



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Nombre y apellidos	Reynaldo Villalonga Santana		
	Categoría académica	Catedrático de Universidad		
	Facultad	Facultad de Ciencias Químicas		
	Departamento	Departamento de Química Analítica		
	Despacho	QB-342C		
	Teléfono	+34 91 394 43 23		
	Correo electrónico	rvillalonga@quim.ucm.es		
	Núm. identificación del investigador	Researcher ID	J-9534-2016	
	Código ORCID	0000-0002-5227-7891		
Formación académica	Indicar las reseñas separadas de cada título relevante obtenido, comenzando por el más reciente. Añadir a la tabla las filas necesarias.			
	Fecha	Títulos / Universidad		
	30-10-2001	Doctor en Ciencias Químicas / Universidad de la Habana, Cuba		
	10-07-1993	Licenciado en Químicas / Universidad de la Habana, Cuba		
Experiencia laboral	Indicar las reseñas separadas de cada puesto relevante, comenzando por el más reciente. Indicar también, en caso que lo hubiera, cualquier experiencia laboral externa a la Universidad. Añadir a la tabla las filas necesarias.			
	Puesto	Organismo/Facultad	Tarea	Fecha
	Catedrático de Universidad	UCM/Fac. CC. Químicas	Docencia/ Investigación	2019-hoy
	Profesor Titular de Universidad	UCM/Fac. CC. Químicas	Docencia/ Investigación	2017-2019
	Investigador Ramón y Cajal	UCM/Fac. CC. Químicas	Docencia/ Investigación	2010-2017
	Profesor Titular (equivalente a Catedrático), Director	Universidad de Matanzas, Cuba/Centro de Tecnología Enzimática	Docencia/ Investigación/ Gestión	2007-2009
	Profesor Auxiliar (equivalente a Profesor Titular)	Universidad de Matanzas, Cuba/Centro de Estudios Biotecnológicos	Docencia/ Investigación	2003-2007
	Profesor Asistente	Universidad de Matanzas, Cuba/ Facultad de Agronomía	Docencia/ Investigación	2000-2003
	Profesor Instructor	Universidad de Matanzas, Cuba/ Facultad de Agronomía	Docencia/ Investigación	1995-2000



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Investigador	Universidad de la Habana, Cuba/ Facultad de Químicas	Investigación	1994-1995
	Investigador	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, Cuba/ Dpto. Química-Física	Investigación	1993-1994
Docencia	1. Número de quinquenios docentes : 4			
	2. Resultados de la evaluación docente (Docencia) - 2017-2020: Química Analítica I (Grado en Química): Evaluación muy positiva - 2016-2017: Química Analítica (Grado Ingeniería Química): Evaluación muy positiva - 2014-2015: Química Analítica del Medio Ambiente (Grado en Química): Evaluación muy positiva			
	3. Asignaturas impartidas en las diferentes titulaciones indicando nombre de asignatura, curso, tipo de actividad: teoría (T), seminarios (S), Prácticas (P), coordinador (C), etc. (Solo a partir de 2009, implantación de los Grados) (G: Grado, M: Máster, D: Doctorado).			
	Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s
	Química Analítica I	G. Química	T	2017-2021
	Laboratorio Química Analítica I	G. Química	P	2010-2012, 2013, 2015-2018, 2020, 2021
	Sistemas Automáticos y Miniaturizados, Sensores y Biosensores en Análisis	M. Ciencia y Tecnología Química	P	2010-2014, 2017
	Laboratorio Asociado Experimentación en Química Analítica	G. Química	P	2012-2014
	Estrategias Analíticas Avanzadas para la Resolución de Problemas de Interés Científico y Social	M. Ciencia y Tecnología Química	P	2013
	Química Analítica del Medio Ambiente	G. Química	T	2014-2015
	Experimentación y Modelización Avanzada en Química	M. Ciencia y Tecnología Química	T, P	2016-2017



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Química Analítica	G. Ingeniería Química	T	2016-2019								
	Química General	G. Química	T	2017								
	Química Analítica II	G. Química	T	2017								
	Análisis Químico Industrial	G. Ingeniería Química	P	2018								
	Laboratorio Química Analítica II	G. Química	P	2018								
	Laboratorio Química Analítica III	G. Química	P	2018-2020								
	Laboratorio Fundamentos de Química y Análisis Químico	G. Ciencia y Tecnología de los Alimentos	P	2021								
4. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.) TFM/DEAs: 15 TFG/Tesis Licenciatura: 23 Prácticas Externas: 4 Prácticum: Otros:												
5. Otros méritos relacionados con la actividad docente: 5.1. Proyectos de innovación docente <table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Títulos/ Organismo</th></tr></thead><tbody><tr><td>2013</td><td>Material audiovisual de apoyo para la enseñanza de (bio)sensores químicos en grado y máster./UCM</td></tr><tr><td>2017</td><td>Implementación de aplicaciones móviles como herramientas de enseñanza aprendizaje en Química Analítica./UCM</td></tr><tr><td>2020</td><td>Diseño y preparación de un laboratorio virtual de química analítica: Técnicas instrumentales de análisis/UCM</td></tr></tbody></table>					Fecha	Títulos/ Organismo	2013	Material audiovisual de apoyo para la enseñanza de (bio)sensores químicos en grado y máster./UCM	2017	Implementación de aplicaciones móviles como herramientas de enseñanza aprendizaje en Química Analítica./UCM	2020	Diseño y preparación de un laboratorio virtual de química analítica: Técnicas instrumentales de análisis/UCM
Fecha	Títulos/ Organismo											
2013	Material audiovisual de apoyo para la enseñanza de (bio)sensores químicos en grado y máster./UCM											
2017	Implementación de aplicaciones móviles como herramientas de enseñanza aprendizaje en Química Analítica./UCM											
2020	Diseño y preparación de un laboratorio virtual de química analítica: Técnicas instrumentales de análisis/UCM											
5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión <table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Actividad / Organismo</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>					Fecha	Actividad / Organismo						
Fecha	Actividad / Organismo											
5.3. Participación en comisiones que tengan implicación en los títulos que imparte. <table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Comisión / Organismo</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>					Fecha	Comisión / Organismo						
Fecha	Comisión / Organismo											



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	5.4. Otros											
	<table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Mérito</th></tr></thead><tbody><tr><td>2014</td><td>Profesor del Curso de Verano “¿Puede la Nanociencia cambiar nuestra vida?”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.</td></tr><tr><td>2015</td><td>Profesor del Curso de Verano “Grafeno: Un material, numerosas aplicaciones”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.</td></tr></tbody></table>	Fecha	Mérito	2014	Profesor del Curso de Verano “¿Puede la Nanociencia cambiar nuestra vida?”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.	2015	Profesor del Curso de Verano “Grafeno: Un material, numerosas aplicaciones”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.					
	Fecha	Mérito										
	2014	Profesor del Curso de Verano “¿Puede la Nanociencia cambiar nuestra vida?”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.										
	2015	Profesor del Curso de Verano “Grafeno: Un material, numerosas aplicaciones”, de la Universidad de Castilla La Mancha-Campus de Toledo.										
	6. Cursos de formación docente											
	<table border="1"><thead><tr><th>Fecha</th><th>Título / Organismo</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	Fecha	Título / Organismo									
	Fecha	Título / Organismo										
7. Elaboración de material docente												
<table border="1"><thead><tr><th>Material</th><th>Referencia</th><th>Año</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	Material	Referencia	Año									
Material	Referencia	Año										
Gestión												
1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento...												
<table border="1"><thead><tr><th>Cargo</th><th>Organismo/Facultad</th><th>Duración</th></tr></thead><tbody><tr><td>Director</td><td>Universidad de Matanzas, Cuba/Centro de Tecnología Enzimática</td><td>2007-2009</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	Cargo	Organismo/Facultad	Duración	Director	Universidad de Matanzas, Cuba/Centro de Tecnología Enzimática	2007-2009						
Cargo	Organismo/Facultad	Duración										
Director	Universidad de Matanzas, Cuba/Centro de Tecnología Enzimática	2007-2009										
2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...)												
<table border="1"><thead><tr><th>Cargo</th><th>Organismo/Facultad</th><th>Duración</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	Cargo	Organismo/Facultad	Duración									
Cargo	Organismo/Facultad	Duración										
Investigación												
1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido) 3 (2012-2017)												
2. Líneas de investigación - Nanomáquinas - Nanosensores electroquímicos												
3. Equipos de investigación Grupo de Nanosensores y Nanomáquinas												



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

4. Publicaciones destacadas (incluya la reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes).

- Mayol, B., Díez, P., Sánchez, A., Paredes, C. D. L. T., Villalonga, A., Lucena-Sánchez, E., Sancenón, F., Martínez-Ruiz, P., Vilela, D., Martínez-Manez, R., Villalonga, R. (2021). Glutathione disulfide-sensitive Janus nanomachine controlled by an enzymatic AND logic gate for smart delivery. *Nanoscale* 13: 18616-18625.
- Villalonga, A., Estabiel, I., Pérez-Calabuig, A. M., Mayol, B., Parrado, C., Villalonga, R.* (2021). Amperometric aptasensor with sandwich-type architecture for troponin I based on carboxyethylsilanetriol-modified graphene oxide coated electrodes. *Biosensors and Bioelectronics* 183: 113203.
- Llopis-Lorente, A., García-Fernández, A., Murillo-Cremaes, N., Hortelao, A., Patiño, T., Villalonga, R., Sancenón, F., Martínez-Manez, R., Sanchez, S. (2019) Enzyme-powered gated mesoporous silica nanomotors for on-command intracellular payload delivery. *ACS Nano* 13: 12171-12183.
- De Luis, B., Llopis-Lorente, A., Rincón, P., Gadea, J., Sancenon, F., Aznar, E., Villalonga, R., Murguía, J.R., Martínez-Máñez, R. (2019) An interactive model of communication between abiotic nanodevices and living microorganisms. *Angewandte Chemie* 58: 14986-14990.
- Llopis-Lorente, A., Díez, P., Sánchez, A., Marcos, M. D., Sancenón, F., Martínez-Ruiz, P., Villalonga, R., Martínez-Máñez, R. (2018). Toward chemical communication between nanodevices. *Nano Today* 18: 8-11.
- P. Díez, B. Esteban-Fernández de Ávila, D. E. Ramírez-Herrera, R. Villalonga, J. Wang (2017) Biomedical nanomotors: efficient glucose-mediated insulin release. *Nanoscale* 9, 14307-14311.
- A. Llopis-Lorente, P. Díez, A. Sánchez, M. D. Marcos, F. Sancenón, P. Martínez-Ruiz, R. Villalonga, R. Martínez-Máñez (2017) Interactive models of communication at the nanoscale using nanoparticles that talk to one another. *Nature Communications* 8: 15511.
- E. Povedano, F.H. Cincotto, C. Parrado, P. Díez, A. Sánchez, T.C. Canevari, S.A.S. Machado, J.M. Pingarrón, R. Villalonga (2017) Decoration of reduced graphene oxide with rhodium nanoparticles for the design of a sensitive electrochemical enzyme biosensor for 17 β -estradiol. *Biosensors and Bioelectronics* 89: 343–351.
- P. Díez, A. Sánchez, M. Gamella, P. Martínez-Ruiz, E. Aznar, C. de la Torre, J.R. Murguía, R. Martínez-Máñez, R. Villalonga, J.M. Pingarrón (2014) Towards the design of smart delivery systems controlled by integrated enzyme-based biocomputing ensembles. *Journal of the American Chemical Society* 136: 9116-9123.
- M.L. Villalonga, P. Díez, A. Sánchez, M. Gamella, J.M. Pingarrón, R. Villalonga (2014) Neoglycoenzymes. *Chemical Reviews* 114: 4868-4917.

5. Tesis doctorales dirigidas o codirigidas (incluya la reseña completa)

- Título: Preparación enzimática de filmes biodegradables de quitosana y proteínas del suero de la leche. Aplicaciones medioambientales
Doctorando: Belkis Chico Véliz
Universidad: Universidad de Girona (España)-Universidad de Matanzas (Cuba)



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Facultad / Escuela: Facultad de Ingenierías Química y Mecánica (Matanzas) – Instituto de Medioambiente (Girona). Año: 2006 - Título: Mejoramiento de las propiedades biofarmacéuticas de la CuZn-superóxido dismutasa bovina con carboximetilcelulosa en forma de polímero e hidrogel Doctorando: Amalia Domínguez Suárez Universidad: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana (Cuba) Facultad / Escuela: Facultad de Medicina. Año: 2006 - Título: Estabilización funcional de la tripsina de páncreas bovina por modificación enzimática y química con derivados de carbohidratos Doctorando: Maria L. Villalonga Universidad: Universidad de La Habana (Cuba) Facultad / Escuela: Facultad de Biología Año: 2008 - Título: Polisacáridos ramificados con derivados de β-ciclodextrina como portadores supramoleculares para Naproxeno Doctorando: Héctor L. Ramírez Universidad: Universidad de La Habana (Cuba) Facultad / Escuela: Facultad de Química. Año: 2008 - Título: Mejoramiento de las propiedades farmacológicas de la superóxido dismutasa mediante conjugación química con polisacáridos hidrosolubles Doctorando: Aymara L. Valdivia Universidad: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana (Cuba) Facultad / Escuela: Facultad de Medicina. Año: 2010 - Título: Nanomateriales híbridos de óxido de grafeno y polímeros hidrosolubles para el diseño de plataformas biosensoras electroquímicas Doctorando: Elena Araque Caballero Universidad: Universidad Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias Químicas. Año: 2015 - Título: Nuevos nanomateriales para el diseño de biosensores electroquímicos y sistemas de liberación controlada Doctorando: Paula Díez Sánchez Universidad: Universidad Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias Químicas. Año: 2016 - Título: Nanomateriales híbridos de grafeno y nanotubos de carbono para el desarrollo de plataformas biosensoras electroquímicas Doctorando: Abderrahmane Boujakhrou Universidad: Universidad Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias Químicas Año: 2017 - Título: Desarrollo de plataformas biosensoras electroquímicas para la detección de marcadores inflamatorios Doctorando: Unai Elexigerra Universidad: Universidad Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Facultad de Química. Año: 2017 - Título: Biosensores electroquímicos basados en nanomateriales para el análisis de alimentos Doctorando: Boryana Borisova Universidad: Universidad Complutense de Madrid
--	--



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Facultad/Escuela: Facultad de Química. Año: 2020 - TÍTULO: Nanosensores y sistemas inteligentes de liberación controlada basados en nanomateriales porosos Doctorando: Sandra Jiménez Falcao Universidad: Universidad Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Facultad de Química. Año: 2021 6. Participación en proyectos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes). - Título del proyecto: Nuevos nanomateriales polifuncionalizados para la construcción de biosensores de detección múltiple Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. CTQ2011-24355 Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid Duración: 2012-2015. Investigador responsable: Reynaldo Villalonga - Título del proyecto: Bionanorrobots químicamente programados y controlados por enzimas Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Ref. CTQ2014-58989-P Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid Duración: 2015-2017. Investigador responsable: Reynaldo Villalonga Santana y Paloma Martínez Ruiz - Título del proyecto: Nanomáquinas inteligentes basadas en nanomateriales Janus Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Ref. CTQ2017-87954-P Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid Duración: 2018-2021. Investigador responsable: Reynaldo Villalonga Santana - Título del proyecto: Plataformas biosensoras multiplexadas para la detección simultánea de biomarcadores de enfermedades cardiovasculares Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. Ref. IND2017/BMD-7642 Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid – Orion High Technologies S.L. Duración: 2018-2020. Investigador responsable: Reynaldo Villalonga Santana 7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes). - Título del contrato/proyecto: Asesoramiento sobre "Evaluación de Factibilidad de la Tecnología de RMN Portátil de la Universidad de Harvard" Tipo de contrato: Artículo 83 Empresa/Administración financiadora: Laboratorios Alpha San Ignacio Pharma S.L. Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid Duración: 2014-2015 Investigador responsable: Reynaldo Villalonga Cuantía del Proyecto: 2 500 €
--	--



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	- Título del contrato/proyecto: Asesoramiento sobre "Participación en el Comité Científico" Tipo de contrato: Artículo 83 Empresa/Administración financiadora: Laboratorios Alpha San Ignacio Pharma S.L. Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid Duración: 2014-2015 Investigador responsable: José M. Pingarrón Carrazón Cuantía del Proyecto: 9 600 € 8. Patentes Inventores (p.o. de firma): Reynaldo Villalonga, Héctor Luis Ramírez, Aymara Valdivia, Roberto Cao, Alex Fragoso, Amalia Domínguez, Juan José Torres Labandeira Título: Transportadores supramoleculares para medicamentos N. de solicitud: 23633 País de prioridad: Cuba Fecha de prioridad: 17-01-2011
Otros	Representante Nacional en la División de Química Orgánica (III) de la IUPAC. 2010-2011.