



Universidad de Granada

Departamento de Química Física

Facultad de Ciencias

OFERTA DE BECA FPI EN INGENIERÍA Y EVOLUCIÓN DE PROTEINAS

Se ofrece una beca de Formación de Personal Investigador (FPI) de 4 años de duración para realizar la Tesis Doctoral asociada al proyecto: “**INGENIERÍA Y EVOLUCIÓN DE ENZIMAS DE NOVO CON ACTIVIDADES NO NATURALES**” del Ministerio de Economía y Competitividad (ref BIO2015-66426-R; Investigador Principal: **Dr. José Manuel Sánchez-Ruiz**), en el Departamento de Química Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Generación de enzimas de novo capaces de catalizar eficientemente reacciones químicas no naturales partiendo de proteínas ancestrales “resucitadas” como armazones moleculares.

Se trata de un proyecto multidisciplinar y fundamentalmente experimental en el que se utilizarán las siguientes metodologías: evolución dirigida en el laboratorio combinada con metodologías de cribado ultra-masivo, selección *in vivo*, bioinformática, análisis filogenéticos, caracterización biofísica de proteínas, determinación estructural.

PERFIL DEL CANDIDATO

Posesión de los títulos de Grado y Máster en Química, Biología, Bioquímica, Ingeniería Química, Biotecnología o áreas afines.

CONTACTO Y PLAZOS

Las personas interesadas deberán enviar un breve CV indicando su formación, experiencia, motivación y detalles de contacto a: beatriz@ugr.es

Plazo de presentación de solicitud electrónica: del 13 al 27 de septiembre.

<http://www.pap.minhap.gob.es/bdnstrans/GE/es/convocatoria/316231>



Universidad de Granada

Departamento de Química Física

Facultad de Ciencias

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON EL PROYECTO

Romero-Romero ML, Risso VA, Martinez-Rodriguez S, Ibarra-Molero B, Sanchez-Ruiz JM “Engineering ancestral protein hyperstability” (2016) *Biochem J*.

Zou T, Risso VA, Gavira JA, Sanchez-Ruiz JM, Ozkhan SB “Evolution of conformational dynamics determines the conversion of a promiscuous generalist into a specialist enzyme” (2015) *Mol. Biol. Evol.* 32:132-143.

Risso VA, Manssour-Triedo F, Delgado-Delgado A, Arco R, BarrosodelJesus A, Ingles-Prieto A, Godoy-Ruiz R, Gavira JA, Gaucher EA, Ibarra-Molero B, Sanchez-Ruiz JM “Mutational studies on resurrected ancestral proteins reveal conservation of site-specific amino acid preferences throughout evolutionary history” (2015) *Mol. Biol. Evol.* 32:440-455.

Risso VA, Gavira JA, Gaucher EA, Sanchez-Ruiz JM “Phenotypic comparisons of consensus variants versus laboratory resurrections of Precambrian proteins” (2014) *Proteins* 82:887-896.

Risso VA, Gavira JA, Sanchez-Ruiz JM “Thermostable and promiscuous Precambrian proteins” (2014) *Environ. Microbiol.* 16:1485-1489.

Risso VA, Gavira JA, Mejia-Carmona DF, Gaucher EA, Sanchez-Ruiz JM “Hyperstability and substrate promiscuity in laboratory resurrections of Precambrian beta-lactamases” (2013) *J. Am. Chem. Soc.* 135:1899-2902.

Perez-Jimenez R, Ingles-Prieto A, Zhao ZM, Sanchez-Romero I, Alegre-Cebollada J, Kosuri P, Garcia-Manyes S, Dappock TJ, Tanokura M, Holmgren A, Sanchez-Ruiz JM, Gaucher EA, Fernandez JM “Single-molecule paleoenzymology probes the chemistry of resurrected enzymes” (2011) *Nat. Struct. Mol. Biol.* 18:592-596.