

# Bio-tecnología aplicada

27 de junio de 2019

Tailandia está transformando sus cultivos tradicionales en productos basados en la bio-tecnología.

Por ejemplo, el gobierno, la universidad y el sector privado de Tailandia están creando un laboratorio de producción que genere «Biolásticos» para uso médico. **Estos plásticos convierten los cultivos a granel como el maíz, la caña de azúcar y la yuca (productos peruanos) en materiales de alta tecnología y alto valor que pueden usarse para cosas como suturas, controladores de liberación de fármacos, férulas y tornillos quirúrgicos.**

Mientras tanto en el Perú estamos descuidando el sector productivo y el desarrollo de tecnologías. Ahora que no crecemos es el momento de volver a reclamar el lanzamiento de una revolución productiva, que puede llevar, con facilidad, el crecimiento de la economía a 6% anual.

Veamos el ejemplo de Tailandia:

## **Auge de la bio-economía**

*The Economist*  
Junio, 2019

En los parques científicos de todo el variado y fértil paisaje de Tailandia, desde las planicies fluviales del centro de Pathum Thani hasta la meseta nororiental de Khon Kaen y la costa sur de Songkhla, los investigadores y empresarios trabajan arduamente para comercializar tecnologías que transforman los materiales biológicos (biomasa) en productos industriales valiosos. En el Northern Science Park en la montañosa provincia de Chiang Mai, por ejemplo, investigadores asociados con la Universidad de Chiang Mai están colaborando con el Consejo Nacional de Investigación de Tailandia, la Agencia Nacional de Innovación del país y la compañía tailandesa de petróleo y gas PTT para crear un laboratorio de producción que genere «Biolásticos» para uso médico.



**Estos plásticos convierten los cultivos a granel como el maíz, la caña de azúcar y la yuca en materiales de alta tecnología y alto valor que pueden usarse para cosas como suturas, controladores de liberación de fármacos, férulas y tornillos quirúrgicos.** También son uno de los resultados de un impulso apoyado por el gobierno para que Tailandia capitalice el entusiasmo mundial todavía en aumento por los materiales y combustibles sostenibles.

Al igual que los esfuerzos para desarrollar biocombustibles pueden aumentar la independencia energética de un país, las iniciativas de investigación como esta también pueden disminuir la dependencia de una economía emergente en las importaciones de alta tecnología. Los plásticos que se están desarrollando en el Parque Científico del Norte están hechos de acuerdo con los estándares internacionales para polímeros quirúrgicos (ASTM F1925-09), pero pueden ser menos de la mitad del precio de productos similares que se importan.

Los movimientos para capitalizar los recursos naturales de Tailandia mediante el desarrollo de productos de alta tecnología y alto valor hechos de biomasa no son nuevos, pero se están intensificando como resultado de la política gubernamental y la actividad comercial. Uno de los socios en el proyecto de bioplásticos de Chiang Mai, la compañía de petróleo y gas clasificada en la lista Fortune 500, PTT, ha estado persiguiendo activamente esta tendencia durante varios años, desarrollando productos basados en biomasa, incluidos los combustibles. Global Green Chemicals (GGC), que opera bajo el paraguas de la filial global de químicos de PTT, es otro ejemplo de sus esfuerzos por agregar valor a la biomasa, como el principal productor de productos oleoquímicos del país. A diferencia de los productos petroquímicos, que provienen de combustibles fósiles, los productos oleoquímicos provienen de grasas vegetales y animales, que son fuentes de materias primas inherentemente renovables.



GGC está contribuyendo al liderazgo tailandés en la industria de la «bioeconomía» basada en la biomasa como parte de la política del gobierno de Tailandia 4.0. Esa visión, que apunta a impulsar simultáneamente el crecimiento económico, promover el desarrollo humano y proteger el medio ambiente, depende sustancialmente del aumento de la sofisticación de la industria tailandesa al aumentar el gasto en I + D. En ese marco, la «bioeconomía [es] una fuerza impulsora para revitalizar la inversión y la innovación al mismo tiempo que fortalece la economía nacional», dice un representante de GGC.

En la actualidad, GGC considera que la bioeconomía tailandesa se centra en el crecimiento en áreas como los bioplásticos, los combustibles y otros productos para su uso en la industria. Pero a más largo plazo, dentro de una década o más, se habrán abierto una gama más amplia de posibilidades, incluida la tecnología para extraer sustancias químicas de plantas para su uso en productos biofarmacéuticos, servicios de I + D subcontratados, sustancias químicas avanzadas e incluso «alimentos funcionales» que podrían funcionar. Cosas como el envejecimiento del combate.

El gobierno tailandés apoya la realización de este potencial «luchando por la bioeconomía ... con políticas, incentivos a la inversión, medidas y financiamiento», dice GGC. La compañía ha colaborado en el desarrollo de la bioindustria en respuesta a la política del gobierno desde 2016, y en julio de 2018, un plan de desarrollo de bioeconomía del gabinete propuso el objetivo de convertir a Tailandia en el «centro de bio» de la ASEAN para el 2027.

La industria privada también participa en la iniciativa de establecer a Tailandia como un líder en bioeconomía, ya que el país, conocido durante muchos años como el mayor exportador de arroz del mundo, hace pivotar su fortaleza tradicional en la agricultura hacia productos de valor agregado basados en biomasa, pero mejorada por el uso de tecnología.

Entre las compañías involucradas está el Grupo KTIS, fundado como distribuidor de azúcar en 1957. Con «más que azúcar» ahora su eslogan, KTIS se ha movido sucesivamente a la fabricación y ahora a la energía, con una fábrica de etanol y una planta de energía de biomasa entre sus empresas. Uno de sus proyectos involucra la fabricación de fertilizantes y acondicionadores de suelos a partir de desechos provenientes de la producción de azúcar y etanol, lo que completa los materiales en un movimiento hacia prácticas industriales verdaderamente sustentables.



Apichart Nuchprayoon, un ejecutivo de KTIS, dice que «la bioeconomía en Tailandia ofrece un potencial masivo». A través de la cooperación de organizaciones «que van desde agencias gubernamentales [al] sector privado, instituciones educativas y centros de investigación», se espera que la creciente bioeconomía de Tailandia duplique su contribución al PIB del país en los próximos cinco a diez años. Este desarrollo hará que aumenten los ingresos de los agricultores, mientras que las emisiones de dióxido de carbono de los combustibles fósiles disminuyen, ya que son reemplazadas en parte por la energía derivada de la biomasa.

Nuchprayoon también ve a los productos biofarmacéuticos como una industria en crecimiento para Tailandia, con una inversión nacional y extranjera de 100 mil millones de baht (\$ 3,2 mil millones) para generar un valor sustancial de exportación farmacéutica. También creará 20,000 empleos para trabajadores del conocimiento y trabajadores de alta tecnología.

Siguiendo la tendencia y respaldado por el impulso gubernamental de la bioeconomía bajo la política de Tailandia 4.0, Nuchprayoon informa que KTIS planea expandir su negocio bioindustrial no menos que su negocio de azúcar y caña en los próximos cinco años. «Nuestras capacidades de recursos humanos ... una sólida posición financiera, estructura organizativa y conocimientos técnicos permitirán a KTIS hacer crecer agresivamente nuestro negocio biológico ... bajo el plan de desarrollo de bioeconomía», dice. Como facilitadores de este crecimiento, cita «simplificación de las regulaciones sobre proyectos de bioeconomía ... así como incentivos fiscales por el uso de bioproductos para ayudar a impulsar la demanda».

Hablando de su confianza en la bioeconomía, KTIS y GGC están colaborando en el desarrollo del Biocomplejo Nakhon Sawan, el primer complejo bioindustrial del país, que comenzará a producir etanol a partir de la caña de azúcar en la primera fase de sus operaciones. La construcción de la instalación está programada para comenzar este año, y se espera que entre en funcionamiento en el primer trimestre de 2021, con 400 nuevos empleos y la capacidad de producir 600,000 litros de etanol por día. Una segunda fase de construcción también involucrará una planta de energía de 85MW que generará energía a partir de biomasa, como parte de la infraestructura para las instalaciones construidas con mayor inversión.

Los incentivos gubernamentales también están ayudando a los inversores a cosechar los beneficios de contribuir al desarrollo de la bioeconomía de

Tailandia. Por ejemplo, la Junta de Inversión de Tailandia está ofreciendo una vacación fiscal corporativa de hasta 13 años a los inversores en empresas de bioeconomía.

Las grandes empresas extranjeras ya están aprovechando estas ventajas para comercializar nuevos conceptos. Entre ellos se encuentra Toray Group, que en asociación con Mitsui Sugar Group estableció Cellulosic Biomass Technology (CBT) en Bangkok en 2017. La nueva firma utiliza una técnica de «sacarificación» de vanguardia para producir azúcares fermentables para su uso en biocombustibles y productos químicos. Juntos, Toray y Mitsui han invertido más de 450 millones de baht (\$ 14.4 millones) en CBT para respaldar las operaciones y la I + D. «Con el gobierno tailandés brindando condiciones de inversión favorables y un entorno operativo de apoyo, Toray Group y CBT están viendo cómo nuestras ideas innovadoras se hacen realidad», dice Tatsuya Matsuno, gerente general de CBT.

Hasta 1980, más del 70% de los trabajadores tailandeses se dedicaban a la agricultura, muchos de ellos pobres. Hoy en día, la bioeconomía tailandesa emergente muestra al país avanzando confiadamente hacia un futuro donde la alta tecnología puede agregar valor y generar riqueza a partir de las fortalezas tradicionales del país. Su rico paisaje, clima favorable y conocimientos agrícolas son la base de lo que podría ser un boom venidero para esta parte de la economía nacional. Pero **es la innovación, la inversión y un entorno político favorable lo que puede generar recompensas:** los rendimientos de la inversión, los ingresos más altos para los trabajadores de la agricultura y la bioeconomía y las formas más sostenibles de la industria basadas en recursos renovables. [Lampadia](#)