

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos:	Ismael Cross Pacheco	
Departamento:	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	
Email:	ismael.cross@uca.es	
Dirección:	Laboratorio Genética. CASEM. Universidad de Cádiz. CP:11510. Pto. Real (Cádiz).	
Teléfono:	699611330	
Grupo de Investigación:	BIO219 del Plan Andaluz de Investigación (Junta de Andalucía). Grupo Genética y Genómica de Organismos Marinos.	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1674-2014
	Código Orcid	0000-0002-2291-5629

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad
Licenciado en Ciencias del Mar	Universidad de Cádiz
Doctor en Ciencias. Área Genética	Universidad de Cádiz

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Breve Resumen del Curriculum Investigador: (max. 3500 caracteres)

Licenciado en Ciencias del Mar por la Universidad de Cádiz (1996) y Doctor con el título de 'Sobresaliente cum laude por unanimidad' en abril de 2005 por esta misma Universidad. Actualmente Profesor Titular de Universidad en el área de Genética de la Universidad de Cádiz. Mi experiencia investigadora comenzó en 1996, en el laboratorio de Microbiología y Genética de la UCA. Desde entonces he realizado numerosos estudios de Genética Molecular, Genómica, Poblaciones y Citogenética en moluscos y peces. He publicado treinta artículos científicos en revistas indexadas en el JCR, principalmente en áreas como "Genetics and Heredity" o "Biotechnology & Applied Microbiology" y nueve en otras revistas revisadas por pares y ampliamente distribuidas en las áreas de Oceanografía y Biología Marina (recibiendo un total de más de 500 citas -ResearcherID-Thompson Reuters). Nueve de los treinta artículos en revistas indexadas por JCR han sido publicados en los últimos cinco años y acreditan una intensa y relevante actividad investigadora en su especialidad. Soy coautor de un artículo en la prestigiosa revista SCIENCE (2010) como resultado de una estancia como Investigador Visitante en el "Sars International Center for Marine and Molecular Biology" en Bergen (Noruega).

He participado, entre otros, en la elaboración de un libro de problemas de Genética y he presentado más de 70 comunicaciones (Artículos y Posters) a Congresos y Seminarios Nacionales e Internacionales. Soy revisor de artículos en revistas indexadas por el JCR como BMC Evolutionary Biology o Journal of Evolutionary Biology entre otras. He participado en numerosos Proyectos de Investigación, en convocatorias regionales (p.ej. Proyectos de Excelencia de Andalucía), nacionales (p.ej. Plan Nacional de I+D) e internacionales (p.ej. Programa Operativo SUDOE INTERREG IV B Southwest European),

obtenidos en convocatorias públicas competitivas.

He dirigido Tesis Doctorales (2009 y 2012 y una tercera en fase de escritura), y diversas Tesis de Máster (2010-2018). Actualmente tengo reconocidos 2 Sexenios de Investigación y 3 Quinquenios Docentes, además de 6 Trienios reconocidos por la Universidad de Cádiz. En los últimos dieciocho años he recibido numerosas becas e incentivos para la movilidad del personal investigador de la Universidad de Cádiz, destacando un incentivo científico y técnico para una "Estancia de Excelencia" en Noruega del Ministerio de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Por último, tengo experiencia en gestión como responsable de proyectos de Innovación Educativa y organizador de actividades de difusión, y participación en el Comité Científico Organizador del V Seminario de Citogenética de la Sociedad Española de Genética y en actividades de Difusión de la Facultad de Ciencias y formé parte de la Comisión de Trabajo de su Plan Director. En el periodo 2015-2019 ejercí como Vicedecano de Estudios de Postgrado e Infraestructuras de la Facultad de Ciencias de la UCA. La gestión desarrollada incluyó, entre otras, mejoras en equipamiento e infraestructuras de la Facultad (aulas y laboratorios) y la participación directa en la preparación de la solicitud para la implantación, y el informe correspondiente, de tres Másteres en la Facultad: "Biotecnología"; "Química Médica" y "Nanociencia y Tecnología de Materiales", implantados durante el periodo que participé como Vicedecano.

Indicadores generales de calidad de la producción científica

Publicaciones en Revistas Internacionales en los últimos 10 años:	19
Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años:	3
Libros y Capítulos de Libros en los últimos 10 años:	3
Participaciones en Congresos Internacionales en los últimos 10 años:	14
Citas totales:	699 (2019-Scopus)

- **Línea/s de Investigación:** (Título y breve resumen)

Genética y genómica de organismos marinos:

Mediante técnicas de citogenética, genética molecular y genómica, se estudia el genoma de organismos marinos de interés en acuicultura.

- **Proyectos y Contratos de Investigación:**

1. CARACTERIZACIÓN GENÓMICA Y CITOGÉNÉTICA DE GENES IMPLICADOS EN LA METAMORFOSIS DEL LENGUADO (SOLEA SENEGALENSIS, Kaup). Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía. IFAPA-EI Toruño y Universidad de Cádiz. 2007-2009.
2. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE MARCADORES GENÉTICOS, MOLECULARES Y CELULARES A LA REPRODUCCIÓN, DIFERENCIACIÓN SEXUAL Y FILOGENIA: PECES TELEÓSTEOS DE LA FAMILIA BRATRACHOIDAE COMO MODELO. Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía. CSIC-Universidad de Cádiz. 2007-2010.
3. ESTUDIO Y CONTROL DE LA REPRODUCCIÓN DEL LENGUADO



- SENEGALES, SOLEA SENEGALENSIS, EN CAUTIVIDAD, MEDIANTE EL USO DE TERAPIAS HORMONALES. : Ministerio de Educación y Ciencia, Plan Nacional I+D+I. Instituto de Acuicultura de Torre de la Sal (CSIC, Ribera de Cabanes, Castellón), Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (CSIC, Puerto Real, Cádiz), Universidad de Cádiz y Piscimar S.L. (Burriana, Castellón). 2004-2007
4. DESARROLLO DE MARCADORES GENÉTICOS MOLECULARES (ALOZIMAS Y MICROSATÉLITES) EN LA ESPECIE DE LENGUADO SOLEA SENEGALENSIS. DGICYT proyecto FEDER. Universidad de Cádiz, Universidad de Málaga y Empresa de cultivos marinos CUPIMAR S.A. 2000-2002
 5. OBTENCION DE UN MAPA CROMOSOMICO PRELIMINAR DEL CARIOTIPO DEL LENGUADO (SOLEA SENEGALENSIS). INTEGRACION DEL MAPEO FISICO Y GENETICO. Proyecto AGL2011-25596 del Ministerio de Ciencia e Innovacion. 2012 - 2014
 6. AQUAGENET. RED TRANSNACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA EN ACUICULTURA. Proyecto AQUAGENET-SO2/P1/E287 financiado del programa SUDOE INTERREG IV B. 2011-2013
 7. THE USE OF FISH PRIMORDIAL GERM CELLS (PGCS) FOR THE ASSEMBLY OF GENETIC RESOURCE BANKS AND FOR THE REPRODUCTION MANAGEMENT IN AQUACULTURE. Proyecto AGL2008-02172/ACU del Plan Nacional I+D, Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2009-2011
 8. INTEGRACION DE LOS MAPAS GENÉTICO Y CROMOSÓMICO MEDIANTE EL USO DE FISH-BAC Y MARCADORES MICROSATÉLITES EN LENGUADO SOLEA SENEGALENSIS: ESTUDIOS EVOLUTIVOS Y DE SINTENIA. Proyecto del Plan Nacional I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación AGL2014-51860-C2-1-P.
 9. OBTENCIÓN DE UN MAPA CROMOSÓMICO PRELIMINAR DEL CARIOTIPO DEL LENGUADO (SOLEA SENEGALENSIS). INTEGRACIÓN DEL MAPEO FÍSICO Y GENÉTICO. Proyecto del Plan Nacional I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación.
 10. Proyecto AGL2014- 51860-C2-1-P. Ministerio de Ciencia e Innovacion
 11. Proyecto RTI2018-096847-B-C21. Ministerio de Ciencia e Innovacion

- **Publicaciones:** (más relevantes en los últimos 10 años):

- 1.- Denoeud, F., Henriot, S., Mungpakdee, S. et al. 2010. Plasticity of animal genome architecture unmasked by rapid evolution of a pelagic tunicate. *Science* 330, 1381-1385.
- 2.- Merlo, M. A., Pacchiarini, T., Portela-Bens, S., Cross, I., Manchado, M., & Rebordinos, L. 2012. Genetic characterization of *Plectorhynchus mediterraneus* yields important clues about genome organization and evolution of multigene families. *BMC Genetics*, 13.
- 3.- Pacchiarini, T., Cross, I., Leite, R.B., Gavaia, P., Ortiz-Delgado, J.B., Pousao-Ferreira, P., Rebordinos, L., Sarasquete, C. Cabrita, E. 2013. *Solea senegalensis* vasa transcripts: molecular characterisation, tissue distribution and developmental expression profiles. *Reproduction, Fertility and Development*, , 25, 646–660.
- 4.- García-Cegarra, A., Merlo, M.A., Ponce, M., Portela-Bens, S., Cross, I., Manchado, M. Rebordinos, L. 2013. A Preliminary Genetic Map in *Solea senegalensis* (Pleuronectiformes, Soleidae) Using BAC-FISH and Next-Generation Sequencing. *Cytogenet Genome Res*;141:227–240.
- 5.- Cross, I., Merlo, M.A., Rodríguez, M.E., Portela-Bens, S., Rebordinos, L. 2014. Adaptation to abiotic stress in the oyster *Crassostrea angulata* relays on genetic polymorphisms. *Fish & Shellfish Immunology* 41: 618-624.
- 6.- Portela-Bens S, Merlo MA, Rodríguez ME, Cross I, Manchado M, Kosyakova N, Liehr T, Rebordinos L. 2016. Integrated gene mapping and synteny studies give insights into the evolution of a sex proto-chromosome in *Solea senegalensis*. *Chromosoma*. Apr 14. DOI



10.1007/s00412-016-0589-2.

7.- Cross I, Portela-Bens S, García-Angulo A, Merlo MA, Rodríguez ME, Liehr T, Rebordinos L. 2018. A preliminary integrated genetic map distinguishes every chromosome pair and locates essential genes related to abiotic adaptation of *Crassostrea angulata/gigas*. BMC Genetics 19:104.

8.- García E, Cross I, Portela-Bens S, Rodríguez ME, García-Angulo A, Molina B, Cuadrado A, Liehr T, Rebordinos L. 2019. Integrative genetic map of repetitive DNA in the sole *Solea senegalensis* genome shows a Rex transposon located in a proto-sex chromosome. Sci Rep. 9(1):17146. doi: 10.1038/s41598-019-53673-6.

9.- Rodríguez ME, Molina B, Merlo MA, Arias-Pérez A, Portela-Bens S, García-Angulo A, Cross I, Liehr T, Rebordinos L. 2019. Evolution of the Proto Sex-Chromosome in *Solea senegalensis*. Int J Mol Sci. 20(20). pii: E5111. doi: 10.3390/ijms20205111.

- **Patentes:**

Título propiedad industrial registrada: MÉTODO PARA LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAMILIA SPARIDAE

Tipo de propiedad industrial: Patente de invención

Inventores/autores/obtentores: LAUREANA REBORDINOS GONZALEZ; ISMAEL CROSS PACHECO; MANUEL ALEJANDRO MERLO TORRES

Entidad titular de derechos: Universidad de Cádiz

Nº de solicitud: PCT/ES2010/000315

País de inscripción: España, Andalucía

Fecha de registro: 06/07/2010

Fecha de concesión: 04/01/2011

Nº de patente: P200901650

- **Otros aspectos relacionados con la Investigación:**