



**CUNDINAMARCA**  
unidos podemos más



**COLCIENCIAS**



**GOBIERNO DE COLOMBIA**

**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA – SECRETARÍA DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
Y  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
- COLCIENCIAS -**

**CONVOCATORIA DE INNOVACIÓN ENTRE UNIVERSIDADES Y EMPRESAS PARA  
LA PROMOCIÓN Y VALIDACIÓN PRODUCTOS DERIVADOS DEL  
APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN EL  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA - 2018**

**ANEXO 2**

**DESCRIPCIÓN LÍNEAS TEMÁTICAS**

La gestión de la ciencia, tecnología e innovación es determinante para establecer acciones que potencien el desarrollo, tanto económico como social del Departamento. Es importante establecer líneas estratégicas de trabajo que permitan potenciar los sectores productivos con mayor potencial de crecimiento y asignar carácter estratégico a la investigación en temas como nanotecnología, biotecnología, tecnología de alimentos, biodiversidad, entre otras (OEI: 2012), las cuales son fundamentales para crear condiciones de desarrollo sostenible.

En materia de I+D, Cundinamarca registra el 5,18% de la inversión total nacional para el periodo 2012 a 2014, lo cual lo posiciona como el cuarto departamento, antecedido por Bogotá D.C. (56,89%), Antioquia (21,56%) y Valle del Cauca (5,52%) (OCyT, 2014).

Si bien se evidencia un comportamiento positivo en materia de inversión en I+D por parte del Departamento, mantener este comportamiento constituye un reto para Cundinamarca, ya que al observar otros países de América Latina, Colombia se encuentra rezagada; por ejemplo, en Brasil, para el año 2012, se invirtió el 2% del PIB en actividades de investigación y desarrollo, en Chile y Argentina para este mismo año la inversión fue de 0,7% y 0,6%, respectivamente (OCyT, 2012), mientras que en Colombia fue del 0,2%, lejos del promedio de países desarrollados, en los cuales el porcentaje de inversión en investigación y desarrollo nivel nacional oscila entre el 2% y 5%.

Con la presente convocatoria regional, se tiene como finalidad el apoyo a proyectos en etapas de transición hacia la demostración de la factibilidad técnica y científica de conceptos innovadores de nuevas tecnológicas basadas en el uso de organismos vivos o sus partes, bioprocesos, bioproductos o modelos derivados, teniendo como eje transversal el uso sustentable de la biodiversidad, con el fin de aumentar la producción científica y la innovación en las áreas estratégicas departamentales definidos en el Plan

Av. Calle 26 # 57-83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia  
[www.COLCIENCIAS.gov.co](http://www.COLCIENCIAS.gov.co)



**CUNDINAMARCA**  
unidos podemos más



**COLCIENCIAS**



**GOBIERNO DE COLOMBIA**

de Desarrollo Departamental “Unidos Podemos Más”.

Por lo anterior, los proyectos para fortalecer los temas de CTel en el Departamento de Cundinamarca, deberán ser presentados en las siguientes líneas temáticas, las cuales se enmarcan en la Estrategia de Especialización Inteligente Bogotá – Región, Nicho Bio-Polo la cual se enfoca en el desarrollo de actividades relacionadas con las ciencias de la vida y de la biotecnología, cuyos procesos productivos guardan una estrecha relación con la generación, transformación y utilización de recursos naturales y que generalmente tienen cadenas de valor relacionadas.

Se esperan proyectos que se enmarquen en alguno de los dos (2) ejes definidos y que desarrollen alguna de las diez (10) líneas temáticas, las cuales se presentan a continuación:

### **1. EJE 1. Ingredientes naturales de especies nativas para la industria**

Sustentados igualmente en los estudios del acuerdo a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés), en la actualidad numerosos recursos naturales contienen ingredientes indispensables para la vida moderna y, en general los productos básicos derivados de estos, contribuyen considerablemente a la economía mundial<sup>1</sup>. Para Colombia, el Programa de Transformación Productiva del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, hace algún tiempo estableció que una amplia gama de productos naturales que se utilizan como ingredientes naturales en la industria cosmética, alimenticia y de aseo incluyen: aceites esenciales, aceites vegetales, plantas medicinales y aromáticas, extractos, gomas y resinas naturales y colorantes naturales, entre otros. Esta tendencia mundial, bien podría ser aprovechada por las empresas colombianas, quienes cuentan con una amplia gama de capacidades para la producción de ingredientes naturales, derivados de especies nativas.

En este sentido, se buscan financiar proyectos que aporten conocimientos o aplicaciones en las siguientes líneas:

- 1.1. Ingredientes activos aislados a partir de la biodiversidad nativa en Colombia, para biocosméticos, cosmeceúticos, y nutricosméticos, entre otras aplicaciones posibles: entendiendo especies nativas como aquellas que se caracterizan por ser autóctonas u originarias de un ecosistema o región determinada, que para este caso se busca que sean especies autóctonas del territorio colombiano, puntualmente, del Departamento de Cundinamarca.**

<sup>1</sup> Boletín No. 4, sobre Aprovechar la Biodiversidad en Favor del Desarrollo, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)

Para las anteriores líneas se busca, que los conocimientos e innovaciones a generar se vean aplicados en los siguientes aspectos prioritarios para el departamento:

- Generar productos nutricionales, medicinales y/o cosméticos.
- Generar protocolos de manejo de pos-cosecha y transformación.
- Generar bienes o productos agroindustriales con capacidad de alto valor nutracéutico o para vincularse a mercados verdes.
- Diversificación y novedad del uso agroindustrial y gastronómico.

**Nota:** Los proyectos que se enmarquen en estas líneas deben tener en cuenta el cumplimiento de la normatividad nacional y de los requisitos para la comercialización de las especies o productos que se puedan generar.

## **2. EJE 2. Desarrollo de productos o procesos, derivados de la biodiversidad desde el ámbito de la Biotecnología.**

La biotecnología presenta soluciones a desarrollos asociados con productos y procesos de los sectores primarios, agroindustrias, química, salud, medio ambiente, y energía, entre otros. De esta manera, se identifican una serie de potenciales desarrollos innovadores para cada uno de los sectores mencionados a partir de la biotecnología, entendida como el conjunto de aplicaciones de sistemas biológicos y organismos vivos para la creación o modificación de productos y procesos<sup>2</sup>.

En este sentido, se buscan financiar proyectos que aporten conocimientos o aplicaciones en las siguientes líneas:

**2.1. Bioprospección<sup>3</sup>:** que comprende la investigación (búsqueda y evaluación), con el fin de identificar, seleccionar y aislar componentes que resulten útiles a partir de la biodiversidad y representen un valor económico potencial. Para ello, se espera que los proyectos aporten a la generación de:

- Bioproductos: contribuir a la identificación y la generación de productos tecnológicos de alto valor agregado, mediante el uso de ciencias ómicas, bioinformática, biología sintética y de sistemas para la generación de prototipos, bajo esquemas de distribución justa y equitativa de beneficios de acuerdo con lo establecido en el Protocolo de Nagoya.

<sup>2</sup> - <sup>4</sup> Tomado y modificado de: Estrategia de especialización inteligente de Bogotá-Región. Entregable 5: resultados del ejercicio de especialización de desarrollo productivo de Bogotá-Región y propuesta de estrategia regional para la especialización productiva y para su implementación. Capítulo 5.1 y Anexo 1, sobre Bio-Polo.

<sup>3</sup> Fundamentadas en conceptos de la Convocatoria 778 de Ecosistemas Científicos para la conformación de un banco de programas de I+D+i elegibles que contribuyan al mejoramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior colombianas - 2017



**CUNDINAMARCA**  
unidos podemos más



**COLCIENCIAS**



**GOBIERNO DE COLOMBIA**

- **Bioprocesos:** entendidos como todos los procesos industriales orientados al uso de células o sus componentes, para generar cambios químicos o físicos específicos, con el fin de proveer bienes (bioinsumos, biofármacos, biomiméticos, entre otros) y servicios (biomonitoreo y biorremediación ambiental, biolixiviación, entre otros).

**2.2. Otras aplicaciones biotecnológicas:** Las tendencias tecnológicas identificadas se clasificaron en los siguientes grandes grupos de aplicación para Cundinamarca<sup>4</sup>:

- **Bioteología Verde**, que cumple un rol clave en las tecnologías relacionadas con la agroalimentación y el sector agropecuario. Esto incluye el desarrollo de todo tipo de Bioinsumos (biofertilizantes, biopesticidas, etc.)
- **Biomedicina**, entendida como la investigación de los mecanismos moleculares, bioquímicos, celulares y genéticos de las enfermedades humanas;
- **Bioquímica Verde**, orientada a reducir y/o eliminar los problemas ambientales derivados de actividades industriales.
- Todo tipo de tecnologías emergentes que hacen parte de los desarrollos anteriores.