



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

CONVOCATORIA PARA EL APOYO A PROGRAMAS Y PROYECTOS DE I+D+I QUE CONTRIBUYAN A RESOLVER LOS DESAFÍOS ESTABLECIDOS EN LA MISIÓN “BIOECONOMÍA PARA UNA COLOMBIA POTENCIA VIVA Y DIVERSA HACIA UNA SOCIEDAD IMPULSADA POR EL CONOCIMIENTO”

ANEXO 3
ÁREAS ESTRATÉGICAS, DESAFÍOS Y RETOS

1. **ÁREA ESTRATÉGICA: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

Desafío: **Aprovechamiento de la biodiversidad continental y oceánica para un desarrollo sostenible.**

Retos

- ***Conectando productos de la naturaleza con la industria:*** Desarrollo de modelos productivos basados en cadenas de valor justas y participativas para el desarrollo de ingredientes naturales integrados a la industria farmacéutica, alimenticia, cosmética y de productos de aseo.
- ***Potenciando la restauración de la naturaleza:*** Ecosistemas restaurados mediante el uso de la biodiversidad nativa y la biotecnología, propiciando procesos de agregación de valor local
- ***Alimentando a la medida:*** Desarrollo de bioproductos basados en la biodiversidad con aplicación en nutrición de precisión
- ***Asegurando una distribución equitativa de beneficios en la red de valor:*** Desarrollar nuevos modelos de producción co-participativa (con el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades) y redes de valor que incluyan y resignifiquen los conocimientos de las comunidades locales para aprovechar recursos biológicos, agrícolas y forestales (maderables y no maderables) en un contexto de bioeconomía circular y que generen una distribución más equitativa de los beneficios.

2. **ÁREA ESTRATÉGICA: COLOMBIA BIOINTELIGENTE**

Desafío: **Colombia inteligente que comprende y sofisticada el uso de su biodiversidad.**

Retos:

- ***Pisando el acelerador:*** Desarrollo y aplicación de tecnologías emergentes, convergentes y de las industrias 4.0 para la aceleración del descubrimiento y desarrollo de bioproductos y la optimización de bioprocesos.
- ***Combatiendo la resistencia a antibióticos, antimicóticos y antivirales:*** Acelerar el descubrimiento



de nuevos antibióticos, antimicóticos y antivirales de origen biológico, a través de la aplicación de las ómicas y la inteligencia artificial.

- **Producir conservando:** Caracterización genómica de especies endémicas, nativas o de interés para el país, con fines de conservación, uso sostenible y desarrollo de mercado.
- **Acelerando la investigación basada en datos biológicos:** Desarrollar nuevas herramientas para obtener, almacenar, procesar, analizar y usar datos e información biológica con fines de investigación.

3. ÁREA ESTRATÉGICA: AGRO PRODUCTIVO Y SOSTENIBLE

Desafío: **Agro productivo y sostenible que construye tejido social.**

Retos:

- **Recuperando el uso adecuado de la tierra:** Recuperación de suelos agrícolas degradados por medio de la aplicación de la biotecnología y la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles.
- **Agrobiodiversidad al rescate:** Desarrollar nuevas variedades vegetales, bancos de semillas, bancos de germoplasma y bancos genéticos a partir de la agrobiodiversidad, para afrontar retos de la seguridad alimentaria y nutricional en Colombia.
- **Rescatando joyas ocultas de la biodiversidad:** Desarrollo de redes y agregación de valor in situ y ex situ a especies subutilizadas de la biodiversidad colombiana, para el desarrollo de nuevos alimentos de alto valor nutricional y otros productos para usos industriales o no alimentarios.
- **Pensando holísticamente el desarrollo:** Desarrollar nuevos modelos productivos basados en cadenas de valor, que amplíen las prácticas agrícolas, pecuarias y de acuicultura sostenibles, las medidas de silvicultura climáticamente inteligente y el uso de tecnologías convergentes, para satisfacer la demanda de alimentos y, al mismo tiempo, proporcionar servicios ecosistémicos de regulación y materias primas sostenibles que se integren a la producción de bioproductos y bioenergía

4. ÁREA ESTRATÉGICA: BIOMASA Y QUÍMICA VERDE

Desafío: **Biomasa 100: más valor, cero desperdicios.**

Retos:

- **Transformando pasivos ambientales en activos valiosos a través de la CTI:** Generación de productos de valor agregado a partir de la biomasa residual y de las vinazas y el glicerol derivados de la producción de bioetanol y biodiesel.
- **Biosintetizando valor:** Capturando CO₂ y generando bioproductos de alto valor agregado a través de las Biofactorías.
- **Impulsando la química verde en el campo:** Biorrefinerías para el aprovechamiento integral de biomasa residual y la generación de productos de alto valor agregado en zonas rurales.



- **Catalizando desarrollo:** Desarrollo de nuevos catalizadores biológicos y procesos biocatalíticos para la conversión de biomasa.
- **Transformando el sector industrial:** Implementación de innovaciones escalables y tecnologías viables para producir soluciones circulares, bajas en carbono y eficientes en el uso de recursos, basadas en el uso de materiales de base biológica de origen sostenible, procesos biocatalíticos y energía renovable.

5. ÁREA ESTRATÉGICA: SALUD Y BIENESTAR

Desafío: **Tecnologías avanzadas para la salud y bienestar de los colombianos.**

Retos:

- **Aplicando biotecnología a la salud:** Desarrollo de nuevas herramientas biotecnológicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y para la identificación y manejo de riesgos ambientales para la salud.
- **Aliándonos con la biodiversidad en la batalla por la salud:** Desarrollo de fitoterapéuticos, fitofarmacos y suplementos dietarios para el tratamiento de enfermedades prevalentes en Colombia.
- **Innovando para una medicina más amigable con el paciente:** Desarrollo de tecnologías avanzadas basadas en el uso de biomateriales o materiales biocompatibles para su aplicación en medicina regenerativa y medicina personalizada.
- **Independizando la investigación traslacional colombiana:** Desarrollo de modelos biológicos experimentales basados en la aplicación de la biotecnología para avanzar en investigación traslacional.