasta la actualidad. Para su consecución se ha diseñado una metodología que incorpora tres componentes: (C1) Instrumentación, muestreo y adquisición de datos; (C2) Post-proceso de los datos, calibración de los sensores y georreferenciación de imágenes aéreas; y (C3) Análisis de los resultados.

Finalmente, esta información será analizada teniendo en cuenta el régimen de crecidas, tanto histórico como contemporáneo, y las múltiples escalas espaciales de análisis.

Palabras clave: Río Cinca, dinámica hidro-sedimentaria, cambios morfológicos, balance de sedimentos, impactos antrópicos.

PATRÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS INCENDIOS FORESTALES CAUSADOS POR PERSONAS EN ESPAÑA A MEDIANTE PROCESOS PUNTUALES

Costafreda-Aumedes S¹; Comas C²; Vega-Garcia C¹

¹ *Departament d'Enginyeria Agroforestal, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, Universitat de Lleida;* ² *Departament de Matemàtiques, Facultat d'Educació, Psicologia i Treball Social, Universitat de Lleida.*

La caracterización del patrón de los incendios forestales causados por personas es crucial para entender su dinámica espacial y temporal y la implementación posterior de medidas preventivas. En este sentido, el objetivo de este estudio ha sido analizar la configuración espacio-temporal de los incendios forestales ocurridos en España y poner de manifiesto su interacción espacio-temporal. Para este propósito, se consideraron 11 áreas de estudio de 40 x 40 km² distribuidas aleatoriamente por todo el territorio peninsular con el fin de englobar la mayor diversidad de patrones de ignición y de uso histórico del fuego. El análisis general de incendios define un patrón bimodal centrado en marzo y agosto, pero éste varía en función de la localización. Este estudio caracteriza la estructura espacio-temporal de 7956 puntos de ignición durante 2007-2012 mediante funciones inhomogéneas de la K-Ripley. Los resultados generales sugieren que para distancias cortas (< 4 km), los incendios tienden a agruparse, por lo que donde ha ocurrido un incendio la probabilidad de ocurrencia de otro incendio a distancias cortas (<4km) es mayor independientemente de la escala temporal (en rangos temporales no superiores a 2 años). Esta estructura agregada pierde fuerza al incrementar la demora de tiempo, y en lapsos de tiempo mayores a 2 años de esta estructura de grupos no es significativa para cualquier distancia. Estos resultados sugieren que las condiciones de riesgo se producen localmente y son relativamente de corta duración en España, independientemente de su localización y temporalidad y el agente causal predominante.

Palabras clave: Incendios forestales, patrones puntuales inhomogéneos, procesos espacio-temporales, ocurrencia de incendios.

PROPIEDADES FÍSICAS Y COLORACIÓN DE LA MADERA DE *EUCALYPTUS GLOBULUS* MODIFICADA TÉRMICAMENTE

Griebeler C; Iglesias C

Departamento de Ingeniería Agroforestal, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de Lleida.

El eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*) es la especie más plantada en España con un área aproximada de 700 000 ha (Prieto y Touza, 2009) y representa un 39% del volumen de cortas anuales de madera en m³ (AEIM, 2014). Sus principales aplicaciones son el suministro de madera con fines energéticos y de fibra para la industria de la celulosa, siendo poco explotada como madera maciza para fines nobles, a pesar de su elevada densidad y dureza. La modificación térmica es un posible proceso de valoración de la madera, que puede aumentar la durabilidad y la estabilidad dimensional además de cambiar el color natural del material. El objetivo del trabajo es evaluar la variación de color de la madera de eucalipto blanco modificada térmicamente, a fin de aumentar su valor en aplicaciones de alta calidad. Para ello, las muestras de eucalipto blanco procedentes de Galicia fueron sometidas a cinco temperaturas de modificación térmica diferentes (140, 160, 180, 200 y 220°C) y se analizaron sus propiedades físicas y se cuantificó su color por medio del sistema de medición de color CIELAB. La madera ha presentado una mejora significativa en cuanto a la estabilidad dimensional y un oscurecimiento gradual al aumentar la intensidad de los tratamientos, relacionado con el tiempo y temperatura aplicados. La modificación térmica se muestra como una herramienta interesante para mejorar la calidad de la madera de eucalipto blanco y proporcionar una variación de color y un aspecto más atractivo para así aumentar su valor de mercado en la fabricación de productos de madera maciza.

Palabras clave: eucalipto blanco, *Eucalyptus globulus*, colorimetría, modificación térmica.

AEIM (2014). Diagnóstico del sector de la madera en España. Jornada: “2014: Retos y oportunidades para el sector de la madera”.

Prieto, O. G., Touza, M. C. (2009). Properties of thermally modified wood of *Eucalyptus globulus* from Spanish plantations. IRG/WP 40th Annual Meeting Beijing, China.

CARACTERITZACIÓ D'UN MODEL MURÍ DOBLE KNOCKOUT PTEN-VDR

Crespo M¹; Fernández E¹; Valvivielsó JM¹

Departament de Medicina, Facultat de Medicina, Universitat de Lleida

La vitamina D és una hormona que regula l'homeòstasi del calci i fòsfor en l'organisme; i en la mineralització dels ossos. La forma activa de la vitamina D, la 1,25(OH)₂D₃ o calcitriol duu a terme la seva funció biològica mitjançant la unió al receptor de la vitamina D (VDR). L'element regulador negatiu de la via PI3K-AKT és PTEN que s'encarrega de generar PIP₂ a partir de la desfosforilació de PIP₃. PTEN va ser descobert inicialment com un gen supressor tumoral amb un paper en la regulació de la proliferació i supervivència cel·lular. La pèrdua de PTEN promou un augment del creixement cel·lular i la supervivència. PTEN i VDR són dos gens supressors tumorals i relacionats amb el metabolisme de la glucosa.

En el nostre laboratori hem generat un model murí doble knockout induïble PTEN-VDR (PTEN-VDR-KO). S'ha observat una mort prematura dels ratolins PTEN-VDR-KO que no sembla deguda a un augment de les neoplàsies, com s'esperaria a priori, i per això s'ha fet un estudi general d'aquest model murí.

És sabut que la supressió del gens PTEN i VDR produeix alteracions en el metabolisme de la glucosa. Els models PTEN-VDR-KO presenten hipoglucèmies severes i nivells baixos de peptid C (en efecte, insulina) en sang. Així com també nivells baixos d'insulina excretada pels illots pancreàtics després de tractar-los amb glucosa. Els nivells baixos d'insulina en sang s'explicarien ja que no hi ha glucèmia elevada i l'alliberament d'insulina és depenent de glucosa. Tot aquest mal funcionament creiem que pot estar degut a que aquests ratolins tenen una major excreció de glucosa en orina, tenint així, algun defecte en els transportadors de glucosa en els ronyons.

Paraules clau: vitamina D, PTEN, glucosa, insulina, hipoglucèmia

ROLE OF MEDICAL NUTRITION THERAPY IN THE MANAGEMENT OF THE GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

Moreno Castilla C¹; Mauricio D^{2,3}; Hernandez M¹.

¹ Hospital Universitari Arnau de Vilanova (Lleida); ² CIBER of Diabetes and Associated Metabolic Diseases (CIBERDEM); ³ Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Badalona).

Introduction: Gestational diabetes mellitus (GDM) is a type of diabetes diagnosed in the second or third trimester of pregnancy that is not clearly overt diabetes. Medical nutrition therapy (MNT) plays an important role in the management of GDM, and it accordingly has a significant impact on women and newborns. The primary objective of MNT is to ensure adequate pregnancy weight gain and fetus growth while maintaining euglycemia and avoiding ketones. However, the optimal diet (energy content, macronutrient distribution, its quality and amount, among others) remains an outstanding question.

Objective: To review the evidence and the recommendations for the MNT of GDM.

Methods: This is a review of the literature, based on manual search of relevant clinical trials and practice guidelines about MNT for GDM.

Results: Overall, the nutritional requirements of GDM are similar for all pregnancies, but special attention is paid to carbohydrates (CHO), considering their direct relation to glycemia. Despite the classical intervention of restricting them, the latest evidence, although limited, seems to favor a low-glycemic index diet. Guidelines recommend a minimum CHO intake of 175 g/d constituting 35–50% of total daily calories; these CHO should be predominantly low-glycemic index and distributed over 3 meals and 2–4 snacks. With respect to fat, a high-monounsaturated FA diet showed no advantages over a high-CHO diet. There is general agreement in the literature about caloric restrictions in the case of being overweight or obese. Most guidelines agree with the fact that MNT is best prescribed by a dietitian.

Conclusions: There is a lack of sufficient evidence to make strong recommendations for all components of MNT for GDM. Specific diet characteristics still remain unclear due to the lack of sufficient high-quality randomized clinical trials. The knowledge of the optimal MNT for GDM could yield health benefits and cost savings.

Paraules clau: carbohydrates; diet; gestational diabetes; gestational diabetes mellitus; medical nutrition therapy.

EMPATÍA, PERSONALIDAD Y DIFERENCIAS DE SEXO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA.

Guilera T¹, Batalla I^{1,2}, Soler J², Gil R³

¹ Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitari de Santa María. Lleida. Gestió de Serveis Sanitaris; ² Facultat de Medicina. Universitat de Lleida. ³ Escuela Politécnica Superior. Universitat de Lleida.

Introducción: La empatía es la capacidad de identificar las emociones y pensamientos de otra persona y responder con una emoción adecuada. Se definen dos componentes de la empatía: E. cognitiva (Toma de perspectiva, Fantasía) y E. Afectiva (Percepción Empática, Angustia personal). Estudios recientes muestran correlación entre la Escala de Empatía Médica de Jefferson (JSPE) y los rasgos de personalidad del NEO-FII: Agreeableness (A) y Openness to experience (O) en estudiantes de medicina.

Objetivos: Evaluar la relación entre la empatía y rasgos de personalidad. Valorar la relación entre empatía y personalidad en función del sexo.

Material y métodos: La muestra la forman 109 estudiantes de medicina de la UdL que participan de forma voluntaria. Se administran escalas validadas de empatía: JSPE, Índice de Reactividad Interpersonal (IRI) subescalas: IRI-TP, Toma de Perspectiva, IRI-F: Fantasía, IRI-PE: Percepción Empática e IRI-AP: Angustia Personal, Cociente de Empatía (EQ) e Inventario de Personalidad (NEO-FII).

Resultados: El análisis de correlación de Pearson muestra correlación positiva, con p-valor de significación <0,001 entre: JSPE y rasgos de personalidad Agreeableness y Openness to experience en los dos sexos; E. cognitiva: IRI-TP con Openness to experience en ambos sexos y con Agreeableness solamente en mujeres, IRI-F con Openness to experience en ambos sexos. E. afectiva: IRI-PE con Agreeableness en mujeres; EQ con Openness to experience en ambos sexos y Agreeableness solamente en mujeres.

Conclusiones: La empatía en nuestra muestra se relaciona con rasgos de personalidad: Agreeableness (A) y Openness to Experience (O) como en estudios previos pero destaca el perfil diferenciado de la personalidad en función del sexo, siendo Agreeableness más específico en mujeres con mayor empatía.

Palabras clave: Empatía, Personalidad, Diferencias de sexo, Estudiantes de medicina.

FUNCIONES CITOPLASMÁTICAS DE CICLINA D1 EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO

Rocandio D; Pedraza N; Ortiz A; Garí E; Egea J.

Medicine Department, Lleida University, IRBLleida, Lleida (Spain)

La función mejor conocida de Ciclina D1 es la integración de señales extracelulares para la división celular, regulando el paso de la fase G1 a la fase S del ciclo celular mediante la unión a quinasas dependientes de ciclinas (CDKs). Estudios recientes han demostrado que Ciclina D1 está localizada también en el citoplasma de diferentes tipos celulares como macrófagos, fibroblastos y queratinocitos, pudiendo regular la adhesión intercelular o extracelular. El desarrollo del sistema nervioso está caracterizado por diferentes aspectos (migración, polarización, diferenciación, etc...) que requieren una estrecha regulación de la adhesión celular. En este contexto, el objetivo fue averiguar el papel de Ciclina D1 en el citoplasma *in vivo*.

Ciclina D1 se expresa, como esperábamos, en el núcleo de los neuroprogenitores de la zona ventricular del telencéfalo murino. Sorprendentemente, se observó una localización citoplasmática específica de Ciclina D1 en el citoplasma de los procesos de las células de glía radial con una distribución espaciotemporal paralela al inicio de la neurogénesis y la migración radial mediada por la glía radial, la cual comienza rostrolateralmente y finaliza caudomedialmente.

Esta localización citoplasmática sugiere una posible función de Ciclina D1 independiente de la proliferación celular, como en resultados previos en la regulación de la adhesión de queratinocitos durante su diferenciación. El análisis del ratón mutante de Ciclina D1 revela una localización anormal de células positivas para Tbr2 en capas más altas a la zona subventricular en los embriones mutantes. Este fenotipo puede sugerir un papel importante de Ciclina D1 en la migración radial de las células subventriculares postmitóticas llevada a cabo por las células de glía radial.

Palabras clave:

Ciclina D1, Desarrollo, Migración, Adhesión, Glía radial

CHARACTERIZATION OF THE UPSTREAM STIMULUS OF *SALMO TRUTTA*. METABOLOMIC STUDY.

Pascual-Pons M¹; Oromi N¹; Portero M²; Sanuy D³ and Fibla J¹

¹ Department of Basic Medical Sciences, Biomedical Research Institute of Lleida; ² Department of Experimental Medicine, Biomedical Research Institute of Lleida; ³ Department of Animal Production, University of Lleida.

Understanding animal behavior adaptation and its underlying molecular basis is an important role in evolutionary biology. In this study, we plan to investigate metabolomic changes related to the “upstream” stimulus behavior observed in *Salmo trutta*. This stimulus is defined as an exploratory impulse exhibited by a proportion of individuals that push them to swim long distances. We have identified specific metabolomic patterns that identify individuals according their “upstream” stimulus behavior.

A total of 28 individuals of *Salmo trutta* were randomly captured from a wild population of the Flamisell River (Catalan Pyrenees) as a biological source to obtain plasma samples for the determination of a metabolic pattern. Individuals mobility was recorded by mark-recapture method. A blood sample was extracted from each subject. These samples were immediately collected in tubes containing heparin. Plasma was extracted by centrifugation and immediately frozen in N2 liquid until processed in the laboratory.

Plasma samples were processed by previously described protocol. Metabolomic patterns were determined by HPLC 1290 coupled to an ESI-Q-TOF MS/MS 652. A PCA analysis was chosen as an unsupervised method and a PLS-DA as a supervised method. To confirm the identity of the metabolites obtained after the nontargeted analysis, XCMS Online and Metaboanalist databases were consulted.

A total of 3400 molecules were identified in the nontargeted analysis. From them, a total of 270 molecules were identified in databases and significantly related with mobility. A set of 27 molecules were significantly correlated with mobility after FDR correction. Metabolic pathways with a significative enrichment of almost one molecule were identified using Mummichog software. Eight of the 27 previously selected metabolites were present in 6 different metabolic pathways.

The study provides evidences of differences on metabolomic patterns among subjects in relation to their “upstream” stimulus behaviour. These pathways are candidates to be involved in this behaviour.

Palabras clave: *Salmo trutta*, metabolite, metabolic pathways, behavior, HPLC.

DEUTE PÚBLIC I CREIXEMENT ECONÒMIC; L'EVOLUCIÓ DE L'ENDEUTAMENT COMUNAL A LA REGIÓ DE LLEIDA A LES DARRERIES DEL SEGLE XVII

Ramon-Molins G

Departament d'Història, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida

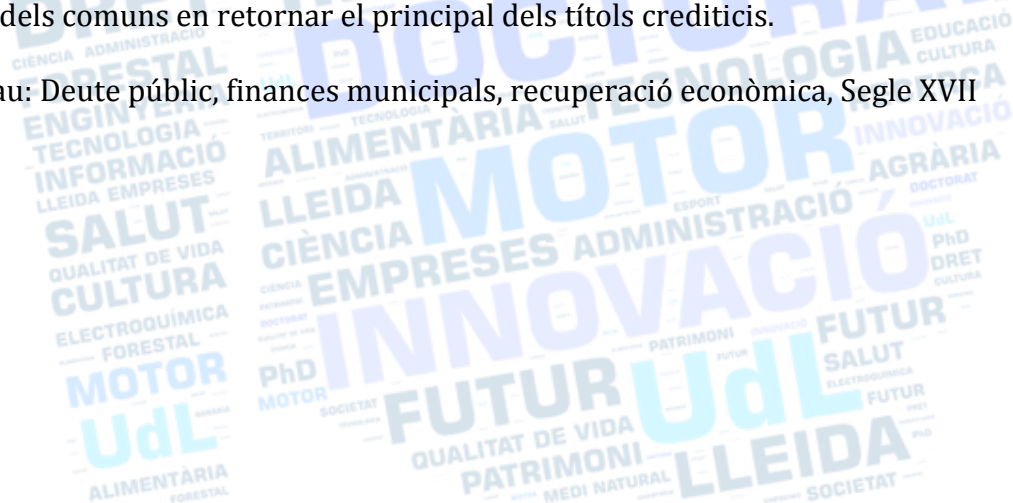
La voluntat d'aquest pòster és presentar unes primeres aproximacions a l'evolució del deute municipal a la regió econòmica de Lleida durant el període de creixement econòmic que té lloc a la darrera del segle XVII, un cop superades les greus dificultats econòmiques dels anys de la postguerra dels Segadors i abans que un nou conflicte bèl·lic tornés a afectar l'estructura financera comunal.

L'objectiu d'aquest breu estudi és, per una banda, fer palès l'enorme importància que tenia l'endeutament en els municipis de la Catalunya Moderna, però sobretot, analitzar l'evolució que aquest va tenir durant una època d'expansió econòmica general i aprofundir així en l'estudi de la correlació entre creixement econòmic i deute públic.

Per tal de tenir una visió regional de l'endeutament, i tenint en compte que els principals creditors eren institucions eclesiàstiques, hem treballat els fons de l'Administració dels Aniversaris Majors del Capítol Catedralici de Lleida, els quals ens han permès dibuixar l'àrea d'influència econòmica d'aquesta important institució religiosa, així com aproximar-nos a l'evolució del nivell d'endeutament dels comuns amb aquesta institució, així com el compliment de les obligacions financeres dels municipis deutors.

Finalment, per tal d'ampliar la visió regional que aquestes dades ens proporcionen, realitzarem diverses referències a l'exemple concret de la ciutat de Lleida, servint-nos per aproximar-nos les causes que justifiquen l'aparent millora de les finances comunals, les quals creiem que es troben, més que no pas únicament en l'expansió econòmica general, en les concòrdies signades entre municipis i creditors, les quals permeten realitzar importants quites d'interessos i centrar els pagaments dels comuns en retornar el principal dels títols crediticis.

Paraules clau: Deute públic, finances municipals, recuperació econòmica, Segle XVII



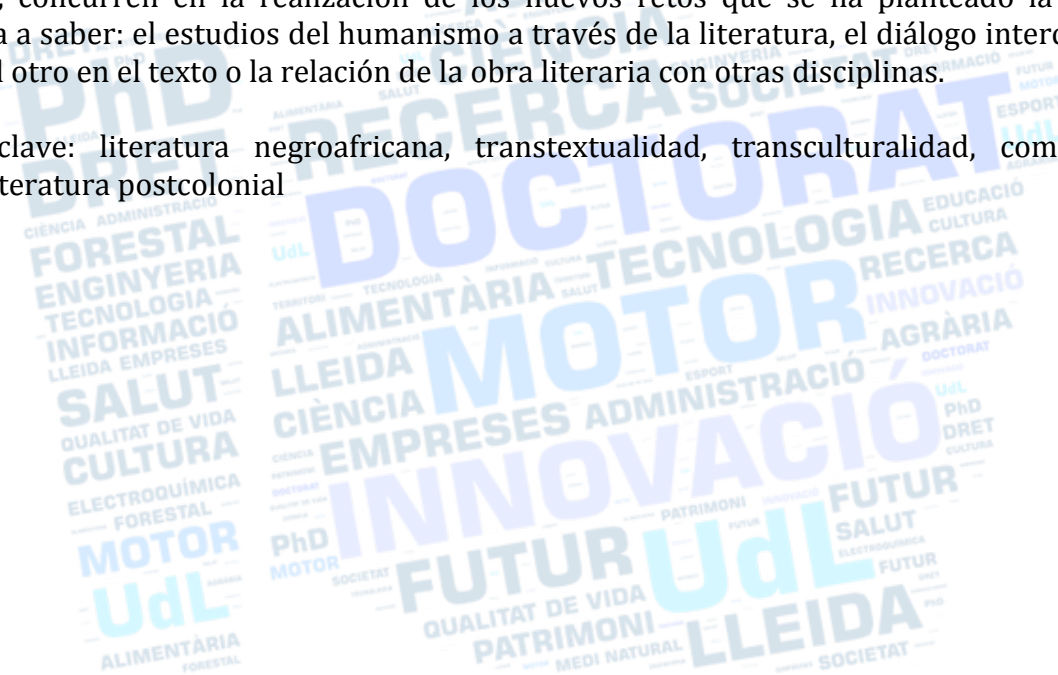
LA LITERATURA NEGROAFRICANA FRENTE A LOS NUEVOS RETOS DEL COMPARATISMO LITERARIO: ENTRE TRANSTEXTUALIDAD Y TRANSCULTURALIDAD

Sindze N

Departamento de filología Clásica, Francesa e Hispánica, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida

La creación literaria negrafricana en lenguas occidentales (Francés, inglés, Español) desde la publicación de *Ethiopian Ubound* de Ephraim Casely en 1911, ha sabido marcar su presencia en el seno de la literatura mundial. Dicha inclusión se debe a la originalidad de las obras subsaharianas que, aunque escritas en lenguas heredadas de las colonizaciones occidentales, han sabido crear un campo literario propio y diverso al torno de una temática densa. Alain Mabanckou distingue cuatro temáticas importantes: la reivindicación de una identidad negra, la creación artística anticolonial, la literatura post-independentista y la creación literaria de la inmigración. Dichas temáticas, a parte de responder a la periodización de la creación subsahariana, ha concurrido a la expansión y consolidación de teorías literarias como la crítica postcolonial literaria y el comparatismo literario a través de aspectos notables como la relación intertextual e intercultural, las mezclas de la oralidad africana con estilos inspirados de los movimientos literarios occidentales, el hibridismo lingüístico, la reapropiación de las lenguas occidentales... Esta comunicación tiene como objetivo analizar cómo la literatura negrafricana de la inmigración actual (teniendo en cuenta que la inmigración formó parte de los temas del período anticolonial), a través de los problemas de identidad y los diálogos interculturales que ofrecen las obras que la constituye, concurren en la realización de los nuevos retos que se ha planteado la literatura comparada a saber: el estudio del humanismo a través de la literatura, el diálogo intercultural, la imagen del otro en el texto o la relación de la obra literaria con otras disciplinas.

Palabras clave: literatura negrafricana, transtextualidad, transculturalidad, comparatismo literario, literatura postcolonial



EVOLUCIÓN Y DINÁMICAS DE CRECIMIENTO EN ÁREAS URBANAS INTERMEDIAS EN ESPAÑA

Olazabal E; Bellet C

Departament de Geografia I Sociologia, Universitat de Lleida

Se parte de la hipótesis de que los entornos urbanos de las ciudades medias o intermedias han sufrido alteraciones muy importantes en su morfología urbana durante el anterior ciclo de expansión inmobiliaria, resultando en un drástico cambio en su forma y estructura.

La intención de este estudio es, a partir de una fuente homogénea a nivel estatal y europeo (Corine Land Cover), detectar el comportamiento de estos espacios urbanos en época reciente (2005-2011) y contraponerlo a lo ocurrido durante los periodos previos (1987-2000 y 2000-2005).

Para analizar este fenómeno, se parte de la delimitación del Atlas Digital de las Áreas Urbanas (Ministerio De Fomento, 2015). Del mismo modo, se consideran como entornos urbanos articulados por ciudades medias todos aquellos en los que la ciudad principal tenga una población entre 50.000 y 250.000 habitantes, incluyendo las capitales provinciales con una población menor y desestimando las integradas en áreas urbanas de más de 400.000 habitantes.

Se presta especial atención a la evolución seguida en la ciudad central en contraste con los espacios urbanos periféricos, así como al paisaje extendido de urbanización, entendido como los diferentes elementos del espacio sobre los que se apoyan estas estructuras propiamente urbanas (polígonos industriales, áreas comerciales, ejes de comunicación, grandes infraestructuras...).

A partir de sistemas de información geográfica se realiza el análisis espacial de las 62 áreas urbanas objeto de estudio. Los resultados nos permiten, en primer lugar, comprender la evolución reciente de estos lugares en un contexto de crisis inmobiliaria en el que las ciudades medias han visto cortadas sus expectativas de crecimiento, contrastándolo con los periodos previos. Sin embargo, la inercia de la vorágine urbanizadora se ha seguido reflejando en las tasas de urbanización, especialmente en los espacios periféricos, que repiten procesos de suburbanización y urbanización dispersa propios de los grandes espacios metropolitanos.

Palabras clave: áreas urbanas intermedias, Corine Land Cover, evolución, paisajes extendidos de urbanización, sistemas de información geográfica.

SEBASTIÀ I CARLES JUNYER VIDAL: UNA HISTÒRIA DEL COL·LECCIONISME ARTÍSTIC A CATALUNYA

Avinyó G

Departament d'Història de l'Art i Història Social, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida

La recerca que aquí es presenta gira al voltant dels germans Carles (1881–1962) i Sebastià (1878–1966) Junyer Vidal. L'eix fonamental és la reconstrucció hipotètica de la seva col·lecció artística, analitzant la història de les peces que van formar-ne part, així com els mecanismes d'entrada i sortida i els agents implicats en les transaccions. La motivació fonamental d'aquesta tesi és rescatar de l'oblit la família Junyer Vidal i els personatges polièdrics que la conformaren, per contribuir a la història de l'art català del segle XX, no únicament des del punt de vista tradicional de la història de l'art sinó també d'una vessant sociològica, implicant galeristes, marxants i col·leccionistes, personatges que sovint han estat obviats dintre de la història de l'art.

La manca d'un arxiu familiar dificulta la recerca. No obstant, s'ha localitzat nombrosa documentació en arxius de persones que tingueren contacte amb els germans Junyer, professional o personal. Per tal d'identificar les obres que formaren part de la col·lecció, les fonts fotogràfiques contemporànies són també un material indispensable. S'han identificat fins el moment més de 250 peces que pertanyeren a la seva col·lecció, els anys de major activitat de la qual foren les dècades dels 20, 30 i 50 del segle XX. Es tractava d'una col·lecció eclèctica, d'acord amb el gust de l'època, en la qual destacaven les obres medievals, seguint la tendència d'altres col·leccions contemporànies.

Els germans Junyer foren uns personatges controvertits. Segons testimonis de l'època, totes les seves operacions es duïen a terme de manera pràcticament secreta. S'ha documentat l'existència d'un taller clandestí el qual dirigiren els Junyer, actiu durant els anys 20, dedicat a sobre-restaurar obres antigues que adquirien per vendre-les posteriorment com a peces en òptim estat de conservació, quan sovint la pintura original era pràcticament residual.

Paraules clau: col·leccionisme, sociologia, mercat d'art, falsificacions, antiquaris

CHRONOTOPIC IDENTITIES OF STUDY ABROAD

Jiménez P

Departament d'Anglès i Lingüística, Facultat de Lletres, Universitat de Lleida;

English and Linguistics Department, Faculty of Arts, University of Lleida.

For almost 30 years students have been taking part in Study Abroad Programs all round Europe, thanks to the so-called Erasmus Programs, and outside Europe, mainly through exchange agreement between Europe and other universities. This increasing international mobility of students has been the focus of a great deal of research, which has concentrated mainly on end-of-sojourn measures and in-sojourn reflection. However the post-journ follow-up has not been explored in depth yet and this is the purpose of the present research project.

Regarding the objectives, the project aims to investigate the long-term effects of the Study Abroad Programs, as well as sustained identity shifts and community benefits. The focus of the research will be the returnees from these programs in a full way, beyond in-sojourn or initial re-entry.

As far as data collection is concerned, we have designed the following materials:

- 1) L2 learning history questionnaire: This will help us know about our participants' knowledge about different languages, their mother tongues, their proficiency in foreign languages, etc.
- 2) Semi-structured in- person interviews: We plan to lead three interviews.
- 3) Questions to ask students who will record their answers and send them to me (audio).
- 4) Blog: a compilation of thoughts, interviews, audios, photos, etc.

Once we finish the data collection, we will follow a mixed methods approach in order to analyze it. We will collect qualitative and quantitative. Moreover, we consider the term "chronotope" to be very important for our research. Finally, we will use triangulation, in order to validate our data and to make it more reliable and valid.

As in relation with the conclusions, we have already achieved some preliminary results, but as we plan to carry on a one-year follow up, we expect to find more results by February 2017.

Keywords: study abroad, returnees, identity, chronotopic.