

## FONDO PARA EL FOMENTO Y APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN BIOSEGURIDAD Y BIOTECNOLOGÍA

### CONVOCATORIA BIOTECNOLOGÍA 2018\_2

La Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), en coordinación con su Consejo Consultivo Científico, convoca a instituciones de investigación, personas físicas y morales a presentar su mejor propuesta para atender la adaptación o mitigación al cambio climático empleando técnicas de la biotecnología moderna conforme a los lineamientos de esta Convocatoria.

### DEMANDA ESPECÍFICA

#### Mitigación al cambio climático empleando técnicas de la biotecnología moderna

##### Antecedentes

El calentamiento global se vincula principalmente con la emisión de gases de efecto invernadero. Para minimizar los impactos del cambio climático, es necesario reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera o su captura. Por lo anterior, es urgente generar productos basados en la biotecnología moderna que mitiguen la producción de dichos gases, reduzcan la producción de éstos en distintos procesos o que contribuyan a su captura.

##### Justificación

Los procesos biológicos y antropogénicos tienen un papel central en los ciclos biogeoquímicos que producen gases de efecto invernadero clave (dióxido de carbono, metano y óxido nitroso) por lo que resulta importante considerarlos para la solución al problema del cambio climático. En ese sentido se plantea la presente convocatoria en la que se busca la generación de productos biotecnológicos asociados a dichos flujos que respondan de manera más eficiente en cuanto a la disminución en la emisión o en la captura de dichos gases. Estos organismos podrían incluir desde organismos vegetales, animales y microorganismos.

##### Objetivo General:

Generar, individualmente o en colaboración, productos biotecnológicos (OGMs) que coadyuven a la disminución de los niveles atmosféricos de gases de efecto invernadero.

##### Objetivos específicos:

- a. Generar germoplasma genéticamente modificado (GM) a través de la biotecnología moderna con rasgos innovadores que favorezcan la disminución de los gases de efecto invernadero.
- b. Validar y liberar, al menos en etapa experimental, el germoplasma mejorado.

**Duración del proyecto:**

Máximo 36 meses.

**Presupuesto:**

Hasta 3 millones de pesos M.N.

**Productos entregables:**

1. Registro en base de datos oficial de nuevas secuencias y del constructo generado.
2. Constancia de garantía de la custodia permanente del material genético generado. Este entregable deberá cubrirse al final de la última etapa del Proyecto.
3. Constancia de garantía de la custodia permanente del producto biotecnológico generado. Este entregable deberá cubrirse al final de la última etapa del Proyecto.
4. Desarrollo de recursos humanos.
5. Entrega de reportes semestrales durante los periodos de experimentación y a solicitud del CCC de la CIBIOGEM, entrevistas personales para discutir los avances del Proyecto.
6. En su caso solicitud de registro ante el IMPI que demuestre la patentabilidad del producto obtenido, o solicitud de registro ante la autoridad competente de que se trate.
7. Reporte de resultados de los estudios de semi-campo describiendo cantidades, registros y métodos de control y seguimiento de los organismos GM.

**Fuentes de información consultada**

Bamminger C, Poll C, Marhan S. 2017. Offsetting global warming- induced elevated greenhouse gas emissions from an arable soil by biochar application. *Global Change Biol.* DOI:10.1111/gcb.13871.

Carlson KM, Gerber JS, Mueller ND, et al. 2017. Greenhouse gas emissions intensity of global croplands. *Nat. Clim. Change* 7, 63–68.

Frank S, Havlík P, Soussana J-F, et al. 2017. Reducing greenhouse gas emissions in agriculture without compromising food security? *Environ. Res. Lett.* 12 105004.

Goli A, Shamiri A, Talaiekhosani A, et al. 2016. An overview of biological processes and their potential for CO2 capture. *J. Environ. Manage.* DOI: 10.1016/j.jenvman.2016.08.054

Hicks N, Vik U, Taylor P, et al. 2016. Using Prokaryotes for Carbon Capture Storage. Trends Biotechnol. DOI:10.1016/j.tibtech.2016.06.011.

Riahia K, van Vuuren DP, Kriegler E, et al. 2016. The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview. Global Environmental Change DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2016.05.009.

Szulejko JE, Kumar P, Deep A, Kim K-H. 2016. Global warming projections to 2100 using simple CO<sub>2</sub> greenhouse gas modeling and comments on CO<sub>2</sub> climate sensitivity factor. Atmospheric Pollution Research DOI:10.1016/j.apr.2016.08.002.

### **Criterios de evaluación**

Se evaluará el mérito científico, tecnológico o el grado de innovación respecto del contenido en la materia requerida, que dé atención de forma efectiva y eficiente a los objetivos y productos entregables esperados en la Demanda Específica. Si la propuesta no atiende las necesidades de esta, contenidos en los Términos de Referencia de la Convocatoria, debe considerarse en la evaluación en detrimento de su aprobación.

### **Rendición de cuentas y conflicto de intereses**

La presente convocatoria está sujeta a las normas relacionadas con la rendición de cuentas, transparencia y derecho a la información, por lo que será público todo el procedimiento, salvo las partes exceptuadas por disposiciones del orden jurídico n