



## Convocatoria Beca Postdoctoral en Ciencias del Mar

CINVESTAV es un organismo de investigación descentralizado que tiene como objetivos fundamentales el promover la constante superación de la enseñanza a nivel posgrado, y la generación de investigación científica original en diversas áreas que permitan elevar los niveles de vida e impulsar el desarrollo del país. En el marco del proyecto Nacional “Implementación de redes de observaciones oceanográficas (físicas, geoquímicas, ecológicas) para la generación de escenarios ante posibles contingencias relacionadas a la explotación y producción de hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México” el Departamento de del Mar de la Unidad Mérida del CINVESTAV busca reclutar 1 investigador postdoctoral en el área de Bioinformática. El Investigador postdoctoral se insertará en un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional. La beca postdoctoral iniciarán a partir del 01 de Agosto de 2016 por un período de 12 meses y con posibilidad de renovación de 24 meses adicionales. El salario contemplado estará en función de las capacidades y experiencia del candidato.

Los candidatos deberán enviar por vía electrónica:

- C.V. detallado
- Comprobante de grado
- Nombre y datos de contacto de dos referencias
- Carta de intención
- Propuesta de trabajo de máximo 5 cuartillas
- Amplia experiencia en la publicación de resultados en revistas indexadas, requisito indispensable.

Los documentos deberán ser enviados por correo electrónico a la Dra. Leopoldina Aguirre ([leo@mda.cinvestav.mx](mailto:leo@mda.cinvestav.mx)) con copia al Dr. José Q. García Maldonado ([jose.garcia@cinvestav.mx](mailto:jose.garcia@cinvestav.mx)) y a la Dra. Rossana Rodríguez Canul ([Rossana@mda.cinvestav.mx](mailto:Rossana@mda.cinvestav.mx))

**Fecha límite de recepción de documentos: 30 de agosto de 2016**

El trabajo contempla el análisis de datos generados a partir de secuenciación masiva para la caracterización de comunidades microbianas en muestras de sedimentos y agua del Golfo de México asociadas a contaminación por hidrocarburos. El candidato seleccionado colaborará con diferentes grupos de investigación del Departamento de Recursos del Mar, del CINVESTAV Unidad Mérida, Yucatán.

El puesto es ofertado para biólogos o ecólogos microbianos con experiencia en proyectos bioinformáticos relacionados con el análisis de datos de secuenciación masiva para la identificación y exploración de comunidades microbianas. Se requiere un conocimiento avanzado sobre diversidad microbiana y bioexploración de microorganismos de interés en biotecnología. El objetivo del puesto es desarrollar nuevas herramientas bioinformáticas para el análisis de metagenomas que permitan comprender la participación de los microorganismos para el funcionamiento del ecosistema marino, así como evaluar las diferentes rutas metabólicas involucradas en la degradación de hidrocarburos. Se busca un candidato altamente calificado y con un record de al menos 2 publicaciones en revistas indexadas afines con el tema y con vocación de trabajo multidisciplinario.

### **Requisitos de selección:**

- Poseer el grado de doctor en Bioinformática, Ecología Microbiana Molecular o disciplina relacionada.
- Poseer experiencia demostrable en el análisis de datos provenientes de secuenciación masiva y en publicación de resultados
- Tener amplia disponibilidad para trabajar como parte del equipo de investigadores del proyecto y ayudar activamente al fortalecimiento de líneas de investigación interdisciplinarias.

### **Actividades a realizar:**

- El candidato deberá transformar las extensivas bases de datos en conocimiento científico, aplicando herramientas de análisis de última generación en secuenciación masiva.
- Análisis de predicción de genes, traducciones y anotación funcional de metagenomas reconstruidos a partir de secuenciación masiva.
- Análisis taxonómicos utilizando secuencias del 16S ARNr obtenidas a partir de datos de secuenciación masiva.
- Ensamble de fragmentos metagenómicos a partir de datos de secuenciación masiva
- Desarrollar nuevas herramientas informáticas y mantener actualizadas las herramientas disponibles para solucionar las tareas mencionadas.
- Documentar los procesos y los resultados de su investigación para ser comunicados vía publicaciones científicas.
- Apoyar a las actividades de otros laboratorios en cuanto al uso de programas y algoritmos relacionados con análisis genómicos.
- Preparar reportes de avances y presentarlos para el comité.

### **Deberes adicionales:**

- El candidato estará en constante contacto con preguntas relacionadas al campo de la Microbiología.
- Interaccionar con otros investigadores del consorcio de otras líneas de investigación.
- Diseñar estrategias para la caracterización de nuevas funciones relacionadas con la degradación de hidrocarburos.
- Relacionar la información obtenida de manera *in silico* con datos obtenidos

experimentalmente que conlleven hacia la transformación de datos bioinformáticos en nuevos descubrimientos biológicos.

**Conocimientos y habilidades requeridas:**

- Dominio en uno o más lenguajes de programación o “scripting” (Perl, Python, R, Java, etc).
- Dominio de sistemas operativos basados en UNIX (Linux).
- Experiencia en bases de datos de secuencias.
- Experiencia previa con programas de predicción de genes.

**Habilidades deseadas:**

- Experiencia previa en análisis de datos metagenómicos.
- Experiencia previa en reconstrucción de vías metabólicas.
- Manejo de cómputo de alto rendimiento.