

Ciencias exactas

Pablo Roig Garcés

Nació en Valencia, España, el 8 de diciembre de 1981. Cursó sus estudios preuniversitarios en el Colegio Salesiano San Juan Bosco y en la Extensión del Instituto San Vicente Ferrer. Obtuvo su licenciatura en Física en la Universidad de Valencia en 2004 (becado durante la misma) y su diploma de estudios avanzados y suficiencia investigadora (con una tesis de maestría y una decena de cursos de especialización) en dicha Universidad en 2006. Tanto la maestría como el doctorado se realizaron con los doctores Jorge Portolés como director y Antonio Pich como tutor, y fueron apoyados por una beca de Formación de Profesorado Universitario. Obtuvo el grado de doctor en 2010. Su relación con México inicia en 2006, cuando conoció al Dr. Gabriel López Castro en un congreso en Italia.

En los dos últimos años de su doctorado obtuvo la beca Early Stage Marie Curie Fellowships dentro de la red europea FLAVIANet, para colaborar junto a los doctores Nora Brambilla y Antonio Vairo en la Technical University of Munich, en Alemania y otra beca para trabajar con el doctor Sébastien Descotes-Genon, del Laboratoire de Physique Théorique d'Orsay, Francia (LPT Orsay). Al término de su doctorado impartió clases durante un semestre en la Universidad Católica San Vicente Mártir de Valencia, antes de iniciar un posdoctorado de dos años en el Instituto de Física de Altas Energías (IFAE) en Barcelona, España, junto al doctor Rafel Escribano. Hizo un posdoctorado en el Instituto de Física con apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, de la Universidad Nacional Autónoma de México (DGAPA-UNAM), con el doctor Genaro Toledo. En octubre de 2014 se incorporó al Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) como investigador a prueba. Dos años después el Colegio de Profesores del Departamento de Física del Cinvestav, ratificó su contratación definitiva. El doctor Roig es investigador nacional nivel II del SNI desde la convocatoria de 2017 e investigador Cinvestav 3B desde 2016. Es miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) desde 2017 y de la División de Partículas y Campos de la Sociedad Mexicana de Física (DPyC-SMF) desde su llegada al país.

Su investigación, en la que colaboran colegas de México y otros países, se centra en el cálculo de observables que pueden medirse con gran precisión y ser calculados con errores correspondientemente pequeños. Los mismos son sensibles a través de efectos cuánticos virtuales indirectos a partículas tan pesadas que no han podido producirse todavía de manera directa, pero cuya existencia y propiedades podemos inferir de este tipo de análisis para su búsqueda dedicada y eventual descubrimiento en experimentos posteriores. Éste ha sido históricamente el camino del éxito en la construcción de la teoría que describe la naturaleza con extrema precisión al nivel más fundamental: el Modelo Estándar de Partículas Elementales. Para ello, el doctor Roig utiliza la aproximación más general posible consistente con la información conocida a las energías que nos son accesibles: sus simetrías y sus grados de libertad (que se manifiestan a través de las partículas que medimos y sus propiedades), en las llamadas Teorías Efectivas de Campos Cuánticos. La interpretación de los análisis realizados en las mismas informa sobre el tipo de nueva física consistente con los datos, para el cual se elabora a continuación un modelo concreto que debe ser verificado específicamente

en experimentos limpios diseñados a tal efecto. Como consecuencia se obtendría una extensión del Modelo Estándar actual que lo corregiría a energías no probadas hasta la fecha.

Tiene 28 publicaciones que han registrado alrededor de 1450 citas, con un índice h de 19. Ha impartido 110 pláticas nacionales e internacionales en seminarios, congresos de investigación y coloquios (la mayoría invitadas). Es de destacar su amplia red de colaboradores tanto nacional como internacionalmente y su reconocimiento derivado. Fruto del mismo ha sido co-autor de dos publicaciones de grupos de trabajo especializados que son referencias básicas en sus campos: una sobre generadores de tipo Monte Carlo para física hadrónica a bajas energías y otra de la Belle-II Theory Interface Platform (publicada, como Belle-II Physics Book, junto a los miembros de dicha colaboración experimental). Inminentemente publicará un primer White Paper asociado a la Muon g-2 Theory Initiative (junto a los miembros del experimento de FNAL que medirá este observable) que será también de gran impacto y permitirá extraer la nueva física (o límites sobre la misma) a partir de la medida mejorada que en los próximos meses publicará FNAL de dicho observable.

El doctor Roig siempre ha sido un entusiasta y dedicado organizador de eventos científicos a diversos niveles, incluyendo la divulgación. Fue uno de los creadores del grupo de divulgación “Terapia de Física” en la Universidad de Valencia. Fue Vicepresidente del Comité de Residentes y organizador de las charlas divulgativas en el Colegio de España en la Cité Universitaire de París durante un año y coordinador científico de la jornada de divulgación “The frontiers of Physics: Particles and Cosmology” celebrado en el mismo. Coorganizó los seminarios informales del IFAE durante un año y organizó diversos readings y journal clubs en las varias instituciones por las que pasó. Organizó durante dos años los seminarios del grupo de Altas Energías del Cinvestav y durante dos años revitalizó los coloquios departamentales. El próximo año concluirá su período trienal de organización de las Cátedras Augusto García González.

Ha sido miembro de la Red de Física de Altas Energías desde su llegada al país, en la cual ha sido coordinador del grupo de trabajo de física de sabor desde 2015 y miembro del Comité Técnico Académico de esta red desde 2016. Ha co-organizado la escuela de física fundamental, el taller mexicano de partículas y campos, la reunión anual de la DPyC-SMF, la escuela avanzada de verano del departamento de Física del Cinvestav. Asimismo ha impartido cursos y ha dado pláticas plenarias invitadas en estos eventos y también ha impartido cursos en tres escuelas centroamericanas de física fundamental. Ha co-editado tres proceedings de algunos de los eventos nacionales anteriores. Ha obtenido apoyo de numerosos proyectos a nivel nacional e internacional, en varios de los cuales ha fungido como responsable técnico.

Fue Chair del LOC del “Tau Physics mini-Workshop”, Cinvestav, CDMX, 22 y 23 de mayo de 2017 (con 50 participantes) y Co-chair del LOC del “2nd Workshop on Future Directions in Spectroscopy Analysis (FDSA2017)”, Museo de la Luz, CDMX, 7-11 noviembre 2017 (80 participantes).

Fue miembro del LOC, del Steering Committee y secretario científico de 7th Conference on the Large Hadron Collider Physics 2019 (LHCP 2019), 20-25 mayo 2019, Puebla, México, cuyos proceedings (es el editor principal) serán publicados inminentemente. LHCP es la

segunda conferencia más importante a nivel internacional en física de altas energías y tuvo algo de más de 400 participantes.

Es Chair de la X International Conference on Charm Physics, Mexico City, 18 al 22 de mayo de 2020 (de gran importancia en el área, con 150 participantes) y Co-chair de la 19th International Conference on Hadron Spectroscopy and Structure (Hadron 2021) en Yucatán en agosto-septiembre de 2021 (de gran relevancia, con unos participantes).

Es miembro del Comité Técnico Consultivo para la Super Charm-Tau Factory en Novosibirsk, Rusia desde mayo de 2018 y ha fungido como miembro del Comité que – excepcionalmente, en una única ocasión- se formó para evaluar tanto esta propuesta como la de HIEPA (Hefei, China) en diciembre de 2018 en Orsay.

Dos estudiantes se han doctorado con su co-asesoría y 10 se han graduado de maestría con su supervisión (única). Otros dos estudiantes han iniciado apenas su maestría con él, otro tendrá su examen en un mes y seis están realizando su tesis doctoral con su asesoría (única). Es árbitro de Computer Physics Communications, de Phys. Rev. y Eur. Phys. Jour., así como de agencias evaluadoras polacas, checas y españolas (además de serlo para Conacyt). Ha sido sinodal del concurso de veranos teóricos en un par de ocasiones y fue invitado una vez a serlo del de veranos experimentales. Ha coordinado las evaluaciones en el área de ciencias exactas y naturales de los premios Rosenblueth 2019, a las mejores tesis doctorales del Cinvestav, y evaluado un proyecto presentado a las Cátedras Marcos Moshinsky en 2019.