

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		10/12/2018
Nombre y apellidos	Xavier QUEROL CARCELLER			
DNI/NIE/pasaporte	73378906M	Edad	55	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-2800-2014		
	Código Orcid	http://orcid.org/0000-0002-6549-9899		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS			
Dpto./Centro	Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)			
Dirección	C/ Jordi Girona 18-26, 08034 Barcelona			
Teléfono	696583432	correo electrónico	Xavier.querol@idaea.csic.es	
Categoría profesional	Profesor de investigación CSIC	Fecha inicio	2004	
Espec.cód. UNESCO	2506.04, 2501.05			
Palabras clave	Medio ambiente, Contaminación atmosférica, Geoquímica, Residuos			

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura CC Geológicas (G. Aplicada)	Universitat de Barcelona	1986
Grado CC Geológicas (G. Aplicada)	Universitat de Barcelona	1988
Doctorado CC Geológicas (G. Económica)	Universitat de Barcelona	1990

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- 5 Sexenios aprobados, 2016 el último año aprobado,
- 28 tesis doctorales dirigidas y 2 más en proceso.
- Índice h=83 Web of Sciences, una media de 2878 citas/año entre 2014-2018 (3228 en 2018), con un total de 550 publicaciones SCI (Alrededor de 65% en Q1) y 25338 citas (10/12/2018) y una media de 42 citas por artículo.
- 16 artículos entre 207 y 550 citas cada uno, y 42 con 103-199 citas.
- Presente en la lista de Thomson Reuters del 1% de científicos más citados en GEOSCIENCES en 2014, 2015, 2016, 2018.
- Participación proyectos competitivos: 23 del Plan Nacional, 14 contratos y encomiendas de gestión con MAGRAMA, MARM, MMA, AEMET, INM y CCAA), 25 contratos financiados por otros organismos de I+D, empresas y CCAA (algunos prorrogados anualmente desde 1999), 23 proyectos financiados por la CE, 6 proyectos de otros entes internacionales (NERC, OTAN, ODA)
- Miembro del comité editorial de 8 revistas del SCI y Editor Asociado de ACP y Environment International.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (má. 3500 caracteres, incl. Esp. en blanco)

- Premios Extraordinarios de Licenciatura (1988) y de Doctorado (1990) de la UB.
- Tesis en el CSIC, en el Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA) sobre el origen y distribución de contaminantes traza en el carbón del distrito minero de Teruel, siendo uno de los primeros trabajos a nivel mundial en donde se aplicó en este campo la ICP-MS.
- Realicé mi postdoc entre el ICTJA y el Servicio Geológico del Reino Unido (BGS-NERC) entre 1990 y 1993, centrándome en la investigación del balance de masas de emisiones de contaminantes traza del carbón en plantas de generación eléctrica. A raíz de estos estudios, realizados en colaboración con ENDESA, pedí un proyecto Europeo como IP la CECA y me fue concedido. Desde entonces he participado en multitud de proyectos Europeos sobre este y otros temas. En base a los resultados obtenidos en el primero de ellos comenzamos a evaluar el impacto de las citadas emisiones alrededor de la C.T. Teruel. Estos últimos estudios nos llevaron a optimizar herramientas geoquímicas adaptadas a estudios cuantitativos de contribución de fuentes a los niveles de partículas en suspensión y a desarrollar métodos para distinguir la contribución de aportes naturales (como el polvo africano o el aerosol marino) de los diversos aportes antrópicos. Ello fue

posible por diversos proyectos del Plan Nacional y Europeos de los cuales fui IP o participé.

- Fuimos requeridos por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) para asesorar al mismo y a la DG de Medio Ambiente de la CE (DGMACE) para la elaboración e implementación de las nuevas directivas de calidad del aire europeas. Desde entonces he formado parte de grupos de trabajo de la CE en la elaboración y redacción de las mismas. He participado en grupos de trabajo y comités científico asesores de la ONU (UNECE e IPPC), OMS (REVIHAAP, HRAPIE), DGMACE (Clean Air for Europe, Expert Group of Stakeholders reviewing European Air Quality Policy), soy desde 2011 Vice-chairman of the United Nations Scientific Committee-CLTRAP EMEP (European Monitoring and Evaluation Program, Convention on Long-range Transboundary Air Pollution UNECE). He asesorado al MMA, MARM, MAGRAMA en temas de calidad del aire y he actuado como IP de diversos contratos y encomiendas de gestión para la mejora de calidad del aire en España. Hemos trabajado en 16 CCAA en este campo, colaborado con los Ayuntamientos de Madrid y Barcelona, y desarrollado Planes de Mejora de Calidad del Aire (2 Planes aprobados por los Consejos de Ministros de España en 2011 y en 2013, 5 Planes desarrollados por CCAA y 3 por entes municipales). Lideré informes clave en el accidente minero de Aznalcollar, y asesoré a la OMS en el accidente minero de Hungría, y a diversos planes de mejora de calidad del aire como a AirParif (Paris) y Wuhan (China).
- Desarrollamos estos trabajos desde nuestro grupo de I+D en el ICTJA, en donde fui ascendiendo de científico titular del CSIC (1993), a investigador científico (1998) a profesor de investigación en 2004. Finalmente en 2008 fui investigador co-fundador del Instituto de Diagnóstico Ambiental de Estudios del Agua del CSIC, en donde, desde entonces, desarrollo mi investigación.
- Hemos trabajado y colaborado en multitud de países en temas de calidad del aire, contaminantes en carbón, extracción de metales de residuos, emisiones contaminantes, tecnologías de minimización emisiones, utilización de residuos. Alrededor de 40 artículos SCI sobre trabajos realizados en China, Turquía, Reino Unido, Italia, Grecia, Portugal, Suiza.
- Premio Medio Ambiente Generalitat de Catalunya y Premio Rey Jaime I en 2013. Elegido Miembro de la Selección Española de la Ciencia QUO-2017.
- Proyecto LIFE+AIRUSE, en el que figura como I.P. Elegido The Best of the Best Green Cities Project por la CE, en base a votación popular (sobre la selección The Best Life Projects) en 2018.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (10 seleccionadas últimos entre 580 SCIs 1989-2018, 197 SCI en 2014-2018)

- QUEROL X. et al. (1/23), Phenomenology of summer ozone episodes over the Madrid Metropolitan Area, central Spain. Atmos. Chem. Phys. Atmos. Chem. Phys., 18, 6511-6533, 2018.
- BRINES M. et al. (13/13): Traffic and nucleation events as main sources of ultrafine particles in high insolation developed world cities. Atmos. Chem. Phys., 15, 5929–5945, 2015.
- SUNYER J. et al., (17/17) Association between Traffic-Related Air Pollution in Schools and Cognitive Development in Primary School Children: A Prospective Cohort Study. PLoS Medicine 12(3): e1001792, 2015.
- QUEROL X. et al. (1/12): 2001–2012 trends on air quality in Spain. Science of the Total Environment, 490, 15 (2014), 957-969.
- QUEROL X., et al. (1/28): Variability of carbonaceous aerosols in remote, rural, urban and industrial environments in Spain: Implications for air quality policy. Atmos. Chem. Phys., 13, 6185-6206, doi:10.5194/acp-13-6185-2013, 2013.
- JORDI A., et al. (5/5): Copper aerosols inhibit phytoplankton growth in the Mediterranean Sea. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS, 2012, 109, 52, 21246–21249 www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1207567110.
- QUEROL X., et al. (1/9) Variability of levels and composition of PM10 and PM2.5 in the Barcelona metro system. Atmos. Chem. Phys., 12, 5055–5076, 2012, www.atmos-chem-phys.net/12/5055/2012/

- OSTRO B., et al, (3/9): The Effects of Particulate Matter Sources on Daily Mortality: A Case-Crossover Study of Barcelona, Spain. Environmental Health Perspectives. Environmental Health Perspectives, 119, 12, 2011, 1781-1787.
- QUEROL X. et al. (1/11): African dust contributions to mean ambient PM10 mass-levels across the Mediterranean Basin. Atmospheric Environment 43, 28, 2009, 4266-4277.
- QUEROL X. et al. (1/10): Variability in regional background aerosols within the Mediterranean. Atmospheric Chemistry and Physics. 9, 4575-4591 (2009).

C.2. Proyectos (8 seleccionados, todos como IP, entre 52 como IP o participante)

- Discriminación del origen de los aerosoles atmosféricos a escala urbana y regional – DOASUR. Entidad financiadora: MEC, CGL2007-62505/CLI. ICTJA-CSIC, 2007-2010. 232.320 Euros. IP: X. Querol.
- Variabilidad temporal y espacial de Aerosoles en el Mediterráneo Occidental: combinación de instrumentación de última generación en caracterización de aerosoles a nivel de Superficie (VAMOS). DGIYG PN, MICIN. CGL2010-19464/CLI. IDAEA-CSIC. 2011-2013. 258.819 Euros. IP: X. Querol.
- Abatement of Emissions of Trace Pollutants by FGD from co-combustion and environmental characteristics of by-products. Financiación: UE, RFCR-CT-2006-00006. Coordina ENDESA. Participación ICTJA-CSIC 314.271 Euros, 2006-2010. IP de la contribución del CSIC: X. Querol.
- Advanced Grand ERC del 7º Programa Marco de la CE. Coordinado por el Dr. Jordi Sunyer del Centro de Investigaciones Epidemiológicas y Ambientales de Barcelona (CREAL), en el que vamos como partners. Proyecto BREATHE BREATHe-BRain dEvelopment and Air pollUTion ultrafine particles in schOol children (2.5 M Euros, CSIC 0.185 MEuros). Coordinador CREAL, Partners CSIC, NEUROVOX y CGR. Responsable CSIC: X. Querol.
- AIRUSE-LIFE+: LIFE11 ENV/ES/584, Testing and Development of air quality mitigation measures in Southern Europe. Coordinador del proyecto: X. Querol. Partners: Universidad de Aveiro, Universidad de Florencia, Universidad de Birmingham e ITC-UJI. Concedido 950.000 Euros. 2012-2016.
- Human EXposure to Aerosol CONTaminants in Modern Microenvironments (HEXACOMM). Area: FP7-INTERNATIONAL TRAINING NETWORK. Project number 315760. Participants: 17 European centers. Duration: 1/1/2013-31/12/2016. Budget (total): 3.764.000 Euros. Budget CSIC: 454.000 Euros. Coordinator: Mihalis Lazaridis (Technical University of Crete). Main researcher-CSIC: X. Querol.
- Episodios de altos niveles de ozono, partículas ultrafinas y aerosoles secundarios en ambientes de fondo urbano y regional en el NE de España. Dir. General de Investigación y Gestión Del Plan Nacional I+D, Ministerio de Ciencia e Innovación. CGL2016-78594-R. Investigador responsable: X. Querol (Co-IP. André Alastuey). Financiación: 322,000 EUROS. Duración: 1/12/2016 a 31/12/2019.
- FRAGMENT (Frontiers in dust mineralogical composition and its effects upon climate). Consolidator Grant. European Research Council (ERC). Partners. BSC, IDAEA-CSIC Universidad Damstadt (Alemania), NASA-US. P.I. Carlos Pérez-García Pando (BSC), del IDAEA-CSIC: X. Querol. 2018-2021. Financiación 2.1 Millones Euros, IDAEA-CSIC: 0.51 Millones Euros.
-

C.3. Contratos (6 seleccionados, todos como IP, entre 36 como IP o participante)

- Convenio: Estudio de la contaminación atmosférica por partículas en Santa Cruz de Tenerife. Consejería de Medio Ambiente y ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.: CSIC-INM, 2008-2010. 165.600 Euros
- Contrato: Extraction of germanium and gallium from the Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC) fly ash (GeWEP). Contract between Wareagle (mining company inc, tsx vature exchange, Vancouver, Canada) and the Institute of Earth Sciences “Jaume Almera” of CSIC. Jan 2008 to Dec 2009. 134260 Euros (€).
- Encomienda G: Monitorización de la composición química de los aerosoles atmosféricos en el marco del programa de vigilancia atmosférica global (VAG) del Centro de Investigación

atmosférica de Izaña. AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET) - CSIC. 111.111 Euros. 2011-2012.

- Contrato: Identificación de fuentes de partículas atmosféricas antropogénicas a partir de la caracterización físico-química de aerosoles. Desde 1997, renovado anualmente. IP. Financiación Departament de Medi Ambient, Direcció General de Qualitat ambiental, Generalitat de Catalunya.. (68000 Euros anualidad 2013)
- Encomienda de gestión entre MARM-CSIC para la realización de trabajos relacionados con el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España. UCA2009020083, REF 2010-0689, Financiación 1.203.585,52 Euros. 2010-2013.
- EG: Estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España MAGRAMA-CSIC., Expediente N°: '13CAES006/, 10/12/2013-0/12/2017. 359.130 Euros

C.4. Patentes (solo últimos 10 años)

- - Álvarez-Ayuso E., Querol X., Ballesteros J.C., Gimenez-Alonso A., Tomás A. Procedimiento para estabilizar yeso. Patente española ES1625.2 200700639 (1) 2304218B1. Propiedad ENDESA GENERACION, S.A., 12/03/2007, Concedido, 14/08/2009
- - Arroyo F., Fernández Pereira C., Querol X., Font O., Coca M.P., Chilenos J.M., Fernández A.I. Procedimiento para la recuperación de Ge en cenizas de carbón. Solicitud de patente: P200601811.
- - Amato, F., Moreno, T., Querol X., Alastuey A. Muestreador por aspiración para partículas atmosféricas micrométricas depositadas en vías de tráfico. Solicitud de patente: P201131895. Fecha presentación solicitud 24/11/2011.

C.5. Otros: Premios

- 1999 Barton A. Thomas Memorial Award, University of Kentucky Centre for Applied Energy Research.
- 2009 Environment Award from the Government of Catalonia in recognition of a scientific career focused on plans to improve air quality.
- 2013. Rey Jaime I Award for the Research for the Environmental Protection.
- Elegido Miembro de la Selección Española de la Ciencia QUO-2017.
- Miembro electo de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona diciembre de 2017.
- Proyecto LIFE+AIRUSE, en el que figura como I.P. Elegido The Best of the Best Green Cities Project por la CE, en base a votación popular (sobre la selección The Best Life Projects) en 2018.
- Premio 2018 de Medio Ambiente Cadena Ser Castellón.

C.6. Otros: Essential Science Indicators.

- Leading author of the Scientific and Technical Basis of the National Air Quality Plan of Spain that yielded the current Air Quality Plan.
- In the list of the top most cited (1% of most cited authors) from Thomson Reuters in 2014, 2015, 2016 and 2018.