



TÉRMINOS DE REFERENCIA
CONVOCATORIA - PORTAFOLIO BIO
Para bioprototipos

Convocatoria para seleccionar bioprototipos de base bio y con alto valor agregado desarrollados por *startups*, *spin-offs* y generadoras de conocimiento, que serán integrados en el Portafolio BIO digital de Minciencias, con el apoyo de Biointropic.

Julio 19 de 2024

Bogotá D.C.



En alianza con





TABLA DE CONTENIDO

1. CONTEXTO.....	2
2. DEFINICIONES.....	3
3. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA	5
4. ¿A QUIÉN ESTA DIRIGIDA LA CONVOCATORIA?	6
5. REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAR.....	6
6. SECTORES	7
7. PROCEDIMIENTO DE POSTULACIÓN	8
8. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA POSTULACIÓN DEL PROPONENTE.....	9
9. PROCESO DE EVALUACIÓN.....	9
10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PARTICIPAR EN EL PORTAFOLIO BIO.....	10
11. CRONOGRAMA	12
12. INFORMACIÓN DE PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA	12
13. FORMULACIÓN DE INQUIETUDES.....	12
14. PROPIEDAD INTELECTUAL	13
15. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES.....	13
16. CONFIDENCIALIDAD	13





1. CONTEXTO

En los últimos años, la bioeconomía, los negocios y los productos relacionados con ella han cobrado relevancia en el mundo. Hoy, más de 50 países cuentan con una estrategia o política de bioeconomía. Colombia, como uno de los 17 países megadiversos y el segundo con mayor biodiversidad en el mundo, dispone de recursos naturales y un ecosistema de apoyo conformado por centros de investigación, universidades, centros de desarrollo tecnológico, empresas, gremios y otros actores que contribuyen a desarrollar una economía de base bio, que integra elementos como: aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y la biomasa, desarrollo de economías regionales a partir de la riqueza natural, procesos de encadenamiento productivo y gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación. El país cuenta con varias políticas y estrategias elaboradas en torno al Crecimiento Verde.

En esta línea, el Portafolio BIO nace como una estrategia que contribuye a promover y posicionar lo que ya se está realizando en el país, en el marco de la bioeconomía y la sostenibilidad.

El Portafolio BIO es una iniciativa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) del Gobierno de Colombia y de su programa Colombia Bio, que tiene como objetivo dar visibilidad a los productos de base bio con alto valor agregado que se están desarrollando en Colombia. La fase I del Portafolio se lanzó en el 2019, en alianza con Biointropic, y contó con 30 bioproductos seleccionados.

En esta fase II, el objetivo es ampliar el Portafolio BIO a 100 bioproductos, a través de convocatoria, con el fin de fortalecerlo como un espacio digital que reúne desarrollos claves que pueden contribuir a darle un alto valor agregado a otros productos o empresas a nivel nacional e internacional.

Esta convocatoria se enmarca en el CONPES 3934 de 2018 - Política Nacional de Crecimiento Verde, que tiene como objetivo “llevar al país a una transición hacia un modelo económico más sostenible, competitivo e inclusivo”, para lo cual plantea, entre otras acciones, generar nuevas oportunidades económicas para diversificar la economía a partir de la producción de bienes y servicios basados en el uso sostenible del capital natural. La convocatoria también se alinea con el Plan de Desarrollo 2022-2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, particularmente en la “Transformación





productiva, internacionalización y acción climática”, en la cual se ha concebido la productividad de la economía nacional a través de la reindustrialización y la bioeconomía. Dicho planteamiento contiene senderos explícitos que apuntan hacia una economía que supere su carácter extractivista y se dirija hacia la sostenibilidad.

En este sentido, tanto las empresas como los generadores de conocimiento desempeñan un papel importante. De un lado, cumplen su rol adoptando estrategias que no solo sean económicamente viables, sino que también contribuyan al bienestar de las comunidades y preserven la integridad de nuestro entorno natural.

Por otra parte, los generadores de conocimiento, como universidades, centros e institutos de investigación, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación, *spin-off* y *startups*, entre otras, desempeñan un papel crucial en el desarrollo de productos relacionados con la bioeconomía. Estas entidades poseen capacidades avanzadas en investigación en biotecnología, talento humano altamente calificado, infraestructura de soporte y la perseverancia necesaria para llevar a cabo procesos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Las generadoras de conocimiento tienen la capacidad de crear soluciones que no solo impulsen el crecimiento económico, sino que también generen un impacto positivo en el medio ambiente y en la sociedad, promoviendo un futuro más sostenible y resiliente. Por todo ello, consideramos que deberían tener un espacio en el Portafolio BIO digital con sus bioprototipos.

2. DEFINICIONES

BIOECONOMÍA: Se define como la producción, utilización y conservación de los recursos biológicos, incluyendo los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados, para





proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible¹.

Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos y procesos de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación².

4

BIOPRODUCTO: los bioproductos son aquellos productos sostenibles que se derivan total o parcialmente de materiales de origen biológico, tales como animales, hongos, bacterias, enzimas, microorganismos, recursos maderables y no maderables. La categoría de bioproductos abarca todos los procesos, desde el procesamiento de materias primas hasta las distintas etapas de productos intermedios y productos terminados, teniendo en cuenta la integración de actividades de investigación, desarrollo, innovación y comercialización de estos³.

PORTAFOLIO BIO: una vitrina digital de productos colombianos de base bio y alto valor agregado.

BIOPROTOTIPO: modelo preliminar de un producto desarrollado a partir de recursos biológicos o biomasa, que permite realizar la viabilidad técnica y económica de nuevos desarrollos en biotecnología y bioeconomía, antes de su producción a escala comercial.

GENERADOR DE CONOCIMIENTO: en este contexto, son entidades que desarrollan y promueven la investigación, el intercambio de conocimientos y, en algunos casos, la colaboración para la realización de desarrollos relacionados con la bioeconomía y/o la biotecnología. Son considerados gestores de conocimiento: universidades, centros e institutos de investigación, Centros de desarrollo tecnológico y centros de innovación reconocidos por el SNCTel.

Las universidades son actores claves generadores de conocimiento que tradicionalmente han cumplido las funciones de docencia, investigación y extensión. Adicionalmente, se ha definido un cuarto rol que les permite establecer vínculos productivos con empresas locales, fomentando la asociatividad, la competitividad sistémica y el desarrollo regional⁴.

VALOR AGREGADO: El valor agregado de un producto es esa característica o beneficio adicional que

¹ Global Bioeconomy Summit 2018. Misión de Sabios 2019.

² Conpes 3934, Política de Crecimiento Verde y OCDE

³ tomado del Conpes 3934, Política de crecimiento verde, 2018. Modificado por Biointropic, 2024

⁴ Dabos & Rivero, 2009





genera un servicio o producto y que aporta a la vida del cliente o consumidor final.

En el contexto de esta convocatoria, se considera el valor agregado como una característica que indica que el producto es resultado de un proceso de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

SPIN-OFF UNIVERSITARIA: constituida por miembros de la comunidad académica para explotar el conocimiento acumulado durante el desarrollo de sus actividades de investigación, desarrollo o innovación⁵.

START-UP DE BASE BIOTECNOLÓGICA: empresa emergente surgida con base en la investigación, innovación y el desarrollo biotecnológico cuyo origen es académico o empresarial. Sólo se consideran aquellas nacidas de la actividad investigativa de un grupo de investigación⁶.

TRL: Technology Readiness Levels (TRL) se refieren a los distintos niveles de un método que mide el grado de madurez de las tecnologías (NASA, 1970)⁷.

3. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

El objetivo de la presente convocatoria es seleccionar, al menos, 10 bioprototipos en estado avanzado de desarrollo y con alto valor agregado, desarrollados por generadores de conocimiento, como universidades, centros e institutos de investigación, centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación, *spin-off* y *start-ups*, entre otras, para integrar el Portafolio BIO digital de Minciencias, cuya selección y gestión cuenta con el apoyo de Biointropic.

Al formar parte del Portafolio BIO, tanto el prototipo como la entidad que se postula contarán con la visibilidad que proporciona esta estrategia, que tiene como fin reunir en un mismo sitio los bioproductos y bioprototipos innovadores de Colombia, así como facilitar el acceso de interesados nacionales o internacionales a una oferta sofisticada que ya ha pasado previamente por un proceso de selección y evaluación, a través de esta convocatoria.

⁵ Ley 1838 de 2017

⁶ Minciencias, 2021.

⁷ Mayor información TRL ver: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo5_7.pdf





4. ¿A QUIÉN ESTA DIRIGIDA LA CONVOCATORIA?

- Institución de Educación Superior (IES)
- Grupos de investigación
- Centros e institutos de investigación
- Centros de innovación y productividad
- Centros de desarrollo tecnológico
- Centros de Ciencia
- Oficinas de transferencias y resultados de Investigación
- Incubadoras de empresas de base tecnológica
- Spin-off y Start-up con fecha de constitución mayor a dos (2) años.

6

5. REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAR

Gestores de conocimiento

- Institución de Educación Superior (IES) que cuente con acreditación institucional expedida por el Ministerio de Educación Nacional vigente a la fecha de cierre de la convocatoria y que cuente con al menos un (1) grupo de investigación relacionado con biotecnología y bioeconomía.
- Entidad u organización dependiente o autónoma reconocida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con reconocimiento vigente a la fecha de cierre de la convocatoria.
- Estar legalmente constituida en Colombia acreditando el respectivo certificado de existencia y representación legal, no mayor a 60 días.
- Contar con al menos un bioprototipo en estado igual o superior a TRL 6.

Start-up y spin-off

- Estar legalmente constituida en Colombia como empresa con una antigüedad mayor a dos (2) años, acreditando el respectivo certificado de existencia y representación legal, no mayor a 60 días, y tener la matrícula mercantil del 2024.
- No estar incurso en causales de disolución o liquidación.
- La empresa debe tener un bioproducto o bioprototipo que esté en estado igual o superior a TRL 6.

Nota: Las entidades podrán presentarse con más de un prototipo o bioproducto, sin embargo, se aclara que sólo podrán ser seleccionados hasta dos (2) bioprototipos por entidad.

Las IES que cuentan con sedes en diferentes ciudades, podrán postular únicamente dos bioprototipos por sede.





6. SECTORES

Las entidades que participen en esta convocatoria pueden desarrollar bioprototipos para cualquier sector. La característica que debe prevalecer es que el prototipo debe incluir un componente de base bio y con alto valor agregado.

Se invita a visitar los productos que forman parte del Portafolio BIO, actualmente.

Enlace: <https://mundobiotec.com/portafolio-bio-minciencias/>

A continuación, se incluyen algunos sectores y aplicaciones que pueden ilustrar este punto.

Ilustración 1 Sectores y aplicaciones de la bioeconomía

Sectores	Algunos ejemplos de aplicaciones
Agrícola y pecuario	Producción agropecuaria sostenible
	Bioinsumos: biofertilizantes, biofungicidas, biopesticidas
	Propagación <i>in vitro</i>
	Tecnologías reproductivas
	Biorremediación
	Aditivos - alimentación animal
	Otros
Alimentos y bebidas	Ingredientes naturales para alimentos
	Ingredientes bioactivos
	Suplementos dietarios
	Nutracéuticos
	Prebióticos -probióticos
	Alimentos funcionales
	Alimentos médicos
	Otros
Cosmética y aseo	Ingredientes naturales para cosméticos
	Productos de cosmética y aseo natural
	Productos de dermocosmética
	Otros
	Bioenergía





Energía	Producción de hidrógeno de bajas emisiones a partir de biomasa
	Biogás
	Biocombustibles
	Otros
Químico	Ingredientes naturales
	Química verde
	Biopolímeros
	Biosurfactantes
	Biomateriales
	Fibras naturales
	Otros
Salud	Pruebas diagnósticas
	Biodispositivos médicos
	Bioinformática y ómicas
	Proteínas recombinantes
	Biosimilares
	Fitoterapéuticos
	Biofármacos
	Biomateriales o materiales bio-compatibles
	Otros
Otros	

7. PROCEDIMIENTO DE POSTULACIÓN

Las entidades interesadas en participar en esta convocatoria deben seguir los siguientes pasos:

- a) Identificar el bioprototipo que responda a los criterios aquí establecidos, que cumplan con los requisitos: bio y alto valor agregado a través I+D+i, y que están interesados en postular para que forme parte del Portafolio BIO.
- b) Diligenciar el formulario para participar:

Ubicado en: www.mundobiotec.com/convocatoria-bioprototipos

La información consignada en este formulario será objeto de evaluación como parte del proceso de selección.





- c) Enviar la documentación adicional requerida a través del enlace de inscripción, que se encuentra enunciada en el numeral DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA POSTULACIÓN DEL PROPONENTE.

IMPORTANTE: El formulario de participación con toda la documentación requerida, debe ser enviado antes de las 23:59 horas del 9 de agosto de 2024. No se aceptarán postulaciones enviadas por otro medio (ej.: correo electrónico), ni posterior a la fecha y hora límite establecida.

9

8. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA POSTULACIÓN DEL PROPONENTE

Las entidades interesadas en participar en la convocatoria del Portafolio BIO, deberán enviar al correo: ssamaniego@biointropic.com los documentos solicitados, con asunto: (Nombre de la entidad) – documentos de la convocatoria de prototipos del Portafolio BIO.

Compartimos los documentos requeridos:

- Carta de presentación y compromiso. Diligenciar y adjuntar una carta de presentación, interés y compromiso en la participación en el Portafolio BIO. Este documento debe estar firmado por el representante legal de la entidad o el delegado por la entidad para esta firma. Anexo 1 (ubicado en el enlace: www.mundobiotec.com/convocatoria-bioprotypos)
- Certificado de existencia y representación legal, no mayor a 60 días.
- Foto del bioprototipo o bioproducto.

9. PROCESO DE EVALUACIÓN

Las propuestas presentadas por las entidades serán evaluadas por un panel de expertos en negocios proyectos y productos de base bio, conformado por integrantes del programa Colombia BIO de MinCiencias, Biointropic y el Instituto Global para el Crecimiento Verde (GGGI), entre otros.

Esta evaluación se realizará en dos fases:

Fase 1. Preselección: se realizará una primera evaluación del cumplimiento de los REQUISITOS MÍNIMOS acá compartidos en numeral 5 y los DOCUMENTOS REQUERIDOS del numeral 8.





Fase 2. Evaluación y selección: El grupo de bioprototipos y entidades preseleccionadas serán evaluados por el panel de expertos, de acuerdo con los CRITERIOS DE EVALUACIÓN establecidos para esta convocatoria. Posteriormente, se notificará a las entidades seleccionadas y se publicará la lista definitiva en la página web de Minciencias y en la página:

www.mundobiotec.com/convocatoria-bioprototipos

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PARTICIPAR EN EL PORTAFOLIO BIO:

Las propuestas presentadas, se someterán a los siguientes criterios de evaluación:

	Variable	Criterio	Puntaje
Novedad	Nivel de desarrollo	Se refiere al estado de madurez tecnológica-TRL del bioprototipo.	5
	Nivel de sofisticación	Se refiere al nivel de sofisticación del bioprototipo en relación con el sector y la aplicación	8
	Mecanismos de transferencia	Se refiere a la claridad del mecanismo de transferencia y su relación con la unidad de transferencia e innovación de la entidad	5
	Aliado estratégico	Se refiere al relacionamiento con aliados como empresas u otras entidades gestoras de conocimiento	7



Mercado	Oportunidad de mercado	Se refiere a la claridad del mercado objetivo al cual está dirigido el bioprototipo	4
	Propuesta de valor	Se refiere a la definición y validación de la propuesta de valor	4
	Modelo de negocio y estrategia de comercialización	Se refiere a la claridad del modelo de negocio y la estrategia de comercialización del bioprototipo	4
	Tiempo da salida al mercado	Se refiere al tiempo que tiene destinado para la salida al mercado del bioprototipo	3

Capacidad Tecnológica	Brechas	Se refiere a las brechas técnicas que requiere cumplir el bioprototipo para la salida al mercado	12
	Inversiones	Se refiere a las inversiones requeridas para llevar el bioprototipo al mercado	12
	Propiedad Intelectual	Se refiere al mecanismo de protección con el que cuenta el bioprototipo	12
	Tiempo previo de investigación	Se refiere al tiempo previo de investigación en el desarrollo del bioprototipo	14

Sostenibilidad	Impacto social	Se refiere a los impactos sociales positivos que proyecta tener la implementación del bioproducto	5
	Impacto ambiental	Se refiere a los Impactos ambientales positivos proyecta tener la	5



		implementación del bioproducto	
--	--	--------------------------------	--

11. CRONOGRAMA

Apertura de la convocatoria	19 de Julio de 2024
Cierre de convocatoria	9 de agosto de 2024
Proceso de preselección, evaluación y selección	12 al 16 de agosto de 2024
Publicación de listado de seleccionados y notificaciones vía email	20 al 23 de agosto de 2024

12. INFORMACIÓN DE PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA

Se publicará el listado de entidades elegibles para el proceso de participación en el Portafolio BIO fase II (bioprototipos) entre el 20 y el 23 de agosto, 2024, en la página web de Minciencias y en la página: www.mundobiotec.com/convocatoria-bioprototipos

Se elegirán las entidades que obtengan un puntaje igual y superior a 60 puntos en la calificación final otorgada por el panel de expertos –de acuerdo con el proceso de evaluación–, hasta agotar el número de cupos de, al menos, 10 bioprototipos en el Portafolio BIO. En caso de empate, se asignará el cupo a aquellas entidades que hayan recibido el mayor puntaje en el criterio relacionado con capacidad tecnológica.

13. FORMULACIÓN DE INQUIETUDES

Las inquietudes o preguntas de los interesados en participar de la presente convocatoria, deberán ser presentadas a través del correo electrónico: ssamaniego@biointropic.com indicando en el asunto: Inquietudes – convocatoria Portafolio BIO de Minciencias – bioprototipos.





14. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los derechos de propiedad intelectual de los resultados obtenidos serán de las entidades participantes; tendrán la titularidad de los derechos de autor y de propiedad industrial que se llegaran a generar en la ejecución de la presente convocatoria, de conformidad con la ley aplicable a nivel nacional y supranacional en materia de Propiedad Intelectual.

13

15. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Con la presentación, inscripción y registro de la respectiva propuesta, el titular de la información autoriza el tratamiento de sus datos personales por parte de la Corporación Biointropic y de Minciencias. Además, manifiesta que ha realizado todas las gestiones necesarias para la autorización del tratamiento de datos personales de las personas que intervendrán en la ejecución del proyecto, con el fin de dar cumplimiento a la ley 1581 de 2012 y demás normas concordantes.

La política de tratamiento de datos personales de la Corporación Biointropic puede ser consultada en el enlace: <https://biointropic.com/politica-de-privacidad/>

La política de tratamiento de datos personales de Minciencias puede ser consultada en: <https://minciencias.gov.co/ciudadano/terminosycondiciones-datospersonales>

16. CONFIDENCIALIDAD

Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la ejecución de los objetivos de la presente convocatoria y del proyecto particular. Las partes tomarán las medidas habituales en materia de confidencialidad y uso de información y datos. No obstante, es importante recordar que cada bioprototipo dispondrá de una ficha digital con información específica y pública de acuerdo al objetivo enmarcado en el Portafolio BIO de dar visibilidad a los desarrollos colombianos de base bio y con alto valor agregado.

