

## **DATOS PERSONALES**

**Nombre y Apellidos:** Isabel Barcina López

**D.N.I.:** 14.876.842 M

**Lugar de nacimiento:** Bilbao (Vizcaya)

**Fecha de nacimiento:** 23/10/49

**e-mail:** [isabel.barcina@ehu.es](mailto:isabel.barcina@ehu.es)

**Facultad actual:** Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco

**Departamento:** Inmunología, Microbiología y Parasitología

**Categoría:** Catedrática de Universidad

## **FORMACION ACADEMICA**

Licenciada en Ciencias (Biológicas). Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco.

Febrero 1.976

Doctora en Ciencias (Biológicas). Facultad de Ciencias de la Universidad del País Vasco.

Marzo 1.981

## **PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE**

AICRE. Proyecto de adecuación de la docencia de asignaturas de la titulación de Biología, al sistema de créditos ECTS. Grupo BIO-AICRE. Universidad del País Vasco. 2005-2006.

SICRE. Proyecto de seguimiento de la implantación de asignaturas de la titulación de Biología, al sistema de créditos ECTS. Grupo BIOGEO-SICRE. Universidad del País Vasco. 2006-2007.

## **CONGRESOS DOCENTES**

XXIII Congreso Nacional de Microbiología. Salamanca, 2011. Comunicación oral/Poster.

I Reunión de Docencia y Difusión de la Microbiología. Madrid.

## **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS**

Factores reguladores de la supervivencia de *Escherichia coli* y *Enterococcus faecalis* en dos sistemas acuáticos. 1999. Juan Miguel González Grau.

Supervivencia de *Escherichia coli* en aguas del río Butrón. 1992. Inés Arana Basabe.

Actividad predatora de protistas sobre el bacterioplancton en dos sistemas acuáticos. Begoña Ayo Millán. 1995.

Supervivencia y transferencia de plásmidos entre cepas de *Escherichia coli* en ambientes acuáticos. Influencia de las radiaciones visible y ultravioleta C. José Ignacio Justo Alonso. 1998.

Desinfección de las aguas residuales. Efecto sobre las estrategias de supervivencia de *Escherichia coli* e impacto del vertido sobre los microorganismos de los cauces receptores. Patricia Santorum. 1999.

Efecto de la radiación luminosa sobre las bacterias autóctonas y alóctonas en los sistemas acuáticos. Juan Manuel García Bringas. 2001.

El estado viable no cultivable: Interacciones con el medio circundante y caracterización molecular. Carolina Seco Muñoz. 2004.

El estado viable no cultivable. Proceso degenerativo o estrategia de supervivencia de las bacterias no diferenciadas. Análisis proteómico del proceso. Maite Ortuño. 2009.

Comportamiento de las poblaciones microbianas integrantes de los fangos activados en plantas de tratamiento de aguas residuales. Idoia Garaizabal Ruiz. En realización.

Identificación de las proteínas implicadas en la respuesta bacteriana al estrés en *Escherichia coli* y *Vibrio harveyi*. Claudia Parada Morais. En realización. Tesis Doctoral.

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Caracterización de los estadios de vida libre y adherido a partículas dentro del ciclo de vida bacteriano en sistemas acuáticos de distinto régimen de nutrientes. Gobierno Vasco. 1989-1990. Investigador responsable: Isabel Barcina López

Dormancia celular y transferencia de plásmidos en *Escherichia coli* en un sistema acuático natural. Gobierno Vasco. 1990-1991. Investigador responsable: Isabel Barcina López

Actividad biológica del río Ebro (tramo Sobrón-Zambrana). General Química S.A. y Gobierno Vasco. 1991. Investigador responsable: Nicolás Verdú Belmonte (General Química, S.A.).

Intervención de los protozoos en la eliminación de los vertidos de aguas residuales urbanas a los sistemas fluviales: análisis y determinación de predación selectiva. Gobierno Vasco. 1991-1993. Investigador responsable: Juan Iriberry.

Influencia de la adherencia bacteriana sobre la frecuencia de transferencia de material genético, por conjugación, en los sistemas acuáticos. Gobierno Vasco. 1992-1993. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Función de las comunidades microbianas, adherida y de vida libre, en la descomposición de agregados orgánicos en un sistema marino costero. Gobierno Vasco. 1993-1994. Investigador responsable: Juan Iriberry.

Descomposición de agregados en el medio marino: detección y función de las comunidades microbianas implicadas. Ministerio de Educación y Ciencia. 1993-1996. Investigador responsable: Juan Iriberry.

Efecto de los desinfectantes y del medio receptor sobre la cultivabilidad, la viabilidad y la capacidad de transferencia de cepas de *Escherichia coli* portadoras y carentes de plásmidos. Gobierno Vasco. 1994-1995. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Development of new techniques for wastewater disinfection (NEWTECH). Comunidad Europea. 1994-1996. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Efecto de las radiaciones luminosas sobre las bacterias autóctonas y alóctonas en los sistemas acuáticos UPV 093.310-EB221/95. UPV-EHU. 1996-1998. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Eficacia de los procesos de desinfección de aguas residuales. Influencia del estado fisiológico celular y de la transferencia genética entre bacterias GV PI 9570. Gobierno Vasco. 1996-1997. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Influencia de las señales moleculares extracelulares en el tránsito del estado cultivable al de viable no cultivable en *E. coli*. Caracterización molecular del estado viable no cultivable GV 093.310-0012/98. Gobierno Vasco. 1999-2001. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Ayuda a Grupos de Investigación UPV 093.310-G03/99. UPV-EHU. 1999-2001. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Convocatoria especial para grupos de investigación consolidados 9/UPV00093.310-14510/2002. UPV-EHU. 2002-2005. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Estudio de la biometilación de metales pesados en estuarios. Ministerio de Ciencia y Tecnología REN2002-01441/MAR. 2003-2005. Investigador responsable: Nestor Etxebarria.

Evaluación integral de la eficacia de depuración de aguas residuales mediante fangos activados. Gobierno Vasco (Saiotek). 2005-2007. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Relación entre los parámetros físico-químicos de calidad y el contenido microbiano del efluente de una planta de tratamiento de aguas residuales UPV05/121. UPV/EHU. 2006-2007. Investigador responsable: Alicia Muela.

Evaluación integral de la eficacia del tratamiento de agua residual mediante fangos activados. Relación entre parámetros físico-químicos de calidad y el contenido microbiano del efluente. CTM2006-09532/TECNO. Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2006-2008. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Red española de plásmidos y otros elementos móviles (REDEEX) (BFU2008-00179-E/BMC). Ministerio de Ciencia e Innovación. 2008-2010. Investigador responsable: Manuel Espinosa.

Comportamiento de las poblaciones microbianas integrantes de los fangos activados en plantas de tratamiento de aguas residuales (EHU08/56). UPV/EHU. 2009-2010. Investigador responsable: Inés Arana.

Grupos Consolidados. Respuesta bacteriana al estrés. Identificación de los factores celulares que controlan la respuesta al estrés en *E. coli* y *Vibrio harveyi* (IT376-10). Gobierno Vasco. 2010-2012. Investigador responsable: Isabel Barcina López.

Influencia de la temperatura en el ciclo de vida del género *Vibrio* en los sistemas acuáticos. CGL2011-26252. Ministerio de Ciencia e Innovación 2011-2014. Investigador responsable: Isabel Barcina López

### **TRABAJOS CONCERTADOS**

Estudio de las playas y ríos de Vizcaya. Diputación Foral de Vizcaya. 1982.

Estudio de las playas y ríos de Vizcaya. Diputación Foral de Vizcaya. 1984.

Informe sobre la contaminación de las aguas del municipio de Getxo. Ayuntamiento de Getxo y Diputación Foral de Vizcaya. 1985.

Estudio de la capacidad bactericida y bacteriostática de diferentes extractos de matrices naturales. OTRI 2008.0055. IDOKI SCF TECHNOLOGIES, S.L. 2008.

Estudio de la capacidad bactericida y bacteriostática de diferentes extractos de matrices naturales. IDOKI SCF TECHNOLOGIES, S.L. 2009.

Estudio de la capacidad bactericida y bacteriostática del propóleo y de la camomila sobre *Helicobacter pylori*. IDOKI SCF TECHNOLOGIES, S.L. 2010.

### **PUBLICACIONES (58) (2002-2012)**

- Muela, A., J. M. García-Bringas, I. Arana & I. Barcina. 2002. Participation of oxygen and role of exogenous and endogenous sensitizers in the photoinactivation of *Escherichia coli* by photosynthetically active radiation, UV-A, and UV-B. *Microbial Ecology* 44: 354-354.
- Arana, I., A. Irizar, C. Seco, A. Muela, A. Fernández-Astorga & I. Barcina. 2003. *gfp*-tagged cells as a useful tool to study the survival of *Escherichia coli* in the presence of the river microbial community. *Microbial Ecology* 45: 29-38.
- Arana, I., C. Seco, K. Epelde, A. Muela, A. Fernández-Astorga & I. Barcina. 2004. Relationships between *Escherichia coli* cells and the surrounding medium during survival processes. *Antonie van Leeuwenhoek* 86: 189-199.
- Arana, I., M. Orruño, D. Pérez-Pascual, C. Seco, A. Muela & I. Barcina. 2007. Inability of *Escherichia coli* to resuscitate from the viable but nonculturable state. *FEMS Microbiology Ecology* 62: 1-11.
- Arana, I., M. Orruño, C. Seco, A. Muela & I. Barcina. 2008. Is Urografin density gradient centrifugation suitable to separate nonculturable cells from *Escherichia coli* populations? *Antonie van Leeuwenhoek* 93: 249-257.
- Arana, I. & I. Barcina. 2008. Ecological significance and possible risks of nonculturable intestinal bacteria in water systems. Capítulo V. pp. 115-137. *Microbial Ecology Research Trends*. T. Van Dijk (ed.). Nova Science Publishers, Inc. (ISBN: 978-1-60456-179-1).
- Muela, A., C. Seco, M. Orruño, E. Camafeita, I. Arana, J.A. López & I. Barcina. 2008. Changes in *Escherichia coli* outer membrane subproteome under environmental conditions inducing the viable but nonculturable state. *FEMS Microbiology Ecology* 64:28-36.
- Raposo, J.C., G. Ozamiz, N. Etxebarria, I. Tueros, C. Muñoz, A. Muela, I. Arana & I. Barcina. 2008. Mercury biomethylation assessment in the estuary of Bilbao, (North of Spain). *Environmental Pollution* 156: 482-488.
- Barcina, I. & I. Arana. 2009. The viable but nonculturable phenotype, a crossroad in the live cycle of non differentiating bacteria? *Reviews in Environmental Science and BioTechnology* 8:245-255.
- Jáuregui, A., I. Barcina, I. Arana, S. Mezquita, X. Carrión, M. Orruño & B. Iñarra. 2009. Antibacterial activity of propolis from two sources in the Basque Country. *Planta Medica* 75:1046.
- Arana, I., A. Muela, M. Orruño, C. Seco, I. Garaizabal & I. Barcina. 2010. Effect of temperature and starvation upon survival strategies of *Pseudomonas fluorescens* CHA0: comparison with *Escherichia coli*. *FEMS Environmental Microbiology*. 74:500–509.

- Muela, A., M. Orruño, M.L. Alonso, M. Pazos, I. Arana, R.M. Alonso, R.M. Jiménez, I. Garaizabal, M.I. Maguregui & I. Barcina. 2011. Microbiological parameters as an additional tool to improve wastewater treatment plant monitoring. *Ecological Indicators*. 11: 431–437.
- Garaizabal, I., Z. Bravo, M. Orruño, I. Arana & I. Barcina. 2012. Response to temperature in three non-differentiating bacteria. *Comparative Biochemistry and Physiology. Part A*. 163: S23. 2012.
- Barcina, I., M. Orruño & I. Arana. 2012. Benefits and Risks of A Wastewater Treatment Process. *Handbook of Wastewater Treatment: Biological Methods, Technology and Environmental Impact*. Valdez, C.J. and E.M. Maradona (eds.). Nova Science Publishers, Inc. (ISBN: 978-1-62257-591-6).

### **CONGRESOS NACIONALES (53) (2002-2012)**

- IV Reunión del Grupo de Microbiología del medio Acuático. Sevilla, 2002.
- XX Congreso Nacional de Microbiología. Cáceres, 2005.
- XXI Congreso Nacional de Microbiología. Sevilla, 2007.
- I Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa, 2008.
- VII Reunión Científica de Microbiología del Medio Acuático. Bilbao, 2008.
- Primera Reunión REDEEX. Avila, 2009.
- XXII Congreso Nacional de Microbiología. Almería, 2009.
- II Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa, 2010. (2)
- VIII Reunión Científica de Microbiología del Medio Acuático. Vigo, 2010.
- XXIII Congreso Nacional de Microbiología. Salamanca, 2011.
- III Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa, 2012. (2)
- IX Congreso de Microbiología del Medio Acuático. Barcelona, 2012

### **CONGRESOS INTERNACIONALES (43) (2002-2012)**

- 8th International Symposium on Aquatic Microbial Ecology. Taormina, 2002.
- 11th International Symposium on Microbial Ecology. Viena, 2006.
- 10th International Symposium on Aquatic Microbial Ecology (SAME 10). Faro, 2007.
- II International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld2007). Sevilla, 2007.
- Meeting of the Three Divisions of the International Union of Microbiological Societies 2008

– XII Bacteriology and Applied Microbiology. Estambul, 2008.  
3rd Congress of European Microbiologists, FEMS 2009. Gothenburg, 2009.  
57th International Congress & Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research, Ginebra, 2009.  
4th Congress of European Microbiologists, FEMS 2011. Ginebra, 2011.  
12<sup>th</sup> Symposium on Aquatic Microbial Ecology. SAME12, Rostock-Warnemünde, 2011.  
IV International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld2011). Torremolinos, 2011.  
14th International Symposium on Microbial Ecology, ISME 14. Copenhagen, 2012.  
28<sup>th</sup> ESCPB Congress. European Society for Comparative Physiology and Biochemistry. Bilbao, 2012.

## **OTROS**

Comité Científico del Programme National d'Océanographie Cotière (PNOC, Francia).  
Ministerio de Investigación (Francia). 1993.  
Proyectos Científicos del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Republica de Croacia.  
1995  
Binational Science Foundation (BSF) 1997-1999  
Comite Cientifico/evaluador del Proyecto LOREA: Litoral, Océano y ríos de Euskadi-Aquitaine. 2009  
Miembro de la Ponencia del Plan de estudios de la Licenciatura de Biología (1992).  
Coordinador del Plan de estudios de la Licenciatura de Biología (2001-2004).

