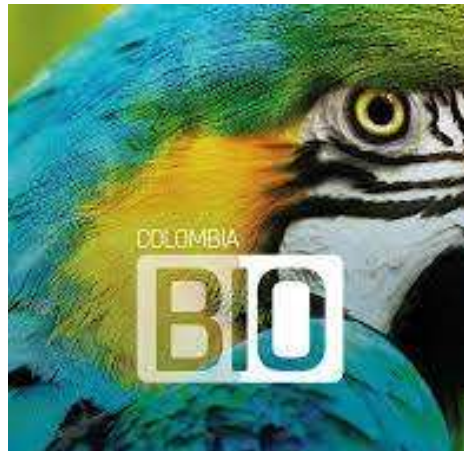


COLOMBIA BIO



Colombia Bio es un proyecto de interés nacional que busca fomentar el conocimiento profundo de territorios Colombianos antes no explorados, en convenio con aquellas instituciones expertas en investigación científica del país. Con esta unión de fuerzas y bajo el reconocimiento, el respeto y la protección de los saberes locales, lograremos fortalecer los conocimientos de la biodiversidad del país y en consecuencia la comprensión de sus posibles usos.

Para alcanzar este objetivo, se han identificado cinco aspectos básicos en los cuales se ha de trabajar. Para comenzar, la movilización de investigadores, instituciones y recursos, para crear expediciones que levanten información científica en aquellos territorios de los que hemos hablado. Adicionalmente, se requiere de procesos de investigación y desarrollo que permitan una comprensión más profunda de la biodiversidad y con esto, el desarrollo de posibles usos y mecanismos de preservación ambiental. Por último, se identificó la necesidad de crear una coordinación institucional para la construcción de un marco regulatorio claro y de innovación para el desarrollo de proyectos alternativos, así como el cambio de mentalidad del país, fortaleciendo la concepción de los

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

colombianos sobre la biodiversidad y que ésta sea concebida como el principal y más valioso activo de Colombia.

¿CÓMO?

A partir de lo anterior, Colombia Bio desarrolla cinco componentes que apuntan a concretar acciones de corto, mediano y largo plazo. Los tres primeros componentes buscan articular una gran cadena de valor de la biodiversidad del país. Los dos últimos, permiten habilitar las condiciones para que Colombia alcance la competitividad que requiere, producto del uso y aprovechamiento sostenible de su biodiversidad. Estos cinco componentes son:

- **Expedición Bio:** permite incrementar el conocimiento de las especies en lugares con grandes vacíos de información, incluyendo niveles taxonómicos de los cuales existen muy pocos registros en el país.
- **Investigación y Desarrollo Bio:** apalanca el desarrollo de investigaciones de alto valor agregado, desde bioprospección hasta el desarrollo de productos bio-basados.
- **Productos Bio:** posicionará a nivel nacional e internacional un gran portafolio de productos y servicios de alto valor agregado basados en nuestra biodiversidad.
- **Mentalidad, Cultura y Comunicaciones:** sensibilizará a los colombianos sobre los resultados de los diferentes elementos que componen la gran cadena de valor en el uso de la biodiversidad y fomentará la valoración de la biodiversidad.
- **Articulación Institucional:** desarrollará un análisis completo de la cadena de valor con el fin de dar recomendaciones que lleven al país a ser más competitivo en el uso sostenible de su biodiversidad.

Estos cinco componentes, requieren de una movilización de recursos humanos y físicos, tanto a nivel internacional, como nacional y regional. A continuación se profundizará en los objetivos concretos de cada una de las estrategias mencionadas con anterioridad.

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

1. EXPEDICIÓN BIO

Esta estrategia propone una experiencia de conocimiento a través de la exploración. Se conocen y están reportadas 1.889 aves, más de 4.000 orquídeas, 2.000 especies de peces marinos, más de 3.000 mariposas y 1.239 macrohongos, dentro del territorio que ya hemos explorado. Ahora llegó el momento de explorar los que no conocemos, para seguir descubriendo. De esta manera, Colombia Bio une los mejores profesionales y científicos con el fin de emprender una aventura para el descubrimiento de la biodiversidad, y llevarnos a través de un recorrido de contemplación, que genere análisis e investigación de las fascinantes maravillas naturales que ofrece cada sendero, cada tramo, cada comunidad, cada especie y cada paso.

Además de reunir el mejor recurso humano, se utilizarán en estas expediciones las más avanzadas técnicas de muestreo, que permiten estudiar nuevas especies y los genes contenidos en ellas. Las nuevas tecnologías como el barcoding, fototrampeo, cámaras acuáticas especializadas, captación de sonido, medición de temperaturas, hacen posible conocer con gran nivel de precisión la biodiversidad. La exploración de microorganismos, donde existe una gran variabilidad a nivel genético con potencial de uso en diferentes sectores, es una oportunidad que tiene el país y debemos aprovecharla. Los ambientes marinos se han convertido en lugares únicos para conocer aquella biodiversidad que hoy en día tiene grandes potenciales de aplicación para diferentes sectores económicos. Del mismo modo, en los denominados paisajes agrícolas tales como el cacao, el café, la palma y el banano, se observa gran versatilidad y es posible encontrar la biodiversidad a diferentes niveles de complejidad, en los distintos grupos taxonómicos.

Bajo este contexto de oportunidades, Colombia Bio busca ampliar el conocimiento que tenemos de la biodiversidad, desarrollando expediciones científicas que permitan incrementar el inventario de la fauna, flora y microorganismos a nivel taxonómico y genético, tanto en ambientes terrestres como marinos. Estas “Expediciones del Siglo XXI”, buscan llegar a describir al menos 5.000 especies a través de 20

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

expediciones en los próximos dos años en lugares que incluyen: áreas no exploradas, territorios de posconflicto, ambientes marinos y paisajes agrícolas. Se busca además, fortalecer al menos 20 colecciones biológicas ya existentes en el país e incrementar la librería genética documentando al menos 40.000 secuencias para los diferentes grupos taxonómicos. Las expediciones esperan movilizar el trabajo de más de 800 investigadores locales, nacionales e internacionales.

2. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO BIO

En un planeta cambiante como el actual, se desarrollan y utilizan diferentes tecnologías que permiten la creación de productos más efectivos y menos nocivos para el medio ambiente. Un ejemplo de esto, se puede observar en la industria farmacéutica. Este sector económico hace un uso amplio de la tecnología moderna que desarrollan desde el diagnóstico hasta el uso de diferentes aplicaciones. Otro claro ejemplo es el uso de la biotecnología vegetal, que ha sido una de las tecnologías adaptadas más rápidamente en la historia agraria, desde la detección de plagas a la propagación masiva y obtención de materiales libres de enfermedades. También se observa este tipo de tecnologías en sectores como la construcción, en donde se hace uso de biomateriales, que incluyen biopolímeros y bioplásticos (PUJ, 2014).

Conociendo y comprendiendo el contexto actual del país y del mundo, el proyecto desarrolla una estrategia que permite concebir la investigación como una herramienta clave para competir en el mercado global. Se espera desarrollar ejercicios científicos de alto nivel que aporten a la generación de valor, a través del diseño de propuestas para el desarrollo de la economía y de la industria del país. Con esto se logra la generación de productos a partir de la biodiversidad, priorizando su posible aprovechamiento comercial y la formación de capital humano altamente preparado a través de procesos colectivos de capacitación.

En este sentido, se ha decidido focalizar esfuerzos en el desarrollo de iniciativas de investigación y desarrollo que conduzcan a:

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

- La identificación de organismos vivos, genes o productos derivados, con potencial de uso en la producción de bienes y servicios para su aplicación en los sectores de la salud, agricultura, alimentos, industria, energía y ambiente, a partir de la bioprospección en ambientes marinos, costeros y continentales.
- La descripción, caracterización y clasificación de nuevas especies portadoras de las funciones biológicas de interés, identificadas como resultado del muestreo en los ambientes anteriormente mencionadas.
- El desarrollo tecnológico, validación y valoración de nuevos productos y procesos basados en organismos vivos, genes o productos derivados, provenientes de la biodiversidad colombiana, en donde se haya identificado un potencial de aprovechamiento comercial.

Lo anterior, se generará por medio de alianzas con universidades, empresas nacionales y extranjeras, buscando alcanzar la generación de al menos 100 prototipos desarrollados y validados pre-comercialmente, 10 spin-off y tener al menos 150 solicitudes de patentes de productos y/o procesos bio-basados y no bio-basados. Adicionalmente, se plantea la conformación de una red nacional en ciencias ómicas, conformada por instituciones, grupos de investigación y laboratorios que reúnan las capacidades tecnológicas y de talento humano necesarias para que el país pueda avanzar en la investigación básica y aplicada en ciencias de la vida. Igualmente, se gestionará el diseño y la puesta en marcha de un gran fondo de pruebas de concepto a partir de recursos del gobierno, del sector privado y de inversión de capital de riesgo, que permita financiar de manera sostenible a los investigadores que emprenden proyectos ambiciosos desde la bioprospección hasta al desarrollo de productos bio-basados y no bio-basados.

Por otro lado, se busca impulsar y fortalecer procesos de I+D para la generación de productos con valor agregado no bio-basados, y desarrollados con altos componentes de CTel por medio de otras tecnologías no biotecnológicas, que fundamenten su transformación vía

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

física o química, centrándose en extractos e ingredientes naturales para la industria cosmética, alimenticia y farmacéutica. Se incluyen productos como alimentos funcionales y cultivos mejorados, que son de origen natural, contribuyen a la buena salud y son más amigables con el medio ambiente.

3. PRODUCTOS BIO

En Colombia se estima que entre el 30% y 38% de las plantas tienen alguna utilidad económica reconocida por las comunidades locales. En el caso del sur de la Amazonia colombiana: Putumayo, Caquetá y Amazonas, que representa más de 10 millones de hectáreas con potencial aprovechable de Productos Forestales no Maderables (PFNM), se evidencia su proyección como un renglón económico significativo, con un Valor Neto Anual entre US\$ 47 y US\$ 301 por hectárea. De igual manera, el Instituto Humboldt (2008), afirmó que el mercado de productos de biocomercio movilizó alrededor de US\$ 25 millones al año, siendo el sector de ingredientes naturales para la industria farmacéutica el más dinámico, con aproximadamente US\$ 10 millones y una tasa de crecimiento del 50% en los últimos tres años. Este contexto, sumado a la creciente tendencia mundial hacia la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, crea una oportunidad para el país, que es única y se debe aprovechar.

Colombia Bio es consciente de esto y ha desarrollado una estrategia que permitirá:

- El fortalecimiento de la conexión entre los generadores y los demandantes de conocimiento, a partir de la promoción de proyectos conjuntos con el fin de agregar valor a la producción a través de conocimiento.
- Formación de talento humano en la interfaz entre conocimiento y negocio, para lograr alinear lenguaje entre ciencia y sector productivo.
- Jalonar investigación y desarrollo aplicada a industrias con alto potencial de crecimiento, a través de la articulación entre empresas extranjeras y grupos de investigación nacionales.

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

Para lograr esto, se implementará una herramienta de gestión de información que permita identificar grupos de investigación de universidades, centros de investigación o desarrollo tecnológico y empresas que se encuentren desarrollando productos biobasados. Posteriormente, se desarrolla un diagnóstico de cada iniciativa para luego generar un fortalecimiento de modelo de negocio, alistamiento técnico para el mercado, agregación de valor a partir de CTel, optimización y aceleración de la estrategia de negocios o modernización empresarial.

Adicionalmente se creará un portafolio de al menos 100 productos de base bio, listos para ser comercializados y que nacen de un trabajo conjunto entre academia y sector productivo. Además, se fortalecerán al menos 300 investigadores en innovación y capacidades empresariales.

Paralelamente, en coordinación con el Viceministerio de Turismo, se construirá una propuesta de acompañamiento a las gobernaciones para el desarrollo del turismo científico, esperando resultados en las regiones con el desarrollo y promoción de un producto de turismo científico en el marco de la estrategia país en Turismo de Naturaleza.

Por último, se desarrollará una estrategia para la atracción de unidades de investigación y desarrollo de grandes empresas multinacionales, con el fin de jalonar procesos de investigación aplicada a industrias de alto potencial de crecimiento.

4. MENTALIDAD, CULTURA Y COMUNICACIONES

Los colombianos reconocen la enorme riqueza natural que tiene su país. Sin embargo, no se identifica esta riqueza como una ventaja ante el mundo y por ende, no se valoran, aprovechan, ni preservan los recursos naturales. En este sentido, Colombia Bio quiere avanzar en la sensibilización del país y el mundo, con el fin de que se comprenda la biodiversidad como un activo fundamental de Colombia y cómo este puede llegar a ser su ventaja diferencial frente a los demás países del mundo. Por esto, se transmitirán mensajes a más de diez millones de colombianos en los próximos tres años, haciendo uso de las redes sociales y los medios de comunicación actual, bajo esquemas creativos y contemporáneos, a

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29
520 40 60 ext 1700

@incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

través de los cuales pondremos a los colombianos y al mundo a hablar de biodiversidad.

Por otra parte, queremos llegarles a los más jóvenes. Sabemos que el futuro del país está en manos de los que ahora son niños y adolescentes en formación y creemos que si conocen la biodiversidad desde ya, comprendiendo que su preservación y uso es una vía para el desarrollo del país, podrán ser líderes más adelante que le apuesten a un mejor porvenir. Por esto, se espera involucrar a más de 10.000 niños del programa Ondas de Colciencias, en proyectos de investigación basados en su diversidad biológica local. De esta manera, Colombia Bio se convierte en una semilla que irá irrigando a otros colombianos de diferentes edades y diferentes generaciones en función de una mayor valoración y apropiación de su biodiversidad.

5. ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL

Reconocemos que unidos somos más fuertes y por esto, el proyecto desarrolla esta estrategia que busca establecer alianzas con el propósito de analizar a profundidad las maneras en las que se puede optimizar el uso y el aprovechamiento de la biodiversidad, conformando una red de trabajo. Con esto, potenciaremos el alcance de cada acción propuesta pero sobretodo aseguraremos la trascendencia que tendrán en el tiempo.

De la mano de las instituciones, investigadores, empresas y firmas de abogados expertos en esta materia, se busca avanzar en un análisis completo de toda la cadena de valor del uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Posteriormente, se propondrán recomendaciones normativas que lleven al país a ser más competitivo en esta materia. Se realizará un análisis comparado institucional y normativo con otros países del mundo que nos dé verdaderos indicadores sobre cómo estamos en esta materia, en aras a tener un referente objetivo sobre dichas recomendaciones. Al final, se espera que estas recomendaciones sean asumidas por el Comité Ejecutivo del Sistema Nacional de Competitividad, y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, quién irrigará dichas recomendaciones a las diferentes instituciones que hacen parte del mismo.

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29
520 40 60 ext 1700

@incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com

Para mayor información ingresar en el siguiente link:

<https://minciencias.gov.co/portafolio/colombia-bio>

“Incubamos el futuro empresarial del Oriente Antioqueño”



057(4) 531 67 29 @incubadoragenesis @Genesisincubado @incubadoragenesis @incubadoraempresas
520 40 60 ext 1700

incubadoragenesis.com info@incubadoragenesis.com