



Universidad de Costa Rica
Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM)
Escuela de Biología

Oferta plaza postdoctorante en edición de genomas en plantas (2018-2019)

El Programa de Mejoramiento Genético de cultivos (PMGC) del Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular de la Universidad de Costa Rica busca implementar una estrategia de edición de genomas, específicamente CRISPR/Cas9, en arroz que contribuya a la mitigación del cambio climático y al mantenimiento de la seguridad alimentaria.

El candidato desempeñará un papel clave en el desarrollo y la aplicación de un sistema de transformación en planta en arroz (<https://doi.org/10.1007/s11627-017-9870-1>; <http://www.thericejournal.com/content/5/1/23>; [Journal of Agricultural Technology 2014 Vol. 10\(2\): 467-474](#)) con el fin de analizar si la modificación del sitio activo de enzima trehalasa mediante de edición de genomas, específicamente CRISPR/Cas 9, afecta la tolerancia/resistencia a salinidad en arroz, un cultivo de importancia económica, social y alimenticia para los países latinoamericanos”

Perfil profesional y académico de la persona candidata:

- Grado mínimo de doctorado en genética, biotecnología, biología molecular o aérea afín obtenido en los cinco años previos a la convocatoria.
- En caso que la persona candidata sea costarricense, residente o extranjero se solicita que su título de doctorado este reconocido y autenticado (apostillado) por la autoridad competente del país donde lo obtuvo. En todos los casos anteriores, las personas candidatas no deben tener ningún vínculo laboral con la Universidad de Costa Rica.
- Preferiblemente, debe tener experiencia de investigación previa con edición de genomas en plantas (tales como CRISPR/Cas9, TALEN, otras).
- Preferiblemente, debe contar con dominio de la clonación molecular y cultivo de células vegetales bajo condiciones de cultivo in vitro.
- Conocimientos básicos comprobados en bioinformática y biología molecular (extracción de ADN, ARN, PCR, RT-PCR, qRT-PCR, NGS) serán esenciales.
- Productividad científica comprobada por medio de artículos publicados o aceptados en revistas indexadas.
- Buenas habilidades de organización y comunicación. Una profunda curiosidad científica.
- La capacidad de trabajar en forma independiente, así como en un equipo es esencial.
- Capacidad de trabajar y guiar estudiantes de grado y posgrado.
- El solicitante debe demostrar dominio del idioma inglés tanto escrito como oral.
- Preferiblemente, con conocimientos básicos comprobados del idioma español (en caso que el español no sea su lengua materna).

Descripción detallada de las labores de investigación del posdoctorante:

- Selección y análisis de la secuencia del gen blanco (XM_015757488)
- Diseño del gRNA
- Clonación de los gRNA en el vector de expresión.
- Transformación genética in planta (*ex vitro*) de arroz mediante *Agrobacterium tumefaciens* o biobalística.
- Regeneración y selección bajo condiciones de estrés abiótico (salinidad) de las plantas de arroz editadas genéticamente.
- Recolección de material vegetal de plantas en invernadero.
- Extracción de ADN y ARN.
- Comprobación molecular de la edición genética mediante análisis de restricción, PCR y secuenciación.
- Comprobación molecular la expresión del gen de la trehalasa mediante qRT-PCR.
- Recopilación y análisis de datos.
- Preparación de los manuscritos respectivos para su publicación posterior en revistas nacionales o internacionales.
- Mantener una colaboración estrecha con el grupo de investigadores del proyecto para la supervisión y formación de estudiantes de pregrado y posgrado (Maestría).
- Apoyar con charlas en los cursos de Ingeniería genética de plantas del posgrado de la Escuela de Agronomía y la Escuela de Biología.
- Apoyar en la elaboración de propuestas de investigación para la búsqueda de financiamiento nacional e internacional.

Otros aspectos a considerar:

- En el caso de las personas extranjeras, la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa (O.A.I.C.E.) es la instancia autorizada para gestionar, ante la Dirección de Migración y Extranjería, los trámites migratorios de las personas que se vincularán a la UCR. En la página web de la O.A.I.C.E. (http://www.oaice.ucr.ac.cr/archivos/REQUISITOS-CATEGORIA_ESPECIAL_DE_DOCENTE.pdf) están publicados los requisitos para tramitar la categoría especial docente o de investigador.
- Asimismo, todos los gastos en que incurra la persona posdoctorante durante su estancia en el país (vivienda, traslado, menaje y otros gastos personales) correrán por cuenta de la persona posdoctorante.
- La persona posdoctorante durante su estancia en el país deberá contar con las pólizas que se requieran (seguro de salud y trabajo).
- Una vez seleccionada la persona, él o ella firmará un contrato con el Rector de la Universidad de Costa Rica en el que se especificarán los deberes y derechos de la persona posdoctorante. El nombramiento no implicará una relación de vínculo laboral con la UCR, sino un contrato de trabajo.



La Universidad de Costa Rica le ofrece:

- Salario mensual neto de 1.000.000 colones (aproximadamente US\$1.700).
- Nombramiento en la plaza de posdoctorante por un máximo de dos años. El nombramiento del segundo año estará supeditado a la entrega de un informe del trabajo del primer año y que el mismo sea satisfactorio a criterio de la Comisión de Posdoctorado de la UCR.
- Laboratorios e invernaderos debidamente equipados para el desarrollo de la investigación.

Proceso de aplicación:

La solicitud de aplicación debe enviada con los siguientes documentos en formato PDF en un solo archivo en español o inglés al Dr. Andrés Gatica Arias a la siguiente dirección de correo electrónico (andres.gatica@ucr.ac.cr):

1. Carta de presentación y motivación por el puesto de posdoctorante (no más de una página).
2. Currículo vitae completo, que incluya el grado y el título académico, la fecha de la defensa de la tesis, los puestos académicos anteriores, las distinciones académicas lista completa de publicaciones, y la Información de contacto de tres referencias.
3. Títulos académicos y de idiomas obtenidos.
4. El candidato debe aportar un certificado médico y preferiblemente la hoja de delincuencia.
5. Indicar la fecha tentativa más próxima, una vez finalizado el proceso de selección, para iniciar las labores de posdoctorado.

Fecha de aplicación: 15 de enero al 15 de febrero del 2018, media noche hora de Costa Rica.