



**COMITÉ BIOCOMERCIO
PERÚ**

TENDENCIAS EN EL USO COMERCIAL DE LA BIODIVERSIDAD*

Blga. Maria Luisa del Río
CONAM

Este documento de trabajo ha sido elaborado por encargo del COMITÉ BIOCOMERCIO PERU, el cual no se responsabiliza necesariamente por las opiniones e información vertida en el presente estudio.

* Este documento de trabajo ha sido elaborado por encargo del COMITÉ BIOCOMERCIO PERU, el cual no se responsabiliza necesariamente por las opiniones e información vertida en el presente estudio.

TENDENCIAS EN EL USO COMERCIAL DE LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad y sus componentes son bienes de capital que deben ser mantenidos, aumentados, utilizados y negociados a fin de eliminar aquellas prácticas negativas que han dañado los ecosistemas, han generado la pérdida de los componentes de flora, fauna y recursos genéticos y el dramático deterioramiento de los bienes y servicios que estos recursos brindan a la humanidad.

Es imprescindible una visión que relacione ambiente y economía de mercado, redireccione las fuerzas del mercado hacia nuevas posibilidades de inversión y genere instrumentos económicos y métodos para reasignar el valor económico actual apropiado al capital de la nación. Lograr esta visión requerirá que tanto los profesionales de las ciencias de la vida trabajen juntos con economistas para desarrollar un enfoque distinto sobre la biodiversidad.

En la actualidad es uno de los recursos fundamentales para la economía, ya que el 65% de la agricultura depende de los recursos genéticos nativos; el 95% de la ganadería se basa en los pastos naturales; el 99% de la industria forestal usa los bosques y las especies nativas; y el 99% de la actividad pesquera depende de los recursos hidrobiológicos nativos.

Es fuente importante de ocupación para decenas de miles de familias; presta servicios ambientales esenciales para la fertilidad de los suelos, la descontaminación del aire y el abastecimiento de agua; y es de importancia para la cultura, la ciencia y la tecnología nacionales. Sin embargo, este recurso está subutilizado, y esto se traduce en las estadísticas de exportación, en la subvaluación ante proyectos de desarrollo con recursos no renovables.

A continuación una visión general, de las posibilidades de uso comercial de la biodiversidad, obtenido de diversas fuentes y que CONAM presenta al Comité Biocomercio a fin de contribuir a generar nuevos modos de su uso.

A. Desarrollo Biotecnológico

El mercado biotecnológico más grande es el de la salud (60% de empresas biotecnológicas en Europa y 68% en USA trabajan en este campo), el segundo mercado es el agrícola, existen sin embargo otros mercados, como el de protección del ambiente, mejora de la calidad de vida y cosmético. El desarrollo en el campo ambiental tiene dos clases de actores: los proveedores de soluciones y los dueños del problema tecnológico. Los “proveedores de soluciones” son compañías biotecnológicas que pueden ser tanto del sector público como privado (300 compañías en Europa y 450 en USA, 1997) que ofertan productos o procesos a los dueños de un problema, es decir compañías industriales (químicas, textiles,

alimentarias, p.e) que necesitan mejorar sus procesos o productos para hacerlos competitivos o bien gobiernos locales con problemas como contaminación de tierras.

De acuerdo la escala y nivel de operación pueden ser divididas en los gigantes de las ciencias de la vida (las multinacionales) que ocupan gran porcentaje del mercado y son de ambos tipos; las pequeñas innovadoras con foco en nichos específicos de mercado y las intermediarias con poco desarrollo biotecnológico y escaso nivel de inversión; pueden ser proveedores y colectores o pueden generar un producto intermedio; a esta categoría pertenecen aquellas “consultoras” que trabajan como el nexo comercial que oferta el producto

1. Productos biotecnológicos en el campo ambiental

Tecnología ambiental, incluye la bioremediación, es el uso de procesos biológicos para tratar residuos in situ o para bioreactores. El uso de microorganismos para los procesos de degradación ha hecho económicamente atractiva esta tecnología. Es un mercado en crecimiento pues hoy, solo el 20-30% del total de la tecnología ambiental utiliza productos biotecnológicos que representan US \$ 50-75 billones de renta. Se estima que la tasa anual de crecimiento de biotecnología ambiental es de 4-5%; en tanto que para bioremediación es de 10%, y que el tamaño de mercado en bioremediación será de S \$ 25 billones al 2000 en Japón, UE y USA en tanto que para el mercado europeo será de \$ 60 billones. El uso de organismos genéticamente modificados (OVM) para acelerar la velocidad, en biosensores (determinan la toxicidad de las muestras) se pronostica como de tendencia creciente.

2. Desarrollo de productos y abastecimiento de muestras

Cuando una compañía obtiene una muestra de microorganismos para investigación generalmente no regresa a la fuente a no ser que el material sea altamente específico, o que desee mantener o regenerar las cualidades del cultivo inicial intactas. Es por ello que la elección del proveedor de muestras tiene criterios claramente definidos; el criterio mas alto es el *calibre y calidad de los científicos* en las organizaciones proveedoras (las compañías usualmente conocen la calidad de los científicos por sus publicaciones, Peter Grant de Celsis Internacional). Otra consideración es la *calidad de la muestra*, la *facilidad de comunicación e infraestructura* existente en el país y finalmente el *costo de la muestra* que se oferta..

La demanda por acceso a los recursos genéticos depende de una serie de factores, que van desde la importancia de los métodos alternativos, la competitividad económica de trabajar con nuevos recursos genéticos comparado con químicos sintetizados hasta las colecciones existentes.

La siguiente lista nos presenta los factores que apoyan el crecimiento de la demanda en este mercado.

- a) Crecimiento de la demanda de alternativos a químicos sintéticos.
- b) Nuevas categorías de residuos para tratamiento generan demanda de nuevas fuentes de microorganismos.
- c) La mayor importancia que adquiere la parte biológica del tratamiento de residuos.
- d) El interés creciente en plantas de biotransformación para mejorar calidad de algunos productos.
- e) El inmenso potencial aún no explorado de la biodiversidad para nuevos organismos aplicables a la industria.
- f) La industria considera ventajoso trabajar con modificación genética, por la gran flexibilidad y mejora de procesos.
- g) La cantidad de información presente es limitada y debe ser mejorada con nuevas bases de datos.
- h) La diversificación de nuevos productos forestales incrementará la demanda.
- i) Existe mayor información disponible sobre bioinformática que permite mejores diseños experimentales e incremento de uso de materiales biológicos.
- j) Se pueden explorar las sinergias entre la bioremediación y la fitoremediación
- k) Crecimiento potencial del uso de especies de “flores silvestres” para trabajo en sitios contaminados.

3. Tipos de beneficios en las negociaciones

En el curso de las transacciones comerciales las compañías biotecnológicas comparten un cierto número de beneficios, monetarios y no monetarios, con las organizaciones que les suministran recursos genéticos y sus derivados, la manera frecuente de transacción son los acuerdos de licenciamiento. Bajo este acuerdo el proveedor proporciona el material "tamizado" y si el resultado es positivo se conduce la investigación, recién al comercializar se reciben las regalías.

La distribución de beneficios en términos monetarios utiliza varias modalidades, la mas frecuente es el pago por muestra, debemos aclarar sin embargo, que el valor por el descubrimiento y desarrollo de enzimas es considerablemente bajo en comparación con el farmacéutico, un precio promedio para una cepa “ordinaria” varía entre US \$ 80-350 dólares por un frasco con miligramos de cultivo. El pago de regalías es común en este sector biotecnológico aunque es siempre mas bajo que el farmacéutico y depende del valor agregado que la institución genere al

recurso genético que provee. Una compañía típicamente paga por acceder a 50 cultivos y luego negocia las regalías si se encuentra una actividad comprobada.

PRECIOS DE MUESTRAS DE COLECCIONES DE CULTIVOS.

Organización	Costo normal US \$	Costo especial
Colección alemana de microorganismos	14 para cepas de virus.	Mas de 100 dólares para cultivos bajo patente.
Colección americana de cultivos tipo.	6 a 275 dólares por cepa.	-----
Instituto Internacional de Micología	80 dólares por cepa incluyendo mantenimiento	50 para docencia en las universidades
Colecciones Belgas de microorganismos	160 para acceso comercial	50 para universidades y ONG´s.

Es relativamente común que las compañías compartan beneficios no monetarios por el acceso a un recurso genético, en forma de transferencia tecnológica, entrenamiento, fortalecimiento de capacidades, resulta claro entonces que el dinero no es siempre la mejor forma de distribuir beneficios por el acceso. La empresa NovoNordisk-Dinamarca estableció los siguientes beneficios no monetarios en un acuerdo con Tailandia: Apoyo al establecimiento y mantenimiento de colecciones de cultivo, introducción a técnicas de aislamiento y preservación; contacto con taxonomistas para identificar recursos genéticos microbianos; entrenamiento en procedimientos de seguridad, técnicas estériles y técnicas de ensayos con enzimas; asistencia para publicación de artículos científicos como autor o coautor.

Un ejemplo de “sociedad” de mutuo beneficio: el caso NEB Labs.

New England Bio Labs, compañía biotecnológica con una tasa de retorno anual de US \$ 50 millones de dólares, está especializada en el descubrimiento, desarrollo y clonación de enzimas de restricción (organismo especializado usado para manipulación de material genético).

Los socios en países en desarrollo proveen a la compañía con recursos genéticos microbiales o participan en programas conjuntos. Neb ha establecido laboratorios en China, Vietnam, Portugal, Cameroon, Uganda y Nicaragua.

Los acuerdos típicos con laboratorios y universidades en esos países incluyen: proveer equipo de laboratorio, pago de salarios, transferencia tecnológica y fortalecimiento de capacidades (visitas a sus laboratorios especializados), pago del salario del staff: así también los acuerdos comprenden el pago de 5% de regalías de las ventas de enzima encontradas por los laboratorios socios (con una venta de 400,00 anuales, retorna al laboratorio 20,000 dólares en un acuerdo típico); así como investigación conjunta y entrenamiento a los científicos “socios”.

B. Productos naturales e industria farmacéutica

La tendencia de la biotecnología en el campo de la salud es acelerar los bioensayos y la producción de nuevas drogas que expliquen los mecanismos de acción en el cuerpo humano; para así reducir el gran costo de la investigación y desarrollo de productos naturales en la industria farmacéutica; de allí que en orden a que los productos naturales puedan competir con mas nuevos métodos de descubrimiento de drogas se requiere mucho avance en áreas logísticas, legales, políticas y tecnológicas a nivel de los países.

Las técnicas de ingeniería genética y biología molecular de nueva generación, llamadas genómica y bioinformática serán el factor clave en el crecimiento de esta dominante industria en el siglo 21. La demanda por muestras por la industria será cuantitativamente menor y mas cuidadosamente escogida: “la demanda para el acceso a los recursos genéticos será significativamente menor en términos numéricos pero mas altamente enfocado en colecciones, herbarios, jardines botánicos.

1. Socios y colectores intermediarios

Según datos de Kate & Laird, 1999; el 30% de las muestras de las instituciones es adquirida de colecciones y el 60% proviene de jardines botánicos; esto es porque la mayoría de empresas no conducen sus propios trabajos de colecta en campo, usan tercerías o contratos, obteniendo las muestras de brokers, agentes colectores o a través de instituciones y personas, llamados “colectores intermediarios”, que pueden ser jardines botánicos y universidades que colectan en su propio país, socios bajo acuerdos y brokers e importadores de material, muy pocas en la actualidad han formado alianzas estratégicas con instituciones del país proveedor, el caso mejor conocido es el del Instituto Nacional de Biodiversidad-Inbio de Costa Rica. Las empresas indican que a veces resulta para ellas difícil negociar el acceso como el caso de la compañía Phytera, que negocia con seis países pero a causa de las dificultades encontradas para el acceso, se hizo más dependiente de los jardines botánicos y colectores.

El mas importante criterio de las empresas para seleccionar "socios" es el calibre de los investigadores que colaboran, la calidad de la institución, el tipo de biodiversidad a la cual tienen acceso y la calidad de las muestras suplementadas. Como toda transacción comercial, resulta importante la habilidad del colector para identificar la fuente para replicación de muestras, el costo de las mismas y la facilidad de conseguir permisos de colección.

Sin embargo, muchas compañías farmacéuticas poseen extensas bibliotecas referenciales de información colectada por décadas y que contienen plantas secas, extractos y compuestos que pueden usar en sus programas de “tamizado”, de allí que sus necesidades de material dependen del diseño de estrategias de colección (Una biblioteca de este tipo que posea 100,000 moléculas está avaluada en \$ 1 millón de dólares). Cabe anotar sin embargo que el número de muestras no es igual al número de especies representadas.

Por esta razón las compañías aún son dependientes de las muestras colectadas, grandes compañías colectan un promedio de 2 000-10 000 muestras por año, NCI por ejemplo colectó y separó mas de 180 000 muestras microbiales, 6 000 marinas y mas de 114 000 extractos de plantas contra actividad tumoral. El tipo de material adquirido varía; el 90% proviene generalmente de plantas, en otras la prioridad son los microorganismos, luego siguen los hongos y las especies marinas, pero muy poco papel juegan hoy los recursos genéticos animales comparado con su valor potencial a futuro, en especial de los insectos.

La mayoría son suministrados bajo forma de muestras o extractos acompañados en algunos casos de información etnobotánica. Sin embargo, la adquisición de compuestos bioactivos (valor agregado al producto es decir negociar la actividad definida) es un poco mas rara, usualmente se generan en el contexto de esfuerzos colaborativos en acuerdos / contratos con universidades o centros de investigación.

2. Tipo de material solicitado

Ahora bien, ¿Qué tipo de material es el mas solicitado?. De acuerdo a Bob Morris de Laboratorios Merck, las siguientes interrogantes son clave para una estrategia de colecta: Lugares de mayor diversidad (donde se pueda prácticamente encontrar un gran número de especies); existencia de infraestructura local para apoyar colecciones, especies que pueden ser útiles para programas de tamizado y para colección.

Las prioridades de selección para transacción se asignan a los siguientes tipos de muestras:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| a) Enfoque Taxonómico (dato preciso, se conoce la especie) | 1 |
| b) Enfoque bioracional (dato sistémico, se conocen las relaciones ecológicas) | 2 |
| c) Quimo taxonómica (se conoce la especie y el compuesto) | 3 |
| d) Al azar (se conoce solo el área geográfica) | 4 |
| e) Etnobotánica (Se conoce su acción y el tratamiento) | 5 |

3. El enfoque etnobotánico para el descubrimiento de drogas

El uso del conocimiento tradicional indígena y sus experiencias sobre las propiedades medicinales de las plantas y otros recursos ha mostrado ser un

indicador muy valioso para el descubrimiento de drogas y genera un eficiente ahorro en términos de costo/beneficio para las empresas (de 120 productos farmacéuticos derivados de plantas en 1985; el 75% fue descubierto a través del uso médico tradicional, Farnsworth, 1985).

El factor crítico para el éxito se encuentra en que el conocimiento sobre la acción terapéutica (o de otro orden) no provenga de un preparado, sino sea aplicable a una sola especie. Sin embargo, el 80% de las compañías que usan el conocimiento etnobotánico utilizan literatura y bases de datos como su primera fuente de información, lo cual tiene notables implicancias en la distribución de beneficios y sugiere que las publicaciones académicas y la transmisión de conocimiento en bases de datos son las vías más comunes a través de las cuales el conocimiento tradicional pasa al lado comercial sin acuerdos previos.

4. Preferencias geográficas para colecciones

En relación a la diversidad geográfica en las colecciones, se puede indicar que el más alto valor para los programas de "tamizado" se asegura en base a la biodiversidad por amplitud geográfica y ecológica. La siguiente expresión indica la importancia que se prestan a las condiciones y conocimiento del ecosistema y las relaciones en el mismo, así como la inmensa ventaja comparativa que poseemos:

*" En términos de diversidad química, que es nuestro primer objetivo comercial; si pensamos que la diversidad biológica y la diversidad de nichos específicos en los cuales los organismos viven y desarrollan promueven la generación de diversos metabolitos secundarios, esta es una vía de generar diversidad química;
John Elwood, Tularik, En: Kate & Laird, 1999"*

C. La industria cosmética y del cuidado personal

Este mercado muestra un rápido crecimiento anual entre 8-25%, en contraste con el mercado petroquímico que crece entre 3-10%; este segmento natural subirá un promedio de 10% en sus ventas totales al año 2000. Este mercado fue de US \$ 55 billones en 1997, aquellos más grandes se encuentran en Europa, Norte América y Asia. Brasil es el más grande en América Latina y se proyecta a ser el segundo más grande en el mundo para cosméticos en el 2010. El mercado mexicano copa el 31% del mercado latino, Argentina (11%), Chile (5%), Colombia (2%); Perú (2%).

Los productos naturales han sido identificados como una supertendencia dentro de la industria del cuidado personal, existe demanda de productos terapéuticos y todo aquello que signifique "natural".

Las razones que indican un aumento en la demanda están centradas en:

- Incremento de consumidores sofisticados con interés en cosas naturales, se solicitan productos de mejor calidad, mas efectivos, estos consumidores perciben estos productos como mas naturales y puros.

◆ *“Estamos buscando productos de los bosques tropicales de Pacífico su y Sud América, sabemos que hay productos que serán magníficos cuando los encontremos”.*

Rex Maughman, Presidente de Forever Living

◆ *“La tendencia de la investigación botánica estará enfocada mas en el cuidado personal que en AHAs (medicinas)”*

Eva Frederichs, fundadora de Eva’s

◆ *“Hay un significativo incremento en el interés por productos naturales, pero lo sconsumidores quieren productos que no dañene el ambiente y tengan beneficios sociales, como crear mercados para materiales provenientes de comunidades”*

Dylan Reinhardt,
Comunicaciones corporativas

- Mercado cosmético paralizado y con necesidad de nuevos ingredientes, en muchos lugares este mercado se paralizará a menos que encuentren nuevos ingredientes y reformulen sus productos a nuevos nichos de mercado, como por ejemplo los productos naturales que han ayudado a mejorar las ventas. Se predice también que aquellos productos que tengan hidroxiácidos generarán mayor demanda que los anteriores alfa.

- Entrada en masa y prestigio de compañías de mercado y grandes presupuestos en publicidad: el mercado es dominado por empresas multimillonarias. Procter & Gamble, Bristol-Myers Squibb; Helene Curtis, Cosmair y Alberto Cuvier tienen más del 50% del mercado y 10 compañías produjeron 73% del segmento de fragancias

- Cambios Demográficos: Los productos se enfocan en determinada población y edad, adultos mayores que reclaman productos regenerativos y suaves; líneas de bebés, cosméticas para varones, enfoques a ejecutivos, mujeres, atletas.

- Productos terapéuticos: cosmeceuticals: La demanda de productos muy sofisticados para el cuidado personal está creciendo, sobre todo aquellos que tengan efectos sobre la belleza pero no sobre la biología del individuo. Es un gran mercado en crecimiento, suavizadores, protectores solares. Las ventas en

1997 se estimaron en US \$ 769 de dólares, un incremento de 400% comparado a 1993.

1. Las tendencias científicas y tecnológicas en este mercado

Ejemplos de componentes químicos de plantas con aplicaciones cosméticas preferidas en el mercado.

- Taninos catéticos, Gallico, flavenoides o antocianinas con actividad astringente
- Saponinas con propiedades suavizantes o afirmantes.
- Flavonoides con propiedades afirmantes.
- Aceites esenciales con propiedades antisépticas (canela)
- Fenoles con radicales libres y propiedades antioxidantes.
- Proteínas de alto peso molecular

En respuesta a la demanda por productos naturales y terapéuticos, el mercado obtiene materiales de organismos marinos, vitaminas, plantas con aromas y flores y algunos otros que ahora reemplazan a los petroquímicos.

"Hay una fuerte tendencia hacia los ingredientes naturales tales como extractos de plantas usados como componentes activos, aceites de coco y de palma, en general la industria se mueve hacia los ingredientes vegetales y aquellos derivados del océano, incluyendo a las algas, crustáceos, moluscos y nuevas alternativas"

Gasin, 1996: Revista química)

En consecuencia existen tres categorías de extractos de productos naturales requeridos por las empresas:

- a) Extractos vegetales bien documentados con poca confirmación científica, son aquellos productos ya conocidos por sus propiedades en publicaciones. Hay pocas pruebas (testing) pero el extracto es de buena calidad. No se necesita conocer la molécula activa.
- b) Extractos que se reclaman en base a confirmación científica, aquellos que han sido científicamente evaluados en laboratorios ofrecen garantía y el precio es usualmente alto.
- c) Extractos clínicamente probados, sus ingredientes activos son ofrecidos in vivo, aquí están las fracciones más altamente purificadas que requieren tecnologías avanzadas de purificación.

2. Estudios de Caso

Producción y mercadeo de especies de público dominio: el Caso del Achiote en Brasil

En 1993 la comunidad Yanawana (Acre, Brasil) estableció un acuerdo de cooperación con la Compañía cosmética Aveda Corporation (productos de alta calidad con usos botánicos sustitutos a los insumos petroquímicos), para el cultivo comercial de achiote (*Bixa orellana*) en sistemas de multicultivos que también incluían especies de nueces de Brasil. La compañía usa este colorante en los lápices de labio que produce.

Los actores: comunidad Yanawana , Aveda Corporation, Funai (agencia para pueblos indígenas), Embrapa, Agencias del ministerio de salud.

El producto: El achiote está ampliamente distribuido en el trópico, es usado por las comunidades por sus propiedades colorantes. Comercialmente se emplea en una serie de industrias: alimenticia, bebidas y cosméticos. En 1998, 12 Has de cultivo produjeron 7 000 T. de semillas. El costo: los dos componentes (bixina y norbixina) tienen usos como colorantes pero para diferentes industrias; el precio pagado en este caso era por la bixina (aceite) y dependía de su concentración fluctúa entre US \$ 0.6 -2.50 dólares.

Intereses y acuerdos de la sociedad comercial

Yanawana	Avena Corporation
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adaptada a prácticas de cultivo tradicionales ◆ Ayuda a recuperar tierras degradadas ◆ Producto familiar usado en la cultura local ◆ De amplia distribución (dominio público) ◆ El prospecto para un incremento en el valor comercial parece bueno ◆ Tiene un sustancial mercado local del cual la comunidad depende en caso de inestabilidad de demanda internacional 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Colaboración con otras instituciones nacionales y locales que tienen permisos de propiedad para cualquier material en estudio ◆ No búsqueda de nuevos productos botánicos o químicos, si las comunidades desean trabajar con Aveda seleccionarían una especie de dominio público. ◆ Aprobación de FUNAI antes de entrar en colaboración con las comunidades.

Derechos de propiedad intelectual: el acuerdo se basa en el fortalecimiento de la comunidad y su habilidad para preservar el bosque y su estilo de vida, antes que descubrir una planta "milagrosa"

Distribución de beneficios comerciales en la comunidad: ambos involucró un paquete de beneficios por cierto número de años que incluían asistencia técnica, financiamiento "semilla" para iniciar la producción, procesamiento local, inversión en transporte, infraestructura de vivienda para secado y almacenamiento, facilitación en el proceso de certificación de producción orgánica, un mercado garantizado para una porción del producto y un acuerdo sobre el precio.

La distribución de beneficios incluyó que en un período de tres años se diera asistencia social como centros de salud equipados, instalación de una oficina para comercio y un sistema de energía solar en el pueblo. El objetivo final fue apoyar a la comunidad a controlar efectivamente su economía.

Aceite cojuna: mercado para un producto de cuidado personal: Caso en Guatemala.

Actores	Responsabilidad	Beneficios monetarios	Beneficios no monetarios
INPECO Cooperativa comunal, proceso inicial	Trabajo y Equipos	Pago por muestra de aceite procesado (\$ 1.27/Kg) Empleo a 40 colectores Socios con EcoMaya Participar en las evaluaciones con el equipo	Conservación de palmeras de Corozo en la Reserva de Biosfera Maya Desarrollo de industria local Asistencia técnica provista por CI Entrenamiento en uso de maquinaria y producción de aceite.
ECOMAYA Compañía de mercado y comercio, empaqueta, embarca, promueve, oferta en mercado internacional	Trabajo Mercadeo de Aceite cojuna (road shows, materiales de marketing)	Recibe un margen por la venta del aceite a Croda	Construcción de capacidad local en mercadeo y comercio de productos no forestales Desarrollo de experiencia en negociación con importadores internacionales
CONSERVATION INTERNATIONAL (CI), Ong internacional en Guatemala	Proyecto piloto de 2 años con maquinaria, empleo a comunidades locales, facilidades de transporte y almacenamiento. Apoyo legal a Inpeco y EcoMaya Asistencia técnica incluyendo negocios Desarrollo del Fondo Maya para financiar Inpeco	10 % de las ventas brutas desde la Línea Croda Cronatural.	Ayuda a los objetivos de conservación, proteger las áreas en la Reserva Maya Dar alternativas económicas a las comunidades PETEN Fortalecimiento de capacidades al equipo nacional en tecnologías apropiadas para producción de aceite.

	Becas para estudios de grado		
CRODA INC. Intermediaria, proporciona materiales a muchos mercados de cuidado personal y cosméticos.	Probar la eficacia y uso potencial de una serie de nuevos materiales Mercado y almacenamiento de productos. Proveer asistencia tècnica	Recibe un m̀argen por la venta de productos final y el producto manufacturado.	Beneficios de mercadeo por asociación con una Ong.