

<b>Fecha</b>	09/04/2019
--------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	JOSE MARIA VICARIA RIVILLAS		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	B-4841-2008	
	Código ORCID	0000-0002-9710-1021	

*Si no tiene Researcher ID o código ORCID, no rellene estos apartados.*

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Dpto./Centro	DPTO INGENIERIA QUIMICA / FACULTAD DE CIENCIAS		
Dirección	AVDA FUENTENUEVA S/N		
Categoría profesional	PROFESOR TITULAR	Desde	04/08/09
Espec. cód. UNESCO	3303 - INGENIERIA Y TECNOLOGIA QUIMICA 330200 - TECNOLOGÍA BIOQUIMICA 330390 - TECNOLOGIA QUIMICA: TENSIOACTIVOS		
Palabras clave	TECNOLOGIA ENZIMATICA, TENSIOACTIVOS, INGENIERIA DE REACTORES, DETERGENTES, LIMPIEZA SUPERFICIES DURAS		

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

Título	Universidad	Año
LICENCIADO EN CIENCIAS QUIMICAS – ESPECIALIDAD INDUSTRIAL	GRANADA	1994
DOCTORADO EN “INGENIERIA QUIMICA”	GRANADA	2002

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

*Indicadores bibliométricos (según Web of Science 10/04/2019):*

*Nº de Publicaciones: 26; Nº de Publicaciones Q1: 9; Libros: 0; Capítulos de libro: 1; Citas Totales: 345; Promedio citas/año (2014-2018): 29.5; Promedio de citas/artículo: 13.3 Índice h: 9.*

*Nº de sexenios: 2; Fecha concesión del último sexenio: 2013*

*Tesis doctorales dirigidas (últimos 10 años): 2*

### A4. Indicadores académicos generales.

#### 4.1. Quinquenios Docentes

4

#### 4.2. Resultado de la Evaluación Docente (programa DOCENTIA o similar)

EXCELENTE (91.399/100)

#### 4.3. Número de asignaturas impartidas en el título evaluado.

3

#### 4.4. Puestos de Gestión ocupados.

Coordinador de la Titulación de Ingeniero Químico (2012 – 10 Junio 2016)

### 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 el estudio y la modelización de distintas reacciones enzimáticas y la modelización de distintos tipos de reactores de interés industrial, tanto a escala laboratorio como a nivel planta piloto.
- Una segunda línea temática orientada al "Desarrollo y aplicación de protocolos de limpieza de suciedades alimentarias" cuyo objetivo fundamental ha sido 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 dentro de la industria alimentaria.

La trayectoria científica y logros obtenidos pueden indicarse de forma muy resumida de la siguiente forma: participación en 8 Proyectos de Investigación (siete de los cuales directamente relacionados con el proyecto solicitado: CTQ2015-69658-R (en vigor), IDI-20120160, CTM2010-16770, PP2015-10, CTQ2006-12089, FEDER 1FD1997-0931y PB98-1923 financiados por Plan Nacional, CDTI, etc.), 3 patentes publicadas (dos de ellas, ES2518790-Procedimiento y dispositivo de limpieza de superficies metálicas utilizando una corriente continua (2015) y ES2352934-Composiciones de tensioactivos altamente humectantes (2011) muy relacionadas con el tema del proyecto presentado), 27 artículos publicados en revistas internacionales dentro de las categorías "Engineering, Chemical", "Food Science & Technology", "Engineering, Environmental" o "Biotechnology & Applied Microbiology" (principalmente de 1º/2º cuartil) y participación en diversos Congresos de carácter internacional.

La línea de investigación seguida hasta el momento ha sido una trayectoria coherente orientada al estudio de distintas enzimas y reacciones enzimáticas, orientándose principalmente en la última década hacia la utilización de las mismas en procesos de limpieza tipo CIP (cleaning-in-place) de superficies duras dentro de la industria alimentaria. El objetivo fundamental de este estudio ha sido el desarrollo de protocolos específicos de limpieza de suciedades alimentarias adheridas a superficies duras.

El interés y objetivo principal en el futuro es la optimización de estos procesos detergentes dentro de la industria alimentaria, extendiendo su estudio a la limpieza suciedades mixtas que contienen proteínas, sustancias amiláceas o grasas de forma conjunta. Todo ello con el objetivo fundamental de aumentar la seguridad alimentaria aumentando los niveles de limpieza y desinfección actuales; reducir el impacto ambiental de estos procesos mediante la reducción en el consumo de energía, reducción del consumo de productos químicos y sustitución de los mismos por otros medioambientalmente más adecuados; y minimizar el coste económico de estas operaciones. Dentro de esta estrategia, la incorporación de enzimas inmovilizadas en distinta manera a las soluciones de lavado juega un papel fundamental, tal y como se detalla en la Memoria del Proyecto.

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

#### C.1. Publicaciones Incluya una reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes. (2009-actualidad)

**Área temática: Utilización de tecnología enzimática e Ingeniería de reactores.**

1. Vicaria, J.M., Jurado-Alameda, E., Herrera-Márquez, O., Olivares-Arias, V., Ávila-Sierra, A. (2017) Analysis of different protocols for the cleaning of corn starch adhering to stainless steel. Journal of Cleaner Production. 168 (2017) 87-96 (**CUARTIL 1º**)
2. Jurado-Alameda E, Herrera-Márquez O, Martínez-Gallegos JF, Vicaria JM (2015) Starch-soiled stainless steel cleaning using surfactants and  $\alpha$ -amylase. Journal of Food Engineering. 160, 56-64 (**CUARTIL 1º**)
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: Desarrollo y aplicación de protocolos de limpieza de suciedades alimentarias.**

4. Vicaria J.M., Herrera-Márquez, O., Jurado-Alameda, E. (2018) Cleaning of dried starch adhered to stainless steel using electrocleaning. Optimization of the experimental conditions. Food Control. 84 (2018) 41-48 (**CUARTIL 1º**)
5. Vicaria J.M., Altmajer-Vaz D., Luzón G., Jiménez-Pérez J.L., Moya-Ramírez, I., Jurado, E. (2016) Experimental studies and modelling of a simplified CIP system using ozone and linear alkylbenzenesulfonate. Chemical Engineering Journal. 287 (2016) 130-138 (**CUARTIL 1º**)
6. 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**)
7. 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**)
8. 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**)
9. 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**)
10. 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**)

**C.2. Participación en proyectos de I+D+i (2009-actualidad)**

Proyecto 1.

Ref. CTQ2015-69658-R

Título: Formulaciones tensioactivas y protocolos de limpieza CIP para la industria alimentaria, utilizando nanofluidos, enzimas y ozono.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Convocatoria: 2016.

Investigador principal: Dña. Encarnación Jurado Alameda

Coinvestigador principal: D. José María Vicaria Rivillas

Entidad afiliación: Universidad de Granada

Fecha inicio/finalización: 01/01/2016 – Pdte finalización a 31-12-2019

Cuantía: 148.830,00 EUR

Tipo participación: Investigador principal 2

Proyecto 2.

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

### Proyecto 3.

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.

### **C.3. Participación en contratos de I+D+i (2009-actualidad)**

#### 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 Relacione las patentes más destacadas (2009-actualidad)**

#### 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

#### Modelo Utilidad 1:

Autores: J.M. Vicaria Rivillas, L. García Molina

Referencia: U201531337 - WO 2017/064345 A1 - PCT/ES2016/070718

Título: Utensilio de menaje parcialmente calentable por microondas.

Países prioridad: Mundial. Fecha de solicitud: 2015-10-15 (Nacional) - 20-04-2017 (Mundial)

Entidad Titular: Universidad de Granada