

Fecha CV	30/5/2023
----------	-----------

Nombre y Apellidos: Xavier Gamisans Noguera

A.1. Posición actual

Posición	Catedrático de Escuela Universitaria		
Fecha Inicio	21/7/2002		
Institución	Universitat Politècnica de Catalunya		
Departamento/Centro	Ingeniería Minera, Industrial y TIC	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa	
País	España		
Palabras Clave	Biorreactores, biofiltración, transferencia de masa, modelización matemática, biopelículas, valorización de GEI, condicionamiento de biogás		

A.2. Educación

Títulos	Universidad	Año
Doctor en Ciencias Químicas	Universitat Politècnica de Catalunya	2001
Licenciado en Química (Esp. Ingeniería)	Universitat Autònoma de Barcelona	1992

Parte B. RESUMEN DEL CV

Catedrático de escuela universitaria (pendiente de publicación su promoción a catedrático de universidad) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC-BarcelonaTech), en el área de conocimiento de Ingeniería Química. Actualmente imparte docencia en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa (EPSEM). Doctor en Ciencias Químicas (UPC, 2001), ha realizado diversas estancias en el extranjero, destacando los estudios predoctorales en la Universidad de Nottingham (Reino Unido, 2000) y postdoctorales en la Universidad de Duke (EEUU, 2009-2010) y en la Universidad Autónoma Metropolitana (México, 2012). La actividad de networking internacional incluye actualmente colaboraciones científicas con investigadores de Grecia, Holanda, Chile, EEUU, Alemania, Italia, México e Irlanda entre otros.

Ha publicado 76 artículos en revistas internacionales (indexadas en el Journal Citation Reports), la mayoría (> 75%) dentro del primer cuartil. En los últimos 5 años ha sido revisor de revistas con un alto índice de impacto, con una media de 20 revisiones al año. El índice de Hirsch es $h = 29$. Ha presentado más de 130 contribuciones en conferencias y talleres, la mayoría de las cuales son comunicaciones orales. En este sentido, participa asiduamente en las conferencias internacionales más relevantes en su campo de investigación (Biotechniques for Air Pollution Control Conference, IWA Conference on Odour and VOCs, DUKE-UAM Biofiltration Conference, NOSE, etc). Ha organizado varias reuniones científicas a escala nacional e internacional (conferencias, talleres, seminarios...). Ha publicado 25 libros y capítulos de libros relacionados con la actividad docente, la investigación y la transferencia de conocimiento. Ha sido Investigador Principal en 9 proyectos competitivos, y 8 más con empresas y administraciones. Colaborador en 6 proyectos competitivos más.

Sus áreas de especialización se incluyen en la línea de investigación de Ingeniería Química Ambiental y Biotecnología, concretamente en el uso de sistemas biológicos para el tratamiento de contaminantes gaseosos y olores. También tiene amplia experiencia en el estudio de fenómenos de transporte interfacial gas-líquido y en el uso de herramientas avanzadas de modelización. En los últimos años se ha especializado en el uso de sistemas biológicos para la aplicación del concepto de economía circular. Se trata de un cambio en el paradigma de la investigación al considerar las emisiones gaseosas de los residuos como recursos potenciales. Asimismo, posee profundos conocimientos sobre el uso de biotecnologías para la recuperación de metales valiosos a partir de

residuos electrónicos y eléctricos. Gracias a su actividad investigadora, se ha ganado el reconocimiento internacional como especialista en bioeconomía circular aplicada a las emisiones gaseosas de residuos. La culminación de ello ha sido la reciente concesión del proyecto LIFE BIOGASNET (<https://biogasnet.eu/>).

Su compromiso con la transferencia de tecnología es firme. Así lo confirman diferentes indicadores como la concesión de 3 patentes, la participación en 9 proyectos financiados directamente por empresas y la fundación de la spin-off AERIS Tecnologías Ambientales S.L. (<http://aeris.es/>).

Ha dirigido 11 tesis doctorales relacionadas con el tratamiento biológico de contaminantes gaseosos y el uso de adsorbentes de bajo coste para la descontaminación del agua. Actualmente codirige 2 tesis doctorales. También ha dirigido más de 90 proyectos fin de carrera y tesis de máster sobre diferentes áreas de la ingeniería química, medioambiental y biotecnológica. Algunos de sus doctores están ocupando puestos relevantes en el mundo académico (UPC, UdG), la industria y centros de investigación (EURECAT, BETA). También es revisor de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y de la Agencia Española de Investigación (AEI).

Ha ocupado los siguientes cargos directivos: Director (2006) y Subdirector de Investigación (2000-2006) del Departamento de Ingeniería de Minas y Recursos Naturales de la UPC, Subdirector de Investigación e Innovación (2014-2020) de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa (EPSEM-UPC). Desde 2018 es también coordinador del nuevo Centro Específico de Investigación de la UPC "Smart and Sustainable Resources (SSR-UPC)" (<https://smartresources.upc.edu/es>), un centro de investigación ubicado y la EPSEM-UPC con más de 30 investigadores. El Centro de Investigación SSR-UPC forma parte de la red TECNIO de la Generalitat de Catalunya. ACCIÓ (Generalitat de Catalunya), bajo el sello TECNIO, ha identificado a los desarrolladores de las tecnologías más innovadoras del sistema catalán de I+D con diferentes capacidades tecnológicas y con capacidad de transferirlas al mercado.

Parte C. ALGUNOS MÉRITOS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones

- 1) Zhou, X.; Fernandez-Palacios, E.; Dorado, A. D.; Gamisans, X.; Gabriel, D. (2022) Assessing main process mechanism and rates of sulfate reduction by granular biomass fed with glycerol under sulfidogenic conditions. *Chemosphere*, Vol. 286, p.131649.
- 2) Guimera, X.; Mora, M.; Dorado, A.D.; Bonsfills, A.; Gabriel, D.; Gamisans, X. (2021) Optimization of SO₂ and NO_x sequential wet absorption in a two-stage bioscrubber for elemental sulphur valorisation. *Environmental science and pollution research*, Vol. 28, p.24605-24617.
- 3) Guimera, X.; Mora, M.; Lopez, L.; Gabriel, G.; Dorado, A.D.; Lafuente, F.J.; Gamisans, X.; Gabriel, D. (2020) Coupling dissolved oxygen microsenors measurements and heterogeneous respirometry for monitoring and modeling microbial activity within sulfide-oxidizing biofilms. *Chemical engineering journal* Vol. 400, num. 125846.
- 4) Prades, L.; Fabbri, S.; Dorado, A.D.; Gamisans, X.; Stoodley, P.; Picioreanu, C. (2020) Computational and experimental investigation of biofilm disruption dynamics induced by high-velocity gas jet impingement. *mBio*, Vol 11, num.1.
- 5) Guimera, X.; Dorado, A.D.; Bonsfills, A.; Gabriel, G.; Gabriel, D.; Gamisans, X. (2016) Dynamic characterization of external and internal mass transport in heterotrophic biofilms from microsenors measurements. *Water research*, Vol. 102, p. 551-560.
- 6) Prades, L.; Dorado, A.D.; Climent, J.; Guimera, X.; Chiva, S.; Gamisans, X. (2016) CFD modeling of a fixed-bed biofilm reactor coupling hydrodynamics and biokinetics. *Chemical engineering journal* Vol. 313, p. 680-692.
- 7) Montebello, A.M.; Mora, M.; Lopez, L.; Bezerra, T.; Gamisans, X.; Lafuente F.J.; Baeza, M.; Gabriel, D. (2014) Aerobic desulfurization of biogas by acidic biotrickling filtration in a randomly packed reactor. *Journal of hazardous materials*, Vol. 280, p. 200-208

- 8) Lopez, L.; Dorado, A.D.; Mora, M.; Gamisans, X.; Lafuente Sancho, F.J.; Gabriel, D. (2016) Modeling an aerobic biotrickling filter for biogas desulfurization through a multi-step oxidation mechanism. *Chemical engineering journal*, Vol. 294, p. 447-457.
- 9) Moya A.; Guimerá, X.; del Campo, F.J.; Prats-Alfonso, E.; Dorado, A.D.; Baeza, M.; Villa, R.; Gabriel, D.; Gamisans X.; Gabriel, G. (2015) Profiling of oxygen in biofilms using individually addressable disk microelectrodes on a microfabricated needle. *Microchimica Acta*, Vol. 182, p. 985-993.
- 10) Mora, M.; Lopez, L.; Gamisans, X.; Gabriel, D. (2014) Coupling respirometry and titrimetry for the characterization of the biological activity of a SO-NR consortium. *Chemical engineering journal*, Vol. 251, p. 111-115.

C.2. Proyectos de Investigación

Título del proyecto: LIFE BIOGASNET, sustainable purification system in landfills and municipal solid wastes treatment plants.

Entidad financiadora: European **Ref:** LIFE18ENV/ES/000426
Comission-LIFE Program

Cantidad subvención: 1.239.957 €

Duración 2019-2023

Título del proyecto: Improvement of combustion gases (NOx) treatment through bioreactors with enhanced mass transfer and the use of advanced biofilm analysis tools

Entidad financiadora: Agencia **Ref.:** RTI2018-099362-B-C22
Española de Investigación (AEI)

Cantidad subvención: 72.000 €

Duración 2019-2022

Título del proyecto: Development of a process of selective SOx and NOx absorption of combustion gases and biofilm monitoring of the biological process for its recovery.

Entidad financiadora: MINECO **Ref.:** CTQ2015-69802-C2-2-R

Cantidad subvención: 116.000 €

Duración 2016-2018

Título del proyecto: Monitoring, modeling and control for the optimization of anoxic and aerobic desulfuration biotrickling filters.

Entidad financiadora: CICYT **Ref.:** CTM2012-37927-C03-02

Cantidad subvención: 123.000 €

Duración 2013-2015

Título del proyecto: DESULFURATION OF ENERGY-RICH GASES THROUGH BIOTRICKLING FILTERS: DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF THE PROCESS IN ANOXIC AND AEROBIC CONDITIONS.

Entidad financiadora: CICYT **Ref.:** CTM2009-14338-C03-03.

Cantidad subvención: 123.000 €

Duración 2010-2012

C.3. Contratos, transferencia de tecnología

C.3.1. Contratos

Título del proyecto: Membrane Technology for the treatment of gaseous pollutants.

Entidad financiadora: ECOTEC SL

Cantidad subvención: 4.300 €

Duración 2014-2015

Título del proyecto: Conversion of chemical scrubbers into biotrickling filters for the treatment of gaseous effluents.

Entidad financiadora: ECOTEC SL

Cantidad subvención: 74.354 €

Duración 2010-2012

Título del proyecto: New formulations for obtaining blue ultramarine pigment.

Entidad financiadora: Grupo FERRO-NUBIOLA

Cantidad subvención: 24.805 €

Duración 2015-2016

Título del proyecto: Elimination of high loads of ammonia in gaseous effluents through optimized biological technologies.

Entidad financiadora: ECOTEC SL

Cantidad subvención: 64.407 €

Duración 2018-2020

C.4.2. Patentes

1. Inventores: Cubides, D.; Jubany, I.; Gamisans, X.; Guimerà, X.

Título: A process for the nitric oxide abatement through biological treatments

Núm. de sol·licitud: P6053EP00 **País de prioridad:** European Union

Año: 2022

Entidad: Universitat Politècnica de Catalunya/EURECAT

2. Inventores: Dorado, AD.; Gamisans, X.; Solé, M.; Lao, C.; Benzal, E.

Título: Method for the biological recovery of metals in electronic waste

Núm. de sol·licitud: WO2019206755-A1 **País de prioridad:** European Union

Año: 2019

Entidad: Universitat Politècnica de Catalunya

3. Inventores: Casals, P.; Ortega, C.; Lafuente, F.J.; Gabriel, D.; Gamisans, X.

Título: Biological procedure for H₂S removal from a gas

Núm. de sol·licitud: EP20070025170 **País de prioridad:** Unión Europea

Año: 2013

Entidad: Casals Cardona Industrial S.A.