

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	14/07/15
Nombre y apellidos	JOSE MARIA VICARIA RIVILLAS		
DNI/NIE/pasaporte	52548857K	Edad	43 AÑOS
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	B-4841-2008	
	Código Orcid	0000-0002-9710-1021	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Dpto./Centro	INGENIERIA QUIMICA / FACULTAD DE CIENCIAS		
Dirección	AVDA.FUENTENUEVA S/N, 18071 - GRANADA		
Teléfono	958241389	correo electrónico	vicaria@ugr.es
Categoría profesional	PROFESOR TITULAR	Fecha inicio	04/08/09
Espec. cód. UNESCO	330200 - TECNOLOGÍA BIOQUIMICA 330390 - TECNOLOGIA QUIMICA: TENSIOACTIVOS		
Palabras clave	TENSIOACTIVOS, DETERGENTES, OZONO, TECNOLOGIA ENZIMATICA, INGENIERIA DE REACTORES		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LICENCIADO EN CIENCIAS QUIMICAS – ESPECIALIDAD INDUSTRIAL	UNIVERSIDAD DE GRANADA	1994
DOCTORADO EN “INGENIERIA QUIMICA”	UNIVERSIDAD DE GRANADA	2002

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

Número de sexenios de investigación: 2 (Fecha del último concedido: 2012)
 Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 2
 Citas totales: 204
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 25.8
 Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 5
 Índice h: 8

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

La investigación y proyectos en los que he participado se han desarrollado dentro de los grupos de investigación de “Ingeniería de Interfases y Tecnología Bioquímica (Grupo RNM-332)” y “Tensioactivos, Enzimas y Emulsiones (Grupo TEP-212)”, grupo este último al que actualmente me encuentro adscrito. Las líneas temáticas seguidas han sido:

- Una primera línea temática de “Cinética enzimática e Ingeniería de Reactores” donde he llevado a cabo la modelización de distintas reacciones enzimáticas de interés industrial en diferentes tipos de reactores.
- Una segunda línea temática orientada a la “Ingeniería del Producto” cuyo objetivo fundamental es el desarrollo de formulaciones detergentes biodegradables y el desarrollo de protocolos específicos para la limpieza de superficies duras con el fin de mejorar el rendimiento y reducir el impacto medioambiental de estos procesos.

El objetivo fundamental del proyecto de investigación planteado es una profundización de la investigación que ya he realizado, principalmente, dentro de la segunda línea temática, para lo cual es necesaria la modelización del sistema de limpieza como si de un reactor se tratase. Este objetivo principal se ha venido desarrollando en una serie de líneas de trabajo dentro de las cuales se han obtenido ya algunos resultados:

- Reducción del poder contaminante de los detergentes mediante la utilización de mezclas de tensioactivos que presenten efectos sinérgicos. Ya he publicado una patente (Patente 2, apartado C.4). También he participado en varias publicaciones donde se ha encontrado el efecto sinérgico que presentan mezclas de diferentes tensioactivos (Publicaciones 5 y 6, Apartado C.1).
- Incorporación ozono para la limpieza de superficies duras (tecnología reconocida como tecnología GRAS (Generally Recognized As Safe) por la FDA (U.S. Food and Drug Administration)). He publicado trabajos que incorporan el uso de ozono (Publicación 2, Apartado C.1) y actualmente estoy dirigiendo una Tesis doctoral que utiliza este procedimiento.
- Aplicación de corriente eléctrica a la limpieza de superficies metálicas. Ya se ha iniciado la investigación en esta materia, y está pendiente de aprobación definitiva una patente (Patente 1, apartado C.4). He dirigido un TFM que amplía este trabajo.
- Incorporación de enzimas a las formulaciones detergentes, intentando incrementar la eficacia global del proceso detergente de estas formulaciones, incluso a bajas temperaturas, mediante una adecuada selección de tensioactivos y la posible inclusión de micro/nanopartículas. He participado en diversas publicaciones dentro de esta línea de trabajo (Publicaciones 1,4,10, Apartado C.1).
- Desarrollo de protocolos de limpieza específicos para superficies duras, principalmente dentro de la industria alimentaria, mediante la simulación de sistemas CIP utilizando un reactor BSF patentado por el grupo de investigación. He publicado diferentes artículos que utilizan este reactor y donde se ha probado este tipo de modelizaciones (Publicaciones 2, 4,10, Apartado C.1).

La investigación planteada y ya iniciada permitiría la aplicación rápida de estos conocimientos en la limpieza de instalaciones industriales, así como aplicar estos fundamentos en otros campos de aplicación como, por ejemplo, lavado e higienización de alimentos, etc.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

Área temática: Cinética enzimática e Ingeniería de reactores.

- 1- Jurado-Alameda E, Herrera-Márquez O, Martínez-Gallegos JF, Vicaria JM (2015) Starch-soiled stainless steel cleaning using surfactants and α -amylase. Journal of Food Engineering. 160, 56-64 (**CUARTIL 1º**)
- 2- Jurado-Alameda E, Vicaria JM, Altmajer-Vaz D, Luzón G, Jiménez-Pérez JL, Moya-Ramírez I (2012) Ozone degradation of alkylbenzene sulfonate in aqueous solutions using a stirred tank reactor with recirculation. Journal of Environmental Science and Health Part A-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering. 47, 2205-2212 (**CUARTIL 3º**)
- 3- Camacho F, Jurado E, Luzon G, Vicaria JM (2010) Development and analysis of an integral fluidodynamic model in hollow fibre for different operational modes. Journal of Membrane Science. 347, 116-131 (**CUARTIL 1º**)

Área temática: Tensioactivos.

- 4- Jurado-Alameda E, Herrera-Márquez O, Plaza-Quevedo A, Vicaria JM (2015) Interaction between non-ionic surfactants and silica micro/nanoparticles. Influence on the cleaning of dried starch on steel surfaces. Journal of Industrial and Engineering Chemistry. 21, 1383-1388 (**CUARTIL 1º**)
- 5- García Martín JF, Herrera-Márquez O, Vicaria JM, Jurado E (2014), Synergistic effect on wettability of mixtures of amine oxides, alkylpolyglucosides and ethoxylated fatty alcohols. Journal of Surfactants and Detergents. 17, 1035-1042 (**CUARTIL 2º**)

- 6- Jurado E, Vicaria JM, Garcia-Martin JF, García-Roman M (2012) Wettability of Aqueous Solutions of Eco-Friendly Surfactants (Ethoxylated Alcohols and Polyoxyethylene Glycerin Esters). Journal of Surfactants and Detergents. 15, 251-258 (**CUARTIL 2º**)
- 7- Gonzalez-Tello P, Camacho F, Vicaria JM, González PA (2010) Analysis of the Mean Diameters and Particle-Size Distribution in Powders. Particle & Particle Systems Characterization. 27, 158-164 (**CUARTIL 2º**)
- 8- Gonzalez-Tello P, Camacho F, Vicaria JM, Gonzalez PA, (2008) A modified Nukiyama-Tanasawa distribution function and a Rosin-Rammler model for the particle-size-distribution analysis. Powder Technology. 186, 278-281 (**CUARTIL 1º**)
- 9- Jurado E, Bravo V, Vicaria JM, Fernández-Arteaga A, García-López AI (2008) Triolein solubilization using highly biodegradable non-ionic surfactants. Colloids and Surfaces A-Physicochemical and Engineering Aspects. 326, 162-168 (**CUARTIL 2º**)
- 10- Jurado E, Bravo V, Luzon G, Fernández-Serrano M, García-Román M, Altmajer-Vaz D, Vicaria JM (2007) Hard-surface cleaning using lipases: Enzyme-surfactant interactions and washing tests. Journal of Surfactants and Detergents. 10, 61-70 (**CUARTIL 3º**)

C.2. Proyectos

Proyecto 1.

Ref. IDI-20120160.

Título: Procesos de alto rendimiento para la higiene de circuitos en industrias lácteas.

Entidad financiadora: CDTI.

Convocatoria: 2012.

Investigador principal: Francisco Marti Colomer

Entidad afiliación: Beltegeux S.L.

Fecha inicio/finalización: 30/03/2012 – 30-11-2014

Cuantía: 454.393,00 EUR

Tipo participación: Investigador.

Proyecto 2.

Ref. CTM2010-16770.

Título: Formulaciones tensioactivas ecológicas y específicas para diferentes suciedades y sustratos.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación-

Convocatoria: 2010.

Investigador principal: Encarnación Jurado Alameda

Entidad afiliación: Universidad de Granada

Fecha inicio/finalización: 01/01/2011 - 30/06/2014

Cuantía: 125.840,00 EUR

Tipo participación: Investigador.

Proyecto 3.

Ref. CTQ2006-12089

Título: Actuación del ozono para la degradación de tensioactivos y suciedades alimentarias grasas en procesos de lavado.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia-Proyectos

Convocatoria: 2006.

Investigador principal: Encarnación Jurado Alameda

Entidad afiliación: Universidad de Granada

Fecha inicio/finalización: 01/10/2006 – 30/09/2009

Cuantía: 141.570,00 EUR

Tipo participación: Investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Contrato 1:

Título: Procesos de higiene de alto rendimiento en sistemas CIP mediante el desarrollo de (nano)-materiales y nuevas tecnologías químicas (CIP-NANOTEC)
Empresa: Beltegeux S.L. + Universidad de Granada
Investigador principal: Francisco Marti Colomer
Entidad afiliación: Beltegeux S.L.
Fecha: 01/06/2012 – 31/12/13
Cuantía: 59.000,00 EUR

Contrato 2:

Título: Desarrollo de productos Tino en las fases de colocación en obra y limpieza y mantenimiento para limpieza de piedra natural
Empresa: TINO STONE GROUP S.A. + Fundación General Universidad de Granada
Investigador principal: Encarnación Jurado Alameda
Entidad afiliación: Universidad de Granada
Fecha: 01/06/2011 – 31/06/11

C.4. Patentes

Patente 1:

Autores: J.M. Vicaria Rivillas, E. Jurado Alameda, O. Herrera-Márquez
Referencia: P201431295 (trámites finales)
Título: Procedimiento y dispositivo de limpieza de superficies metálicas utilizando una corriente continua
Países prioridad: España
Fecha de solicitud: 08-09-2014
Entidad Titular: Universidad de Granada

Patente 2:

Autores: E. Jurado Alameda, J.M. Vicaria Rivillas, J.F. García Martín
Referencia: P201001646 - ES 2352934
Título: Composiciones de tensioactivos altamente humectantes.
Países prioridad: España
Fecha de solicitud: 21-12-2010
Entidad Titular: Universidad de Granada