

Editorial

Biocomercio en el contexto suramericano: Colombia y Perú como estudios de caso

En la actualidad, cada vez son más los consumidores en países desarrollados que prefieren productos amigables con el ambiente, llamados comúnmente naturales o tradicionales, los cuales se obtienen mediante el uso de los recursos biológicos. Esto ha conducido a la apertura comercial de bienes y servicios de la biodiversidad, y se convierte en una fuente de ingresos alternativa y de progreso en países con alta diversidad biológica (1-3). En este sentido, emergen conceptos como el *biocomercio*, los *bionegocios* y los *mercados verdes* como procesos de unión de la conservación de la diversidad biológica con la búsqueda de alternativas productivas que incluyan el

mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones humanas locales (1-4).

El biocomercio se define como el conjunto de actividades de recolección o producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa —recursos genéticos, especies y ecosistemas—, según criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Se desarrolla en variados sectores (tabla 1) y de acuerdo con siete principios, que se presentan en la tabla 2 (2,3,5).

Tabla 1. Sectores de desarrollo del biocomercio

Sector	Ejemplos
Producción forestal no maderable	Aceites esenciales, oleorresinas, gomas, resinas, colorantes, pigmentos, tintes naturales, hierbas y flores exóticas
Zoocría, acuicultura y maricultura	Invertebrados como mariposas y escarabajos, peces ornamentales amazónicos, etc.
Agricultura sostenible	Frutas nativas, plantas medicinales, etc.
Turismo	Ecoturismo, turismo científico, etnoturismo y turismo rural

Fuente: adaptado de Secretaría General de la Comunidad Andina, Corporación Andina de Comercio y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Biocomercio en la subregión andina. Oportunidades para el desarrollo. Lima; 2005. Disponible en: http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2014/06/biocomercio_subregion.pdf

Tabla 2. Principios del biocomercio

Número del principio	Principio
1	Conservación de la biodiversidad
2	Uso sostenible de la biodiversidad
3	Distribución justa y equitativa de beneficios
4	Sostenibilidad socioeconómica (gestión productiva, financiera y de mercado)
5	Cumplimiento con la legislación nacional e internacional
6	Respeto a los derechos de los trabajadores y de las comunidades locales
7	Claridad acerca de los derechos al uso y tenencia de la tierra y a los recursos naturales

Fuente: adaptado de Arcos A, Lozada P, Mejía D, Gómez J. Análisis de las iniciativas empresariales de biocomercio en el sur de la Amazonía colombiana. Bogotá: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía; s. f.; Zuluaga K. Análisis de la competitividad del sector biocomercio en Colombia en comparación con Perú [tesis de pregrado]. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario; 2009.

Además de lo anterior, el uso sostenible y económico de los recursos biológicos incluye productos derivados de los recursos naturales, como las preparaciones farmacéuticas, medicamentos, cosméticos, alimentos y complementos alimenticios, cuya base son los recursos naturales y las plantas medicinales, con aplicación profiláctica o terapéutica (3,4,6).

Debido a la introducción de organismos transgénicos, la contaminación con compuestos clorofluorocarbonados, la ocurrencia de enfermedades diseminadas por la industria alimentaria animal y humana —como la encefalopatía espongiiforme bovina o “vaca loca”—, las altas tasas de fragmentación y deforestación, la perforación de la capa de ozono y las situaciones de inseguridad alimentaria, los consumidores están “retornando” a la naturaleza, generando nuevos patrones de consumo, hábitos y estilos de vida —por ejemplo, el “consumo verde”—. Por esta razón, se valoran más los productos naturales, los cultivos orgánicos, los artículos con sellos y etiquetas ecológicas o verdes, que propenden a procesos de producción acorde con buenas prácticas ambientales (3,6).

En el contexto regional, se viene desarrollando el Programa Andino de Biocomercio, en respuesta a la alta diversidad biológica que puede ser aprovechada sosteniblemente. Las iniciativas generadas en la región han

sido impulsadas por entidades públicas, privadas y la sociedad civil, para comercializar los productos de la biodiversidad como alternativa para la generación de empleo productivo, el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores locales y la contribución con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales (2-4). A manera de ejemplo de los desarrollos en biocomercio en el ámbito suramericano, a continuación se tratan los principales aspectos e iniciativas para dos países de la región andina: Colombia y Perú.

EL CASO DE COLOMBIA

Colombia es considerado un país megabiodiverso, es decir, en menos del 1 % de la superficie terrestre se encuentra el 10 % de la diversidad biológica del planeta. Esta condición se debe gracias a su gran variedad de ecosistemas y pisos térmicos. Por ejemplo, se registran aproximadamente 50.000 especies de flora, de las cuales cerca de 6000 cuentan con algún tipo de característica medicinal o terapéutica. Sin embargo, solo 160 especies tienen sus productos o metabolitos con aplicación médica con resolución sanitaria por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima). La expansión y participación de nuevos productos naturales en este mercado no ha tenido el dinamismo esperado según la potencialidad de recursos colombiana-

nos, debido, entre otros factores, a la legislación relacionada (4,6). A continuación se presentan brevemente algunas de las iniciativas más relevantes de biocomercio en Colombia.

Flora y productos medicinales

La dimensión o magnitud del mercado de productos vegetales con fines medicinales en Colombia es difícil de cuantificar, por el gran número de artículos que lo componen, especialmente por ser un sector que se caracteriza por el elevado número de pequeños locales que fabrican este tipo de productos de manera informal —por lo tanto, sin autorización de entidades como el Invi-ma—. Esto se debe a la falta de legislación relacionada o la falta de instrumentalización de la existente (6).

Según la Asociación Nacional de Naturistas, este mercado mueve anualmente 600.000 millones de pesos. Además, el sector de productos naturales ha tenido un crecimiento anual superior al 50% en los últimos tres años, debido a las tendencias mundiales. Este hecho muestra que prima lo natural sobre lo químico, no solo con respecto a medicamentos, sino también a alimentos y otros productos naturales para el mejoramiento de la salud (2,6).

Además de lo anterior, se estima que el sector genera cerca de 100.000 empleos directos entre laboratorios, comercializadores, tiendas naturistas, farmacias homeopáticas, farmacias, droguerías y almacenes de grandes superficies. Existen aproximadamente más de 9200 tiendas naturistas, 25 laboratorios de productos fitoterapéuticos, 40 laboratorios de medicamentos homeopáticos, 100 procesadoras de alimentos integrales y dietéticos y cerca de 300 compañías distribuidoras (6).

La mayoría de las empresas de este sector se clasifican dentro del grupo de las pequeñas y medianas empresas, con relativa ausencia de multinacionales, aunque algunos laboratorios internacionales están incursionando en la línea de productos naturales. Dentro de los grupos de productos con mayores perspectivas de crecimiento se encuentran los dietarios, por la dinámica de produc-

ción tanto nacional como internacional. Su desarrollo facilita la conservación y uso sostenible de las plantas y otros productos de la naturaleza, al introducirse las buenas prácticas ambientales y de manufactura (6).

Zoocría de mariposas nativas

Desde 2001 se han constituido empresas para implementar la zoocría de mariposas con criterios de sostenibilidad, a fin de comercializarlas en el mercado interno y, especialmente, externo. Dicho proceso incluye la crianza, el mantenimiento, la repoblación de las especies silvestres y el aprovechamiento con fines comerciales, además de la sensibilización de la población en cuanto a conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en este caso, de invertebrados (2).

Dentro de los principales productos que se comercializan —especialmente en el ámbito internacional— se incluyen las pupas para mariposarios, las mariposas disecadas para coleccionistas y fabricantes de artesanías. Además, se usan como objetos simbólicos para liberar durante celebraciones o eventos especiales. Dentro del principal destino internacional de las exportaciones, se incluyen países como Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Francia e Inglaterra (2).

Biocomercio en la Amazonía colombiana

En la Amazonía colombiana se han desarrollado desde 2000 iniciativas en biocomercio con apoyo financiero y técnico de diferentes organizaciones nacionales e internacionales, con la proyección de productos provenientes de la agricultura ecológica con base en sistemas agroforestales —caucho, frutales amazónicos y especies maderables—, ecoturismo, pesca y artesanías. Este hecho ha favorecido la conservación de la diversidad natural y la búsqueda de alternativas para el desarrollo organizativo y el mantenimiento de la diversidad cultural (3).

Para el caso específico de la cadena de frutales amazónicos, se han identificado los actores, se han analizado los principales eslabones y puntos críticos —lo cual contribuye con la estrategia de competitividad de la cadena— y

se ha estudiado el mercado internacional, la estrategia de promoción y la capacitación en buenas prácticas de manufactura a empresas del eslabón de transformación. Por ejemplo, a partir de los frutales amazónicos se han producido confites sencillos y con cobertura de chocolate, galletas, mermeladas, salsas agrídulces y pulpa de arazá (3).

EL CASO DE PERÚ

Perú es considerado el cuarto país del mundo con mayor diversidad biológica, tanto de ecosistemas como de especies y de recursos genéticos. Por tal razón se propuso fortalecer las cadenas productivas de productos y servicios derivados de la biodiversidad nativa, basadas en su uso sostenible y comercialización, lo cual dio oportunidades para que los productores rurales mejoren sus condiciones de vida (2).

En el Decreto Supremo 068-2001 PCM, título IX, capítulo I, artículo 87, se define para Perú el biocomercio como el “conjunto de actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios de la biodiversidad nativa, desarrollados en conformidad con los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”. En 2004, el Estado peruano, mediante el Decreto del Consejo Directivo 021-2004-CONAM-CD, aprobó la creación del Programa Nacional de Promoción del Biocomercio, que tiene como objetivo “fomentar el uso de la diversidad biológica con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica, como una alternativa de progreso para Perú y un incentivo para la conservación de sus recursos biológicos”. Sus propósitos son:

- Uso sostenible de los recursos biológicos nativos.
- Promoción de estrategias y actividades productivas que apoyen el uso y la conservación sostenible en áreas con alto grado de diversidad.
- Generación de beneficios económicos y su distribución equitativa con las comunidades locales indígenas.

Toda actividad productiva o comercial que participe dentro del programa debe estar regida por los siete principios del biocomercio (tabla 2).

Dentro de los productos nativos se encuentran el aguaymanto, el chamu-chamu, la sancha inchi, la tara, el yacón y la maca, entre otros. Se destaca el número de investigaciones que existe alrededor de cada producto, que abarcan desde los aportes nutricionales hasta el mercado objetivo, además la información se encuentra disponible al público en general. En Perudiverso.pe se encuentran cartillas de manejo de cultivo, mercados objetivos, productos derivados, entre otros recursos. Se observa una gran preocupación por parte del Estado por impulsar el desarrollo agropecuario del país dentro de un sistema sostenible.

Adicionalmente, el programa no solo busca promover este tipo de comercio, sino que adelanta campañas educativas con el fin de actualizar a los pequeños y medianos productores rurales, ofreciendo opciones de crecimiento y mejoramiento con tecnologías de punta. Otro de los servicios que se encuentra en proceso de desarrollo en Perú es el ecoturismo, especialmente orientado hacia la riqueza de la cultura gastronómica.

El éxito de los programas para el impulso del biocomercio requiere inversión en tecnología e innovación. En este sentido, en Perú se elaboró la Agenda de Investigación e Innovación para el Biocomercio 2012-2021 (AIIB). La AIIB da respuesta a la necesidad de los actores vinculados al biocomercio —empresas y productores, academia, instituciones de apoyo, Estado y ciudadanos— de enmarcar sus actividades de generación y soporte de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en líneas de trabajo consensuadas que permitan aprovechar la potencialidad de la biodiversidad, al cumplir con los lineamientos del biocomercio. En esta agenda se plantean objetivos estratégicos orientados a la generación y el soporte de la I+D+i, los ejes temáticos y las líneas de acción, sobre los cuales los actores pueden enmarcar las actividades y proyectos y, posteriormente, realizar un seguimiento de los avances y los resultados obtenidos.

Los objetivos estratégicos de generación son:

- Desarrollar nuevos productos (bienes y servicios) con alto valor agregado a partir de los principales recursos posicionados del biocomercio.
- Superar las barreras que genera la falta de conocimiento y validación de las propiedades de los principales recursos posicionados y emergentes del biocomercio.
- Desarrollar sistemas de aprovechamiento sostenible de cultivos y crianzas altamente productivos de los principales recursos posicionados y emergentes del biocomercio, que eviten su sobreexplotación y extinción en ambientes naturales.
- Explorar potencialidades de nuevos recursos de la biodiversidad para el biocomercio y validación de sus conocimientos tradicionales.

Por otro lado, los objetivos de soporte son:

- Fortalecer la articulación institucional entre los actores locales, regionales y nacionales del biocomercio para propiciar la generación de conocimiento y la incorporación de innovaciones tecnológicas.
- Propiciar programas regionales, nacionales e internacionales de capacitación en investigación, tecnologías e innovación, orientados al biocomercio.
- Impulsar el mejoramiento de la infraestructura regional y nacional para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación de los productos para el biocomercio.
- Fortalecer los mecanismos para la información y la difusión de los avances científicos y tecnológicos y de los conocimientos tradicionales asociados al biocomercio.
- Propiciar la implementación de fondos regionales y nacionales, y de mecanismos de cooperación internacional para la subvención y el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas del biocomercio.

El esfuerzo que el Estado peruano realiza para posicionarse como un país productor en un sistema de sostenibilidad ambiental se encuentra en proceso, pero bien

vale la pena mencionar que el trabajo articulado y los esfuerzos conjuntos muestran resultados, como lo evidencian sus estadísticas de exportación y crecimiento. Además de buscar mejorar las condiciones de producción interna, se ha prestado atención a la promoción y comercialización internacional de sus productos, lo que en conjunto lo proyecta como un país fuerte en biocomercio, como dan cuenta los boletines publicados en Perudiverso.com.

Agroexportación y ecoturismo vivencial

Dentro de las iniciativas más destacadas de biocomercio para Perú se encuentran la agroexportación y el turismo, los cuales se están implementando como programas de trabajo para la gestión del desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores locales (2).

El turismo desarrollado en Perú incluye el turismo científico —estudios de flora y fauna y visitas de campo—, el rural —circuitos y visitas a sitios arqueológicos, interacción con las diversas culturas de la zona—, el vivencial o etnoecoturismo —programas de convivencia con las comunidades locales y su ecosistema natural, compartiendo actividades de carácter social, agrícola y productivo en forma sostenible—, el ecoturismo —interacción con la biodiversidad, diversidad cultural, belleza paisajística, observación de aves o de murciélagos y deportes de aventura—, servicios de guías locales, alojamiento y oferta gastronómica (2).

Los turistas, que por localidad específica pueden llegar a más de 1000 por año, proceden principalmente de Canadá, Estados Unidos, Francia y del mismo Perú. Esta actividad permite un ingreso promedio por turista para los pobladores e infraestructuras locales de aproximadamente 300 dólares por persona/viaje (2).

Por otro lado, dentro de la agroecología y la agroindustria se destacan los cultivos andinos de kiwicha o amaranto (*Amaranthus caudatus linnaeus*), quinua (*Chenopodium quinoa Willd*), frijol (*Phaseolus*), maíz morado (*Zea mays*), tarwi (*Lupinus mutabilis*) y yacón

(*Smallanthus sonchifolius*), así como habas (*Vicia faba*) y anís (*Pimpinella anisum*); aceites esenciales de plantas medicinales y aromáticas, como arrayán (*Luma apiculata*), muña (*Minthostachys slebresuensis*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y molle (*Schinus molle*) (2).

El principal propósito de la agroexportación peruana es acceder a mercados que reconozcan la calidad particular de los productos andinos y orgánicos, especialmente por sus valores nutraceuticos. Desde 2000 se empezaron a comercializar más de 300 artículos, y se ha llegado a cerca de 600 toneladas de productos orgánicos. Este hecho conduce, en la actualidad, a la posibilidad de atender la demanda diversificada, incluyendo productos transformados y plantas medicinales (2).

COMPARACIÓN DEL BIOMERCIO: COLOMBIA VS. PERÚ

Dentro de los factores básicos del biocomercio, tanto Colombia como Perú cuentan con políticas ambientales cuyo fin es el uso y el aprovechamiento de la biodiversidad. La proyección de dicho uso es considerar las características comunes en las regiones andina y amazónica respecto a la ventaja competitiva, lo que contribuye asimismo a la conservación y sostenibilidad de los recursos biológicos. Adicionalmente, los dos países han desarrollado el sector siguiendo caminos distintos, y esto ha llevado a que se desarrollen más unos factores que otros. En Perú se destaca un alto grado de apoyo de las entidades públicas y privadas, lo que ha generado en el transcurso de los últimos años condiciones favorables para el sector. En Colombia el sector empresarial ha avanzado en investigación y en la creación de mecanismos financieros para su desarrollo. Sin embargo, es todavía incipiente la articulación de actores institucionales, lo que dificulta la toma de decisiones y hace necesaria la instrumentalización de las políticas emanadas con respecto al biocomercio (5).

De igual forma, las empresas de biocomercio en ambos países operan de manera informal, principalmente debido a la falta de incentivos y condiciones favorables

para su formalización, unida a la falta de legislación específica y clara. Además, la abundancia de empresas de pequeño tamaño es una muestra de la falta de prácticas empresariales poco modernas, que conduce a una restricción en el acceso a créditos para inversión tecnológica, entre otras (5).

La infraestructura asociada al biocomercio es aún deficiente y limita la producción y comercialización interna y externa. De aquí se destacan principalmente los problemas asociados a la falta de infraestructura de transporte, en cuanto a calidad, cantidad y capacidad de carreteras, vías férreas, puertos y aeropuertos (5).

Por último, en Colombia la inversión en programas que estimulen la innovación y adaptación tecnológica, el uso de tecnologías para la comunicación e información y el fortalecimiento de los programas de educación no forman parte de una estrategia integral, como la AIIB del Perú, sino que constituyen un cúmulo de esfuerzos dispersos no articulados.

REFERENCIAS

1. Becerra M, Díaz J. Guía para la elaboración de un plan de negocios para empresas de biocomercio sostenible. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2002.
2. Secretaría General de la Comunidad Andina, Corporación Andina de Fomento y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Biocomercio en la subregión andina. Oportunidades para el desarrollo [internet]. Lima; 2005. Disponible en: http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2014/06/biocomercio_subregion.pdf
3. Arcos A, Lozada P, Mejía D, Gómez J. Análisis de las iniciativas empresariales de biocomercio en el sur de la Amazonía colombiana. Bogotá: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía; s. f.
4. Becerra M, Cendales M, Lozada P, Gómez J, Grouwels S. Desarrollo empresarial comunitario de biocomercio sostenible en Colombia. Aplicación de la metodología análisis y desarrollo de mercado de la FAO. Bogotá:

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2005.
5. Zuluaga K. Análisis de la competitividad del sector biocomercio en Colombia en comparación con Perú [tesis de pregrado]. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario; 2009.
 6. Ochoa I. Colombia. Un futuro prometedor en biocomercio. Anuario de la Industria Naturista [internet]. 2012:56-9. Disponible en: <http://www.asonatura.com/files/COLOMBIA%20Y%20EL%20BIOCOMERCIO.pdf>

Tatiana Jiménez, MSc
Profesora
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad de La Salle
tjimenez@unisalle.edu.co

Jaleydi Cárdenas, MSc
Profesora
Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad de los Llanos
jcardenaspoblador@unillanos.edu.co

Diego Soler-Tovar, MV, MSc
Editor
Revista de Medicina Veterinaria
revistamedicinaveterinaria@lasalle.edu.co