

VETIVER

Know-How

Technology Transfer

Know-What

Technology Assessment

Know-Why

Who Benefits?

PRODUCTO: El aceite de vetiver, una fragancia ampliamente usada en los cosméticos y los perfumes, se extrae de las raíces aromáticas de un pasto perenne nativo de India (*Chrysopogon zizanioides*).

ESTADO: La compañía de biología sintética con sede en California, Allylix, Inc., ha diseñado una ruta metabólica en microbios para producir un compuesto clave de la fragancia que se encuentra en el aceite de vetiver. La compañía planea lanzar la venta comercial de su fragancia biosintética en los últimos tres meses de 2012.



PAÍS AFECTADO/REGIÓN: Agricultores en Haití, Indonesia, China, Japón, India, Brasil y Réunion cultivan vetiver para exportación. En 2007, los pequeños productores de Haití dieron cuenta de aproximadamente 60% de las exportaciones mundiales de vetiver.

MERCADO: 250 tons *per annum*.

COMERCIALIZACIÓN: Casi al fin del año (2012)¹

Vetiver, un aceite esencial con un aroma rico y maderoso, es ampliamente utilizado en cosméticos y perfumes, es extraído de las raíces de un pasto perenne nativo de la India. (*Chrysopogon zizanioides*).² Según U.C. Lavania, un científico del *Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants*, el vetiver es un aceite esencial usado en 90% de todos los perfumes occidentales. El comercio mundial anual del vetiver se calcula en 250 toneladas.³ Los principales productores comerciales incluyen a Haití, Indonesia, China, Japón, India, Brasil y Réunion. Por lo menos dos naciones isleñas —Haití en el Caribe y Réunion en el Océano Índico— extraen el aceite esencial de las raíces del vetiver, el cual es una fuente importante de entradas de comercio exterior.⁴ La porción haitiana de las exportaciones mundiales de vetiver creció de 40% en 2001 a más de 60% en 2007.⁵ Al inicio de la crisis financiera mundial Haití tuvo una reducción dramática en las exportaciones de vetiver. Se calcula que unas 60 mil personas en la región de Les Cayes en Haití dependen del vetiver como su principal fuente de ingresos. Éste crece en 10 mil hectáreas.⁶ La región aloja también hasta 13 destilerías que procesan el extracto de aceite de vetiver para exportación.⁷ Antes de 2009, la cosecha del vetiver de Haití estaba valuada en unos \$15-\$18 millones de dólares al años. En años recientes los ingresos por la exportación del vetiver haitiano han bajado a unos 10 millones de dólares al año.

ESPECIAS, FRAGANCIAS, RÍO+20 Y LA EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

Este estudio de caso ilustra los desarrollos recientes en la biología sintética que podrían impactar el mercado de 22 mil millones de dólares de especias, saborizantes y fragancias y los sustentos de los productores de materias primas de las cuales se derivan. Sin embargo, la biología sintética no es la única tecnología emergente que se espera ocasionará distorsiones en el mercado. Los retos provienen de otras tecnologías emergentes incluyendo la nanotecnología. Las partículas nano escalares ya se están agregando a los comestibles y las bebidas para alterar los sabores y los perfiles nutricionales, para extender la vida de anaquel y tal vez para reducir los requerimientos de materias primas.⁸ Algunos de los más importantes procesadores también exploran métodos de nano-encapsulación que podrían ofrecer alimentos y bebidas “flexibles”, es decir, que un producto puede ser alterado en la nanoescala para exhibir diferentes sabores u otras propiedades.⁹ Un argumento importante para que Naciones Unidas establezcan un organismo para la evaluación de las tecnologías como resultado de una decisión en Río+20, es que los países productores necesitan un sistema confiable, de alerta temprana, que les permita responder a los riesgos, oportunidades y alternativas antes de que las exportaciones se alteren o la especulación afecte los precios.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ACTUAL: En marzo de 2012, Allylix, Inc. anunció que comenzaría la venta comercial de una nueva fragancia que la compañía llama “Epivone™” —que está estructuralmente relacionada con el beta-vetivone, uno de los componentes claves del aceite de vetiver— en los últimos tres meses de 2012.¹⁰ El Epivone™ es producido vía fermentación. La compañía calcula que las ventas de las moléculas de terpeno, que son semejantes, usadas en varias fragancias suman ventas de entre 20 millones y 200 millones de dólares por año.¹¹

“Epivone es un compuesto altamente valioso y debido a que poseemos las patentes de su fragancia y su nuevo método de producción, esperamos ser los únicos proveedores comerciales”.¹² Directo Ejecutivo de Allylix, marzo 12, 2012

En este temprano momento, no es posible predecir si el nuevo producto biosintético de Allylix afectará la demanda del aceite de vetiver derivado botánicamente y cómo afectará a los pequeños productores que dependen de éste.

PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADA CON LA BIOSÍNTESIS DEL VETIVER:

- Patente estadounidense #: 8,124,811: Fragancia y métodos para la producción de 5-epi-β-vetivone, etc. Asignatario: Allylix. Publicación: 28 de febrero de 2012.
- Patente estadounidense #: 7,622,614: Métodos para la producción de 5-epi-β-vetivone, etc. Asignatario: Allylix. Publicación: 24 de noviembre de 2009.
- Patente WIPO #: WO2008116056A2: Nuevos métodos de producción del 5-EPI-β-VETIVONE, etc. Asignatario: Allylix, Inc. 25 septiembre de 2008.

MÁS INFORMACIÓN

El Grupo ETC ha publicado varios documentos de temas relacionados con Río+20 y las nuevas tecnologías, como *¿Quién controlará la economía verde?*, *Contribución de ETC al Borrador Cero*, *Los Nuevos amos de la biomasa: Biología sintética y el próximo asalto a la biodiversidad*, *Argumentos contra la geoingeniería*, disponibles en nuestro sitio web: www.etcgroup.org

Ver también: *The Potential Impacts of Synthetic Biology on the Conservation & Sustainable Use of Biodiversity: A Submission to the Convention on Biological Diversity's Subsidiary Body on Scientific, Technical & Technological Advice (A Submission from Civil Society)*; pronto en castellano, (Los impactos potenciales de la biología sintética sobre la conservación y uso de la biodiversidad: contribución al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico)

<http://www.etcgroup.org/en/node/5291>

REFERENCIAS

¹ *Ibid.*

² Aparte de sus propiedades medicinales y aromáticas, el pasto vetiver es altamente valorado por todo el Sur global como un instrumento tradicional y efectivo en el manejo del agua y los suelos.

³ U. C. Lavania, Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants, Lucknow, *Other Uses, and Utilization of Vetiver: Vetiver Oil*. En el Internet: http://www.vetiver.com/ICV3-Proceedings/IND_vetioil.pdf.

⁴ *Ibid.*

⁵ Caribbean Office of Trade Negotiations, CARICOM's Essential Oils Trade, *Private Sector Trade Note*, Vol. 9, 2009: <http://www.cnm.org>

⁶ Comunicación personal con Michel Apollon, Gerente General, Unikodese, Port-au-Prince, Haiti. 23 Abril, 2012.

⁷ *Ibid.*

⁸ Sherry Mazzocchi, “Five Things You Need to Know About...Nanofoods,” *PBS*, 25 enero de 2011:

<http://www.pbs.org/wnet/need-to-know/five-things/nanofoods/6682/>. Ver también: Grupo ETC, ““Impactos

potenciales de las tecnologías de nanoescala en los mercados de materias primas” *Trade-Related Agenda, Development and Equity (T.R.A.D.E.)*, South Centre Research Papers # 4.

⁹ Grupo ETC, Op. Cit., p. 28.

¹⁰ <http://www.allylix.com/press/allylix-commercialize-novel-specialty-chemical>

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*