

---

# Nicolás Cock, el emprendedor de Ecoflora

---

Estudio de caso

---

Programa New Ventures  
Facultad de Administración  
Universidad de Los Andes

---

## Tabla de Contenido

Introducción .....	3
La industria y sus perspectivas .....	4
<i>Generalidades y tendencias</i> .....	4
<i>Los ingredientes naturales en la industria farmacéutica</i> .....	4
<i>La industria de cosméticos naturales</i> .....	4
<i>La agricultura y los alimentos orgánicos</i> .....	5
Los insumos naturales .....	6
<i>Tipos de insumos y sus aplicaciones</i> .....	6
<i>La demanda de aceites esenciales</i> .....	6
<i>Una oportunidad para los países en desarrollo</i> .....	6
El Biocomercio, una opción para el desarrollo .....	7
<i>Colombia, un jugador de talla mundial</i> .....	7
El emprendedor detrás de Ecoflora .....	8
<i>El negocio y su mercado</i> .....	10
<i>La contribución en el desarrollo regional</i> .....	10
<i>El inicio de Ecoflora</i> .....	11
<i>Los desafíos enfrentados</i> .....	12
Herramientas de desarrollo empresarial .....	13
<i>Empresario Endeavor</i> .....	14
<i>Empresario New Ventures</i> .....	14
<i>Asumiendo el liderazgo en el sector</i> .....	15
La innovación como eje de crecimiento .....	15
<i>De los insumos naturales al desarrollo tecnológico</i> .....	15
<i>El desarrollo de patentes, una apuesta al futuro</i> .....	16
¿Qué hacer ahora? .....	17
<i>Las alternativas</i> .....	17
Definiciones .....	19
Tablas y gráficos .....	21
Notas .....	29

## Introducción

Nicolás Cock, emprendedor colombiano de 36 años, juega pensativo en su oficina con un jaguar tallado en madera por artesanos de las selvas del Chocó, uno de los lugares con mayor biodiversidad en el mundo ubicado en la región del Pacífico colombiano. Mientras admira la pieza elaborada en madera de *Genipa americana*<sup>i</sup> Nicolás medita sobre las recomendaciones formuladas por un grupo de estudiantes de maestría de administración de empresas quienes lo visitaron en el transcurso del último año en su oficina situada en las afueras de la ciudad de Medellín. Durante el último año los estudiantes de diferentes nacionalidades de las universidades de Stanford, Harvard y del Massachusetts Institute of Technology<sup>ii</sup> han realizado investigaciones para apoyar a Nicolás y a su equipo a evaluar el potencial del mercado y diseñar las estrategias para expandir la presencia de Ecoflora y de sus innovadores bioinsumos en el mercado de los Estados Unidos.

Las opciones planteadas por los estudiantes de estas prestigiosas universidades norteamericanas ayudan a hacer más tangible la visión que Nicolás, su padre Jorge Eduardo y su primo Federico tuvieron hace doce años cuando fundaron Ecoflora en 1998. Y aunque algunos de los caminos propuestos lo inquietan, Nicolás está de acuerdo con que estos suponen opciones de crecimiento viables para una empresa innovadora que le ha brindado tanto a él como a su equipo de treinta y tres colaboradores grandes satisfacciones y un espacio permanente de crecimiento profesional. Gracias al esfuerzo realizado a lo largo de más de una década, Ecoflora cuenta hoy con un portafolio innovador de bioinsumos de talla mundial.

Nicolás se vinculó al equipo de EcoFlora en el 2000 y desde entonces se propuso llevar al mercado nacional e internacional bioinsumos para las industrias agrícola y de alimentos. Se trataba de una apuesta arriesgada dada la complejidad de desarrollar estos productos con base en insumos naturales: cada producto nuevo puede requerir de tres a cuatro años de investigación y una inversión que puede estar por encima de un millón de dólares para obtener un producto patentado, monto que parecía estar fuera del alcance de este joven emprendedor. Ecoflora inició sus actividades con un proceso de producción casi artesanal, y bajo condiciones de calidad, higiene y técnica simples. No obstante, la creciente e insatisfecha demanda de soluciones naturales, sostenibles, saludables y amigables con el ambiente en las industrias de alimentos, cosméticos y agrícola propició el espacio para desarrollar productos novedosos que fueron bien aceptados en el mercado y permitieron el crecimiento sostenido de Ecoflora.

Si bien cuando se fundó Ecoflora a finales de los 90 se observaba un cambio en las preferencias por parte de los consumidores, el mercado de bioinsumos ofrece hoy grandes oportunidades en los mercados globales con cifras de crecimiento anual de dos dígitos, por encima del que registran los productos convencionales. Es por esto que Nicolás debe estudiar minuciosamente las opciones de crecimiento de Ecoflora y enfrentar el dilema personal de continuar al frente de la empresa, como protagonista principal de su crecimiento o permitir que Ecoflora sea absorbida por una compañía más grande y adquirir un rol secundario en una iniciativa a la que él le ha dedicado prácticamente toda su vida profesional.

## La industria y sus perspectivas

### *Generalidades y tendencias*

Las industrias farmacéutica, cosmética, de alimentos, de insumos para la agroindustria y de cuidado personal y limpieza para el hogar en el mundo son altamente competidas por empresas multinacionales; las actividades productivas y comerciales de estas industrias en su conjunto constituyen negocios de miles de millones de dólares. Para responder a la demanda de un número creciente de consumidores que prefieren productos naturales por encima de los sintéticos, los cuales son percibidos como menos saludables y nocivos para el medio ambiente, las grandes empresas multinacionales han empezado a llevar al mercado nuevas líneas de productos a base de insumos naturales.

De igual forma, estas nuevas tendencias por productos naturales están originando verdaderos nichos de mercado que están siendo aprovechados por empresas nacionales y locales más pequeñas que se han convertido en jugadores importantes en el mercado. La participación de los productos naturales en el total de las industrias todavía se sitúa por debajo del 5% pero su crecimiento anual en los últimos cinco años se ha situado en los dos dígitos, por encima del crecimiento que registran las líneas de productos convencionales. Estos nichos de mercado emergentes le abren inmensas oportunidades a los países biodiversos como Colombia y favorece el desarrollo de pequeñas y medianas empresas dedicadas a la investigación y el desarrollo de bioinsumos para las industrias mencionadas.

### *Los ingredientes naturales en la industria farmacéutica*

Se estima que el sector farmacéutico mundial alcanzó una cifra aproximada de 484.1 mil millones de Euros en 2007 a precios comerciales. Los Estados Unidos se constituye en el principal mercado con una participación del 46%. Europa, excluyendo a Rusia, Ucrania y Belarus, fue el segundo mercado regional más grande con el 31% de las ventas totales, pero mientras que el mercado norteamericano creció a una tasa aproximada del 4%, el mercado europeo lo hizo en el 7%. El mercado asiático fue el de mayor crecimiento a una tasa por encima del 13%.<sup>iii</sup>

Siguiendo las tendencias recientes, varios países de la UE tienen grandes sectores de medicina herbal, siendo los más importantes Gran Bretaña, Polonia, España, y especialmente Francia y Alemania. Estos mercados se vienen desarrollan a un ritmo más acelerado que el crecimiento del sector farmacéutico en general. Una de las mayores tendencias en este nicho de mercado es la entrada de nuevos países proveedores de insumos de plantas como Indonesia, Vietnam, Perú y Colombia.<sup>iv</sup>

### *La industria de cosméticos naturales*

El mercado de cosméticos en la Unión Europea, UE, es el más grande en el mundo. En 2008 alcanzó una cifra cercana a 68 mil millones de Euros a precios de venta al *detal* y 26 mil millones de Euros en valor de producción. La línea de productos de cuidado de la piel es la líder en el sector de cosméticos, y juntos con los productos de cuidado para el cabello representaron el 48% de las ventas en el mercado de la UE en 2008. La línea de perfumes y fragancias representó el 15% en ese mismo año.<sup>v</sup> Los cinco principales mercados en donde se concentra el 72% de las ventas del sector cosmético de la UE son Francia, Alemania, Gran Bretaña, España e Italia. Francia es el productor principal con el 37% del total de la producción y junto con Alemania, Italia, Gran Bretaña y España concentran el 86% de la producción en el continente.<sup>vi</sup>

El mercado de cosméticos naturales es relativamente pequeño pero está creciendo a tasas por encima del mercado convencional: en la EU ha crecido alrededor del 20% en los últimos dos años y se estima que en 2010 alcanzará utilidades por 2 mil millones de Euros, con una participación

estimada del 3.1% del total de la industria.<sup>vii</sup> Los mercados que muestran un mayor dinamismo y crecimiento en este nicho son los de Alemania e Italia y los mercados más grandes son los de Alemania y Gran Bretaña. Este último y el de Francia son mercados propicios para productos certificados bajo el *Comercio justo*.<sup>viii</sup> Este nicho de mercado se ha beneficiado claramente por las preocupaciones relacionadas con la salud, la sensación de bienestar y de verse bien y la influencia de los medios de comunicación. También se ha dinamizado gracias a una mayor disponibilidad de productos en los puntos de venta ya que cada vez hay más empresas que quieren competir en este mercado, incluyendo a las casas de cosmética convencionales.

El mercado de productos de cuidado personal en los Estados Unidos es el segundo más grande en el mundo después del de la EU. Este ha venido creciendo a una tasa anual del 3% y se estima que seguirá creciendo en promedio al 2.2% hasta el 2014. La industria de productos naturales y orgánicos es la que presenta un mayor crecimiento en los sectores cosmético y de cuidado personal en los Estados Unidos, con un aumento en las ventas del 20% anual. Se espera que con este ritmo de crecimiento la participación de productos naturales y orgánicos alcanzará el 15% del total de la industria.<sup>ix</sup> En 2007 la demanda global de ingredientes para la industria cosmética y de cuidado personal fue de aproximadamente 6.7 mil millones de Euros, de los cuales una tercera parte corresponde a ingredientes naturales.<sup>x</sup>

### *La agricultura y los alimentos orgánicos*

El sector de alimentos orgánicos y, unido a este, el de insumos naturales para la agroindustria, sigue presentando un crecimiento acelerado. De acuerdo con cifras disponibles para finales de 2008 se reportaron 35 millones de hectáreas certificadas de acuerdo con las normas ecológicas internacionales, 2.8 millones de hectáreas más que el año anterior y 24 millones de hectáreas más en comparación con las reportadas en 1999. El 34.7% del territorio destinado para el sector orgánico está en Oceanía, el 23.4% en Europa y el 23% en América Latina; el 18.9% restante está distribuido entre América del Norte, Asia y África.<sup>xi</sup>

Los diez países con el mayor número de superficie orgánica certificada son Australia con doce millones de hectáreas, Argentina con cuatro millones de hectáreas y China con casi dos millones. Le siguen Estados Unidos, Brasil, España, India, Italia, Uruguay y Alemania. Sin embargo, en relación proporcional con la superficie los países con mayor cantidad de tierra destinada a la producción orgánica son las islas Falkland, Liechtenstein, Austria, Suiza, Suecia, Guyana Francesa, Estonia, Letonia, República Checa e Italia.<sup>xii</sup> Los productos que mayor crecimiento han tenido en el sector orgánico y que ocupan las mayores áreas de producción son las frutas tropicales y subtropicales, cacao, caña de azúcar, café, cítricos, vegetales, uvas, aceitunas y cereales.

El tamaño del mercado orgánico en el 2008 alcanzó los US\$50.9 mil millones mientras que en 1999 había sido de 15,2 mil millones de dólares, un crecimiento del 235% según Organic Monitor<sup>xiii</sup>. Los principales consumidores de productos orgánicos están concentrados en América del Norte y Europa y abarcan el 97% del comercio mundial. El mercado europeo, de acuerdo con las cifras de Organic Monitor, tuvo un crecimiento del tamaño del mercado de consumo del 14% alcanzando los 25 mil millones de dólares. En el 2007 el mercado Norteamericano de productos orgánicos tuvo un crecimiento más dinámico que el mercado europeo, con un incremento del 21% en el nivel de consumo alcanzando un valor de 20,01 mil millones de dólares. El mercado asiático por el número de población que engloba toda la región y por el nivel de crecimiento, que actualmente constituye entre el 10 y 12% proyecta ser en el futuro uno de los mercados más grandes del sector orgánico.<sup>xiv</sup>

La desconfianza de los consumidores en los productos cultivados de manera convencional y su constante preocupación por cuidar su salud y contribuir a la protección del medio ambiente, unido a las masivas y agresivas campañas de mercadeo de este tipo de productos en los países desarrollados, ha llevado a que el auge de este sector tenga los resultados actuales. Actualmente la diferencia en precio entre un producto orgánico y uno convencional oscila entre 10% y 200%.

## Los insumos naturales

### *Tipos de insumos y sus aplicaciones*

Los insumos naturales se pueden clasificar en aceites vegetales, grasas y ceras, aceites esenciales y oleorresinas, extractos vegetales y colorantes naturales. Estos tienen diversas aplicaciones en las industrias farmacéutica, cosmética, de alimentos, agropecuaria y de aseo personal y para el hogar. Por ejemplo, la industria farmacéutica convencional y la de medicina herbal utiliza en sus productos insumos de plantas medicinales y aromáticas, extractos vegetales y alcaloides de origen vegetal.

Por su parte, los aceites esenciales son utilizados como saborizantes en bebidas y alimentos procesados, como fragancias en los productos de cuidado personal, en perfumes, productos para el cabello, aplicaciones terapéuticas, productos de aromaterapia, repelentes de insectos y detergentes. En el sector de cosméticos los aceites esenciales son más usados en productos de aromaterapia, en perfumes y fragancias y en productos para el cuidado de la piel y el cabello.<sup>xv</sup>

### *La demanda de aceites esenciales*

Según el Centro de Promoción de Importaciones, CBI<sup>xvi</sup>, los principales mercados para los aceites esenciales y las oleorresinas en la industria de cosméticos en UE están en la producción de perfumes y fragancias, de productos para el cuidado de la piel y de aromaterapia. Los estudios recientes indican que la industria de cosméticos en la UE está cada vez más interesada en usar diferentes aceites esenciales, y en muchos casos específicos, gran parte de los cuales provienen de países tropicales.

La empresa Frost & Sullivan estima que el crecimiento del mercado de aceites esenciales en la UE ha sido del orden del 3% anual en el período 2002-2009 y señala como una de las motivaciones que han influido en este crecimiento la asociación que hacen los consumidores entre los productos naturales y su relación con la seguridad y las implicaciones para su salud. De igual manera, en los últimos años se observa una demanda acelerada por aceites esenciales orgánicos, que ha generado cierta escasez de los mismos en el mercado.

Entre 2004 y 2008 los países miembros de la UE aumentaron sus importaciones de aceites esenciales y oleorresinas, siendo los principales compradores Francia, Gran Bretaña, Alemania, los Países Bajos, España e Italia. En la UE existe un especial interés por insumos de especies de plantas que son sensibles a los factores ambientales y que no pueden ser cultivadas en el continente, las que provienen de la recolección silvestre y cuyos costos son competitivos en relación con este mismo proceso o su cultivo en los países europeos y las provenientes de cultivos en países en vías de desarrollo más rentables en comparación con cultivos similares en Europa. El 41% de las importaciones de aceites y oleorresinas de la UE provinieron de países en vías de desarrollo.

### *Una oportunidad para los países en desarrollo*

La demanda creciente de productos naturales en el sector farmacéutico, cosmético, de alimentos, de insumos para la agroindustria y de cuidado personal y limpieza para el hogar representa una gran oportunidad de crecimiento económico para los países en desarrollo, ya que son estos los que pueden proveer los insumos naturales utilizados en dichas industrias. Por ejemplo, el 41% de las importaciones de aceites esenciales de la EU proviene de países en vías de desarrollo, los cuales juegan un papel importante en las importaciones de aceite de naranja (49% de las importaciones de la EU), aceite de limón (40%), otros aceites de menta (48%) y otros aceites esenciales (50%).

Por otro lado, alrededor de 11 millones de hectáreas de cultivos orgánicos se encuentran localizadas en los países en vías de desarrollo y cinco países líderes en la producción de productos orgánicos pertenecen a este grupo. Estos países destinan casi la totalidad de su producción para la

exportación ya que su población no tiene la cultura del consumo de estos tipos de productos. La directora Ejecutiva Interina del IFOAM manifestó durante la Feria de Biofach 2009 en Alemania que “el crecimiento de este sector en los países en vías de desarrollo demuestra que la agricultura orgánica es capaz de contribuir al significativo desarrollo socioeconómico y ecológicamente sostenible, especialmente a los países más pobres”.

## **El Biocomercio, una opción para el desarrollo**

La adecuada utilización de la biodiversidad con fines económicos resulta en una amplia gama de productos y servicios tales como la absorción de carbono, atractivos paisajísticos y naturales para el ecoturismo, productos derivados de la bioprospección, bioquímico o de origen genético y productos intermedios como materiales para la construcción, de cestería y otras artesanías, aceites esenciales, extractos medicinales, tintes naturales, follajes decorativos, semillas, fibras naturales, etc.

Para promover el uso sostenible de la biodiversidad y apoyar los objetivos de la Convención de Diversidad Biológica (CDB), en 1996 la Conferencia de la Naciones Unidas para el Desarrollo y el Comercio UNCTAD puso en marcha la iniciativa BIOTRADE, o Biocomercio. El objetivo primordial de esta iniciativa fue estimular el comercio y la inversión en los recursos biológicos de manera que aportaran al desarrollo sostenible, a la conservación de la diversidad biológica y a la distribución equitativa y justa de los beneficios derivados de su utilización entre las comunidades locales.<sup>xvii</sup> Desde entonces la Iniciativa Biocomercio se dedicó a fortalecer la capacidad de los países en desarrollo para ofrecer productos y servicios con valor agregado obtenidos de la biodiversidad y llevarlos al mercado doméstico e internacional.

### *Colombia, un jugador de talla mundial*

A nivel de especies de fauna y flora Colombia es considerada la cuarta nación más rica en biodiversidad en el mundo: tan solo con el 0.7% de la superficie continental mundial, el país contiene el 10% de la biodiversidad mundial y alberga gran cantidad de especies que solamente se encuentran dentro de su territorio. Si se toma cada grupo taxonómico, Colombia es el segundo país más rico en diversidad de plantas, el primero en anfibios y aves, el tercero en reptiles y el quinto en mamíferos.<sup>xviii</sup> Por ejemplo, según Calle<sup>xix</sup> en Colombia existen por lo menos 6.000 plantas con algún tipo de característica medicinal.

Los insumos naturales han sido utilizados desde tiempos ancestrales por las poblaciones locales y los grupos indígenas colombianos quienes además de haberlos incorporado en su vida cotidiana han desarrollado un conocimiento profundo sobre sus aplicaciones en la alimentación, el control de las plagas y la fertilización de los cultivos, la cura de enfermedades y la elaboración de diversas artesanías. Igualmente, estos han servido de fuente de innovación e inspiración para las industrias farmacéutica, cosmética y de biotecnología.

Dada la riqueza natural de Colombia, la Iniciativa de Biocomercio en el país fue el programa pionero en América Latina, creado en 1998 y puesto en marcha por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente. Los esfuerzos de Biocomercio se orientaron a estimular y fortalecer a pequeñas y medianas empresas nacionales y a organizaciones productivas de comunidades locales, estimulando la investigación sobre posibles usos de la biodiversidad colombiana en sectores convencionales como el de alimentos, de insumos agrícolas, cosmético y farmacéutico.

El trabajo realizado por Biocomercio en Colombia durante una década dejó como legado numerosas investigaciones valiosas relacionadas con el uso sostenible de plantas nativas y sus derivados en diferentes regiones del país, y un portafolio de micro, pequeñas y medianas

empresas, organizaciones de base y esfuerzos realizados por organizaciones de la sociedad civil que gracias al apoyo recibido han logrado llevar al mercado productos derivados de la biodiversidad. Al cumplir una década de funcionamiento, todos estos esfuerzos fueron retomados por el Fondo Biocomercio<sup>xx</sup>, un instrumento de gestión ambiental de tipo financiero que busca brindar una herramienta de sostenibilidad a las empresas que conservan la biodiversidad, la usan sosteniblemente, son rentables y generan beneficios sociales. A nivel mundial, la Iniciativa BIOTRADE logró desarrollar la Unión Ética del Biocomercio<sup>xxi</sup>, un estándar internacional por el cual se rigen las empresas que hacen un uso sostenible de la biodiversidad.

Uno de los sectores en el que el Biocomercio ha tenido un mayor éxito en el país es el de bioinsumos. Actualmente Colombia cuenta con cerca de diez empresas pequeñas y medianas que han logrado avances significativos en el desarrollo de ingredientes, bioinsumos y productos naturales terminados para los sectores de alimentos, insumos agrícolas, cosmético y farmacéutico. En 2006 algunas de estas empresas conformaron la Asociación Colombiana de Productores de Ingredientes Naturales Nativos, NATIVA, que agrupa a seis de las empresas líderes en el sector y busca contribuir al desarrollo de los mercados nacionales e internacionales para los productos naturales derivados de la biodiversidad nativa de Colombia. Las ventas anuales de las empresas que conforman NATIVA son de aproximadamente US\$10 millones de dólares. NATIVA a su vez hace parte de una iniciativa para conformar una Asociación Andino - Amazónica para el Biocomercio de ingredientes y productos naturales, BIONATIVA, que reúne a alrededor de 30 empresarios de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú que operan en el sector de ingredientes naturales comprometidos con los principios y criterios de Biocomercio Sostenible, y quienes se han unido para desarrollar y fortalecer el sector. Ecoflora es miembro de la Unión Ética de Biocomercio (UEBT) desde 2009 tras haber sido auditado en el marco de los principios y criterios de Biocomercio Sostenible que promueve y verifica la Unión.

## **El emprendedor detrás de Ecoflora**

Nicolás Cock es el segundo de tres hijos de una familia antioqueña emprendedora, cuya historia se remonta a varias generaciones atrás cuando un grupo de ingenieros de minas ingleses vinieron en nombre de la Corona Británica a las minas de oro de Marmato y Supía, en Caldas, Colombia, para “cobrar” su apoyo a la guerra de la independencia. Paradójicamente las iniciativas que Nicolás emprendió en 1999 para promover la minería sostenible en el Chocó y el concepto del “Oro Verde”<sup>xxii</sup>, junto con Catalina su hermana menor, organizaciones locales y un grupo de amigos, lograron un hito en la historia mundial de la minería. Es así como los primeros Cock vinieron a Colombia por el oro y estos últimos han trabajado por el oro verde, más justo y sostenible a través de la iniciativa que adelantan la Fundación Amigos del Chocó y la Corporación Oro Verde, entidades sin ánimo de lucro que promueven este concepto internacionalmente en alianza con otras organizaciones.

A lo largo de su vida, Jorge Eduardo Cock, padre de Nicolás y economista de profesión, ha estado al frente de diversas iniciativas empresariales personales que incluyen la fabricación de camisas, la producción de carne y pieles de conejo, proyectos de reforestación y montaje de una planta de pulpa de papel, cultivos de flores de exportación, cultivos de papas, pimentones y aguacates, empresas de alimentos y biotecnológicas, entre otros emprendimientos. Recientemente se involucró en el desarrollo de proyectos de generación de energía eléctrica y constantemente está atento a participar en emprendimientos innovadores. Nicolás aprendió el liderazgo de su padre, quien al lado de todas estas actividades también ocupó cargos públicos como el de Gerente Financiero de Interconexión Eléctrica S.A. (ISA), Presidente de Carbocol, durante el montaje y apertura de una de las minas de carbón a cielo abierto más grandes del mundo y Ministro de Minas y Energía de Colombia.



Tal vez fueron estas últimas áreas en las que se desempeñó su padre lo que motivó a Nicolás a estudiar Ingeniería Civil, carrera que comenzó en la Universidad de Los Andes en Bogotá y que terminó en la Universidad de Maryland cerca a Washington DC, ciudad a donde se mudó su padre tras aceptar el cargo en el Directorio Ejecutivo del Banco Mundial. Aunque Nicolás creció en un ambiente urbano heredó de su abuelo paterno -fundador de los *boys scouts* en Colombia- una gran pasión por la biodiversidad y la naturaleza, fortalecida posteriormente durante los viajes que realizó a diversos parques y ecosistemas prístinos en Colombia, Ecuador, Perú, México y en los Estados Unidos. Es por esto que para Nicolás, a pesar de su título de Ingeniero Civil, era difícil concebirse con botas y casco dirigiendo obras de infraestructura.

Aprovechando su estadía en Washington, y después de haber terminado sus estudios de pregrado, Nicolás tuvo la oportunidad de vincularse con el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, en la División de Medio Ambiente y Recursos Naturales para Centro América y el Caribe, experiencia que le permitió descubrir su verdadera pasión por el desarrollo y que lo motivó a realizar una maestría en Política Ambiental y de Recursos Naturales en la Universidad de George Washington. Durante su maestría Nicolás emprendió su primera iniciativa ambiental creando en 1997 la Fundación Amigos del Chocó (Amichocó) junto con su hermana, sus padres, unos primos, familiares y amigos, con la que buscó visibilizar ante las organizaciones multilaterales en Washington esta región de Colombia privilegiada por su riqueza en biodiversidad.

Las actividades iniciales de la Fundación se centraron en organizar debates, talleres y demás mecanismos para dar a conocer la región del Chocó y propiciar la reflexión sobre su desarrollo. Poco después, sin embargo, Nicolás emprendió actividades concretas en campo inspiradas en un curso que tuvo la oportunidad de tomar en México sobre Forestería Análoga, una tecnología idónea para restaurar ecosistemas degradados. Motivado también por la inquietud que le despertaba conocer de cerca y como consultor del BID los megaproyectos de desarrollo para el Chocó y el Tapón del Darién que gestionaban los gobiernos de Colombia y Panamá. Para Nicolás la visión de los proyectos en discusión era muy poco acorde con las condiciones y la oferta ambiental de estos ecosistemas, los cuales ofrecen múltiples oportunidades para un desarrollo basado en el aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales y de la biodiversidad.

De esas actividades iniciales en campo surgieron los primeros parámetros para concebir y diseñar el Programa “Oro verde”, primera iniciativa mundial en certificar la sostenibilidad ambiental y social en las prácticas de extracción y comercialización de metales preciosos como el oro y el platino. Esta certificación fue desarrollada por la Fundación y los aliados de la Corporación Oro Verde y hoy se ha convertido en un estándar de certificación internacional. Actualmente Amichocó todavía opera y se ha convertido en una organización insignia para visibilizar el Chocó ante el mundo y en el instrumento para diseminar las prácticas sostenibles y de comercio justo en la extracción artesanal del oro y el platino.

En 1998, estando todavía Nicolás en Washington, comenzó a operar la empresa Ecoflora, liderada inicialmente por Federico su primo y Jorge Eduardo su padre. En 1999 Nicolás regresó definitivamente a Colombia, y aunque se dedicó inicialmente a la dirección de Amichocó y a prestar servicios de consultoría, pronto terminó asumiendo la dirección de la empresa recién fundada.

Más allá de buscar resultados económicos a través de su emprendimiento, a Nicolás lo mueve un deseo de demostrar que Colombia puede ofrecer innovaciones y desarrollos tecnológicos de talla mundial basados en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad para el bienestar de la humanidad, así mismo lo conmueve la posibilidad de generarle oportunidades de crecimiento y desarrollo a su equipo de trabajo y a los empleados de la compañía, quienes con su esfuerzo contribuyen al bienestar de las comunidades rurales (afrocolombianas y campesinas) que proveen sus materias primas, a la sociedad colombiana y a construir un mejor país. Ecoflora también le ha permitido a Nicolás canalizar su fuerza emprendedora que lo ha convertido en socio gestor de la

empresa Productos del Bosque Naidí SAS, proyecto que busca el aprovechar de manera silvestre el Acai, una fruta exótica con propiedades antioxidantes, transformarlo industrialmente y comercializarlo en el mercado de los Estados Unidos principalmente. También es socio de BioIntropic, un centro de Excelencia e Innovación en Biodiversidad y Biotecnología del que Ecoflora es socio cofundador junto con seis de las mejores Universidades de Antioquia y el Parque Tecnológico de Antioquia.

### *El negocio y su mercado*

Ecoflora fue fundada para producir y comercializar bioinsumos y soluciones tecnológicas derivadas de productos naturales provenientes de la biodiversidad colombiana. Su desarrollo se ha basado en dos líneas principales de negocios: la primera es la de bioinsumos agrícolas para proteger de las plagas a cultivos como el de las flores de corte, hortalizas y frutales. La segunda línea de negocios es la de colorantes y otros ingredientes activos naturales y bioinsumos novedosos que pueden ser utilizados por la industria cosmética, de alimentos y de productos de limpieza para el hogar.

Actualmente el 80% de los ingresos de Ecoflora provienen de la línea de negocios agrícolas que comercializa en el sector de flores de corte en Colombia incluyendo rosas, claveles, pompones y follajes, siendo esta la base inicial para el desarrollo tecnológico de los productos de Ecoflora. De las aproximadamente 6.000 Has de flores ornamentales de corte sembradas en Colombia, cerca del 60% utiliza productos Ecoflora para manejar sosteniblemente las plagas y enfermedades.

Además del sector de flores el cual se desarrolla tradicionalmente en invernaderos, Ecoflora ha incursionado con sus productos en cultivos de hortalizas como espárragos, brócoli, alcachofa, aguacates, vid, cítricos, café y banano, tanto en Colombia y como en otros países como Ecuador y Perú. Así mismo ha probado con éxito la eficacia de sus bioinsumos en Chile, Costa Rica, Estados Unidos, Italia, España y Turquía. Por tratarse de insumos agrícolas para controlar las plagas, la apertura de nuevos mercados exige contar con servicios de asistencia técnica apropiados y lograr que los agricultores confíen en la efectividad de los productos. Este es uno de los principales retos que todavía enfrenta Ecoflora al tener que romper los paradigmas arraigados que dejó la cultura agroindustrial de las últimas décadas basada en el uso intensivo de agroquímicos como única o principal herramienta para manejar las plagas y enfermedades en los cultivos.

La línea de negocios de bioinsumos para el sector cosmético y alimentario fue iniciada con el desarrollo de un colorante natural azul obtenido a partir de la Jagua o *Genipa Americana*, como se le conoce científicamente a este árbol presente en las selvas del Chocó. Su fruto, del tamaño de una bola de tenis, ha sido utilizado por siglos por las tribus de la región como tinte natural temporal. Después de cinco años de investigación, EcoFlora, con el apoyo de su equipo de investigadores, de la Universidad de Antioquia, de la Fundación Espavé y de organizaciones y actores locales, logró desarrollar diversos productos colorantes a partir de la jagua con un gran potencial en los mercados internacionales. Aunque las ventas actuales de este producto solo representan un pequeño porcentaje de las ventas totales, Nicolás considera que este es uno de los productos de la empresa que tiene el mayor potencial comercial pues hasta el momento es el único colorante azul natural considerado ácido-estable en el mercado.

### *La contribución en el desarrollo regional*

Ecoflora produce extractos derivados de más de treinta especies de plantas tanto cultivadas como de recolección silvestre, proceso en el cual Ecoflora trabaja bajo acuerdo con familias campesinas, indígenas y comunidades afrocolombianas en diferentes zonas del bosque tropical de Colombia. Actualmente Ecoflora vincula como proveedores a varias decenas de familias que generan un ingreso adicional a sus actividades agrícolas cotidianas de oscila entre USD 150 y USD300 al mes.<sup>xxiii</sup>

Además de comprarles sus materias primas, Ecoflora le brinda a sus proveedores la tecnología para que estos le agreguen un mayor valor local a los insumos y permitirles producir de forma más

limpia o sostenible. Bajo el acuerdo con sus proveedores Ecoflora le otorga bonificaciones a las familias de acuerdo con los volúmenes y la calidad de los insumos. El proceso de abastecimiento de materias primas de Ecoflora cumple con los principios y criterios del “Union for Ethical Biotrade”<sup>xxiv</sup>, del cual Ecoflora es socio desde diciembre de 2009. A través de la producción de bioinsumos y tecnologías especializadas derivadas de la biodiversidad, Ecoflora contribuye al desarrollo de algunas de las regiones más pobres de Colombia y ha logrado que el país empiece a considerar su biodiversidad como una fuente de innovación, desarrollo tecnológico, prosperidad social y competitividad.

### *El inicio de Ecoflora*

A comienzos de los noventa, Jorge Eduardo y Federico Cock fueron socios de una pequeña empresa familiar en Medellín que tenía dos productos elaborados a partir de extractos de plantas: un repelente contra insectos y un producto de limpieza para el hogar. Esta pequeña empresa llamada “La Selva” atendía un mercado local y limitado en el departamento de Antioquia. A pesar de las inversiones realizadas por los Cock (tío y sobrino), La Selva quebró a mediados de 1998, dejando tres activos importantes que sirvieron de inspiración y cimiento para crear un nuevo proyecto bajo el nombre de Ecoflora. El primer legado de La Selva fue el talento humano representado en un profesional químico que tenía una alta capacidad creativa y de desarrollo de nuevos productos; segundo, la formulación de un repelente para uso humano con base en extractos de plantas; y tercero, la formulación del limpiador multipropósito Ecolimpia que también tenía efectos como insecticida y repelente de cucarachas y hormigas.

Otros acontecimientos llevaron al nacimiento de Ecoflora. Desde fines de los ochentas Jorge Eduardo y Federico fueron socios de las empresas Cultivos Tahamí y Cultiflores SA, fincas exportadores de flores de trayectoria y buena reputación de la región del Oriente de Antioquia. Con más de 20 hectáreas en ese entonces cultivaban principalmente crisantemos y otras flores que se exportaban en mayor cuantía a los Estados Unidos. A mediados de los noventa el sector floricultor colombiano enfrentó un boicot a la compra de sus productos promovido por organizaciones no gubernamentales internacionales principalmente de Alemania, que criticaban fuertemente a la industria nacional por el uso excesivo de agroquímicos en especial en los cultivos de rosas en la Sabana de Bogotá. El boicot generó una mayor conciencia sobre la necesidad de racionalizar el uso de agroquímicos en el sector e impulsó un ambicioso programa voluntario gremial llamado “Flor Verde”, hoy esquema acreditado por la firma SGS, que promovió en el sector prácticas de agricultura más limpia y socialmente responsables. Como pioneras, Tahamí y Cultiflores fueron de las primeras fincas en certificarse bajo el sello “Flor Verde” en el país.

En 1998, por causa de un fuerte fenómeno de El Niño, Colombia sufrió uno de los años más secos de la década, fenómeno que aumentó las plagas en los cultivos agrícolas y en particular en los de flores. Esta afectación, sumada a la crisis económica por la que atravesaba en ese momento los Estados Unidos, el principal comprador de las flores colombianas, generó una profunda crisis en el negocio de Tahamí y Cultiflores. Sin mucho que perder, los Cock decidieron experimentar con los productos desarrollados a partir de la tecnología heredada por La Selva y mejorada por Ecoflora para controlar las plagas en los cultivos. Para sorpresa de muchos, los resultados fueron alentadores y el potencial de negocio de Ecoflora se fortaleció.

El liderazgo y la visibilidad de Tahamí dentro del sector floricultor ayudó a que los productos de Ecoflora ganaran credibilidad en el sector floricultor como alternativas efectivas para controlar las plagas y proteger los cultivos de manera más limpia, eficaz y sostenible. El “voz a voz” ayudó a penetrar en primera instancia el mercado de las fincas de floricultores en la región de Rionegro, en el departamento de Antioquia, para posteriormente expandirse hacia los cultivos de la Sabana de Bogotá.

El éxito de los bioinsumos utilizados en las fincas de flores estaba comprobado ya que al ser aplicados como parte de los programas de manejo integrado de plagas se logró documentar

experiencias en las que se redujo el uso de pesticidas en los cultivos de 400 kg de ingrediente activo químico por hectárea hasta niveles de 40 kg por hectárea. Esto, unido al interés particular de Nicolás por las selvas tropicales de Colombia y del Chocó y sus habitantes, enmarcaron el camino del negocio de bioinsumos, y de esta manera, con un mercado ampliado creció la capacidad productiva y comercial de Ecoflora.

### *Los desafíos enfrentados*

Nicolás encontró en Ecoflora la oportunidad de llevar a la práctica su espíritu emprendedor inquieto y al mismo tiempo combinar su pasión por la naturaleza y contribuir al desarrollo de una región pobre y biodiversa como el Chocó. A los 24 años asumió la responsabilidad de administrar la empresa recién creada sin poseer mayor formación en temas administrativos y gerenciales. No obstante, bajo su liderazgo y con los buenos resultados de los productos desarrollados para el sector floricultor, Ecoflora empezó a crecer.

En primera instancia, la estrategia de negocios desarrollada por Nicolás buscaba crecer en volumen y en capacidad de producción. En 2004, sin embargo, uno de sus principales clientes en el negocio de sustratos y suelos preparados se convirtió en un competidor directo de Ecoflora. El resultado fue la caída drástica de las ventas y el deterioro inmediato del flujo de caja de la empresa. Esta primera crisis obligó a Nicolás a reconsiderar su estrategia de negocio reenfoicándola hacia la innovación de productos de alto valor agregado y hacia la diferenciación de sus productos en el mercado. A partir de ese momento en lugar de buscar ampliar la capacidad productiva Nicolás se orientó a fortalecer los esfuerzos de investigación a través de convenios con universidades de la región y con otros aliados que podrían contribuir a fortalecer la base tecnológica de Ecoflora. Fue a partir de ese momento en que la empresa comenzó el desarrollo de su colorante “azul” y de otros bioinsumos innovadores que tenían un potencial comercial alto.

El cambio de enfoque de su estrategia de negocio llevó a Ecoflora a experimentar con los productos de la línea agrícola en otros países y en cultivos a la intemperie. Después de realizar validaciones de campo en gran diversidad de cultivos, Nicolás decidió darle prioridad a los cultivos de alto valor, no extensivos y a los alimentos de cosecha fresca, por ser aquellos los que tienen una sensibilidad mayor por parte de los consumidores a la presencia de residuos de pesticidas y otras sustancias potencialmente dañinas para la salud humana. Hoy dichas oportunidades han sido materializadas principalmente en cultivos de hortalizas y frutales.

En 2006 luego de que Ecoflora participara en una feria internacional en París, concretó un contacto importante para la línea de cosméticos. La firma inglesa de tatuajes temporales *Primal Cosmetics* estaba buscando un colorante para tatuajes similar al producto “azul” de Ecoflora. El colorante obtenido de la Jagua tenía la ventaja de no ser tóxico y de permitir tatuajes temporales que duran aproximadamente tres semanas. El potencial de mercado parecía impresionante y Ecoflora acordó producir el colorante bajo la tecnología licenciada por la empresa británica.

A finales de 2006 Ecoflora desarrolló las primeras pruebas de producción y en 2007 empezó la producción en firme. Los primeros despachos preveían un mercado altamente prometedor; hasta famosas cantantes como Madonna llegaron a utilizar los productos comercializados por esta empresa. Sin embargo, unos meses después de los primeros despachos Nicolás recibió noticias alarmantes en su oficina en Medellín. El producto empezó a presentar una falta de estabilidad y de eficacia, falla que radicaba en la tecnología licenciada por *Primal Cosmetics*.

Algunos clientes se quejaron porque el tatuaje no funcionaba como se les había prometido y aunque la responsabilidad legal recaía sobre la empresa británica, desarrolladora y dueña de la tecnología, este acontecimiento impactó profundamente al equipo de trabajo de Ecoflora y en especial a Nicolás. Poco después, *Primal* quebró y el proyecto fue archivado, y como consecuencia Ecoflora perdió recursos importantes representados en las cuentas por cobrar y en las ilusiones puestas en este producto.

Reflexionando sobre esta experiencia, a Nicolás le quedó claro que el negocio del colorante no se ajustaba tampoco al modelo de empresa que él tenía en mente. En vez de ser una empresa maquiladora, Nicolás visualizaba a su empresa como una de tecnología e innovación. La experiencia con el licenciamiento lo hizo romper el paradigma de que patentar sus avances tecnológicos no tenía sentido y que era algo para las grandes empresas que tenían el músculo financiero y los recursos para aguantar los largos procesos administrativos. A pesar de que en un principio algunos miembros de la junta directiva no compartieron su convicción, Nicolás logró persuadirlos e inició a tramitar la primera patente de la empresa que fue radicada en 2008. En el año siguiente tramitó dos patentes adicionales y este año tiene diez patentes en proceso.

Ajustando nuevamente su estrategia de negocio hacia una empresa que desarrolla productos tecnológicos y luego los comercializa a través del licenciamiento de sus patentes, en 2007 Nicolás encontró una oportunidad interesante en Perú. El exportador más grande de espárragos de este país, con una producción cercana a las 5.000 hectáreas, estaba interesado en los productos de la línea agrícola de Ecoflora, por lo que al año siguiente Nicolás realizó un acuerdo con dos comercializadoras peruanas para aumentar el volumen de exportación y suplir las necesidades de este nuevo cliente. Después de casi un año de crecimiento en el mercado peruano, la crisis financiera afectó los principales mercados de los espárragos en Europa y los Estados Unidos y con esto el consumo de bioinsumos de sus nuevos clientes. Nicolás bajó nuevamente sus expectativas iniciales y entendió la importancia de tener un portafolio diversificado de clientes.

La decisión de atender el mercado a través de licenciatarios y distribuidores hizo que a comienzos de 2009 Nicolás reconsidera estrategia de precios de la compañía. Inicialmente y antes de vender sus productos a través de distribuidores, los precios de los productos de Ecoflora se basaban en los costos de producción más un margen de utilidad estándar. La negociación de los márgenes con los distribuidores hizo que Nicolás se diera cuenta de lo limitado de esta estrategia. A partir de ahí identificó la oportunidad de fijar los precios en función del valor agregado que los clientes perciben de sus productos. Esta nueva estrategia implicó un aumento promedio del 30% en los precios de venta en todos los productos de Ecoflora. A pesar del riesgo que corría la empresa al ajustar los precios en medio de una crisis financiera (la de finales de 2008 y 2009), las ventas no se vieron afectadas y por el contrario siguieron creciendo, junto con un mejoramiento notable del EBITDA de la compañía.

Las lecciones aprendidas durante estos años refuerzan la idea de que Ecoflora debe ser una empresa de tecnología y conocimiento que no debe dirigirse al consumidor final. Esta visión de negocio que Nicolás define como *Business to Business* lo pone a dudar sobre la pertinencia de seguir produciendo el Ecolimpia, el producto más emblemático y tradicional de su empresa, heredado de la empresa embrionaria de Ecoflora.

## **Herramientas de desarrollo empresarial**

Desde su fundación, el crecimiento y el desarrollo de Ecoflora han sido continuos. Cuando inició operaciones el equipo de trabajo constaba de cuatro personas, en 2005 aumentó a quince colaboradores y en la actualidad cuenta con treinta y cuatro empleados, incluyendo a Nicolás. De igual forma el gobierno corporativo de la empresa se ha profesionalizado a través de los años. Actualmente Ecoflora cuenta con una junta directiva con cinco integrantes de gran experiencia y trayectoria profesional, y en esta, al lado de los socios participan miembros externos al negocio con amplio conocimiento y contactos en los sectores de insumos agrícolas, alimentos, de tecnología y biotecnología. Adicionalmente, el vicepresidente de uno de los grupos empresariales más grandes de la región asesora el órgano directivo de la empresa.

Como emprendedor joven que ha tenido la oportunidad de viajar por el mundo y vivir en diferentes lugares dentro y fuera Colombia, Nicolás entendió desde el inicio que gran parte del éxito de su empresa estaba en estar conectado con su entorno y aprovechar las oportunidades y herramientas que este le ofrecía. Es por esto que, con cierta reticencia, en 2001 se postuló por primera vez a una convocatoria de Colciencias a través de la cual se ofrecían recursos de cofinanciación para apoyar proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.

Con la ayuda de estos primeros fondos no reembolsables que le fueron aprobados, Ecoflora fortaleció la base tecnológica de su planta productora cofinanciando su primer proyecto de innovación a partir de extractos de plantas y desarrolló nuevas aplicaciones para las oleorresinas de ajo, ají, paprika y jengibre. A través de este proyecto adecuó su infraestructura productiva con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Por otro lado, fortaleció los procesos administrativos de la empresa para responder a las exigencias que implicaba esta forma de financiación.

Después de esa primera experiencia exitosa, en los años siguientes Nicolás y su equipo formularon otros proyectos para ser financiados por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, y por FomiPyme, un programa de apoyo financiero a la pequeña y mediana empresa liderado por el gobierno nacional a través del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. La adjudicación de esos proyectos financiados con recursos no reembolsables le permitió a Ecoflora fortalecer su cadena de suministro y diseñar el sistema de gestión de la innovación.

Nicolás y su equipo de Ecoflora han logrado tejer una red de valor, gestionar y articularse a programas, políticas e instituciones de fomento, cooperación técnica, aceleramiento, asociatividad entre otras, promovidos por organizaciones como el BioTrade Facilitation Programme (BTFP), Instituto Alexander von Humboldt (Oficina de Biocomercio Sostenible), UEBT, IBMA, Endeavor y recientemente New Ventures. De esta manera a logrado articularse a un ecosistema y a una red de valor mucho más favorable para el emprendimiento y la innovación que el que se tenía en 1998 cuando nació Ecoflora.

#### *Empresario Endeavor*

Uno de los orgullos más grandes y retadores de Nicolás fue haber sido escogido en 2008 para hacer parte del programa Endeavor, iniciativa que busca transformar las economías de los mercados emergentes identificando y apoyando a empresas denominadas gacela. Endeavor agrupa a un número selecto de iniciativas empresariales en América Latina, Suráfrica, Jordania y Turquía y las apoya a través de orientación y capacitación de alto nivel. Si bien Nicolás fue rechazado en su primer intento de hacer parte del Programa, este incorporó las recomendaciones hechas por el panel de expertos lo que le permitió enfocar su negocio y ser admitido en el año siguiente. Desde entonces Ecoflora ha tenido tres proyectos de asesoría desarrollados por estudiantes de maestría de administración de empresas de las escuelas de negocios más prestigiosas de los Estados Unidos.

En el primer semestre de 2009 un estudiante del Harvard Business School lo ayudó a desarrollar un plan comercial para ingresar en el mercado de los Estados Unidos en el nicho de productos colorantes de alto valor agregado para las industrias cosmética y de alimentos. Durante el segundo semestre del mismo año, un grupo de estudiantes del MIT–SLOAN School of Management avanzó en el mismo proyecto desarrollando las estrategias de comercialización e identificando a los posibles aliados en este mercado. Actualmente, el equipo de la Universidad de Stanford está retomando los trabajos anteriores para diseñarle a Ecoflora una estrategia de expansión.

#### *Empresario New Ventures*

Para completar esta serie de espacios de herramientas de desarrollo empresarial, a principios de 2009 Nicolás fue invitado por la Universidad de los Andes a participar en el programa New Ventures que acababa de iniciar su capítulo en Colombia. New Ventures es una red global de

centros de aceleramiento de emprendimientos de impacto que busca catalizar y fortalecer iniciativas empresariales comprometidas con el desarrollo sostenible.

La participación de Ecoflora en el programa New Ventures ha complementado las actividades apoyadas por Endeavor. A través de este programa Ecoflora logró concretar el ingreso de su primer socio capitalista al negocio, el Fondo Progresía Capital, que adquirió cerca del 30% de la compañía. El ingreso de este fondo inversionista mejoró la capacidad financiera de Ecoflora y ha contribuido a la capacidad técnica y de negocios de su junta directiva. La participación de Ecoflora en el programa de aceleramiento de New Ventures así como la visibilidad que ha logrado en los dos foros de inversionistas realizados en Bogotá en 2009 y 2010 están siendo capitalizados por la empresa.

#### *Asumiendo el liderazgo en el sector*

Todas las asesorías recibidas hasta el momento le han ayudado a Ecoflora a enfocar su estrategia de negocio, a acelerar su crecimiento y fortalecer su potencial en cuanto al valor agregado de sus productos. La presencia de Ecoflora en las redes de apoyo emprendedor le han servido para darle visibilidad a su negocio y para reflexionar permanentemente sobre su desarrollo. También le han permitido asumir el liderazgo como miembro de la Juntas Directivas de asociaciones como la “Union for Ethical Biotrade” y la Asociación Colombiana de Productores de Ingredientes Naturales Nativos, NATIVA, que agrupa a las empresas líderes en Colombia y busca contribuir al desarrollo de los mercados nacionales e internacionales para los productos naturales derivados de la biodiversidad nativa de Colombia.

### **La innovación como eje de crecimiento**

En un mundo competitivo y con rápidos cambios en los mercados, Ecoflora ha entendido la importancia de crear valor con sus productos y diferenciarse en el mercado. Es por esto que su estrategia de desarrollo se ha basado en la innovación como eje de la cultura empresarial. Según Nicolás “la innovación con énfasis en desarrollos tecnológicos pertinentes ha sido la apuesta permanente que le ha permitido a Ecoflora posicionarse como líder en Colombia en la oferta de productos, servicios y aplicaciones novedosas, eficaces, seguras y sostenibles derivadas de la biodiversidad”. Esto, según Nicolás, con el fin de ofrecer soluciones que mejoren la competitividad y contribuyan a la diferenciación y al desarrollo más sostenible de las industrias agrícola, de alimentos y cosmética.

Ecoflora ha concebido la biodiversidad colombiana como una fuente inmensa de oportunidades y como un recurso estratégico para el desarrollo de productos que respondan a los retos de un mundo moderno, globalizado e insostenible. Para lograr este objetivo Ecoflora ha buscado conformar y fortalecer un equipo de trabajo multidisciplinario en donde la Innovación, la Investigación y el Desarrollo (I+D+i) son un eje primordial de trabajo. El capital humano ha sido por lo tanto un impulsor de la innovación y la competitividad en Ecoflora por lo que la empresa ha financiado los estudios de doctorado y de maestría de parte de sus empleados. Actualmente diez de los colaboradores de Ecoflora tienen estudios de maestría, especializaciones y posgrado y su vicepresidente de innovación está próxima adquirir su título de doctorado en ingeniería con énfasis en química de productos naturales. Los esfuerzos orientados a la innovación han sido ampliamente reconocido por medio de El Premio Nacional de Innovación INNOVA del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo que le fue otorgado a Ecoflora en los años 2004 y 2008.

#### *De los insumos naturales al desarrollo tecnológico*

Como resultado de la detección de oportunidades identificadas en el mercado con base en soluciones requeridas por la industria y el consumidor en términos de funcionalidades, tendencias, principios activos y/o actividad biológica, Ecoflora alimenta su *pipeline* o portafolio de innovación

que a la fecha cuenta con un banco de proyectos cercano a cien nuevas posibilidades de negocios basados en especialidades de alto valor agregado derivados de extractos de plantas, muchas de ellas grado alimentario, cosmético, entre otros.

Ecoflora, en asocio y acuerdo con organizaciones locales (afrocolombianas y campesinas), desarrolla cadenas de valor sostenibles en el marco de los principios y criterios de la Unión para el Biocomercio Ético (UEBT) para el aprovisionamiento sostenible de sus materias primas (frutos, hojas, semillas, entre otras) provenientes de cultivos o de recolección silvestre (en el caso de algunos frutos como la jagua, el borjón, entre otros). De la mano con universidades, centros de investigación, fundaciones, asociaciones, entidades de apoyo y en especial con otras empresas, Ecoflora desarrolla nuevos productos, procesos, aplicaciones y soluciones en general para las industrias agrícola, de alimentos, cosméticos, cuidado personal y del hogar.

Nicolás y su equipo de Ecoflora han sido pioneros en el desarrollo de productos tecnológicos de alto valor agregado, creando valor y oportunidades de desarrollo basados en el aprovechamiento sostenible de los recursos botánicos. La experiencia de Ecoflora viene demostrando la importancia y la viabilidad de agregar valor a la biodiversidad y convertirla en una verdadera fuente de oportunidades de progreso y desarrollo a través de la innovación en productos tecnológicos preferiblemente con derechos de propiedad intelectual asociados y bien gestionados (patentes, marcas, modelos de utilidad, secretos industriales, entre otros), que permitan apalancar nuevas innovaciones y oportunidades de agregación de valor.

Varios de los 100 productos en el portafolio de innovación tienen mercados potenciales superiores a los US\$10 millones de dólares en plazos de 4 a 5 años, por tanto uno de los grandes desafíos es financiar el proceso de innovación y manejar la incertidumbre y el riesgo (regulatorio, de propiedad intelectual, de viabilidad comercial, entre otros) y a su vez desarrollar y gestionar una cadena de valor compleja y con condiciones adversas por el origen y proveniencia de las materias primas.

#### *El desarrollo de patentes, una apuesta al futuro*

En 2007 Ecoflora puso en marcha un sistema de gestión de la innovación con la ayuda de un asesor externo quien apoyó a la empresa a desarrollar las herramientas y los procesos que le permitieran articular a todo su equipo de trabajo en la línea de la innovación, partiendo de la generación de nuevas ideas, pasando por los procesos de investigación y de desarrollo de los productos, hasta el lanzamiento de los mismos en el mercado. El sistema de gestión de la innovación le ha permitido a Ecoflora desarrollar una cultura interna de innovación metódica y sistemática, dejando atrás los procesos innovadores empíricos utilizados en los primeros años de vida de la empresa.

El sistema de gestión de la innovación de Ecoflora cuenta con herramientas de vigilancia tecnológica y competitiva que le permiten a la empresa mantenerse actualizada sobre las patentes que se desarrollan en el mundo en el negocio de los insumos naturales y estar atenta a fortalecer su portafolio de innovación con especialidades que respondan a vacíos en el mercado o a nuevas oportunidades de valor agregado en las que puede incursionar. Dependiendo del país en donde se solicite la patente el proceso puede durar de tres a seis años, siendo el sistema norteamericano el más ágil y dinámico de todos. Por otro lado, el proceso puede ser costoso dependiendo del número de países en el que se solicite el registro de la patente, partiendo de un costo inicial USD\$60 mil dólares, más aproximadamente USD\$2 mil dólares por cada país adicional, más la cuota anual de sostenimiento de la patente. Es por esto que para Ecoflora, seguramente la única PYME colombiana en incursionar en el mundo de la propiedad intelectual, es necesario ser muy estratégica en el proceso de licenciamiento.

Este ha sido un proceso de aprendizaje importante para Ecoflora pues la capacidad técnica en el país relacionada con la gestión de la propiedad intelectual y la negociación de productos



tecnológicos es muy limitada, por lo que Nicolás ha tenido que buscar asesores internacionales y asistir a talleres y cursos relacionados con el tema. A pesar de esta barrera, los avances logrados por Ecoflora en este sentido le han permitido superar el paradigma de patentar sus desarrollos tecnológicos. A pesar de ser procesos complejos, costosos y largos, Nicolás sabe que ahí radica el éxito futuro de Ecoflora.

Es así como después de casi ocho años de producir y comercializar sus bioinsumos, en 2008 Nicolás decidió darle un viraje importante a Ecoflora, encaminándola hacia la innovación y el desarrollo tecnológico de insumos naturales novedosos y especializados. Después de un proceso de planeación estratégica, Nicolás entendió que su negocio no era producir insumos ni materias primas sino patentar y comercializar las tecnologías desarrolladas por medio de contratos de licenciamiento, suministro y distribución con aliados estratégicos.

Es por esto que hoy Nicolás define a Ecoflora como una empresa de la era del conocimiento y no una empresa de la era industrial. Desde entonces, Ecoflora ha logrado solicitar exitosamente cuatro patentes ante la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO), dos de las cuales fueron solicitadas también ante el Patent Cooperation Treaty, PCT, convenio internacional en propiedad intelectual y patentes que reúne a 183 países por medio del cual se facilitan los procesos para solicitar y obtener las patentes en los países signatarios del mismo. Hoy Ecoflora cuenta con cerca de treinta productos en desarrollo y tiene otras diez patentes en proceso de elaboración y de registro.

## ¿Qué hacer ahora?

### *Las alternativas*

Como resultado de las recomendaciones de uno de los equipos de MBA como parte del programa G-LAB<sup>xxv</sup> del MIT facilitado por Endeavor, Nicolás decidió enviar un documento de presentación de Ecoflora o como se le conoce también un *pitch deck* a seis de las más grandes multinacionales en el sector de agroquímicos con las que resultaba pertinente explorar opciones de licenciamiento o de desarrollo conjunto, entre otras posibilidades de negocios. Lo mismo hizo con cinco de las más grandes empresas de biopesticidas en el mundo. Para sorpresa de Nicolás, en pocos días recibió respuestas de todas las empresas contactadas, lo que ilustra el gran interés que los gigantes mundiales y de las empresas especializadas en biopesticidas por los bioinsumos agrícolas y las tecnologías y patentes desarrolladas por Ecoflora.

José Manuel, el estudiante mexicano del programa de la Universidad de Stanford terminó su informe con las recomendaciones de su proyecto de asesoría sobre las posibilidades que tiene Ecoflora para expandirse en el mercado de bioinsumos para productos de cuidado del hogar en los Estados Unidos. Antes de enviarle la versión final de su documento a Nicolás, quiere revisar una vez más las opciones propuestas:

- Una opción sería negociar contratos de licenciamiento, suministro y distribución con uno o varios aliados estratégicos globales o regionales (empresas multinacionales) que pueda asegurar la comercialización de los productos en el mercado mundial. A pesar de que esta opción es muy llamativa desde el punto de vista financiero, este camino conduciría a Ecoflora a una posición de dependencia y relega, y a Nicolás a una realidad lejana al espíritu emprendedor que lo ha caracterizado a él y a su familia.
- La segunda alternativa sería aliarse con una empresa mediana del sector de bioinsumos. De esta manera Ecoflora compartiría los riesgos de incursionar en este nuevo mercado con una empresa aliada que cuente con los canales de distribución ya establecidos y con la experticia para tramitar las licencias requeridas para la comercialización de nuevos productos.

- Una tercera opción consistiría en que Ecoflora abra directamente el nuevo mercado identificando aliados estratégicos por países a través de ferias y congresos, estrategia que hasta el momento ha sido la más utilizada por Ecoflora para conseguir sus clientes actuales. No obstante, en mercados tan exigentes como el de los Estados Unidos y Europa, este camino supone un desgaste inmenso de por lo menos 4 años por país e inversiones considerables para obtener las licencias necesarias y para abrir los canales comerciales.

Nicolás y los demás accionista de Ecoflora se encuentran ante el dilema de cómo aprovechar las oportunidades de expansión de la empresa sin dejar de “ser dueños de su sueño”. Ser absorbidos por una empresa más grande y pasar de la posición de accionistas a la de empleados representa, en especial para Nicolás, un temor grande. Después de más de una década en el negocio sería una pena no poder participar activamente en el salto “cuántico” que supone el ingreso y la permanencia en el mercado global, especialmente en los de los Estados Unidos y Europa. Las transformaciones que se podrían derivar de dicho salto a nivel de tecnología, mercado, ganancias, contribución a la conservación de la biodiversidad nacional y de alternativas de desarrollo rural para las familias colombianas que se benefician de las actividades de Ecoflora serían inmensas y podrían perderse de tomar la decisión equivocada.

## Definiciones

**Aceites esenciales y oleorresinas:** los aceites esenciales se extraen de más de tres mil plantas de las cuales aproximadamente trescientas son comercializadas en el mercado global. Los aceites esenciales son utilizados en la industria de cosméticos, alimentos y limpieza. De todos los aceites utilizados como fragancias y sabores, se estima que el 60% se utiliza en la industria de saborizantes y el resto en la industria de fragancias que incluye la aplicación en perfumes y fragancias, aromaterapia y productos para el cuidado de la piel y el cabello.<sup>xxvi</sup>

**Biocomercio** es el conjunto de actividades de recolección, producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.<sup>xxvii</sup>

**Biodiversidad:** La biodiversidad se define como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad existente dentro de cada especie<sup>3</sup>, entre las especies y de ecosistemas, como resultado de procesos naturales y culturales."<sup>xxviii</sup>

### Bioinsumo:

La iniciativa **BioTrade** de la UNCTAD: tiene como objetivo contribuir con la implementación de los tres objetivos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y otros acuerdos ambientales multilaterales, a través de la promoción del comercio y la inversión en productos y servicios derivados de la biodiversidad. La iniciativa BioTrade se implementa a través de los programas nacionales de Biocomercio.

**Convenio de Diversidad Biológica (CDB):** acuerdo jurídicamente vinculante de gran importancia ambiental firmado en 1992 en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil, también conocida como la "Cumbre de la Tierra". El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es el primer acuerdo mundial enfocado a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. El CDB tiene tres objetivos principales: 1. La conservación de la biodiversidad, 2. el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y 3. la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos. Uno de los mayores logros del CDB es que aborda a la diversidad biológica desde un enfoque integral, al definirla en sus tres dimensiones: genes, ecosistemas y especies.

**Diversidad biológica:** es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.<sup>xxix</sup>

**Ecosistema:** Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Convenio de Diversidad Biológica, 1992).

**Insumos agrícolas:** Fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, hormonas y otros insumos que son usados en actividades de cultivo.

**La Unión para el Biocomercio Ético o Union for Ethical Biotrade (UEBT)** reúne organizaciones e industrias alrededor del mundo que están trabajando en el campo del comercio de la biodiversidad nativa alrededor de un estándar internacional que se basa en los siete Principios y

Criterios del Biocomercio desarrollados por la iniciativa BioTrade de la UNCTAD. El UEBT fue desarrollado cumpliendo con los requisitos de la Organización Mundial del Comercio y la International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (ISEAL). Estos requerimientos incluyen la necesidad de llevar a cabo procesos de consulta abierta con representantes de todas las partes interesadas, establecer mecanismos de decisión y revisar periódicamente el estándar, por lo menos cada cinco años.

**Principios y criterios del Biocomercio:**<sup>xxx</sup> en complemento a la definición de Biocomercio, la Iniciativa BioTrade de la UNCTAD, los programas nacionales y otros socios nacionales e internacionales han definido un conjunto de Principios y Criterios. Los Principios y Criterios son la parte central del marco conceptual que apoya las actividades de la Iniciativa BioTrade y responden a los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), la Comisión de Desarrollo Sostenible y las Metas de Desarrollo del Milenio. Igualmente, dado el impacto del comercio sobre las especies amenazadas se ha considerado como prioridad el trabajo en el marco de la Convención CITES. Los siete principios y criterios son:

1. Conservación de la biodiversidad
2. Uso sostenible de la biodiversidad
3. Distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de la biodiversidad
4. Sostenibilidad socio-económica (de gestión, productiva, financiera y de mercado)
5. Cumplimiento de la legislación nacional e internacional
6. Respeto de los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio
7. Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos

**Uso sostenible:** Utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras (Convenio de Diversidad Biológica, 1992).

## Tablas y gráficos

**Gráfico 1:** Colombia, país megadiverso

	GRUPOS	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4
	<b>Mamíferos</b>	Brasil 	Indonesia 	China 	Colombia 
	<b>Aves</b>	Colombia 	Perú 	Brasil 	Ecuador 
	<b>Reptiles</b>	Australia 	México 	Colombia 	Indonesia 
	<b>Anfibios</b>	Colombia 	Brazil 	Ecuador 	México 
	<b>Flora Especies Endémicas</b>	Brasil 	Colombia 	Ecuador 	Perú 

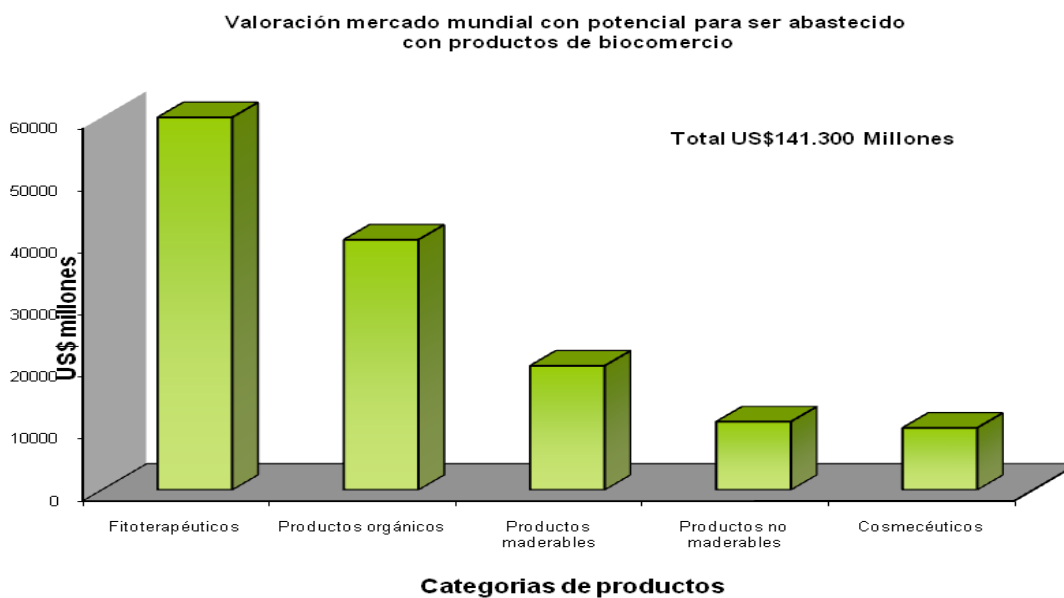
Tomado de : [www.CVRD.COM.BR](http://www.CVRD.COM.BR)

**Figura 1:** Tendencias dentro del mercado de productos naturales



Fuente: adaptado de Andrew Jones, 2007

**Gráfico 2:** Valoración del mercado mundial con potencial de ser abastecido con productos de biocomercio



Fuente: Fondo Biocomercio con datos de OMC, ITC, Organic Monitor, BioFach, FSC y Topenbos, 2008

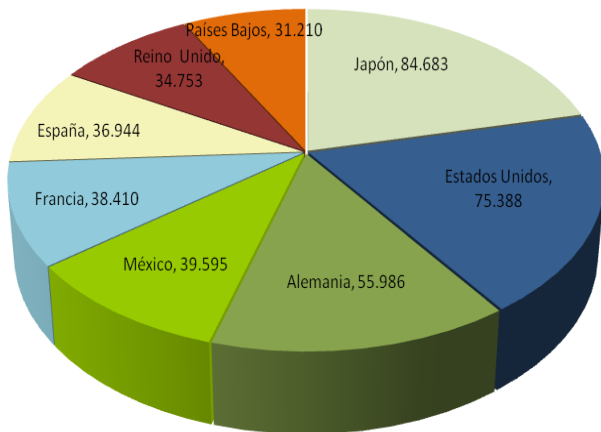
**Gráfico 3:** Tamaño y crecimiento de los mercados / énfasis en “LOHAS”\*

Industria	Convencional		Orgánico	
	US y crecimiento anual		US y crecimiento anual	
Biopesticidas*	1.6 billion	15.6%	NA	NA
Alimentos	1.5 trillion	3%	37.5 billion	20%
Cosméticos y Cuidado Personal	170 billion	3%	35 billion	20%
Flores	5.7 billion	NA	114 million	NA
Veterinaria	60 billion	NA	0,6 billion	20%

FUENTE: OTA, Organic Monitor, DataMonitor, U.S. Market for Natural and Organic Personal Care Products, American Pet Products Manufacturers’ Association, WTO, y \* Según IBMA

\*LOHAS: Lifestyles of Health and Sustainability

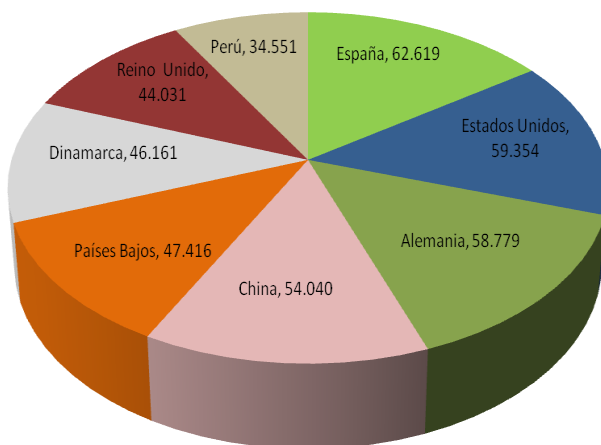
**Gráfico 5:** Principales mercados importadores de materias colorantes de origen vegetal o animal Año 2007, expresado en Miles de USD



PAIS	TASA DE CRECIMIENTO % (2003 - 2007)
Japón	11
Estados Unidos	9
Alemania	13
México	11
Francia	8
España	9
Reino Unido	11
Países Bajos	22

Fuente: IBCE, 2009 con datos de Trade Map

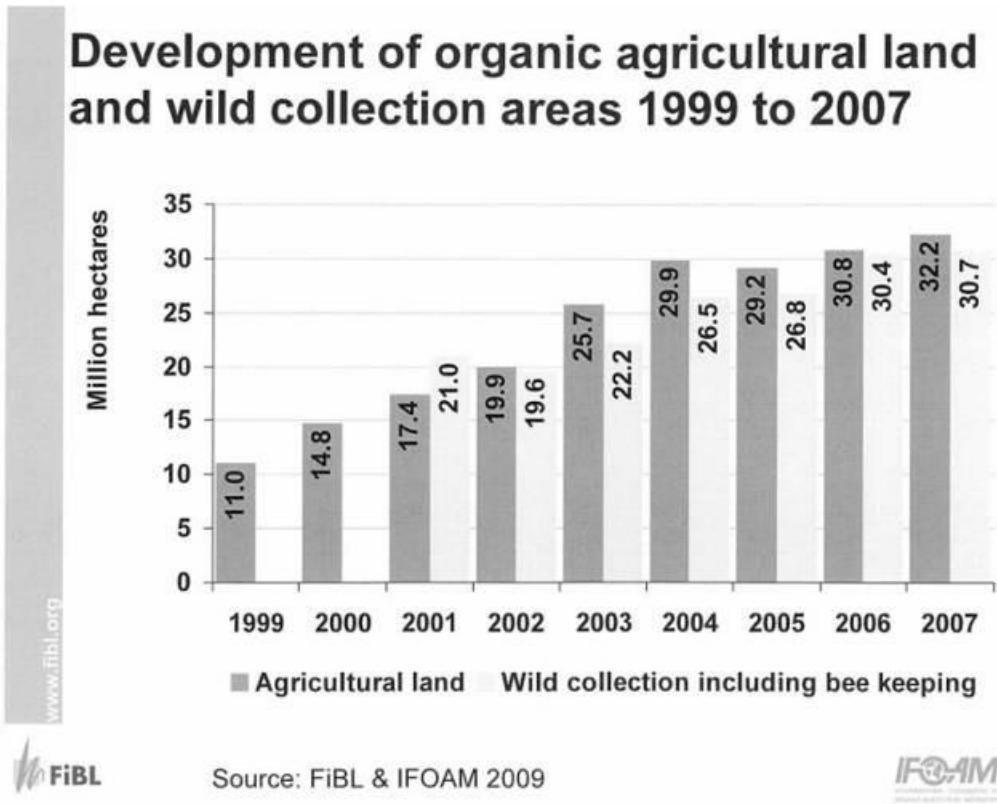
**Gráfico 6:** Principales exportadores de materias colorantes de origen vegetal o animal, Año 2007 expresado en Miles de USD



PAIS	TASA DE CRECIMIENTO % (2003 - 2007)
España	2
Estados Unidos	30
Alemania	14
China	9
Países Bajos	12
Dinamarca	13
Reino Unido	33
Perú	8

Fuente: IBCE, 2009 con datos de Trade Map

**Gráfico 7:** Crecimiento de la agricultura orgánica y la recolección silvestre entre 1999 y 2007



**Gráfico 8:** Crecimiento de la industria de alimentos orgánicos entre 1999 y 2007





**Tabla 1:** Producción global de los 20 aceites esenciales principales (2008)

Aceites esenciales	Producción (toneladas)
Naranja	42,000
Menta arvensis	32,000
Limón	7,200
Eucalipto	4,000
Menta	3,300
Limosnaría	2,400
Clavo de olor	1,800
Sasafrás	1,460
Lima	1,400
Lavanda	1,300
Pachulí	1,200
Hierbabuena	1,040
Corymbia citriodora	1,000
Madera de cedro chino	800
Litsea Cubeba	760
Hierbabuena natural	750
Madera de cedro de Texas	550
Estrella de Anís	500
Mandarina	460
Madera de cedro de Virginia	300

Fuente: Italian Association of Herbalist Sciences and Technology (SISTE),2008

**Tabla 2:** Principales países productores de aceites esenciales

Países	% del consumo global
USA	24%
China	20%
Brasil	8%
Turquía	5%
Indonesia	5%
Marruecos	5%
Hungría	5%
Bulgaria	4%
India	4%
Francia	4%
Italia	3%
España	2%
Egipto	2%

Fuente: Shrinivas (2009)

**Tabla 3:** Las 20 empresas de belleza más grandes del mundo, clasificadas únicamente según ventas en productos de belleza ( en millones de €)<sup>1</sup>.

<u>Compañía</u>	<u>Ventas en millones de €</u>
Procter & Gamble	18,999
L'oréal	16,880
Unilever	10,593
Estée Lauder	5,399
Avon	4,716
Beiersdorf	4,716
Shiseido	4,374
Kao	4,305
Johnson & Johnson	3,485
Henkel	3,007
Coty	2,734
LVMH	2,529
Yves Rocher	2,050
Limited Brands	2,050
Chanel	1,709
Mary Kay	1,640
Natura	1,640
Access Business Group	1,230
AmorePacifc	1,230
Kasé	1,093

Fuente: Beauty Packaging (2008)

**Tabla 4:** Consumo estadounidense de grasas y aceites vegetales en 1000 toneladas,(2004-2007)

<b>Producto</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006<sup>2</sup></b>	<b>2007</b>	<b>% de variación anual</b>
Aceite de maní <sup>3</sup>	95	105	130	114	6.2%
Aceite de castor	110	130	109	123	3.8%
Aceite de palma Kernel	693	663	639	639	-2.6%
Aceite de palma	3,419	4,074	4,399	4,067	5.9%
Otros	9,989	11,560	14,529	14,912	14%
<b>Total Aceites</b>	<b>14,306</b>	<b>16,532</b>	<b>19,806</b>	<b>19,855</b>	<b>11%</b>

Fuente: Fediol,2009

<sup>1</sup> Las ventas de cosméticos de belleza incluyen fragancias y artículos de cuidado personal, artículos de cuidado bucal y desodorización fueron excluidos en lo posible.

<sup>2</sup> El uso de aceite de maní en los cosméticos está disminuyendo debido a sus propiedades alérgicas.

<sup>3</sup> Tenga en cuenta que los datos de 2006 y 2007 se basan en la UE27, mientras que 2002 y 2004 se basan en la UE25 (sin Bulgaria y Rumania).

**Tabla 5:** Hitos en el desarrollo de Ecoflora 1998-2010

Año	Hito
1998	Ecoflora es fundada
2002	Colciencias aprueba a Ecoflora su primer proyecto de cofinanciación para temas de innovación en extractos de plantas
2003	Ecoflora participa por primera vez en una feria internacional (In-cosmetics)
2003	Primer laboratorio con registro ICA para control de calidad de extractos vegetales de uso agrícola en Colombia
2004	Construcción de la planta piloto polivalente
2004	Ganadores del Premio Innova 2004
2006	Aprobación de un proyecto por parte de fomipyme que le permitió desarrollar el sistema de herramientas de gestión de la innovación
2006	Certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) por SGS
2006 y 2007	Primeras exportaciones del país de jagua y borojó a Europa en forma de productos de alto valor agregado
2007	Primeras exportaciones a Ecuador y Perú de bioinsumos agrícolas
2007	Primeras exportaciones a Francia y a Inglaterra de colorantes de jagua ( <i>Genipa americana</i> )
2007	Seleccionada como empresa Endeavor
2007	Mención de honor Premio Innova 2007
2008	Fortalecimiento del vínculo con la Universidad de Antioquia, inicia el PhD la Gerente de I+D+i y trasladamos Dept de I+D+i
2008	Solicitud de la primera patente (colorante azul)
2008	Ejercicio de direccionamiento estratégico con el apoyo de Endeavor
2008	Ganadores del Premio Innova 2008
2009	Seleccionada como empresa New Ventures Colombia
2009	Inversión del Fondo Progresía Capital
2010	Definición de la estrategia de entrada al mercado de Estados Unidos
2010	Selección de aliado/s para entrar al mercado global

**Gráfico 9:** Los seis criterios sobre los que opera Ecoflora



Gráfico 10: Primeros productos de Ecoflora



Gráfico 11: Cadena de valor de Ecoflora



## Notas

---

- <sup>i</sup> La *Genipa americana* (huito, jagua) es una especie del género *Genipa*, nativa del norte de Sudamérica (norte del Perú), Caribe, sur de México, que crece en las selvas.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Genipa\\_americana](http://es.wikipedia.org/wiki/Genipa_americana)
- <sup>ii</sup> Los estudiantes visitaron a Ecoflora como parte del apoyo que le ofrece el Programa Endeavor a los empresarios que hacen parte de su Red global. Los estudiantes son: Oliver Tompkins estudiante de Nueva Zelanda de la Universidad de Harvard, Paul Chen y Melinda Hwang estudiantes de Honkong, Melinda Wongthikongka, estudiante de Tailandia y Steven John Dana, estudiante de los Estados Unidos, quienes cursan el MBA en el Massachusetts Institute of Technology MIT, y José Manuel Martínez, estudiante mexicano de la Universidad de Stanford.
- <sup>iii</sup> CBI MARKET SURVEY, THE PHARMACEUTICAL PRODUCTS MARKET IN THE EU Publication date: February, 2010
- <sup>iv</sup> CBI MARKET SURVEY, THE MARKET FOR NATURAL INGREDIENTS FOR PHARMACEUTICALS IN THE EU Publication date: November, 2009
- <sup>v</sup> NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS CBI PRODUCT SURVEY: THE EU MARKET FOR ESSENTIAL OILS FOR COSMETICS, Publication date: September, 2009
- <sup>vi</sup> NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS CBI PRODUCT SURVEY: THE EU MARKET FOR ESSENTIAL OILS FOR COSMETICS, Publication date: September, 2009
- <sup>vii</sup> <http://www.organicmonitor.com/100260.htm>
- <sup>viii</sup> CBI MARKET SURVEY, THE MARKET FOR NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS IN THE EU, Publication date: October, 2009
- <sup>ix</sup> <http://www.organicmonitor.com/300160.htm>
- <sup>x</sup> CBI MARKET SURVEY, THE MARKET FOR NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS IN THE EU, Publication date: October, 2009
- <sup>xi</sup> Organic Agriculture Worldwide, Key results from the global survey on organic, agriculture 2010.  
[http://www.organic-world.net/35.html?&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=249&cHash=c707669082](http://www.organic-world.net/35.html?&tx_ttnews[tt_news]=249&cHash=c707669082)
- <sup>xii</sup> <http://www.organic-world.net/496.html>
- <sup>xiii</sup> <http://www.organicmonitor.com/>
- <sup>xiv</sup> [http://www.corpei.org/archivos/documentos/\\_informe\\_biofach\\_2009.pdf](http://www.corpei.org/archivos/documentos/_informe_biofach_2009.pdf)
- <sup>xv</sup> NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS CBI PRODUCT SURVEY: THE EU MARKET FOR ESSENTIAL OILS FOR COSMETICS, Publication date: September, 2009
- <sup>xvi</sup> [www.cbi.eu](http://www.cbi.eu)
- <sup>xvii</sup> [www.cdb.int](http://www.cdb.int)
- <sup>xviii</sup> <http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/biodiversidad.htm>
- <sup>xix</sup> Calle, A. (1998). Consideraciones al proyecto de Ley 139 de 1997 para legalizar el uso e industrialización de la flora medicinal colombiana.
- <sup>xx</sup> [www.fondobiocomercio.com](http://www.fondobiocomercio.com)
- <sup>xxi</sup> Pagina Web
- <sup>xxii</sup> Definir Oro Verde y pagina Web
- <sup>xxiii</sup> Lo que equivale a más de un salario mínimo legal vigente en Colombia.
- <sup>xxiv</sup> <http://www.ethicalbiotrade.org/>
- <sup>xxv</sup> **Definir**
- <sup>xxvi</sup> NATURAL INGREDIENTS FOR COSMETICS CBI PRODUCT SURVEY: THE EU MARKET FOR ESSENTIAL OILS FOR COSMETICS, Publication date: September, 2009
- <sup>xxvii</sup> Definición acordada por los programas de Biocomercio, CAN, UNCTAD y CAF en 2004. El término "biocomercio" fue adoptado durante la III conferencia de las partes de la Convención de Diversidad Biológica en 1996.
- <sup>xxviii</sup> Política Nacional de Biodiversidad, Colombia. Ministerio de Medi Ambiente, Departamento Nacional de Planeación e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". 1997.
- <sup>xxix</sup> Tomado del texto de la Convención sobre Diversidad Biológica, Artículo 2 Términos utilizados.
- <sup>xxx</sup> <http://www.fondobiocomercio.com/contenido/int.php?dir=biocomercio/&pag=principios>