

**DEPARTAMENTO DE**  
**BIOINGENIERIA E**  
**INGENIERIA AEROESPACIAL**

## **DEPARTAMENTO DE BIOINGENIERIA E INGENIERIA AEROESPACIAL**

### **Áreas de conocimiento:**

- BIOINGENIERIA
- BIOLOGIA CELULAR
- BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR
- INGENIERIA AEROESPACIAL

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: BIOINGENIERIA**

### **Actividades de investigación**

#### **Tesis Doctorales**

- Caracterización, mejora y diseño de escáneres PET preclínicos.  
*Autores:* VICENTE, E.  
*Director:* VAQUERO, J.J.; UDÍAS, J.M.; LÓPEZ, J.  
*Centro donde se presentó:* Universidad Complutense de Madrid-Facultad de Ciencias Físicas  
*Año:* 2012
- Estudio sobre la tomografía optica difusiva de fluorescencia  
*Autores:* AGUIRRE, J.  
*Director:* RIPOLL, J.; VAQUERO, J.J.  
*Año:* 2012

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas nacionales**

- GUZMAN-DE-VILLORIA, J.A.; FERNANDEZ-GARCIA, P.; MATEOS, J.M.; DESCO, M.  
Estudio de la perfusión cerebral mediante técnicas de susceptibilidad magnética: técnica y aplicaciones, *Radiología (Madrid. Ed. impresa)*, Vol. 54, Núm. 3, 2012, pp. 208-220, ESPAÑA.
- LOPEZ-MIRANDA, V.; SOTO, M.L.; VERA, G.; HERRADON, E.; DESCO, M.; ABALO, R.  
Resveratrol: un polifenol neuroprotector de la dieta mediterránea, *Revista de neurologia*, Vol. 54, Núm. 6, 2012, pp. 349-356, ESPAÑA.
- MARTINEZ, L.; GUERRERO, S.; RIO, M.D.  
Skin bioengineering: preclinical and clinical applications. , *Actas dermo-sifiliográficas*, Vol. 103, Núm. 1, 2012, pp. 5-11, ESPAÑA.
- MARTINEZ, L.; GUERRERO, S.; RIO, M.D.  
Bioingeniería cutánea: aplicaciones preclínicas y clínicas = Skin bioengineering: preclinical and clinical applications , *Actas dermo-sifiliográficas*, Vol. 103, Núm. 1, 2012, pp. 5-11, ESPAÑA.

## Publicaciones en revistas científicas internacionales

- ABELLA, M.; ALESSIO, A.M.; MANKOFF, D.D.; MACDONALD, L.R.; VAQUERO, J.J.; DESCO, M.; KINAHAN, P.E.  
Accuracy of CT-based attenuation correction in PET/CT bone imaging, *Physics in medicine and biology*, Vol. 57, Núm. 9, 2012, pp. 2477-2490, REINO UNIDO.
- ABELLA, M.; VAQUERO, J.J.; SISNIEGA, A.; PASCAU, J.; UDIAS, A.; GARCIA, V.; VIDAL, I.; DESCO, M.  
Software architecture for multi-bed FDK-based reconstruction in X-ray CT scanners, *Computer methods and programs in biomedicine (Print)*, Vol. 107, Núm. 2, 2012, pp. 218-232, HOLANDA.
- ABELLA, M.; VICENTE, E.; RODRIGUEZ-RUANO, A.; ESPAÑA, S.; LAGE, E.; DESCO, M.; UDIAS, J.M.; VAQUERO, J.J.  
Misalignments calibration in small-animal PET scanners based on rotating planar detectors and parallel-beam geometry, *Physics in medicine and biology*, Vol. 57, Núm. 22, 2012, pp. 7493-7518, REINO UNIDO.
- ARANGO, C.; RAPADO-CASTRO, M.; REIG, S.; CASTRO-FORNIELES, J.; GONZALEZ-PINTO, A.; OTERO, S.; BAEZA, I.; MORENO, C.; GRAELL, M.; JANSSEN, J.; PARELLADA, M.; MORENO, D.; BARGALLO, N.; DESCO, M.  
Progressive brain changes in children and adolescents with first-episode psychosis, *Archives of general psychiatry*, Vol. 69, Núm. 1, 2012, pp. 16-26, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- AUFENVENNE, K.; RICE, R.H.; HAUSSE, I.; VINZENZ, O.; HENNIES, H.C.; RIO, M.D.; TRAUPE, H.; LARCHER, F.  
Long-Term faithful recapitulation of transglutaminase 1-deficient lamellar ichthyosis in a skin-humanized mouse model, and insights from proteomic studies , *Journal of investigative dermatology*, Vol. 132, Núm. 7, 2012, pp. 1918-1921, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- BALABAN, E.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.  
Waking-like brain function in embryos, *Current biology*, Vol. 22, Núm. 10, 2012, pp. 852-861, REINO UNIDO.
- BUITRAGO-PEREZ, A.; HACHIMI, M.; DUEÑAS, M.; LLOVERAS, B.; SANTOS, A.; HOLGUIN, A.; DUARTE, B.; SANTIAGO, J.L.; AKGUL, B.; RODRIGUEZ-PERALTO, J.L.; STOREY, A.; RIVAS, C.; LARCHER, F.; RIO, M.D.; PARAMIO, J.M.; GARCIA-ESCUADERO, R.  
A humanized mouse model of HPV-associated pathology driven by E7 expression , *PloS one*, Vol. 7, Núm. 7(e41743), 2012, pp. 1-18, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- DI, W.L.; SEMENOVA, E.; LARCHER, F.; RIO, M.D.; HARPER, J.I.; THRASHER, A.J.; QASIM, W.  
Human involucrin promoter mediates repression-resistant and compartment-specific LEKTI expression , *Human gene therapy* , Vol. 23, Núm. 1, 2012, pp. 83-90, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- ELVIRA, G.; GARCIA, J.A.; SILVIA, A.; GARCIA, I.; GALLO, J.; PENADES, S.; BENITO, M.; DESCO, M.  
Live Imaging of Mouse Endogenous Neural Progenitors Migrating in Response to an Induced Tumor, *PloS one*, Vol. 7, 2012, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- FRAGUAS, D.; GONZALEZ, A.; MICO, J.A.; REIG, S.; PARELLADA, M.; MARTINEZ, M.; CASTRO, J.; RAPADO, M.; BAEZA, I.; JANSSEN, J.; DESCO, M.; LEZA, J.C.; ARANGO, C.  
Decreased glutathione levels predict loss of brain volume in children and adolescents with first-episode psychosis in a two-year longitudinal study, *Schizophrenia research*, Vol. 137, Núm. 01-MAR, 2012, pp. 58-65, HOLANDA.

- GOERTZEN, A.L.; BAO, Q.; BERGERON, M.; BLANKEMEYER, E.; BLINDER, S.; CAÑADAS, M.; CHATZIOANNOU, A.F.; DINELLE, K.; ELHAMI, E.; JANS, H.S.; LAGE, E.; LECOMTE, R.; SOSSI, V.; SURTI, S.; TAI, Y.C.; VAQUERO, J.J.; VICENTE, E.; WILLIAMS, D.A.; LAFOREST, R.  
NEMA NU 4-2008 comparison of preclinical PET imaging systems, *Journal of Nuclear Medicine*, Vol. 53, Núm. 8, 2012, pp. 1300-1309.
- JANSSEN, J.; ALEMAN, Y.; REIG, S.; SCHNACK, H.G.; PARELLADA, M.; GRAELL, M.; MORENO, C.; MORENO, D.; MATEOS, J.M.; UDIAS, J.M.; ARANGO, C.; DESCO, M.  
Regional specificity of thalamic volume deficits in male adolescents with early-onset psychosis, *British Journal of Psychiatry*, Vol. 200, Núm. 1, 2012, pp. 30-36, REINO UNIDO.
- MATEOS, J.M.; REDONDO, R.; NAVA, R.; VALDIVIEZO, J.C.; CRISTOBAL, G.; ESCALANTE-RAMIREZ, B.; RUIZ-SERRANO, M.J.; PASCAU, J.; DESCO, M.  
Comparative evaluation of autofocus algorithms for a real-time system for automatic detection of mycobacterium tuberculosis, *Cytometry. Part A*, Vol. 81A, Núm. 3, 2012, pp. 213-221, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- PASCAU, J.; SANTOS, J.A.; CALVO, F.; BOUCHE, A.; MORILLO, V.; GONZALEZ, C.; FERRER, C.; LOPEZ, J.; DESCO, M.  
An innovative tool for intraoperative electron beam radiotherapy simulation and planning: description and initial evaluation by radiation oncologists, *International journal of radiation oncology, biology, physics*, Vol. 83, Núm. 2, 2012, pp. 287-295, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- PASCAU, J.; VAQUERO, J.J.; CHAMORRO, J.; RODRIGUEZ, A.; DESCO, M.  
A method for small-animal PET/CT alignment calibration, *Physics in medicine and biology*, Vol. 57, Núm. 12, 2012, pp. 199-207, REINO UNIDO.
- PEREZ-JUSTE, J.F.; AGUIRRE, J.; CHAMORRO, J.; SCHWEIGER, M.; ARRIDGE, S.; RIPOLL, J.; VAQUERO, J.J.; DESCO, M.  
Influence of absorption and scattering on the quantification of fluorescence diffuse optical tomography using normalized data, *Journal of Biomedical Optics*, Vol. 17, Núm. 3(036013), 2012, pp. 1-9, REINO UNIDO.
- VAQUERO, J.J.; DONG-WEI, G.; GARCIA VILLALBA, M.D.C.; BACHARACH, S.; VANBROCKLIN, H.; FANG, Q.; DESCO, M.; LEE, R.; DAE, M.  
Approach to assessing myocardial perfusion in rats using static [<sup>13</sup>N]-ammonia images and a small-animal PET, *Molecular Imaging and Biology*, Vol. 14, Núm. 5, 2012, pp. 541-545, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- WARRICK, E.; GARCIA, M.; CHAGNOLEAU, C.; CHEVALLIER, O.; BERGOGLIO, V.; SARTORI, D.; MAVILIO, F.; ANGULO, J.F.; AVRIL, M.F.; SARASIN, A.; LARCHER, F.; RIO, M.D.; BERNERD, F.; MAGNALDO, T.  
Preclinical corrective gene transfer in Xeroderma pigmentosum human skin stem cells, *Molecular therapy*, Vol. 20, Núm. 4, 2012, pp. 798-807, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

## **Colaboraciones en obras colectivas**

- GUERRERO, S.; CARRETERO, M.; RIO, M.D.  
*Stem cells in Skin Tisular Engineering*, en: Hot topics in cell Biology, Chartridge Books Oxford, pp. 166-180, 2012.
- GUERRERO, S.; CARRETERO, M.; RIO, M.D.  
*Stem cells in Skin Tisular Engineering (capítulo 2.2.. Cell Therapy and Tissue Engineering)*, en: Hot Topics in Cell Biology, Chartridge Books Oxford, REINO UNIDO, pp. 166-180, 2012.

- SISNIEGA, A.; VAQUERO, J.J.; DESCO, M.  
*Design and Assessment Principles of Semiconductor Flat-Panel Detector-Based X-Ray Micro-CT Systems for Small-Animal Imaging*, en: Integrated Microsystems: Electronics, Photonics, and Biotechnology, CRC Press & IEEE, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, pp. 309-335, 2012.

## **Ponencias y Comunicaciones a congresos**

- ALFARO, F.; ALEMAN, Y.; MATEOS, J.M.; JANSSEN, J.; PASCAU, J.; DESCO, M.  
*Plataforma cloud de procesamiento paralelo de neuroimagen usando virtualización*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- AUFENVENNE, K.; LARCHER, F.; HAUSSE, I.; RIO, M.D.; DATHE, M.; TRAUPE, H.  
*Topical enzyme replacement therapy restores transglutaminase 1 activity and corrects architecture of transglutaminase 1 deficient skin grafts*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstracts. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.
- CHAMORRO, C.; ALMARZA, D.; LLAMES, S.; MURILLAS, R.; CIGUDOSA, J.; ESCAMEZ, M.J.; MENCIA, A.; GARCIA-ESCUERO, R.; RIO, M.D.; LARCHER, F.  
*Establishment and characterization of keratinocyte cell lines derived from RDEB patients to assess cell and gene therapies in vitro and in vivo*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstracts. Journal of Investigative Dermatology, 2012.
- DESCO, M.  
*Plataformas del Instituto de Salud Carlos III en el horizonte 2020*, XXXI Curso de verano-XXIV Cursos europeos: Investigación e Innovación en el ámbito biosanitario, *DONOSTIA-SAN SEBASTIAN*, ESPAÑA, 2012.
- DESCO, M.  
*Red ITEMAS: Red de Innovación en tecnologías médicas y sanitarias*, Foro de Innovación Sanitaria IDOM-I+CS: la gestión de la innovación en las instituciones sanitarias, *ZARAGOZA*, ESPAÑA, 2012.
- DESCO, M.  
*Red de Innovación Tecnológica del Instituto de Salud Carlos III-Red ITEMAS*, Jornada de Innovación Sanitaria en la Comunidad de Madrid, *MADRID*, ESPAÑA, 2012.
- DESCO, M.  
*Advances in Medical Imaging and Image Guided Surgery: New developments in image guided surgery*, ISURGITEC diseño, tecnología y seguridad en cirugía, *MADRID*, ESPAÑA, 2012.
- DESCO, M.  
*Aspectos prácticos de la imagen molecular en la investigación preclínica*, Encuentro científico: Técnicas de imagen en Investigación Preclínica, ESPAÑA, 2012.
- DESCO, M.  
*Aspectos prácticos de la transferencia de tecnología desde el sector sanitario*, La innovación tecnológica en el sector sanitario: transformando los problemas en oportunidades, *OVIEDO*, ESPAÑA, 2012.
- ESCAMEZ, M.J.; PUIG-BUTILLÉ, J.; BADENAS, C.; AGUILERA, P.; CARRERA, C.; MARTINEZ, L.; RETAMOSA, M.; MEANA, A.; RIO, M.D.; PUIG, S.  
*The presence of red hair MC1R variants enhance melanoma sun-induced susceptibility in a CDKN2A skin-humanized mice model of cutaneous familial melanoma* ; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstracts. Journal of Investigative Dermatology, 2012.

- GARCIA, I.; ELVIRA, G.; BENITO, M.; GALLO, J.; DESCO, M.; GARCIA-SANZ, J.A.; SILVA, A.; PENADES, S.  
*Magnetic glyconanoparticles for labelling stem cells: in Vivo Tracking of Endogenous Neural Progenitors*; en: 2012 World Molecular Imaging Congress (WMIC): 2012 Program Book, 2012.
- GARCIA, V.; MARINETTO, E.; SANTOS-MIRANDA, J.A.; CALVO, F.; CAMACHO, L.A.; ILLANA, C.; DESCO, M.; PASCAU, J.  
*Towards a real scenario in intra-operative electron radiation therapy*; en: International journal for computer assisted radiology and surgery (Supplement: CARS 2012, Computer Assisted Radiology and Surgery - Proceedings of the 26th International Congress and Exhibition Pisa, Italy, June 27 - 30, 2012), 2012.
- GARCIA, V.; SAN JOSE, R.; COLEN, R.R.; JAYENDER, J.; WALSH, C.R.; LAPIDUS, M.; PASCAU, J.; DESCO, M.; RAUT, C.P.; VOSBURGH, K.G.  
*Towards optimum resection margins: Preliminary studies in soft-tissue sarcoma surgery*; en: International journal for computer assisted radiology and surgery (Suppl.: CARS 2012: Computer Assisted Radiology and Surgery - Proceedings of the 26th International Congress and Exhibition Pisa, Italy, June 27 - 30, 2012), 2012.
- GUZMAN, J.A.; FERNANDEZ-GARCIA, P.; GARCIA, V.; GOMEZ DE LIAÑO, P.; REIG, S.; DESCO, M.  
*Valoración mediante IRM del desplazamiento de los músculos rectos orbitarios en pacientes con miopía magna y estrabismo*, 31 Congreso Nacional de la SERAM, GRANADA, ESPAÑA, 2012.
- GUZMAN, J.A.; FERNANDEZ-GARCIA, P.; MATEOS, J.M.; MARTINEZ, R.; BUITRAGO, G.; DESCO, M.  
*Análisis univariante de la imagen, perfusión, difusión y espectroscopia de protón por RM en la gradación de tumores cerebrales*, 31 Congreso Nacional de la SERAM, GRANADA, ESPAÑA, 2012.
- JORCANO, J.L.  
*La Medicina del siglo XXI*, Uniciencia 2012. Idea el futuro: La Universidad responde, MADRID, ESPAÑA, 2012.
- JORCANO, J.L.  
*El Proyecto Genoma Humano y sus consecuencias. La medicina que nos viene: Molecular, Preventiva, Regenerativa, Individualizada... el caso de la producción de piel por Bioingeniería*, Semana de la Ciencia 2012, MADRID, ESPAÑA, 2012.
- JORCANO, J.L.  
*Por qué en el futuro curaremos no solo con píldoras sino con células: ingeniería de tejidos/medicina regenerativa*, VIII Jornadas Jovellanos de Divulgación Científica: Las fronteras de la ciencia, GIJON, ESPAÑA, 2012.
- JORCANO, J.L.  
*La medicina del futuro: ¿células en vez de píldoras?*, Semana de la Ciencia 2012, LUARCA, ESPAÑA, 2012.
- LIRIA, E.; GARCIA, F.J.; ISAILA, F.D.; ABELLA, M.; DESCO, M.  
*Paralelización de un algoritmo de reconstrucción tomográfica de rayos X para plataformas híbridas basadas en multi-GPU y multi-core*; en: Actas de las XXIII Jornadas de Paralelismo (JP 2012) : Jornadas Sarteco, 19-21 septiembre 2012, Elche, (1ª ed.), Universidad Miguel Hernández (UMH), , 2012.
- LIRIA, E.; HIGUERO, D.; ABELLA, M.; DE MOLINA, C.; DESCO, M.  
*Exploiting parallelism in a X-ray tomography reconstruction algorithm on hybrid multi-GPU and multi-core platforms*; en: 2012 IEEE 10th International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA), Proceedings, IEEE COMPUTER SOCIETY, , 2012.
- LOPEZ, L.M.; SOTO, M.L.; PEÑA, S.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.  
*Are exhausted <sup>68</sup>Ge/<sup>68</sup>Ga generators useful in the preparation of radiopharmaceuticals for preclinical PET imaging?*; en: World Molecular Imaging congress (WMIC): 2012 Program Book, 2012.

- LOPEZ, L.M.; SOTO, M.L.; VAQUERO, J.J.; ROMERO, E.; DESCO, M.  
*Generadores de 68GE/68GA "agotados": utilidad en la preparación automática de 68GA DOTATOC para investigación en pequeño animal*; en: Revista Española de Medicina Nuclear Imagen Molecular (XXXII Congreso de la Sociedad Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular), , 2012.
- MARTINEZ, L.; CONTI, C.; GARCIA-GARCIA, F.; LLAMES, S.; RETAMOSA, L.; HOLGUÍN, A.; ILLERA, N.; DOPAZO, J.; RIO, M.D.; ESCAMEZ, M.J.  
*Transcriptome profiling in a delayed wound healing skin-humanized mouse model revealed genes implicated in extracellular matrix remodeling and collagen deposition*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, 2012.
- MATEOS, J.M.; GARCIA VILLALBA, M.D.C.; PASCAU, J.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.  
*jClustering, un entorno de código libre para ImageJ para el desarrollo de algoritmos de clustering aplicados a segmentación de imágenes médicas dinámicas*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- MOLINA, C.D.; ABELLA, M.; VAQUERO, J.J.; SISNIEGA, A.; DESCO, M.  
*Un nuevo algoritmo para la reducción del artefacto de anillo en tomografía computarizada de pequeño animal*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- MOLINA, C.D.; SISNIEGA, A.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.; ABELLA, M.  
*Complete Scheme for Beam Hardening Correction in Small Animal Computed Tomography*; en: 2012 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference Record (NSS/MIC), 2012.
- OLMO, A.M.; SANCHEZ, J.J.; SISNIEGA, A.; GARCIA, V.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.  
*Herramienta automática para calibrado geométrico de un tomógrafo SPECT de animales de laboratorio*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- PARAISO, M.; MOLINA, C.D.; PASCAU, J.; DESCO, M.; ABELLA, M.  
*Evaluation of the effect of calibration accuracy in a C-arm for its use in tomography*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- PASCAU, J.  
*Neuroimagen e investigación traslacional en Psiquiatría*, Jornada Trimestral d'Investigació, REUS, ESPAÑA, 2012.
- PEREZ-JUSTE, J.F.; SISNIEGA, A.; CHAVARRIAS, C.; VAQUERO, J.J.; DESCO, M.; ABELLA, M.  
*Investigation of Different Compressed Sensing Approaches for Respiratory Gating in Small Animal CT*; en: 2012 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference Record (NSS/MIC), 2012.
- PUIG-BUTILLE, J.A.; TELL, G.; ESCAMEZ, M.J.; GARCIA, F.; MARTINEZ, L.; BADENAS, C.; DOPAZO, J.; RIO, M.D.; PUIG, S.  
*Protein-protein interaction networks in cocultured melanocytes and keratinocytes regarding the genomic status of CDKN2A and MC1R genes*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, 2012.
- PUIG-BUTILLE, J.A.; TELL, G.; ESCAMEZ, M.J.; GARCIA-GARCIA, F.; MARTINEZ, L.; BADENAS, C.; DOPAZO, J.; RIO, M.D.; PUIG, S.  
*Capturing the biological impact of the status of CDKN2A and MC1R genes in cocultures human keratinocytes and melanocytes: identification of deregulated pathways*, 6th World Meeting of Interdisciplinary Melanoma Skin Cancer Centers & 8 th EADO Congress, BARCELONA, ESPAÑA, 2012.



- RAPADO-CASTRO, M.; REIG, S.; GRAELL, M.; CASTRO, J.; GONZALEZ-PINTO, A.; OTERO, S.; BAEZA, I.; JANSSEN, J.; PARELLADA, M.; MORENO, D.; DESCO, M.; ARANGO, C.  
*Longitudinal change in levels of N-acetyl-aspartate in early onset psychosis and healthy controls*, 3rd Biennial Schizophrenia International Research Conference, *Florenca, ITALIA*, 2012.
- RAPADO-CASTRO, M.; REIG, S.; GRAELL, M.; DESCO, M.; CASTRO-FORNIELES, J.; GONZALEZ-PINTO, A.; BAEZA, I.; PARELLADA, M.; ARANGO, C.  
*Longitudinal changes of N-acetyl-aspartate in early onset psychosis*; en: Eur Neuropsychopharmacol (ECNP Workshop on Neuropsychopharmacology for Young Scientists in Europe), 2012.
- RAPADO-CASTRO, M.; REIG, S.; PARELLADA, M.; CASTRO, J.; GONZALEZ-PINTO, A.; OTERO, S.; BAEZA, I.; JANSSEN, J.; GRAELL, M.; MORENO, D.; DESCO, M.; ARANGO, C.  
*Sex differences in basal and longitudinal brain changes in early onset psychosis*, 3rd Biennial Schizophrenia International Research Conference, *Florenca, ITALIA*, 2012.
- RIO, M.D.  
*Epithelial Cells and their Use for Tissue Engineering*, 16th Congress of the International Society for Burn Injuries: One world one standar of Burn Care, *Edinburgh, REINO UNIDO*, 2012.
- RIO, M.D.  
*Molecular and Genetic Analysis of Regeneration and Tissue Repair*, EMBO Conference Series on Regeneration: The Molecular and Cellular Basis of Regeneration and Tissue Repair , *Oxford, REINO UNIDO*, 2012.
- SANCHEZ, J.J.; OLMO, A.; LAGE, E.; VAQUERO, J.J.; DESCO, M.  
*Desarrollo y caracterización de gammacámara con cristales de centelleo CsI(Na) para tomógrafo SPECT*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- SANCHEZ, N.; MARINETTO, E.; DESCO, M.; PASCAU, J.  
*Segmentación automática de tejido cerebral en imagen preclínica*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- SANTOS , J.A.; PASCAU, J.; HERRANZ , R.; ROT, M.J.; BOUCHE, A.; MORILLO, V.; MEIRINO, R.M.; INFANTE , M.A.; MILAN , A.P.; SORIA, A.; ILLANA, C.; VALDIVIESO, M.; DESCO, M.; CALVO, F.  
*Intraoperative Electron Radiation Therapy preplanning using radiance new features. The Need for Common Protocols Revisites*; en: Radiotherapy and Oncology: 11th Biennial GEC-ESTRO-ISIORT Europe, EIOF, ELSEVIER, 2011.
- SISNIEGA, A.; CHAVARRIAS, C.; EZQUIETA, B.; CARCAVILLA, A.; RAMOS, F.J.; DESCO, M.  
*Clasificación de niños con síndromes de Noonan y Cornelia de Lange mediante análisis morfométrico facial 2D: un estudio preliminar*; en: Libro de Actas del XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2012), , 2012.
- SISNIEGA, A.; PEREZ-JUSTE, J.F.; ABELLA, M.; DESCO, M.; VAQUERO, J.J.  
*Iterative Dual-Energy Raw Data Decomposition for Slow kVp Switching: a Feasibility Study*; en: Abstract Book IEEE 2012 Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, 2012.
- SOTO, M.L.; GRAMAGE, E.; HERRADON, G.; DESCO, M.  
*Using FDG-PET to test amphetamine-induced neurotoxic effects in the Pleiotrophin Knockout mouse model*; en: 2012 World Molecular Imaging Congress (WMIC): Program Book, 2012.
- SOTO, M.L.; MONTOYA, G.L.; GARCIA, V.; VAQUERO, J.J.; AMBROSIO, E.; DESCO, M.  
*Brain glucose metabolism in adult rats exposed to the cannabinoid receptor agonist CP-55,940 during their adolescence*; en: 2012 World Molecular Imaging Congress (WMIC): Program Book, 2012.

- SOTO, M.L.; MONTOYA, G.L.; GARCIA, V.; VAQUERO, J.J.; AMBROSIO, E.; DESCO, M.  
*Effects of morphine self-administration on glucose brain metabolism of adults rats that were exposed during their adolescence to the cannabinoid receptor agonist CP-55,940*; en: World Molecular Imaging Congress (WMIC): 2012 Program Book, 2012.
- TELL, G.; PUIG-BUTILLE, J.A.; ESCAMEZ, M.J.; GARCIA-GARCIA, F.; MARTINEZ, L.; BADENAS, C.; DOPAZO, J.; RIO, M.D.; PUIG, S.  
*In-silico protein-protein interaction networks in cocultures melanocytes and keratinocytes evidences of autophagy genes involved in melanogenesis*, 6th World Meeting of Interdisciplinary Melanoma Skin Cancer Centers & 8th EADO Congress, *BARCELONA, ESPAÑA*, 2012.
- VAQUERO, J.J.  
*Avances tecnológicos en imagen molecular preclínica*, Encuentro científico: Técnicas de imagen en al Investigación Preclínica, *OVIEDO, ESPAÑA*, 2012.
- VAQUERO, J.J.; UDIAS, J.M.; SANCHEZ, J.J.; CAL, J.; DESCO, M.  
*MRI compatibility of PS-PMT DOI PET detectors modules for in-line multimodality preclinical studies*, PET/MR and SPECT/MR: New Paradigms for the Combined Modalities in Molecular Imaging (PSMR2012), *Isla de Elba, ITALIA*, 2012.
- ZAPATERO, E.; GARCIA, J.; GARCIA, M.; TOLL, A.; BASELGA, E.; GARCIA, J.; LARCHER, F.; PALLARDO, F.; RIO, M.D.  
*Potential role of oxidative stress from mitochondria in Kindler Syndrome*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.
- ZBIJEWSKI, W.; SISNIEGA, A.; SIEWERDSEN, J.H.; VAQUERO, J.J.; MUHIT, A.; PACKARD, N.; SENN, R.; YANG, D.; YORKSTON, J.; CARRINO, J.A.; SIEWERDSEN, J.H.  
*Dose and Scatter characteristics of a Novel Cone Beam CT System for Musculoskeletal Extremities*; en: Proceedings SPIE Medical Imaging 2012: Physics of Medical Imaging, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2012.

## Propiedad Industrial/intelectual

- *Inventores*: RIO, M.D.; JORCANO, J.L.; GARCIA, M.; GUERRERO, S.; LARCHER, F.; CARRETERO, M.; MEANA, A.  
Modelo humanizado de psoriasis  
*Titular*: CIEMAT (CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS)  
*Número Solicitud*: **P200930599**  
*Fecha Solicitud*: 16/01/2012  
*Países*: CANADA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, JAPON

## Actividades de cooperación internacional

### Acciones integradas y bilaterales

- RIPOLL, J.  
Selective Plane Illumination Microscopy., *University of Fribourg*, SUIZA. Duracion: de 2012 a 2012.  
*Descripción*: Finalización de la puesta a punto de un SPIM.

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: BIOLOGIA CELULAR**

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas nacionales**

- MARTINEZ, L.; GUERRERO, S.; RIO, M.D.  
Skin bioengineering: preclinical and clinical applications. , *Actas dermo-sifiliográficas*, Vol. 103, Núm. 1, 2012, pp. 5-11, ESPAÑA.
- MARTINEZ, L.; GUERRERO, S.; RIO, M.D.  
Bioingeniería cutánea: aplicaciones preclínicas y clínicas = Skin bioengineering: preclinical and clinical applications , *Actas dermo-sifiliográficas*, Vol. 103, Núm. 1, 2012, pp. 5-11, ESPAÑA.

#### **Publicaciones en revistas científicas internacionales**

- WARRICK, E.; GARCIA, M.; CHAGNOLEAU, C.; CHEVALLIER, O.; BERGOGLIO, V.; SARTORI, D.; MAVILIO, F.; ANGULO, J.F.; AVRIL, M.F.; SARASIN, A.; LARCHER, F.; RIO, M.D.; BERNERD, F.; MAGNALDO, T.  
Preclinical corrective gene transfer in Xeroderma pigmentosum human skin stem cells , *Molecular therapy*, Vol. 20, Núm. 4, 2012, pp. 798-807, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

#### **Colaboraciones en obras colectivas**

- GUERRERO, S.; CARRETERO, M.; RIO, M.D.  
*Stem cells in Skin Tisular Engineering (capítulo 2..2.. Cell Therapy and Tissue Engineering)*, en: Hot Topics in Cell Biology, Chartridge Books Oxford, REINO UNIDO, pp. 166-180, 2012.
- GUERRERO, S.; CARRETERO, M.; RIO, M.D.  
*Stem cells in Skin Tisular Engineering*, en: Hot topics in cell Biology, Chartridge Books Oxford, pp. 166-180, 2012.

## Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ZAPATERO, E.; GARCIA, J.; GARCIA, M.; TOLL, A.; BASELGA, E.; GARCIA, J.; LARCHER, F.; PALLARDO, F.; RIO, M.D.  
*Potential role of oxidative stress from mitochondria in Kindler Syndrome*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.

## Propiedad Industrial/intelectual

- *Inventores*: RIO, M.D.; JORCANO, J.L.; GARCIA, M.; GUERRERO, S.; LARCHER, F.; CARRETERO, M.; MEANA, A.  
Modelo humanizado de psoriasis  
*Titular*: CIEMAT (CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS)  
*Número Solicitud*: P200930599  
*Fecha Solicitud*: 16/01/2012  
*Países*: CANADA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, JAPON

## Actividades de formación y movilidad de personal investigador

### Estancias en otros centros

- MARTA GARCIA DIEZ  
*Título*: Study of the spatial-temporal distribution of traction forces exerted by amoeboid cells during migration.  
*Centro Externo*: Departments of Mechanical and Aerospace Engineering and Bioengineering. UCSD  
*País*: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración*: 05/07/2012 a 12/09/2012.
- SARA GUERRERO SPIZUA  
*Título*: Estancia de 4 meses en la Universidad de Texas A&M  
*Centro Externo*: Health Science Center. Texas A&M University  
*País*: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración*: 18/08/2012 a 21/12/2012.

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR**

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas internacionales**

- DI, W.L.; SEMENOVA, E.; LARCHER, F.; RIO, M.D.; HARPER, J.I.; THRASHER, A.J.; QASIM, W.  
*Human involucrin promoter mediates repression-resistant and compartment-specific LEKTI expression*, *Human gene therapy*, Vol. 23, Núm. 1, 2012, pp. 83-90, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

#### **Ponencias y Comunicaciones a congresos**

- AUFENVENNE, K.; LARCHER, F.; HAUSSE, I.; RIO, M.D.; DATHE, M.; TRAUPE, H.  
*Topical enzyme replacement therapy restores transglutaminase 1 activity and corrects architecture of transglutaminase 1 deficient skin grafts*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstracts. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.
- CHAMORRO, C.; ALMARZA, D.; LLAMES, S.; MURILLAS, R.; CIGUDOSA, J.; ESCAMEZ, M.J.; MENCIA, A.; GARCIA-ESCUERO, R.; RIO, M.D.; LARCHER, F.  
*Establishment and characterization of keratinocyte cell lines derived from RDEB patients to assess cell and gene therapies in vitro and in vivo*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstracts. Journal of Investigative Dermatology, 2012.
- MORO, R.; DUARTE, B.; MURILLAS, R.; LARCHER, F.  
*Cutaneous gene therapy approach for the correction of congenital generalized lipodystrophy*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.
- ZAPATERO, E.; GARCIA, J.; GARCIA, M.; TOLL, A.; BASELGA, E.; GARCIA, J.; LARCHER, F.; PALLARDO, F.; RIO, M.D.  
*Potential role of oxidative stress from mitochondria in Kindler Syndrome*; en: 42nd Annual ESDR Meeting Abstract. Journal of Investigative Dermatology, , 2012.

## Propiedad Industrial/intelectual

- *Inventores:* RIO, M.D.; JORCANO, J.L.; GARCIA, M.; GUERRERO, S.; LARCHER, F.; CARRETERO, M.; MEANA, A.  
Modelo humanizado de psoriasis  
*Titular:* CIEMAT (CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS)  
*Número Solicitud:* **P200930599**  
*Fecha Solicitud:* 16/01/2012  
*Países:* CANADA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, JAPON

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: INGENIERIA AEROESPACIAL**

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas internacionales**

- GARCIA-VILLALBA, M.; KIDANEMARIAM, A.G.; UHLMANN, M.  
DNS of vertical plane channel flow with finite-size particles: Voronoi analysis, acceleration statistics and particle-conditioned averaging, *International Journal of Multiphase Flow*, Vol. 46, 2012, pp. 54-74, REINO UNIDO.
- LARA, M.; PELÁEZ, J.; BOMBARDELLI, C.; RODRÍGUEZ, F.; SANJURJO, M.; CURRELI, D.; LORENZINI, E.; SCHEERES, D.J.  
Dynamic stabilization of L2 periodic orbits using attitude-orbit coupling effects, *Journal of Aerospace Engineering, Sciences and Applications*, Vol. IV, Núm. 1, 2012, pp. 73-81, BRASIL.
- LOZANO-DURÁN, A.; FLORES, O.; JIMÉNEZ, J.  
The three-dimensional structure of momentum transfer in turbulent channels, *Journal of fluid mechanics*, Vol. 694, 2012, pp. 100-130, REINO UNIDO.
- PELÁEZ, J.; LARA, M.; BOMBARDELLI, C.; LUCAS, F.R.; SANJURJO, M.; CURRELI, D.; LORENZINI, E.C.; SCHEERES, D.J.  
Periodic orbits of a Hill-Tether problem originated from collinear points, *Journal of Guidance, Control and Dynamics*, Vol. 35, Núm. 1, 2012, pp. 222-233, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

#### **Ponencias y Comunicaciones a congresos**

- ABDILGHANIE, A.; RILEY, J.J.; FLORES, O.; MOSER, R.  
*A novel methodology for simulating low Mach number combustion*; en: Bulletin of the American Physical Society, 2012.
- CHAN-BRAUN, C.; GARCIA-VILLALBA, M.; UHLMANN, M.  
*Characterisation of flow structures related to particle force fluctuations and sediment erosion*, European Fluid Mechanics Conference 9, Roma, ITALIA, 2012.
- FLORES, O.  
*Direct Numerical Simulation of turbulent stably-stratified wall flows*, Workshop on Simulation of complex flows: large scale DNS and LES of gaseous and two-phase flows, MADRID, ESPAÑA, 2012.
- FLORES, O.; GARCIA-VILLALBA, M.  
*Effect of thermal boundary condition on wall-bounded, stably-stratified turbulence*; en: Bulletin of the American Physical Society, 2012.

- GARCIA-VILLALBA, M.; KIDANEMARIAM, A.G.; UHLMANN, M.  
*Some aspects of the interaction between turbulent flow and finite-size particles*, Sexto Encuentro de la red de física de sistemas fuera del equilibrio: Non Linear transport, dynamics and fluctuations in condensed matter physics, *MADRID*, ESPAÑA, 2012.
- RILEY, J.J.; FLORES, O.; HORNER-DEVINE, A.R.  
*On the dynamics of turbulence near a stress-free surface*, The 23rd International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM 2012), *Beijing*, CHINA, 2012.
- SANJURJO, M.; BOMBARDELLI, C.; PELAEZ, J.  
*asymptotic solution for the Low-Thrust restricted two-body Problem* , AIAA/AAS Actrodynamics Specialist Conference, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2012.

## **Actividades de formación y movilidad de personal investigador**

### **Estancias en otros centros**

- MANUEL SANJURJO RIVO  
*Título*: Estancia de investigación para el inicio de una línea de investigación conjunta con el profesor D.J. Scheeres.  
*Centro Externo*: University of Colorado at Boulder  
*País*: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración*: 02/08/2012 a 29/09/2012.