

Apellidos : **ROSO FRANCO**

Nombre: **Luis**

DATOS PERSONALES

Nacido: 26 diciembre 1955, en Barcelona (Barcelona)
DNI 37 268 360 B N° Funcionario A01EC3726836035

FORMACION ACADEMICA

Licenciatura en Matemáticas	Universitat de Barcelona	1972-77
Licenciatura en Físicas	Universitat de Barcelona	1972-77
Doctor en Físicas	Universitat Autònoma de Barcelona	1981

Tesis Doctoral: Contribucion al análisis teórico de sistemas a tres niveles saturados por ondas estacionarias intensas.
Aplicación a la espectroscopia laser intracavidad. Director, Prof Ramón Corbalán

SITUACION ACTUAL

Organismo: Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos, CLPU (www.clpu.es)
Cargo: Director (desde 2 de setiembre de 2008)
Dirección postal: Adaja 8, 37185 Villamayor, Salamanca
Teléfono: 923 338 121 Móvil 629 669983 e-mail: roso@clpu.es roso@usal.es
Situación: En activo en la Universidad de Salamanca,
pero destinado a tiempo completo a la Dirección del CLPU

Académico Correspondiente de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (RACAB) desde 2020

Impulsor y primer Director (desde 2 de setiembre del 2008) del Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos (CLPU) de Salamanca, un consorcio constituido a finales del 2007 para construir en Salamanca un láser de Petavatio (mil Teravatios) como Instalación Científico Técnica Singular. Este Consorcio esta constituido por el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Junta de Castilla y León y la Universidad de Salamanca está incluido en el Mapa Nacional de Infraestructuras Científico Técnicas Singulares.

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

1 feb 78 - 30 sep 79	Ayudante practicas	Universitat de Barcelona
1 oct 79 - 31 dic 80	Ayudante practicas	Univ Autònoma Barcelona
1 ene 81 - 31 sep 82	Encargado curso	Univ Autònoma Barcelona
1 oct 82 - 20 ene 85	Agregado interino	Univ Autònoma Barcelona
21 ene 85 - 2 dic 91	Titular (A44EC8917)	Univ Autònoma Barcelona
1 sep 85 - 31 ago 86	Becario Fulbright	Univ Rochester (NY, USA)
2 dic 91 - 14 set 92	Catedrático Univ en comision servicios	Univ Autònoma Barcelona
15 set 92 - 2 set 08	Catedrático Universidad	Universidad de Salamanca
2 set 08 -	Catedrático Univ adscrito al CLPU	CLPU

IDIOMAS DE INTERES CIENTIFICO

(R=regular, B=bien, C=correctamente)

Idioma:	Catalán	Habla: C	Lee: C	Escribe: C
Idioma:	Inglés	Habla: C	Lee: C	Escribe: C
Idioma:	Francés	Habla: B	Lee: C	Escribe: R
Idioma:	Italiano	Habla: R	Lee: C	Excribe: R

LIDERAZGO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION RELEVANTES

En todos ellos Luis Roso era el Coordinador o Investigador Principal, o el líder del nodo local.

1. **Generation and applications of ultrashort X-ray pulses.** Human Capital & Mobility (Network) CHRX-CT93-0346. Entidades participantes: Ecole Polytechnique, Univ Jena, Max Born Institut, FOM de Amsterdam, CEA Saclay, Univ Lund, Univ Salamanca. Duracion desde octubre de 1993 hasta abril de 1996 Cantidad concedida (al grupo de Salamanca): 35.500 ECU. Líder de Salamanca: Luis Roso. Coordinador: Andre Mysyrowicz (LOA, ENSTA Palaiseau, Francia).
2. **Atoms in super-intense laser fields.** European Union, Human Capital & Mobility (Network) CHRX-CT94-0470. Entidades participantes: Univ Libre Bruxelles, Univ Bielefeld, Univ ParisVI, Queens Univ Belfast, Imperial College London, Univ Salamanca. Duracion desde octubre de 1994 hasta octubre de 1997 Cantidad concedida (al grupo de Salamanca): 25 000 ECU. Lider de Salamanca: Luis Roso. Coordinador: Charles J Joachain (Universite Libre Bruxelles, Belgica).
3. **Generation and applications of laser-produced ultrashort X-ray pulses.** European Comission, Training and Mobility of Researchers (Network) Contrato: ERBFMRXCT96-0080. Entidades participan: FOM Amsterdam, Max Born Institut Berlin, Ecole Polytechnique, Univ Jena, Univ Lund, U Salamanca. Duracion desde setiembre de 1996 a setiembre del 2000. Cantidad concedida (al grupo de Salamanca): 153.000.- ECU. Lider de Salamanca: Luis Roso. Coordinador: B Noordam (FOM Amsterdam, Holanda).
4. **Interacciones no lineales con láseres.** Junta de Castilla y León, SA81/96. Duración desde noviembre de 1996 hasta octubre de 1997. Cantidad concedida: 1.560.000.- ptas. Investigador principal: Luis Roso.
5. **Láseres de Terawatio en interacción con un plasma.** Junta de Castilla y León, SA37/97. Entidades participantes: Univ Salamanca. Duración desde noviembre de 1997 hasta mayo de 1998. Cantidad concedida: 0,780 Mptas. Investigador principal: Luis Roso.
6. **Servicio Laser de Terawatt.** Ministerio de Ciencia y Tecnología, UNAS00-23-012. Universidad de Salamanca. Inicio del Servicio: marzo del 2003. Cantidad concedida: 720.000.- euro. Investigador principal: Luis Roso. **Este proyecto permitió la instalación del primer láser de terawatio en España.**
7. **Development of a Terawatt laser laboratory.** Entidad: European Commission, Marie Curie (Development Host Institution) HPMD-CT-2001-00115. Entidades participantes: Univ Salamanca. Duración: octubre del 2002 hasta octubre del 2006. Cantidad concedida: 240.000.- euro. Investigador responsable: Luis Roso.
8. **Interacción de materia con pulsos láser de femtosegundo: Problemas físicos, modelos, simulaciones y experimentos,** MCyT DGI, BFM2002-00033. Universidad de Salamanca. Duración: octubre del 2002 hasta setiembre del 2005. Cantidad concedida 601.170.- euro. Investigador principal: Luis Roso.
9. **Consolidación del Servicio Laser** (Infraestructura). Ministerio de Educación y Ciencia (Fondos FEDER) UNSA05-23-018. Universidad de Salamanca. Duración desde 2005 a 2007. Cantidad concedida: 1.500.000.- euro. Investigador principal: Luis Roso. Este proyecto permitió la adquisición del primer sistema multiterawatio.
10. **Efectos no lineales con láseres de femtosegundo intensos.** Ministerio de Educacion y Ciencia DGI, FIS2005-01351. Universidad de Salamanca Duración: diciembre del 2005 hasta diciembre del 2006. Cantidad concedida 135.000.- euro. Investigador principal: Luis Roso
11. **Láseres Ultracortos Ultraintensos: Física a intensidades extremas.** Ministerio de Educacion y Ciencia, DGI, FIS2006-04151. Universidad de Salamanca. Duración: octubre del 2006 hasta setiembre del 2009. Cantidad concedida 350.900.- euro. Investigador principal: Luis Roso
12. **Laseres Multiterawatt** MEC: Accion integrada Hispano-francesa. Universidad de Salamanca y CELIA de Burdeos. Duración: enero 2006 a diciembre 2007. Cantidad concedida 11.000.- euro. Investigador principal parte española: Luis Roso. Investigador principal parte francesa: Eric Mevel. Este proyecto es relevante porque abrió una via de colaboración entre Salamanca y Burdeos que sigue activa.
13. **Caracterización Óptica de sistemas obtenidos mediante interacción con luz láser de femtosegundos con materiales.** Entidad Financiadora: Ministerio Asuntos Exteriores, Cooperación Interuniversitaria con Iberoamérica, A/6277/06. Entidades participantes Universidad de Salamanca y Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Coordinador: Luis Roso. Este proyecto es relevante porque abrió una via de colaboración entre Salamanca y La Plata que sigue activa.

14. **Diseño del láser de Petawatt de Salamanca.** Entidad financiadora : Ministerio de Educacion y Ciencia, CAC 2006 33. Duración: Diciembre 2006 hasta Junio 2007. Cantidad concedida: 600.000.- euros. Investigador principal: Luis Roso. Este proyecto permitió el diseño detallado del láser VEGA.
15. **Science and Applications of Ultrashort Ultraintense.** Lasers Entidad financiadora: MEC, CSD2007-00013, Programa Consolider Ingenio 2010 Entidades participantes: 8 laboratorios españoles, coordinados por la Universidad de Salamanca Duración: octubre del 2007 hasta setiembre del 2012. Cantidad concedida a toda la red: 4.500.000.- euros Coordinador de la Red: Luis Roso. Este proyecto Consolider-Ingenio fue muy relevante al permitir generar una comunidad nacional implicada en los láseres ultracortos. Este proyecto ha seguido en las dos Redes de Excelencia consecutivas. **Ciencia y Aplicaciones de los Láseres Ultra-Rápidos**, CATLUR. Ministerio de Economía y Competitividad. Redes Excelencia 2013. Cantidad concedida 30.000.- euros. Duración 2014 a 2016. Coordinador Luis Roso. **Red Española de Laseres Ultra-rápidos. RedLUR.** Ministerio de Economía y Competitividad. Redes Excelencia 2016. Cantidad concedida 41.500.- euros. Duración 2017 a 2019. Coordinador Luis Roso.
16. **Extreme Light Infrastructure**, Union Europea, 7 PM. Entidades participantes: 20 Laboratorios de toda Europa. Duración: noviembre del 2007 hasta octubre del 2010. Cantidad concedida a toda la red: 6.000.000.- euros . Coordinador de la Red: Gerard Mourou, ENSTA, Paris. Cantidad concedida a Salamanca: 150.000.- euros. Coordinador de la Participacion Española en ELI: Luis Roso
17. **Óptica cuántica en transiciones nucleares.** Entidad financiadora: MEC – Explora-Ingenio 2010- FIS2007-29091-E/. Duración: junio 2008 hasta diciembre 2009. Cantidad global concedida: 65.000.- euros . Investigador Principal: Jordi Mompart. En este proyecto Luis Roso actuó sólo como investigador, pero se menciona porque abrió un tema nuevo, extrapolando conceptos de física atómica a física nuclear. Este proyecto nos está permitiendo el diseño de nuevos experimentos con el laser VEGA.
18. **Lasers for Applications at Accelerator Facilities, LA3NET.** Union Europea, EU_FP7-PEOPLE-2011-ITN_Marie Curie Action (Grant Agreement 289191). Entidades participantes: 11 instituciones europeas Duración: 2011 a 2015. Investigador responsable nodo Salamanca Luis Roso. Importe concedido a Salamanca 461.909.- euros. Coordinador de la Red Carsten Welsch (Universidad de Liverpool).
19. **Grupo de Excelencia Reconocido en Laseres Intensos (GR27).** Junta de Castilla y Leon, financiación a grupos de excelencia reconocidos. Duración: enero del 2008 hasta noviembre del 2010. Cantidad concedida: 153.000.- euros. Investigador Principal Luis Roso. Numero de investigadores participantes más de 20.
20. **Laserlab Europe II**, Union Europea, 7 PM. Entidades participantes: 26 Laboratorios de toda Europa. Duración: marzo del 2009 hasta mayo del 2012. Cantidad concedida a toda la red: 10.000.000.- euros . Coordinador de la Red: Wolfgang Sandner, MBI, Berlin, Cantidad concedida a Salamanca: 120.000.- euros. Coordinador de la participacion del CLPU: Luis Roso. Este proyecto fue el primer reconocimiento internacional de relevancia del CLPU al logra entrar en la red mas prestigiosa de laboratorios laser de Europa (de España sólo son nodos de Laserlab, el CLPU y el ICFO).
21. **Laserlab Europe III**, Union Europea, 7 PM. Entidades participantes: 35 Laboratorios de toda Europa. Duración: junio del 2012 hasta mayo del 2015. Cantidad concedida a toda la red: 10.000.000.- euros. Coordinador de la Red: Wolfgang Sandner, MBI, Berlin, Cantidad concedida a Salamanca: 90.000.- euros. Coordinador de la participacion del CLPU: Luis Roso. Está es la continuación de la red anterior.
22. **Laserlab Europe IV**, Union Europea, H2020-INFRAIA 2014. Entidades participantes: 39 Laboratorios de toda Europa. Duración: junio del 2015 a noviembre del 2019. Cantidad concedida a toda la red: 10.000.000.- euros. Coordinador de la Red: Claes Göran Walström, Cantidad concedida a Salamanca: 66.250.- euros. Coordinador de la participacion del CLPU: Luis Roso. Está es la continuación de la red anterior. En la Asamblea General de Directores de Laserlab Europe se aprobó la creación de un AISBL, y se empezó a planear la transformación de Laserlab en un ERIC.
23. **Laserlab Europe V**, Union Europea, H2020-INFRAIA 2020. Entidades participantes: 48 Laboratorios de toda Europa. Duración: diciembre del 2019 a noviembre del 2024. Cantidad concedida a toda la red: 10.000.000.- euros. Coordinador de la Red: Claes Göran Walström, Cantidad concedida a Salamanca: 130.000.- euros. Coordinador de la participacion del CLPU: Luis Roso. Está es la continuación recientemente aprobada de la red anterior. En esta red se ofrece VEGA como acceso competitivo.
24. **Fuentes Ultrarrápidas de Radiación Ionizante para Aplicaciones Médicas, FURIAM**, Ministerio de Economía y Competitividad, Retos I+D 2013 (FIS2013-47741-R). Cantidad concedida: 232.320. Duración, 2014 a 2017. Investigador principal: Luis Roso

25. **Particle Acceleration by Laser for Medical Applications, PALMA**, Ministerio de Economía y Competitividad. Retos 2016 I+D. Cantidad concedida 242.000.- euros. Duración: 2017 a 2020. Luis Roso co-IP con Giancarlo Gatti
26. **Diagnóstico Expremo**. Junta de Castilla y León. Cantidad Concedida 68.460.- euro. Duración 2016 a 2018. Este proyecto y otras actuaciones constituyen la Unidad de Investigación Consolidada 167 de la Junta de Castilla y León, dirigida por Luis Roso
27. **Integrated Management and reliable oPerations for User-based Laser Scientific Excellence. IMPULSE**. H2020-INFRADEV-2019. Duración: 2020-2024. Cantidad asignada al CLPU 499.720.- euros. Coordinador de la participación del CLPU Luis Roso. Coordinador del Proyecto, Allen Weeks, Director de ELI-DG.
28. **Diseño y desarrollo de un sistema de cirugía guiada láser con discriminación selectiva de tejidos, RTF laser**. Retos Colaboration 2015. Ministerio de Economía y Competitividad. Cantidad concedida a Salamanca 158.616.- euro. Duración 2015 a 2018. Empresa coordinadora, Deneb Medical. Investigador Principal del CLPU Luis Roso.
29. **Desarrollo de láseres de pulsos ultracortos con prestaciones avanzadas y bajo coste para su aplicación en la nueva industria, Ultralaser**. Retos Colaboration 2015. Ministerio de Economía y Competitividad. Cantidad concedida a Salamanca 318.666.- euro. Duración 2015 a 2018. Empresa coordinadora Jeanologia. Investigador Principal del CLPU Luis Roso. Se citan estos dos proyectos como ejemplos de la colaboración con empresas promovida por Luis Roso.
30. **Investigación y desarrollo de sistemas avanzados de separación de gases atmosféricos por ionización y magnetismo y su aplicación a la captura de CO2**. MICINN INNPACTO 2011 (IPT-2011-1137-310000). Cantidad concedida a Salamanca 312.864.- euro. Duración, 2011 a 2015. Empresa coordinadora Iberdrola Ingeniería y Construcción, SA. Investigador Principal del CLPU Luis Roso.

1. New phenomena in Doppleron resonances, R Corbalán, G Orriols, L Roso, R Vilaseca y E Arimondo, Optics Communications 38 (1981) 113
2. Saturation by a standing-wave laser of a Doppler-broadened three-level system: narrow resonance due to stationary molecules, R Corbalan, G Orriols, L Roso, R Vilaseca y E Arimondo, Optics Comm 40 (1981) 29
3. Dressed-atom approach for probe spectroscopy in Doppler-broadened three-level system with standing wave saturator, L Roso, R Corbalan, G Orriols, R Vilaseca y E Arimondo, Applied Physics B 31 (1983) 115
4. Laser irradiation of a three level gas system: continued fraction theory and applications, R Vilaseca, G Orriols, L Roso, R Corbalan y E Arimondo, Applied Physics B 34 (1984) 73
5. Four-wave mixing effects in the probe absorption spectroscopy of three-level systems with standing wave laser beams, G Orriols, R Vilaseca, C Schmidt, L Roso y R Corbalan, Optics Communications 50 (1984) 90
6. **Self reflected wave inside a very dense saturable absorber, L Roso, Physical Review Letters 55 (1985) 2149-2151**
7. Arbitrary pulse shapes in the near resonance Kapitza-Dirac effect, A Dulcic, J H Eberly, H Huang, J Javanainen y L Roso, Physical Review Letters 56 (1986) 2109 Comment
8. Bistable normal incidence reflectivity at a single interface , LRoso, Journal of the Optical Society of America B 4 (1986) 216
9. Feasibility of nonlinear reflection of ligh by a molecular beam, L Roso y J H Eberly, Bulletin of the American Physical Society 31 (1986) 928 Bistability by reflection at the boundary of a saturable absorber, L Roso, Optical Bistability III, pages 277-279, H M Gibbs, P Mandel, N Peyghambarian y D S Smith eds (Springer, New York, 1986). Proceedings.
10. Feasibility of nonlinear reflection of ligh by a molecular beam, L Roso y J H Eberly, Bulletin of the American Physical Society 31 (1986) 928. Proceedings.
11. Mirrorless bistability in a thin absorbing film induced by a new mechanism, L Roso, Proceedings of the Society of Photo-Optical Instr Engineers 701 (1987) 534-538
12. Propagation of light in a nonlinear absorber, L Roso, Journal Optical Society of America B 4 (1987) 1878-1884
13. High order harmonic generation during multiphoton ionization of gases, J H Eberly, Q Su, J Javanainen, K C Kulander, B W Shore y L Roso, Journal of Modern Optics 36 (1989) 829-855
14. Nonlinear response of an ionizing atom to a very intense laser, L Roso y J H Eberly, Dynamics of Non-Linear Optical Systems, L Pesquera y F J Bermejo eds, World Scientific, 1989, pags 248-254. Proceedings.
15. Saturation spectroscopy in optically thick three level gas media, C Schmidt-Iglesias, L Roso y R Corbalan, Optics Letters 15 (1990) 63-66
16. Multiphoton and above threshold ionization computed for a model atom and compared with perturbation theory, L Roso y J H Eberly, Journal of the Optical Society of America B 7 (1990) 407-413
17. Short-time multiphoton detachment in a one-dimensional model with very short range potential, A Sanpera y L Roso, Physical Review A 41 (1990) 6515-6518 BR
18. Space singularities in the penetration of a plane wave inside a very dense saturable absorber, M LI Pons y L Roso, Europhysics Letters 12 (1990) 507-512
19. Reflection of a plane wave at the boundary of a saturable absorber: Normal incidence, L Roso y M LI Pons, Journal of Modern Optics 37 (1990) 1645-1653
20. Feasibility of nonlinear reflection of light by a collisionless molecular beam, L Roso y M LI Pons, Optics Letters 15 (1990) 1230-1232
21. Two-color ionization with flat continua: analytical solution and numerical test, L Roso, K Rzazewski y J H Eberly, Journal of Modern Optics 38 (1991) 997-1006
22. Coherence and interference in multiphoton processes, A Sanpera y L Roso, Nonlinear Dynamics and Quantum Phenomena in Optical Systems, R Vilaseca y R Corbalan eds, Springer-Verlag, 1991, pags, 101-105

23. Generalization of the Lorenz model to study the dynamics of a laser operating at two different transverse electromagnetic modes, L Roso y R Corbalan, *Europhysics Letters* 16 (1991) 183-188
24. Reflection of a plane wave at the boundary of a saturable absorber: perpendicular polarization, M LI Pons y L Roso, *Journal of the Optical Society of America B* 8 (1991) 1876-1879
25. Resonant and non resonant effects in the multiphoton detachment of a one-dimensional model ion with very short-range potential , A Sanpera y L Roso, *Journal of the Optical Society of America B* 8 (1991) 1568-1575
26. Photoionization of the hydrogen atom: Three-dimensional results and pseudo-one-dimensional model, L Roso, A Sanpera, M LI Pons y L Plaja, *Physical Review A* 44 (1991) 4652-4659
27. High-order harmonic generation in a crystalline solid, L Plaja y L Roso, *Physical Review B* 45 (1992) 8334-8341
28. Rydberg stabilization in a model atom with a flat quasicontinuum, L Roso, G Orriols y J H Eberly, *Laser Physics* 2 (1992) 741-746
29. On the resolving power of high contrast saturated absorption spectroscopy, C Schmidt-Iglesias, L Roso y R Corbalan, *Optics Communications* 90 (1992) 251-254
30. Adiabatic theory for high-order harmonic generation in a two level atom , L Plaja y L Roso, *Journal Optical Society America B* 9 (1992) 2210-2213
31. Revealing of hidden resonances through high-contrast absorption spectroscopy in optically thick three level gas media, C Schmidt-Iglesias, R Corbalán y L Roso, *Optics Communications* 98 (1993) 72-76
32. Ionization supresión in a short range potential, A Sanpera, Q Su y L Roso, *Physical Review A* 47 (1993) 2312
33. High-order harmonic generation in a two level atom: effect of the multiphoton resonances tuned by the light shift, L Plaja y L Roso, *Journal of Modern Optics*, 40 (1993) 793-807
34. Remark on the Keldysh adiabaticity parameter , K Rzazewski y L Roso, *Laser Physics*, 3 (1993) 310-311
35. **Cooling of atoms in colored vacua , Maciej Lewenstein y L Roso, *Physical Review A* 47 (1993) 3385-3389**
36. Contribution of bound-bound transitions to high-order harmonic generation, L Plaja y L Roso, en *Super Intense Laser-Atom Physics*, B Piraux, A, L'Huillier y K Rzazewski, eds, Plenum Press 1993 págs 53-61
37. Quantum Optics of Atomic Wave-Packets , K Rzazewski, L Plaja, L Pumares, L Roso y W Zakowicz, *Acta Physica Polonica A* 86 (1994) 279-286
38. Atomic stabilization in the presence of intense laser pulses, Q Su, A Sanpera y L Roso, *International Journal of Modern Physics B* 8 (1994) 1655-1698
39. High-order harmonic generation by electron-proton recombination , P Moreno, L Plaja y L Roso, *Europhysics Letters* 28 (1994) 629-633
40. High-order harmonic generation and bound bound transitions L Roso y L Plaja, *Multiphoton Processes*, D K Evans y S L Chin editores, World Scientific, Singapore, 1994, págs 269-271
41. Micromaser as a maser without inversión, Pawel Masiak, K Rzazewski y L Roso, *Physical Review A* 51 (1995) 3267-3273
42. Atoms in a strong laser field, L Roso, *Physica Scripta T58* (1995) 5-15
43. Influence of Barrier Supression in High-Order Harmonic Generation , P Moreno, L Plaja, V Malyshev y L Roso, *Physical Review A* 51 (1995) 4746-4752
44. Harmonic generation and dynamics in high intensity fields: from over barrier ionization to atomic stabilization, P Moreno, L Roso, L Plaja y V Malyshev, en *Laser Interaction with Matter Proceedings of the 23rd European Conference*, Institute of Physics Conference Series N° 140, Inst of Phys Publish, 1995, pag 137-140
45. Radiating coherent atomic wavepackets , K Rzazewski, L Plaja, L Pumares, L Roso y Mikhail Ivanov, *Laser Physics*, 5 (1995) 451-460
46. High-order harmonic generation in a partially ionized medium , P Moreno, L Plaja y L Roso, *Journal of the Optical Society of America B*, 13 (1996) 430-436
47. Multiple Reflection of an extended atomic wavepacket through a square profile laser beam, L Pumares, L Plaja, L Roso y K Rzazewski, *Physical Review A* 53 (1996), 4260-4267

48. Stopped atomic wavepackets generated by the interaction with a square profile laser beam, L Pumares, L Plaja, L Roso y K Rzazewski *Journal Eur Opt Society B: Quantum and Semiclassical Optics* 8 (1996) 673-686
49. **A new scenario for the application of very intense lasers to nuclear fusion, L Roso, *Optical Review*, 3 (1996) 543-548**
50. Self-reflection of an intense ultrashort laser pulse by tunnel ionization on a solid surface, Victor Malyshev, Enrique Conejero Jarque and L Roso, *Journal Optical Society of America B*, 14 (1997) 163-166
51. Self-reflection and high order harmonic generation due to plasma effect on the surface of a normal insulator: Normal incidence, Enrique Conejero Jarque, Victor Malyshev y L Roso, *Journal of Modern Optics*, 44 (1997) 563-580
52. Ultrahigh harmonic generation from diatomic molecular ions in highly excited vibrational states, Pablo Moreno, L Plaja y L Roso, *Physical Review A* 55 (1997) RC 1593-1596
53. Resonance Fluorescence of an Extended Atomic Wavepacket , L Pumares, L Santos, L Roso, and K Rzazewski, *Physical Review A* 55 (1997) 4386-4396
54. Ionization and harmonic generation processes in H_2^+ , Pablo Moreno, L Roso y L Plaja, *Laser Physics* 3 (1997) 602-614
55. Band-Like Reflection Spectrum of an Atomic Beam on a periodic Laser Profile , L Santos and L Roso, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 30 (1997) 5169
56. Analytical description of a plasma diffraction grating induced by two crossed laser beams, L Plaja and L Roso, *Physical Review E* 56 (1997) 7142-7146
57. Applicability of the quivering motion in a laser field to nuclear fusión, L Roso, en *Advances in Laser Interaction with Matter and Inertial Fusion*, G Velarde, J M Martinez-Val, E Minguez y J M Perlado, eds, World Scientific, 1997, pag 589-592
58. Ultrahigh harmonic generation from diatomic molecular ions, P Moreno, L Plaja y L Roso, en *Advances in Laser Interaction with Matter and Inertial Fusion*, G Velarde, J M Martinez-Val, E Minguez y J M Perlado, eds, World Scientific, 1997, pag 499-502
59. Generation of a train of attosecond pulses in the reflected field from a laser-plasma Interaction, L Plaja, L Roso, K Rzazewski, M Lewenstein, *Superstrong Fields in Plasmas*, Varenna August-September 1997, M Lontano, G Mourou, F Pegoraro, E Sondoni Eds (AIP, Woodbury 1998), 276-281
60. Study of a plasma diffraction grating induced by superstrong crossed laser beams, L Plaja, L Roso, *Superstrong Fields in Plasmas*, Varenna August-September 1997, M Lontano, G Mourou, F Pegoraro, E Sondoni Eds (AIP, Woodbury 1998), 67-72
61. Applicability of the quivering motion in a laser field to nuclear fusion, L Roso, *Proceedings of LASERS'97*, New Orleans, Louisiana (USA), J J Carrol and T A Goldman eds (STS Press, McLean, 1998), 791-798
62. Optical probing of the quark structure of a relativistically accelerated hadron, L Roso, *Proceedings of LASERS'97* New Orleans, Louisiana (USA), J J Carrol and T A Goldman eds (STS Press, McLean, 1998), 807-814
63. Stopped reflection of an atomic wavepacket by a laser beam with an evanescent profile, L Roso, L Plaja, L Santos, L Pumares, and K Rzazewski, *Optics Communications*, 148 (1998) 376 - 382
64. Fabry-Perot-like transmission spectrum of an atom through a two-Gaussian laser arrangement, L Santos and L Roso, *Physical Review A* 57 (1998) 432-435
65. Excited atomic wavepackets after a nonadiabatic reflection on a laser mirror
66. L Santos and L Roso, *Quantum and Semiclassical Optics* 10 (1998) 555 – 566
67. Generation of Attosecond Pulse Trains During the Reflection of a Very Intense Laser on a Solid Surface K Rzazewski, L Plaja, L Roso and M Lewenstein, *Journal Optical Society America B* 15 (1998) 1904-1911
68. Multilayer dielectric mirror for atoms , L Santos y L Roso, *Physical Review A*, 58 (1998) 2407 - 2412
69. High Order Harmonic Generation after Photodissociation, R Numico, P Moreno, L Plaja and L Roso, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 31 (1998) 4163-4172

70. Quantum description of charge fluctuations in electron gas and plasma wave response to intense laser interaction, Uwe Schwengelbeck, Enrique Conejero Larque, L Plaja y L Roso, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 31 (1998) 5215 - 5220
71. Generation of trains of attosecond pulses from a photodissociated molecule, Roberto Numico, L Roso y L Plaja, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 32 (1999) 3547-3553
72. Magnetic -field effect in atomic ionization by intense laser fields, J R Vazquez de Aldana y L Roso, *Optics Express* 5 (1999) 144-148
73. Study of Laser-Induced Plasma Surface Inhomogeneities, L Plaja, L Roso, and E C Jarque, *Laser Physics* 9 (1999) 184
74. Bloch-like quantum multiple reflections of atoms, L Santos y L Roso, *Physical Review A* 60 (1999) 2312 - 2318
75. Beyond the Moving Mirror Model: Attosecond pulses from a relativistically moving plasma, L Roso, L Plaja, K Rzazewski y Dietrich von der Linde, *Laser and Particle Beams*, 18 (2000) 467-475
76. Nonrelativistic numerical study of atomic ionization by strong laser fields without the dipole approximation, J R Vazquez de Aldana y L Roso, *Physical Review A* 61 (2000) 43403 -1 -7
77. Atomic-electron excitation by a local phase shift of the wavefunction, J R Vazquez de Aldana y L Roso, *Physical Review A* 61 (2000) 063401 -1 -6
78. Evolution of a relativistic wave packet describing a free electron in a very intense laser field, Julio San Roman, L Roso and Howard R Reiss, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 33 (2000) 1869-1880
79. Probe-field Reflection on a Plasma Surface driven by a Strong Electromagnetic Field, K Rzazewski, L Plaja, L Roso, and Dietrich von der Linde, *J Phys B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 33 (2000) 2549 -2558
80. Plasmon-induced photon emission from thin metal Films, Uwe Schwengelbeck, L Plaja, L Roso y Enrique Conejero Jarque, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 33 (2000) 1653-1661
81. High order harmonic generation from a linear chain of ions, R Numico, D Giulietti, A Giulietti, L A Gizzi, L Roso, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 33 (2000) 2605-2615
82. Light scattering by a relativistic plasma driven by an ultraintense laser source, L Plaja, Enrique Conejero Jarque y L Roso, *Astrophysical Journal Supplement Series* 127 (2000) 445 - 449
83. **Breakdown of stabilization of atoms interacting with intense, high frequency laser pulses, N J Kylstra, R A Worthington, A Patel, P L Knight, J R Vazquez de Aldana y L Roso, *Physical Review Letters*, 85 (2000) 1835-1838**
84. Spin effects in the interaction of atoms with intense and high-frequency laser fields in the nonrelativistic regime, J R Vazquez de Aldana y L Roso, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 33 (2000) 3701-3711
85. High Order Harmonic Generation in Atomic Clusters with a Two Dimensional Model, J R Vázquez de Aldana and L Roso, *Journal Optical Society America B* 18 (2000) 325
86. Attosecond pulse trains and relativistically driven plasmas, L Roso, L Plaja, AJ Blasco, K Rzazewski, D von der Linde, *AIP Conference Proceedings* 525 (2000), 645-654
87. Breakdown of the dipole approximation in atomic ionization by intense laser fields, L Roso, JR Vázquez de Aldana, *AIP Conference Proceedings* 525 (2000), 162-169
88. Atoms interacting with intense, high-frequency laser pulses: effect of the magnetic field component on atomic stabilization, J R Vázquez de Aldana, N J Kylstra, L Roso, P L Knight, A Patel, and R A Worthington, *Physical Review A* 64 (2001) 013411
89. Microwave-induced control of free electron laser radiation , A J Blasco, L Plaja, L Roso, F H M Faisal, *Physical Review E* 64 (2001) 26505
90. Relativistic quantum dynamics of a localized Dirac electron driven by an intense-laser-field pulse, Julio San Román, L Plaja, and L Roso, *Physical Review A* 64 (2001) 063402 1-6
91. Intense laser-atom interactions beyond the dipole approximation, N J Kylstra, R M Potvliege, R A Worthington, A S Patel, P L Knight, J R Vazquez de Aldana, L Roso y C J Joachain, *Super-Intense Laser-Atom Physics*, B Piraux and K Rzazewski eds, Kluwer Academic Publishers (2001) pag 345-354. Proceedings.

92. **Coherent population trapping in two-electron three-level systems with aligned spins, Jordi Mompart, Ramon Corbalan and L Roso, Physical Review Letters, 88 (2002) 023603**
93. Magnetic-field effects in strong field ionization of single electron atoms: three-dimensional numerical simulations , J R Vazquez de Aldana and L Roso, Lasers and Particle Beams, 20 (2002) 185
94. Three-dimensional angular distribution of harmonics radiated by an atom interacting with a short high-frequency super-intense laser pulse, J R Vázquez de Aldana y L Roso, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 35 (2002) 1633 - 1642
95. Atomic-stabilization experiment involving two laser pulses: numerical simulation, J R Vázquez de Aldana y L Roso, Journal of the Optical Society of America B 19 (2002) 1467 - 1470
96. Strong field approximation to the relativistic channeling of electrons in the presence of electromagnetic waves, J San Román, L Plaja, L Roso, Physical Review A 65 (2002) 042902 1-8
97. Numerical simulations of 1 GeV/nucleon U92+ impact against atomic hydrogen, J R Vázquez de Aldana y L Roso, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 35 (2002) 4719-4731
98. Characterization of the channeling process in the scattering of relativistic electrons with periodic structures, Julio San Roman, L Plaja, L Roso, Uwe Schwengelbeck, Physical Review A 65 (2002) 052904 1-8
99. Prediction of step-like occupation and inversion of states in thin films exposed to laser pulses, U. Schwengelbeck, L. Plaja, E. Conejero Jarque, L. Roso, S. Varró, Gy Farkas, Journal of Physics B: Atomic Molecular and Optical Physics 35 (2002) L181
100. The Zitterbewegung for a Dirac electron driven by an intense laser field, Julio San Roman, L Roso y L Plaja, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 36 (2003) 2253 - 2266
101. Photoionization of two-electron ortho -atoms, C. Ruíz, L. Plaja, J.R. Vázquez de Aldana, L. Roso, Physical Review A 68 (2003) 023409
102. Influence of the Pauli exclusion principle on the strong field ionization of two-electron atoms, C Ruiz, L Plaja, J R Vazquez de Aldana y L Roso, Applied Physics B 78 (2004) 829
103. A complete description of the spin force, Julio San Roman, L Roso y L Plaja, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 37 (2004) 435-444
104. Strong-field short pulse ionization of the molecular hydrogen ion, C R Mendez, J R Vazquez de Aldana, L Plaja, L Roso, A M Popov, O V Tikhonova, P A Volkov y E A Volkova, Laser Physics Letters 1 (2004) 25-31,
105. Strong-field multifrequency electromagnetically induced transparency, Enrique Conejero Jarque and L Roso, Physical Review A 70 (2004) 063802
106. Spin-Induced Forces and Three-Dimensional Exact Solutions of the Dirac Equation for Laser-Driven Relativistic Electrons, J. San Roman, L. Roso y L. Plaja, Laser Physics 15 (2005) 275
107. Influence of the laser pulse phase on the interaction of an ultrashort laser pulse with a dense target, A. J. Blasco, L. Roso, L. Plaja, Laser Physics Letters 2 (2005) 178-183
108. Effect of the third order energy dispersion in the dynamics of Bose-Einstein Condensates in optical lattices, L. Plaja, J. San Román, L. Roso, Laser Physics, 15 (2005) 351
109. Lithium ionization by a strong laser field, C Ruiz, L Plaja, and L Roso, Physical Review Letters 94 (2005) 063002
110. Observation of spontaneous self-channelling of light in air below the collapse threshold, C. Ruiz, J. San Roman, C. Mendez, V. Diaz, L. Plaja, I. Arias, L. Roso, Physical Review Letters 95 (2005) 053905
111. Integrated-grating induced control of second-harmonic beams in frequency-doubling crystals, C. Méndez, J. R. Vázquez de Aldana, G. A. Torchia, y L. Roso, Optics Letters 30 (2005) 2763
112. Multielectron atomic models using the Rochester one-dimensional potential, L. Roso, L. Plaja, P. Moreno, E. Conejero, J.R. Vazquez de Aldana, J. San Roman y C. Ruiz, Laser Physics, 15 (2005) 1393
113. Propagation of ablation channels with multiple femtosecond laser pulses in dielectrics: numerical simulations and experiments, J R Vázquez de Aldana, C Méndez, L Roso and P Moreno, Journal of Physics D: Applied Physics 38 (2005) 2764–2768
114. Spatial Modulation of linear and quadratic susceptibilities in Lithium Niobate crystals by using femtosecond laser

- pulses, G.A. Torchia, C. Méndez, J.R. Vázquez de Aldana, D. Delgado, I. Arias and L. Roso, *Ferroelectrics* 333, (2006) 151 – 156
115. Femtosecond laser ablation of carbon reinforced polymer, P. Moreno, C. Méndez, A. García, I. Arias and L. Roso, *Applied Surface Science* 252 (2006). 4110-4119
 116. Ab initio calculation of the double ionization of helium in a few-cycle laser pulse beyond the one-dimensional approximation, C Ruiz, L Plaja, L Roso and Andreas Becker, *Physical Review Letters* 96 (2006) 053001
 117. Femtosecond laser induced micromodifications in Nd:SBN crystals: Amorphization and luminescence inhibition, A. Ródenas and D. Jaque, G. A. Torchia, C. Mendez, I. Arias, L. Roso, and P. Moreno, and F. Agulló-Rueda, *Journal of Applied Physics* 100 (2006) 113517-113534
 118. Saturation of ablation channels micro-machined in fused silica with many femtosecond laser pulses, J. R. Vázquez de Aldana, C. Méndez y L. Roso, *Optics Express* v. 14, iss. 3, pp. 1329-1338 (2006)
 119. The non-linear Young experiment, Julio San Roman, C Ruiz, Jose Antonio Perez, Diego Delgado, Cruz Mendez, L Plaja and L Roso, *Optics Express*, 14, pp. 2817-2824 (2006)
 120. Spatial Modulation of linear and quadratic susceptibilities in Lithium Niobate crystals by using femtosecond laser pulses, G.A. Torchia, C. Méndez, J.R. Vázquez de Aldana, D. Delgado, I. Arias and L. Roso, *Ferroelectrics* 333, 151 – 156 (2006)
 121. Optical investigation of femtosecond-laser-induced stress in Nd³⁺-doped MgO: LiNbO₃ crystals, A. Ródenas, D. Jaque, J. García-Solé, G. A. Torchia, C. Méndez, I. Arias, L. Roso and F. Agullo-Rueda, *J. Appl. Phys.* 100, 033521 (2006).
 122. Hydrogen atom interacting with a multifrequency laser field: ionization and harmonic generation, E Conejero Jarque and L Roso, *Optics Express* 14, 4998-5006 (2006)
 123. Synthesis of Ceramic Nanoparticles by Ultrafast Laser Ablation of Solid Targets in Water, P. Moreno, C. Méndez, A. García, G. Torchia, D. Delgado, J.R. Vázquez de Aldana, I. Arias and L. Roso, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 6 (2006) 1961–1967
 124. Laser gain in femtosecond microstructured Nd : MgO : LiNbO₃ crystals, Torchia GA, Mendez C, Arias I, L. Roso, A. Rodenas and D. Jaque, *Applied Physics B: Lasers and Optics* 83 (2006) 559-563
 125. Optical waveguide arrays induced in fused silica by void-like defects using femtosecond laser pulses, C Mendez, JRV de Aldana, GA Torchia, L. Roso, *Applied Physics B: Lasers and Optics* 86 (2007) 343-346
 126. Field optical and micro-luminescence investigations of femtosecond laser micro-structured Nd:YAG crystals, J. Lamela, A. Ródenas, D. Jaque, F. Jaque, G. A. Torchia, C. Mendez, and L. Roso, *Optics Express*, 15, (2007) 3285-3290
 127. Sub-half-cycle polarization gates in ultra-short laser pulses induced by non-linear propagation effects, J.R. Vázquez de Aldana, L. Plaja, I.J. Sola y L. Roso, *Applied Physics B: Lasers and Optics* 88, 5-11 (2007)
 128. Time domain effects during spontaneous self-channeling of light in air below the collapse threshold, J. San Roman, I. Sola, C. Mendez, C. Ruiz, J.A. Perez, D. Delgado, L. Plaja and L. Roso, *J. Phys. B: At. Mol. Opt.* 40 4433-4442 (2007)
 129. C. Méndez, J. R. Vázquez de Aldana, G. A. Torchia and L. Roso, Arrays of guiding structures induced in fused silica by void like defects using femtosecond laser pulses, *Applied Physics B Laser&Optics* 86, 243 , (2007)
 130. G.A. Torchia, PF Meilan, A. Rodenas, D. Jaque, C. Méndez and L. Roso, Femtosecond laser written surface waveguides fabricated in Nd:YAG ceramics, *Optics Express*, 15, 13266-13271 (2007)
 131. Nonlinear effects in the propagation of short laser pulses in air, C. Ruiz, J. San Roman, I. Sola, C. Mendez, J.A. Perez, D. Delgado, V. Diaz, L. Plaja, I. Arias and L. Roso, *Proceedings of SPIE* 6483, 64830G (2007)
 132. Non-collinear sum-frequency generation of femtosecond pulses in a micro-structured β -BaB₂O₄ crystal, C. Romero, J.R. Vázquez de Aldana, C. Méndez and L. Roso, *Optics Express*, 16, 18109 (2008)
 133. Propagation of terawatt laser pulses in the air, L. Roso, J. San Román, I.J. Sola, C. Ruiz, V. Collados, J.A. Pérez, C. Méndez, J.R. Vázquez de Aldana, I. Arias and L. Plaja, *Appl. Phys. A*, 92, 865-871 (2008)
 134. Optical spectroscopy in channel waveguides made in Nd:YAG crystals by femtosecond laser writing. G.A. Torchia, C. Méndez, L. Roso and J.O. Tocho, *Journal of Luminescence* 128, 754-756 (2008)

135. High power vortex generation with volume phase holograms and non-linear experiments in gases, I.J. Sola, V. Collados, L. Plaja, C. Méndez, J. San Román, C. Ruiz, I. Arias, A. Villamarín, J. Atencia, M. Quintanilla and L. Roso, *Applied Physics B*, 91, No 1 115-118 (2008)
136. Highly efficient laser action in femtosecond-written Nd:yttrium aluminum garnet ceramic waveguides, G.A. Torchia, A. Rodenas, E. Cantelar, A. Benayas, L. Roso and D. Jaque, *Applied Physics Letters*, 92,111103 (2008).
137. Near-Field-Optical-Microscopy studies of micro-modifications caused by femtosecond laser irradiation in Lithium Niobate crystals, J. Lamela, D.Jaque, A. Ródenas and F. Jaque,G.A. Torchia, J.R. Vazquez, C. Mendez and L. Roso, *Applied Physics*, Volume 93,.177-181 (2008)
138. Femtosecond Laser Disruption of Filamentous Cyanobacteria Unveils Dissimilar Cellular Stability between Heterocysts and Vegetative Cells, J. B. Arellano, J. R. Vázquez de Aldana, C. Méndez, S. González-Pérez, P. Moreno and L. Roso, *Photochemistry and Photobiology* 84, 1576-1582 (2008)
139. Optical Extinction for Determining Size Distribution of Gold Nanoparticles Fabricated by Ultrashort Pulse Laser Ablation, G. A. Torchia, L. Scaffardi, C. Méndez, P. Moreno, J. O. Tocho and L. Roso, *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, 93, 967-971 (2008)
140. Temporal wavefront stability of an ultrafast high-power laser beam, J. M. Bueno, B. Vohnsen, L. Roso, and P. Artal, *Applied Optics* 48 (2009) 770
141. New approaches for the fabrication of photonic structures of nonlinear optical materials, J. J. Carvajal, A. Peña, R. Kumar, M. C. Pujol, X. Mateos, M. Aguiló, F. Díaz, J. R. Vázquez de Aldana, C. Méndez, P. Moreno, L. Roso, T. Trifonov, A. Rodríguez, R. Alcubilla, Z. Oral, J. Ferré, J. Pallarés, L. Marsal, S. Di Finizio, R. Macovez, and J. Martorell, *Journal of Luminiscence* 129, 1441 (2009)
142. Synthesis of Monoclinic KGd(WO₄)₂ Nanocrystals by Two Preparation Methods, M. Galcerán, M. C. Pujol, C. Méndez, A. García, P. Moreno, L. Roso, M. Aguiló, and F. Díaz, *Journal of Nanoparticle Research* 11, 717 (2009)
143. Harmonic generation beyond the Strong-Field Approximation: the physics behind the short-wave-infrared scaling laws, J. A. Pérez-Hernández, L. Roso, and L. Plaja, *Opt. Exp.* 17, 9891 (2009)
144. Extension of the cut-off in high-harmonic generation using two delayed pulses of the same colour, J. A. Pérez-Hernández, D. Hoffmann, A. Zaïr, L. E. Chipperfield, L. Plaja, C. Ruiz, J. P. Marangos, and L. Roso, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* 42, 134004 (2009)
145. S-Matrix Theory for the High-Order Harmonic Generation beyond the Strong-Field Approximation, J. A. Pérez-Hernández, L. Roso, and L. Plaja, *Laser Physics* 19, 1581 (2009)
146. Refractive index change mechanisms in femtosecond laser written ceramic Nd:YAG waveguides: micro-spectroscopy experiments and beam propagation calculations, A. Ródenas, G. A. Torchia, G. Lifante, E. Cantelar, J. Lamela, F. Jaque, L. Roso, and D. Jaque, *Appl. Phys. B*. 95, 85 (2009)
147. Silver-Silver Oxide Core-Shell Nanoparticles by Femtosecond Laser Ablation. Core and Shell Sizing by Extinction Spectroscopy, D. C. Schinca, L. B. Scaffardi, F. A. Videla, G. A. Torchia, P. Moreno, and L. Roso, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 42, 215102 (2009)
148. Above-Millijoule Continuum Generation Using Polarisation Dependent Filamentation in Atoms and Molecules, O. Varela, B. Alonso, A. Zaïr, I. Sola, J. San Román, C. Prieto, and L. Roso, *Optics Express* 17, 3632 (2009)
149. Energy scaling-up of stable single filament, B. Alonso, O. Varela, I. Sola, J. San Román, A. Zaïr, C. Méndez, and L. Roso, *Appl. Phys. B: Lasers and Optics* 101, 15 (2010)
150. High-order harmonic propagation in gases within the discrete dipole approximation, C. Hernández-García, J. A. Pérez-Hernández, J. Ramos, E. Conejero-Jarque, L. Roso, and L. Plaja, *Phys. Rev. A* 82, 033432 (2010)
151. Transferring orbital and spin angular momenta of light to atoms, A. Picón, A. Benseny, J. Mompart, J. R. Vázquez de Aldana, L. Plaja, G. F. Calvo, and L. Roso, *New J. Phys.* 12, 083053 (2010)
152. Thermally resistant waveguides fabricated in Nd:YAG ceramics by crossing femtosecond damage filaments, A. Benayas, W. F. Silva, C. Jacinto, E. Cantelar, J. Lamela, F. Jaque, J. R. Vázquez de Aldana, G. A. Torchia, L. Roso, A. A. Kaminskiï, and D. Jaque, *Opt. Lett.* 35, 330 - 332 (2010)
153. Photoionization with orbital angular momentum beams, A. Picón, J. Mompart, J. R. Vázquez de Aldana, L. Plaja, G. F. Calvo, and L. Roso, *Opt. Exp.* 18, 3660 -3671 (2010)

154. Dipole spectrum structure of nonresonant nonperturbative driven two-level atoms, A. Picón, L. Roso, J. Mompart, O. Varela, V. Ahufinger, R. Corbalán, and L. Plaja, *Phys. Rev. A* 81, 033420 (2010)
155. Harmonic Generation Beyond the Strong-Field Approximation: Phase and Temporal Description J. A. Pérez-Hernández, J. Ramos, L. Roso, and L. Plaja, *Laser Physics* 20, 1044 (2010)
156. Spatio-Temporal Amplitude-and-phase Reconstruction by Fourier-transform of Interference Spectra of High-complex-beams, B. Alonso, I. Sola, O. Varela, J. Hernández-Toro, C. Méndez, J. San Román, A. Zair and L. Roso, *J. Opt. Soc. Am. B* 27, 933-940 (2010).
157. Analysis of the main optical mechanisms responsible for fragmentation of gold nanoparticles by femtosecond laser radiation, Videla, F. A.; Torchia, G. A.; Schinca, D. C.; Scaffardi, L. B.; Moreno, P.; Mendez, C.; Giovanetti, L. J.; Ramallo Lopez, J. M.; Roso, L. *Journal of Applied Physics* 107 11 114308 10.1063/1.3428432
158. Femtosecond multi-filamentation control by mixture of gases: towards synthesised nonlinearity, B. Alonso, A. Zair, J. San Román, O. Varela, and L. Roso, *Opt. Exp.* 18, 15467- 15474 (2010)
159. High-order harmonic propagation in gases within the discrete dipole approximation , Hernandez-Garcia, C.; Perez Hernandez, J. A.; Ramos, J.; Conejero Jarque, E.; Roso, L.; Plaja, L. *Physical Review A* 82 3 (2010) 033432
160. Spatio-temporal characterization of ultrashort pulses diffracted by circularly symmetric hard-edge apertures: theory and experiment, Mendoza-Yero, Omel; Alonso, Benjamin; Varela, Oscar; Minguez-Vega, Gladys; Juan Sola, Inigo; Lancis, Jesus; Climent, Vicent; Roso, L *Optics Express* (2010) 18
161. Energy scaling-up of stable single filament APPLIED Alonso, B.; Varela, O.; Sola, I. J.; San Roman, J.; Zair, A.; Mendez, C. y L Roso, *Physics B Lasers and Optics* 101 (2010) 15 22
162. Wavelength tuning of femtosecond pulses generated in nonlinear crystals by using diffractive lenses, Minguez-Vega, G.; Romero, C.; Mendoza-Yero, O.; Vazquez de Aldana, J. R.; Borrego-Varillas, R.; Mendez, C.; Andres, P.; Lancis, J.; Climent, V.; Roso, L. *Optics Letters* 35 (2010) 3694 3696
163. Self-compression controlled by the chirp of the input pulse, O. Varela, B. Alonso, I. J. Sola, J. San Román, A. Zair, C. Méndez, and L. Roso, *Optics Letters* 35, 3649-3651 (2010)
164. Two-photon pumped random lasing in a dye-doped silica gel poder, S Garcia-Revilla, I Sola, R Balda, L Roso, D Levy, M Zayat, J Fernandez, S Jiang, MJF Digonnet, JW Glesener y JC Dries *Optical Components and Materials VII Proceedings of SPIE-The International Society for Optical Engineering* 7598 759804 10.1117/12.840523 2010
165. Analysis of linear and nonlinear optical properties of diffraction gratings inscribed on the surface of single crystals of the KTiOPO(4) family, S Kumar, G. Raj; Carvajal, J. J.; Pujol, M. C.; Mateos, X.; Aguilo, M.; Diaz, F.; Vazquez de Aldana, J. R.; Romero, C.; Mendez, C.; Moreno, P.; Roso, L.; Ferre-Borrull, J.; Pallares, J.; Marsal, L. F.; Macovez, R.; Martorell, J. Eggleton, BJ; Gaeta, AL; Broderick, *Proceedings of SPIE* 7728 (2010)
166. S Gizzi, Leonida A.; Clark, Eugene; Neely, David; Roso, L; Tolley, Martin Gamucci, A; Giulietti, A; Labate, L High repetition rate laser systems: targets, diagnostics and radiation protection AIP Conference Proceedings 1209 (2010) 134-143
167. S Kumar Golconda, Raj; Josep Carvajal, Joan; Cinta Pujol, Maria; Mateos, Xavier; Aguilo, Magdalena; Diaz, Francesc; Vazquez de Aldana, Javier R.; Romero, Carolina; Mendez, Cruz; Moreno, Pablo; Roso, L Carvajal, JJ; Aguilo, M; Diaz, F *Fabrication of photonic structures in crystals of the KTiOPO(4) family by ultrafast laser ablation Physics Procedia* 8 126 135 10.1016/j.phpro.2010.10.023 2010
168. Spatiotemporal evolution of light during propagation in filamentation regime, B Alonso, I J Sola, J San Román, O Varela, and L Roso, *J. Opt. Soc. Am. B Optical Physics* 28, 1807 - 1816 (2011)
169. Valley in the efficiency of the high-order harmonic yield at ultra-high laser intensities, Perez-Hernandez, J. A.; Roso, L.; Zair, A.; Plaja, L. *Optics Express* 19 (2011) 19430 19439
170. Enhancement of filamentation postcompression by astigmatic focusing Alonso, Benjamin; Borrego-Varillas, Rocio; Sola, Inigo J.; Varela, Oscar; Villamarin, Ayalid; Victoria Collados, M.; San Roman, Julio; Bueno, Juan M y L Roso, *Optics Letters* 36 (2011) 3867 3869
171. Surface ablation of RbTiOPO4 by femtosecond laser, Kumar, G. Raj; Carvajal, J. J.; Pujol, M. C.; Mateos, X.; Grau, J.; Massons, J.; Vazquez de Aldana, J. R.; Mendez, C.; Moreno, P.; Roso, L.; Ferre-Borrull, J.; Pallares, J.; Marsal, L. F.; Aguilo, M.; Diaz, F. *Optical Materials* 34 (2011) 207 214 10.1016

172. Femtosecond infrared intrastromal ablation and backscattering-mode adaptive-optics multiphoton microscopy in chicken corneas, Gualda, Emilio J.; Vazquez de Aldana, Javier R.; Carmen Martinez-Garcia, M.; Moreno, Pablo; Hernandez-Toro, Juan; Roso, L; Artal, Pablo; Bueno, Juan M. *Biomedical Optics Express* 2, 2950 - 2960 (2011)
173. Wavefront retrieval of amplified femtosecond beams by second-harmonic generation, R Borrego-Varillas, C Romero, J R Vazquez de Aldana, J M Bueno, and L Roso, *Optics Express*, 22851 - 22862 (2011)
174. Compensation of second-order dispersion in femtosecond pulses after filamentation using volume holographic transmission gratings recorded in dichromated gelatin, Villamarin, A.; Sola, I. J.; Collados, M. V.; Atencia, J.; Varela, O.; Alonso, B.; Mendez, C.; San Roman, J.; Arias, I.; Roso, L.; Quintanilla, M., *Applied Physics B – Laseres and Optics* 106, 135 - 141 (2012)
175. Ultrafast lasers: A new frontier for optical materials processing , J R Vazquez de Aldana, P Moreno, and L Roso, *L, Optical Materials* 34, 572-578 (2012)
176. Intense infrared lasers and laboratory astrophysics, L Roso, 2nd Iberian Nuclear Astrophysics Meeting on Compact Stars *Journal of Physics Conference Series* 342 (2012). Proceedings.
177. Q-switching in a neodymium laser, W Holgado, I J Sola, E Conejero Jarque, S Jarabo, Sebastian, and L Roso, *European Journal of Physics* 33 265-278 (2012)
178. Role of the longitudinal piston error in a tiled-grating compressor in second and high-order harmonic generation, C Hernández-García, C Méndez, I Arias, JRV de Aldana, O Varela, IJ Sola, L Roso, *Applied Physics B* 108 (2012), 773-777
179. Perspectives for the Generation of Intense Isolated Attosecond Pulses at Ultra-high Laser Intensities, JA Pérez-Hernández, L Roso, *Attosecond Physics*, 33-45 (Springer)
180. Beyond Carbon -Edge Harmonic Emission Using a Spatial and Temporal Synthesized Laser Field, JA Pérez-Hernández, MF Ciappina, M Lewenstein, L Roso, A Zaïr, *Physical Review Letters* 110 (5), 053001
181. Buried waveguides in Nd: YLF crystals obtained by femtosecond laser writing under double line approach, D Biasseti, E Neyra, JRV de Aldana, L Roso, GA Torchia, *Applied Physics A* 110 (3), 595-599
182. High-order-harmonic generation by enhanced plasmonic near-fields in metal nanoparticles, T Shaaran, MF Ciappina, R Guichard, JA Pérez-Hernández, L Roso,... , *Physical Review A* 87 (4), 041402, 2014
183. Quantum vacuum polarization searches with high power lasers below the pair production regime, D Tommasini, D Novoa, L Roso, *Progress in Ultrafast Intense Laser Science*, 137-153
184. High-order harmonic generation at high laser intensities beyond the tunnel regime, JA Pérez-Hernández, MF Ciappina, M Lewenstein, A Zaïr, L Roso, *The European Physical Journal D* 68 (2014), 195
185. Carrier-wave Rabi-flopping signatures in high-order harmonic generation for alkali atoms, MF Ciappina, JA Pérez-Hernández, AS Landsman, T Zimmermann,... , *Physical Review Letters* 114 (2015), 143902
186. Mode-locked laser operation of Indium-modified Yb: KY (WO 4) 2 single cristal, E Castellano-Hernández, X Han, M Rico, L Roso, C Cascales, C Zaldo, *Optics Express* 23 (2015), 11135-11140
187. Determination of the species generated in atmospheric-pressure laser-induced plasmas by mass spectrometry techniques, FV Brozas, C Salgado, JI Apiñaniz, AV Carpentier, MS Albaneda, L Roso,... , *Laser Physics* 26 (2016), 055602
188. Laser-based X-ray and electron source for X-ray fluorescence studies, FV Brozas, A Crego, L Roso, AP Conde, *Applied Physics B* 122 (2016), 220
189. Extending the high-order harmonic generation cutoff by means of self-phase-modulated chirped pulses, E Neyra, F Videla, JA Pérez-Hernández, MF Ciappina, L Roso,... , *Laser Physics Letters* 13 (2016), 115303
190. High-order harmonic generation driven by chirped laser pulses induced by linear and non linear phenomena, E Neyra, F Videla, JA Pérez-Hernández, MF Ciappina, L Roso,... , *The European Physical Journal D* 70 (2016), 243
191. Proton acceleration with a table-top TW laser, M Seimetz, P Bellido, R Lera, A Ruiz-de la Cruz, P Mur, I Sánchez, L Roso., *Journal of Instrumentation* 11 (2016), C11012
192. Simulations of the gain profile and performance of a diode side-pumped QCW Nd: YAG laser, R Lera, F Valle-Brozas, S Torres-Peiró, A Ruiz-de-la-Cruz, M Galán,... , *Applied Optics* 55 (2016), 9573-9576

193. Advanced Laser Facilities and Scientific Applications, L Roso, Progress in Ultrafast Intense Laser Science XIII, 157-180, 2017
194. Pérez-García, M. A., Albertus, C., Cermeno, M., Alvarez, J. M., & Roso, L. (2017). Detection of Very Short Gamma-Ray Bursts in exotic stellar transitions with e-ASTROGAM. Science with e-ASTROGAM, 157.
195. **Attosecond physics at the nanoscale, MF Ciappina, JA Pérez-Hernández, AS Landsman, WA Okell,... , Reports on Progress in Physics 80 (2017), 054401**
196. Intra-operative radiation therapy with laser-accelerated carbon ions, P Mur, P Bellido, M Seimetz, R Lera, A Ruiz-de la Cruz, M Galán, L Roso,... , Journal of Instrumentation 12 (2017), C03083
197. X-ray emission from a liquid curtain jet when irradiated by femtosecond laser pulses, F V Brozas, D Papp, LM Escudero, L Roso, AP Conde, Applied Physics B 123 (2017), 190
198. W T Hill III, and L Roso, Probing the quantum vacuum with petawatt lasers, Journal of Physics: Conference Series, 869 (2017) 012015. Proceedings.
199. Emergence of a higher energy structure in strong field ionization with inhomogeneous electric fields, L Ortmann, JA Pérez-Hernández, MF Ciappina, J Schötz, A Chacón,... , Physical Review Letters 119 (2017), 053204
200. High-order harmonic generation driven by inhomogeneous plasmonics fields spatially bounded: influence on the cut-off law, E Neyra, F Videla, MF Ciappina, JA Pérez-Hernández, L Roso,... , Journal of Optics 20 (2018), 034002
201. **L Roso, Radioisotope Production and Application, in Applications of Laser-driven Particle Acceleration, K Parodi, P Bolton, and G Schreiber, eds, CRC 2018. Capitulo de libro.**
202. Spectral characterization of laser-accelerated protons with CR-39 nuclear track detector, M Seimetz, P Bellido, P García, P Mur, A Iborra, A Soriano, T Hülber,... ,Review of Scientific Instruments 89 (2018), 023302
203. Synthesis of ultrashort laser pulses for high-order harmonic generation, E Neyra, F Videla, MF Ciappina, JA Pérez-Hernández, L Roso,... Physical Review A 98 (2018), 013403
204. Preparation and characterization of micro-nano engineered targets for high-power laser experiments, Rosaletizia Zaffino, Michael Seimetz, David Quirión, Alejandro Ruiz de la Cruz, Isabel Sánchez, Paula Mur, José Benlliure, Lucía Martín, Luis Roso, José María Benlloch, Manuel Lozano, Giulio Pellegrini, Microelectronic Engineering 194 (2019), 67-70
205. Reevaluation of radiation reaction and consequences for light-matter interactions at the nanoscale, M Scalora, MA Vincenti, D de Ceglia, N Akozbek, MJ Bloemer, L Roso,... Optics Express 26 (2018), 18055-18063
206. **Science with e-ASTROGAM (A space mission for MeV-GeV gamma-ray astrophysics), A. De Angelis, ... L. Roso, ... (más de cien autores) Journal of High Energy Astrophysics, 2018, 19, 1-106**
207. Development of an adjustable Kirkpatrick-Baez microscope for laser driven x-ray sources, G Zeraoui, G Gatti, A Longman, JA Pérez-Hernández, D Arana, D Batani,... L Roso, Review of Scientific Instruments 90 (2019), 063704
208. **Towards an in situ, full-power gauge of the focal-volume intensity of petawatt-class lasers, CZ He, A Longman, JA Pérez-Hernández, M De Marco, C Salgado, Optics Express 27 (21), 30020-30030**
209. **Generation of high energy laser-driven electron and proton sources with the 200 TW system VEGA 2 at the Centro de Laseres Pulsados. L. Volpe, R. Fedosejevs, G. Gatti, J. A. Pérez-Hernández, C. Méndez, J. Apiñaniz, X. Vaisseau, C. Salgado, M. Huault, S. Malko, G. Zeraoui, V. Ospina, A. Longman, D. De Luis, K. Li, O. Varela, E. García, I. Hernández, J. D. Pisonero, J. García Ajates, J. M. Alvarez, C. García, M. Rico, D. Arana, J. Hernández-Toro and L. Roso, High Power Laser Science and Engineering, 7 (2019)**
210. Rico, Mauricio, et al. "Improvements on characterization of the threshold and productivity in femtosecond laser ablation of bone." The European Conference on Lasers and Electro-Optics. Optical Society of America, 2019.
211. **A 2D scintillator based proton detector for HRR experiments, M. Huault, D. De L, J. Alpinaniz, M. De Marco, J. A. Perez-Hernandez, N. Gordillo Garcia, C. Gutierrez, L. Roso, G. Gatti, L. Volpe, High Power Laser Science and Engineering 7 (2019) e60**
212. Nonlinear relativistic electron Thomson Scattering for laser radiation with orbital angular momentum I Pastor, RF Álvarez-Estrada, L Roso, F Castejon, J Guasp Journal of Physics Communications, 5, 2020

213. Electromagnetic pulse generation in laser-proton acceleration from conductive and dielectric targets M Seimetz, P Bellido, P Mur, R Lera, A Ruiz-de la Cruz, I Sánchez, R Zaffino, J Benlliure, C Ruiz, L Roso and J M Benlloch, *Plasma Physics and Controlled Fusion* 62 (11), 115008, 1, 2020
214. Electron Dynamics and Thomson Scattering for Ultra-Intense Lasers: Elliptically Polarized and OAM Beams, I Pastor, RF Álvarez-Estrada, L Roso, J Guasp, F Castejón, *Photonics* 8 (6), 182, 2021
215. A quasi-monoenergetic short time duration compact proton source for probing high energy density states of matter JI Apiñaniz, S Malko, R Fedosejevs, W Cayzac, X Vaisseau, D De Luis, ... *Scientific Reports* 11, 1-11, 2, 2021
216. **Towards a direct measurement of the quantum-vacuum Lagrangian coupling coefficients using two counterpropagating super-intense laser pulses L Roso, R Lera, S Ravichandran, A Longman, CZ He, ... *New Journal of Physics* 24, 02501, 2022**
217. Implementation of a thin, flat water target capable of high-repetition-rate MeV-range proton acceleration in a high-power laser at the CLPU PP Valdes, D de Luis, J Hernandez, J Apiñaniz, A Curcio, JL Henares, ... *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2022

OTRAS PUBLICACIONES

- Espectroscopia de saturacion con onda estacionaria Aplicaciones metrológicas de un nuevo tipo de resonancia, R Vilaseca, R Corbalán, G Orriols y L Roso, *Escuela de Optica Cuantica III*, págs 31, E Bernabeu y J Pelayo eds, Jaca 1981
- Magnetómetros ópticos, R Corbalán, R Vilaseca y L Roso, *Escuela de Optica Cuantica III*, págs 85, E Bernabeu y J Pelayo eds, Jaca 1981
- RF multiple quantum transitions with optical pumping, L Roso, R Vilaseca y R Corbalan, *Optica Pura y Aplicada* 15 (1982) 69
- Compensation of light shifts by resonant standing wave irradiation in Doppler-broadened systems, L Roso, F Laguarda, G Orriols, R Vilaseca y R Corbalan, *Anales de Fisica serie A* 80 (1984) 145
- Bistability by self reflection in a saturable absorber, L Roso, *Proceedings of the Society of Photo-Optical Instr Engineers* 836 (1987) 270-274
- Materiales opticos densos con absorcion saturable, L Roso, *Mundo Electronico*, 172 (1987) 59-66,
- Dispositivos fotónicos. L Roso. *Revista Española de Fisica*, Enero-Febrero 2003.
- Mecanizado de materiales cerámicos mediante láser de femtosegundo, P. Moreno, C. Méndez, A. García, I. Arias, E. Conejero, L. Roso, *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, vol 44 n°1 (2005) pag 9
- Del efecto fotoeléctrico a los láseres de attosegundos, L Roso y Ramon Vilaseca, en *Cien Años de Herencia Einsteiniana*, Pedro Gonzalez Marhuenda Editor, Universidad de Valencia (2006)
- Los desafíos del Petawatt, L. Roso, *Revista Española de Física* 24, 5 (2010)
- Co-autor del libro 'El láser, la luz de nuestro tiempo', Benjamín Alonso, Rocío Borrego, Carlos Hernández, José A. Pérez y Carolina Romero, editores. (2010)
- Untraintense lasers: When light is denser than matter, L Roso, *Optica Pura y Aplicada*, 44 (2010) 387
- Spatio-temporal characterization of laser pulses by spatially resolved spectral interferometry, B. Alonso, I. Sola, O. Varela, C. Méndez, I. Arias, J. San Román, A. Zaïr, and L. Roso, *Optica Pura y Aplicada* 43, 1 (2010).
- Centro de Láseres Pulsados (CLPU): el láser de Petavatio de Salamanca, *Revista ALFA* 30 (2016) Consejo de Seguridad Nuclear.
- Comentario Invitado Premio Nobel de Fisica 2018: Los láseres de Intensidad Extrema. L Roso, *Revista Española de Fisica* 32 (2018)
- Z=115, moscovio, Mc. En este preciso instante, lo más posible es que no haya ningún átomo de moscovio en la Tierra, N° especial de la revista 'Anales de Química', vol. 115, 2 (2019).

- Experto consultado para la publicación de la revista Perfiles IDS, noviembre del 2020, 'C-UAS, la carrera por la seguridad en los sistemas aéreos no tripulados'. Temática de consultoría: Dispositivos de energía dirigida basado en láseres pulsados'.
- The Role of the Ponderomotive Force in High Field Experiments L Roso, JA Pérez-Hernández, R Lera, R Fedosejevs, Progress in Ultrafast Intense Laser Science XVI, 149-177, 2021

EDICION DE LIBROS CIENTIFICOS

- Progress in Ultrafast Laser Science XII (Springer Series in Chemical Physics) K Yamanouchi, L Roso and Ruxin Li editores, Springer 2015
- Progress in Ultrafast Laser Science XVI (Springer Series in Chemical Physics) K Yamanouchi, Katsumi Midorikawa and L Roso editores, Springer 2021.

LIBRO DE DIVULGACION CIENTIFICA

- Protección radiológica en instalaciones de láseres infrarrojos intensos, F Fernández, E Conejero y L Roso (2012) (edición financiada por el Consejo de Seguridad Nuclear).

ACTIVIDADES DE DIVULGACION CIENTIFICA

- Responsable científico de la serie de 10 Infografías publicadas en la web del CLPU con motivo del Día Internacional de la Luz del 2020 (2020)
- Curso 'Los láseres del siglo XXI: aplicaciones actuales y desarrollos tecnológicos' en el marco del programa de la Experiencia de la Universidad de Salamanca (2019-2020)
- Director del taller invitado 'El láser, luz para la innovación' celebrado con motivo de las IV Jornadas de Formación 'Enseñar educando' del Colegio San Agustín de Salamanca. (2020)
- Coordinador científico de los cuentos teatralizados: 'El niño de las Sombras' (convertido posteriormente en relato corto para el concurso 'Ciénciame un cuento') y 'La cueva de los colores'. (2018, 2020)
- Anfitrión y guía de la visita que sus Majestades los Reyes realizaron al CLPU con motivo de la inauguración del primer disparo de un láser de petavatio en España sobre blanco sólido.
- Guía científico de las visitas que el Centro de Láseres Pulsados organiza tanto para eventos científicos como para jornadas de puertas abiertas (estudiantes de Ciencias de la Universidad de Salamanca, estudiantes del programa de la Experiencia de la USAL y del de la Universidad de Murcia, estudiantes. del Máster de Materiales de la Universidad de Sevilla, investigadores de la Sociedad Española de Protección Radiológica, técnicos del Consejo de Seguridad Nuclear, trabajadores de las empresas sitas en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca y otros colectivos) (2014-2020) Actividad suspendida momentáneamente por la pandemia.
- Coordinación científica del proyecto FECYT-17-5235 'La Sala Negra'. (2018)
- Curso 'El láser: más allá de la depilación láser' en el marco del programa de la Experiencia de la Universidad de Salamanca (2018-2019)
- Coordinación Científica del proyecto FECYT-14-9107 'Despejando Sombras' impulsado con motivo del Año Internacional de la Luz, y por lo tanto de las actividades que se desarrollaron en su seno, entre las que destacamos el Ágora 'Los láseres en el cine' y la exposición 'La Ciencia de la Luz'. (2015)
- Coordinación científica de la serie de 11 vídeos 'La Ciencia de la Luz' publicados a raíz de la exposición homónima tanto en la web del CLPU como en el canal de Youtube de la entidad.
- Participación en la observación guiada del eclipse solar que tuvo lugar en marzo de 2015, en el punto de observación sito en el Centro de Láseres Pulsados. (2015)
- Ponencia divulgativa 'El láser, donde la realidad parece ficción' en el marco del ciclo de conferencias organizadas por el Casino de Salamanca (2013)
- Ponencia divulgativa 'Láser ultraintensos. El Centro de Láseres Pulsados' en las jornadas 'Fronteras de la Ciencia en Brasil y España (50 años de FAPESP en la USAL) (2012)

Multimedia:

- Participación en 'Capsules de Ciencia' de la Universidad de Barcelona (2014)
- ¿A qué da respuesta el láser de petavatio?, capítulo de la serie 'La Universidad responde' (2013)

- Participación en el programa de televisión de la Televisión de la Universidad de Salamanca -TV USAL- '5 Talentos' (2011)
- Participación en el reportaje que sobre el Centro de Láseres Pulsados hizo la Universidad de Salamanca en el marco de su programa Repaso (2011)

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

1. Maria Lluïsa Pons, Contribution to the study of the nonlinear propagation of a plane wave in a dense absorber, Universitat Autònoma de Barcelona, septiembre 1991
2. Anna Sanpera Theoretical study of the photoionization of isolated atoms by intense laser pulses, Universitat Autònoma de Barcelona, marzo 1992
3. Luis Plaja, A theoretical study on optical high order harmonic generation in three matter models, Universitat Autònoma de Barcelona, mayo 1993
4. Luis Pumares, Non-classical Motion of a Coherently Driven Extended Atomic Wave-Packet, (co-dirigida con K Rzazewski), Universitat Autònoma de Barcelona, marzo de 1996
5. Pablo Moreno Generación de armónicos en H y H₂⁺ sometidos a pulsos laser intensos, Universidad de Salamanca, junio 1996
6. Luis Santos, On laser driven ultracold atomic samples, (co-dirigida con Maciej Lewenstein), Universidad de Salamanca, Facultad de Ciencias, noviembre de 1998
7. Javier Rodriguez Vazquez de Aldana, Interaction of atoms with intense laser fields: theoretical study and numerical methods, Universidad de Salamanca, diciembre del 2001
8. Julio San Román, Relativistic Quantum Electrons in Strong laser Fields (co-dirigida con Luis Plaja), Universidad de Salamanca, febrero 2003
9. Camilo Ruiz, Few particle systems interacting with a strong laser field (co-dirigida con Luis Plaja), Universidad de Salamanca, marzo 2005
10. Antonio José Blasco, Relativistic effects in the interaction of super-intense laser fields with plasmas, Universidad de Salamanca, noviembre 2005
11. Francisco Valle, Design and Construction of a Radiation Source of Extreme Flux (co-dirigida con Alvaro Peralta), Universidad de Salamanca, 2017
12. Roberto Lera, Design and development of a high power high repetition rate ultrashort pulse laser for proton acceleration (co-dirigida con José María Benlloch), Universidad de Salamanca, enero 2018
13. Marine Huault, Laser-driven proton acceleration and detection at high repetition rate (co-dirigida con Luca Volpe) Universidad de Salamanca, June 2021

ORGANIZACION DE CONGRESOS INTERNACIONALES

- Co-chair del congreso Generation and application of ultrashort X ray pulses, Salamanca, marzo 1994
- Chairman del Congreso: Super Intense Laser Atom Physics, SILAP'06, Salamanca, junio 2006
- Miembro del Steering Committee del CLEO Europe 2011 (Conference on Lasers and ElectroOptics), Munich, Alemania, junio 2011
- Miembro del Steering Committee del CLEO Europe 2013 (Conference on Lasers and ElectroOptics), Munich, Alemania, junio 2013
- Co-Chair del International Symposium on Ultrafast Intense Laser Science ISUILS 2013, Salamanca, octubre 2013
- Co-Chair del TARGET-3 international workshop, at Salamanca, junio 2017.
- Co-Chair del USTS 2017 meeting (Ultrafast Science and Technology in Spain), Salamanca, noviembre 2017.
- Co-Chair del International Symposium on Ultrafast Intense Laser Science ISUILS 2019, Kushiro, Japón, agosto 2019
- Miembro del comité organizador o del comité científico de más de 50 congresos internacionales, incluyendo SILAP, Atto, SPIE, OSA, ...

ORGANIZACION DE CONGRESOS NACIONALES

- Organizador de numerosos congresos nacionales, especialmente en el contexto de la Red Consolider y del Grupo Especializado en Láseres Ultra-Rápidos, GELUR.
- Co-organizador de diversas reuniones de usuarios del Centro de Láseres Pulsados.

GRANDES EQUIPOS QUE UTILIZA O HA UTILIZADO, COMO RESPONSABLE

Responsable del Láser de Titanio:zafiro de 0.5 Teravatios, pulsos de 50 milijulios de energía una vez comprimidos y 100 femtosegundos de duración, desde 2003 hasta 2010. Este láser ha sido entre el 2003 y el 2007 el láser más potente de España. Su coste de adquisición fue de 720.000 euros, Luis Roso fue el Investigador principal del proyecto. En la Universidad de Salamanca, este láser quedo desfasado en 2007. En este bloque y en los siguientes se entiende contenido no solo el láser sino los sistemas de detección y caracterización de pulsos, así como los montajes experimentales que lo forman. Este láser disponía de un sistema de 10 Gigavatios adicional con el que se montó la primera línea de microprocesado.

Responsable del Láser de Titanio:zafiro de 20 Teravatios, pulsos de 400 milijulios de energía una vez comprimidos y 20 femtosegundos de duración. Desde 2007 hasta la actualidad. Este láser fue desde el 2007 al 2013, el láser más potente de España. Su coste de adquisición fue de 1.200.000.- euros y Luis Roso fue el investigador principal del proyecto de infraestructura en el que se solicitó. Este láser ha sido transferido desde la Universidad de Salamanca al CLPU, y actualmente ha pasado a forma parte del laser VEGA (concretamente la línea denominada VEGA-1) aunque al transferirse al CLPU ha sido remodelado profundamente, especialmente a lo relativo a su front-end.

Responsable del Laser VEGA.- Es el equipamiento singular del CLPU de Salamanca, Las características de este laser son:

VEGA	Energía por disparo	Duración	Longitud de onda	Potencia	Repetición	Operación
VEGA-1	600 mJ	30 fs	800 nm	20 TW	10 Hz	2007
VEGA-2	6 J	30 fs	800 nm	200 TW	10 Hz	2012
VEGA-3	30 J	30 fs	800 nm	1 PW	1 Hz	2016

El láser VEGA se basa en la tecnología standard CPA de Titanio:zafiro. que combina, con un único oscilador de femtosegundo tres líneas de amplificación sincronizadas, en una arquitectura singular a nivel mundial. Su coste de adquisición está por encima de los 10 millones de euros (edificio e instalaciones aparte) y Luis Roso, como promotor y Director del CLPU ha tenido un papel decisivo en la definición e instalación del presente equipo. Actualmente VEGA-3 es uno de los tres únicos lasers de petavatio operativos capaces de dispara una vez por segundo, lo que justifica el caracter del CLPU como Instalacion Científico Técnica Singular.

Responsable del láser de 10 Gigavatios (120 femtosegundos y kHz –mil disparos- por segundo) instalado en el CLPU. Con este sistema se ha desarrollado un laboratorio de microprocesado avanzado.

Responsable del láser CEP (Carrier Envelope Phase Stabilized), un láser estabilizado en fase con un amplificador regenerativo y un sistema de fibra hueca y postcompresor con chirped mirrors, capaz de bajar hasta unos 5 femtosegundos de duración. Es uno de los láseres mas cortos de nuestro país, con el que se han realizado sistemas de armonicos y pulsos de attosegundos. Ahora este sistema se esta integrando en el sistema VEGA.

Resonsable (Director) de los aceleradores láser que configuran la IRA-3254 Instalación Radiactiva Autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear. Es la primera instalación láser autorizada en España y ha ido aumentándose su complejidad con el desarrollo de los diversos láseres: primero un IRA de rayos X de tercera categoría; actualmente una instalación de segunda categoría para gammas, electrones y protones; y en un próximo futuro la primera instalación láser en la que se generen pulsos de neutrones. Actualmente el hito mas relevante es la generación de pulsos de electrones de casi un GeV de energía, lo que convierte a VEGA en el segundo acelerador de España (en cuando a energía pico) de electrones después del Sincrotrón ALBA.

BECAS y RECONOCIMIENTOS

- 1985-1986 Fulbright Scholar en la Universidad of Rochester, NY, USA
- 2012 Premio Maria de Maeztu de Excelencia en Investigación dado por la Universidad de Salamanca.
- 2015 Unidad de Investigación Consolidada, UIC167, de la Junta de Castilla y León.

OTROS MÉRITOS

- **Sexenios de investigación:** 7 complementos de investigación concedidos: Tramo 1 - 1979-1984; Tramo 2 - 1985-1990; Tramo 3 - 1991-1996; Tramo 4 - 1997-2002; Tramo 5 - 2003-2008; Tramo 6 - 2009-2014; Tramo 7 - 2015-2020.
- **Sexenio de transferencia:** 1 sexenio de transferencia concedido 2014-2018.
- **Quinquenios:** 7 complementos de docencia concedidos: Tramo 1 - 1979-1983; Tramo 2 - 1984-1988; Tramo 3 - 1989-1993; Tramo 4 - 1994-1998; Tramo 5 - 1999-2003; Tramo 6 - 2004-2008; Tramo 7 - 2009-2013; Tramo 8 - 2014-2018.
- Coordinador del programa de Doctorado de Optica (Bienes 94-96, 95-97 y 96-98)
- Experto ANECA para la elaboracion del Libro Blanco sobre el Grado de Fisicas, 2003-2004
- Miembro de la Comisión de Expertos del Programa de Fisica del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007, 2003.
- Miembro fundador y primer director electo del Instituto de Física Fundamental y Matemáticas de la Universidad de Salamanca.
- Experto en High Power Lasers del ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures, DG Research, European Comission) 2005-2007.
- Miembro del Steering Board del Proyecto Europeo ELI (Extreme Light Infrastructure), 2006-2007
- Miembro del XFEL Working Group on Scientific and Technical Issues (STI) 2006-2007
- Miembro del Scientific Advisory Committee del laser CILEX-APOLLON, Ecole Polytechnique, France, 2013-2017
- Miembro del International Council for Intense Laser Science, 2006 hasta el presente.
- Miembro del International Council de la OSA, Optical Society of America, de enero 2007 a diciembre 2009.
- Co-editor de un Topical Issue sobre "X-ray Generation fom Ultrafast Lasers" Guest editors Germán de Valcárcel, L Roso y Amelle Zair, en European Physical Journal D, 2014.
- Experto HCERES francés, 2019.
- Impulsor, y responsable desde su creación, del Servicio Láser de la Universidad de Salamanca. Este Servicio dispone de un laser de medio Teravatio y de un segundo láser de 20 Teravatios que ha sido transferido al CLPU. Este grupo de investigadores (mas de veinte en total) ha obtenido el reconocimiento como Grupo Reconocido de Excelencia de la Junta de Castilla y Leon (GR27)
- Vice-Presidente del Grupo Especializado en Láseres Ultra-Rápidos (GELUR) de la Real Sociedad Española de Física desde el 2016 hasta el presente. Promotor de la web www.ultrafast.es
- Miembro del Comité español del Día Internacional de la Luz (2016-hoy)
- Miembro del Comité español del Año Internacional de la Luz (2015)
- Galardonado con el premio Embajador de Salamanca (2014)
- La situación actual es la de Catedrático de Universidad en activo en la Universidad de Salamanca, pero con dedicación única a las funciones correspondientes al cargo de Director del CLPU (para regular esta situación se ha firmado un convenio específico entre Universidad de Salamanca y CLPU).

Visión Personal del CV.- Tras obtener en 1977, a los 21 años las licenciaturas en Físicas y Matemáticas (realizadas simultáneamente) en la Universitat de Barcelona, me interese por la Optica Cuántica y me integré en el grupo del recientemente fallecido Prof Ramon Corbalán en la Universitat de Autònoma de Barcelona. Ahí tuve la fortuna de trabajar en un grupo joven y muy entusiasta donde finalicé la tesis doctoral en el 1981. Seguí trabajando en este grupo, donde llegué a Profesor Titular Numerario a principios de 1985. Justo antes obtuve una Beca Fulbright para la Universidad de Rochester (NY), uno de los centros pioneros de óptica en el mundo. Ahí empecé a interesarme por los láseres ultraintensos. Trabajaba en el grupo del Prof Eberly, grupo próximo al de Mourou y Strickland, y coincidí con el arranque de la tecnología CPA (Chirped Pulse Amplification), tecnología por la Strickland y Mourou obtuvieron en el 2018 el Premio Nobel de Fisica. Desde 1986 me he dedicado a los láseres intensos de forma ininterrumpida (coincidiendo con algunas etapas de trabajo en átomos fríos). Tras obtener la Catedra en la Universidad de Salamanca en el 1991, me trasladé con el ánimo de montar un grupo experimental en láseres CPA. Después de diversos proyectos de investigación para preparar el tema y de establecer las convenientes colaboraciones internacionales, en marzo del 2003 se instaló –bajo mi dirección- un laser CPA de clase teravatio (el primer láser de este tipo operativo en España y desde luego el láser más potente del país en ese momento). Desde el 2003 el laser más potente de España ha estado bajo mi responsabilidad, primero en la Universidad (20 teravatios en 2007) y luego en el CLPU (200 teravatios en 2013 y un petavatio en 2017). Conseguir lanzar desde la nada un grupo de física experimental en Salamanca que haya llegado al petavatio y a los primeros aceleradores láser de nuestro país es un logro del que me siento muy satisfecho.

Fecha de cumplimentación viernes, 25 marzo 2022