

hub sustentabilidad.com

ES UNA INICIATIVA
CONJUNTA DE



EDICIÓN
ESPECIAL

LUNES 30 de octubre de 2017
Santiago de Chile



LA ECONOMÍA CIRCULAR SE TOMA EL PLANETA

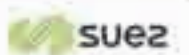
Un pequeño almacén en París, una megápolis china y una familia campesina en México tienen algo en común. Todos son parte de un ecosistema de ideas y empresas que proponen un mundo más sostenible y menos agresivo con respecto al consumo.

SOLUTIONS & Co by sparknews

The Hindu BusinessLine Portafolio African BUSINESS Valor CincoDías
PULSO Handelsblatt Hong Kong Economic Journal LesEchos les affaires
LÉTZEBUERGER Journal EL ECONOMISTA NOVA²⁴ Kommersant L'ECONOMISTE
FINANCIAL TIMES YICAI GLOBAL BusinessDay EXPANSÃO Le Quotidien de l'ÉCONOMIE

Hoy, 20 de las principales revistas económicas de América a descubrir 50 iniciativas de negocios que promueven la transición hacia la economía circular a favor del planeta. #CircularEconomy

SUPPORTED BY



Miles de emprendedores en todos los rincones del mundo han logrado levantar negocios que reutilicen o recuperen lo que botamos todos los días. Otros, tratan de inventar sistemas que contaminen menos. En las próximas páginas, algunos ejemplos.

El desarrollo sostenible dejó de ser sólo un ideal

Hacia la Economía Circular

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

La economía circular crea nuevos modelos económicos que favorecen el uso sobre la posesión y venden servicios sobre los productos.

RECICLAJE

El Reciclaje incluye todos los procesos que consisten en reutilizar materiales que alguna vez han sido desechados, como materia prima y les reintroducir en un ciclo de producción

CONSUMO RESPONSABLE

El consumo responsable debe llevar a los compradores, las organizaciones y los ciudadanos a tener en cuenta los impactos ambientales del ciclo de vida de un producto.

ECODISEÑO

El Eco-diseño toma en cuenta todo el ciclo de vida de un bien o servicio, desde su concepción hasta el final de su vida. Esto limita el impacto ambiental en cada etapa

ADQUISICIÓN SOSTENIBLE

La adquisición sostenible tiene por objeto garantizar que los recursos naturales se extraigan de manera eficiente y sostenible, y que la energía utilizada provenga de fuentes renovables.

ECOLOGÍA INDUSTRIAL Y TERRITORIAL

También conocida como simbiosis industrial, la ecología industrial se refiere a una organización territorial eficiente. Las empresas se reúnen e intercambian sus desperdicios y necesidades.

SOLUTIONS & Co by sparknews

FUENTE: Copyrights Sparknews © 2016 | Direction Artistique : François Humbert | Crédit photo : Filip Robert / Shutterstock

• PULSO

REGOCLJARNOS con el fuerte crecimiento de la clase media mundial — especialmente en las economías emergentes— y el consiguiente crecimiento del consumo, añade más presión sobre las materias primas y pone de manifiesto los límites de nuestro modelo económico lineal: “tomar, hacer, deschar”. Según la Red Global de la Huella Ecológica (Global Footprint Network), la Tierra tarda ahora 18 meses en regenerar los recursos naturales que usamos en un año. Obviamente, esto no es sostenible.

Pero también hay avances prometedores en curso, ya que los innovadores de todo el mundo preparan el camino para que surja una economía “circular” a todos los niveles, dando lugar a nuevos modelos de negocio y oportunidades.

Hoy, como miembro de Solutions&Co, una red de 20 periódicos de negocios líderes de todo el mundo, HUB Sustentabilidad trae historias sobre las empresas más innovadoras y las iniciativas que aceleran nuestra transición hacia una economía circular.

Algunas empresas están considerando los ciclos de vida de sus productos, incluyendo el

Mirada

Un esfuerzo colaborativo mundial

—por CHRISTIAN DE BOISREDON—

reciclaje, desde la fase de diseño. Ciertas ciudades están organizando parques industriales donde los residuos de una empresa se convierten en aportes para otra. Los gobiernos nacionales han comenzado a prohibir las bolsas de plástico y a experimentar con incentivos fiscales sustitutos. Los consumidores pueden alquilar pantalones vaqueros en lugar de com-

prarlos. Y las granjas urbanas están brotando de botellas de plástico en Camerún.

La economía circular aborda los problemas desde la raíz al reducir nuestra dependencia de los productos finitos. Cambia nuestras economías hacia un círculo más virtuoso, integrando los residuos en todos los niveles, restaurando nuestro capital manufacturado, humano, social, natural y financiero. Esta nueva economía también supone una notable oportunidad para proteger el medioambiente, mientras crea empleo y riqueza —se estima en €1,8 billones en 2030 sólo en Europa.

Y aunque la economía circular afronta problemas complejos, no debe ser vista como una solución simple y estandarizada. Más bien, es un esfuerzo colaborativo en el cual todos —ciudadanos, empresas, ciudades, naciones— tienen un papel que desempeñar.

Para esta tercera edición de Solutions&Co, liderada por la empresa social Sparknews, nuestros lectores de China, Brasil, Sudáfrica, India, Francia, Alemania, Reino Unido y otros países descubrirán una serie de iniciativas que acelerarán la transición hacia una economía

circular. Al compartir estas historias, nuestra red de medios de comunicación difunde la palabra sobre soluciones innovadoras a problemas climáticos cercanos y lejanos.

Las empresas que aparecieron en nuestras ediciones anteriores han conseguido nuevas oportunidades; algunos han forjado alianzas con grandes empresas y organizaciones. Estos proyectos también han inspirado al socio fundador de Solutions&Co, Total, que busca soluciones circulares para una transición energética sostenible.

Para ir un paso más allá, hemos creado un libro electrónico con ideas de expertos líderes en economía circular como William McDonough, Claire Pinet o Jean-Marc Boursier. Descárgalo a través de www.solution-sandco.org o en www.hubsustentabilidad.com y descubre decenas de empresas innovadoras, así como aportes de expertos y ejecutivos de negocios, todos trabajando para crear círculos económicos virtuosos. ■

Fundador de Sparknews y Fellow de Ashoka & El Equipo de Sparknews.



La gran ventaja del sustituto del petróleo es su capacidad para integrarse en la infraestructura existente.



Audi y Boeing son socios del proyecto y los mayores inversores: Total, ČEZ y Electranova Capital.



El "fluido milagroso" ya es una realidad en la planta de Sunfire en el sur de Dresde.

En la empresa Sunfire, ingenieros alemanes han creado un combustible neutro con el medioambiente que reemplaza el crudo. El próximo reto: hacerlo económicamente viable.

La apuesta por el 'Blue Crude'

A Nils Aldag le gusta usar marcadores de colores para dar mayor peso a sus argumentos. Una tarde, el joven empresario se acercó a una pizarra y dibujó un cuadro con barras negras, rojas y verdes. Cada una representaba una fuente de energía diferente. Escribió "Petróleo" con letras grandes debajo de la barra más grande, "Gas" debajo de la segunda mayor y "Electricidad" debajo de la más pequeña. "El mundo en el que vivimos funciona gracias a los combustibles fósiles", explica Aldag, y agrega: "Todas nuestras infraestructuras están orientadas hacia el petróleo y el gas".

Por
POR FRANZ HUBIK

Flamdeblatt

Actualmente, en Alemania, más de un tercio de toda la electricidad es generada con energía solar, eólica e hidráulica. Pero las energías renovables representan menos del 14% de la energía utilizada en las industrias de calor, química y de transporte. "No todos los productos fabricados con estos combustibles pueden ser hechos con energía verde", explica Aldag, de 31 años. "Los artículos diarios, desde zapatillas de deporte a cosméticos, serían impensables sin el crudo". El resultado es que el aceite y el gas todavía suponen más de 60% del uso de la energía.

Aldag tiene una solución: Blue Crude (crudo azul), un sustituto del petróleo neutro con el medio ambiente. Miles de productos que normalmente dependen del petróleo se pueden fabricar usando este "fluido milagroso" sintético. Puede sonar como una especie de alquimia futurista, pero ya es una realidad en la planta de Sunfire en el sur de Dresde. Fundada en 2010 por Aldag y sus colegas, Carl Berninghausen y Christian von Olshausen, la empresa cuenta con unos 100 empleados y es un especialista en electrólisis reversible y tecnología de celdas de combustible.

Sunfire ha producido hasta la fecha tres toneladas de Blue Crude utilizando su proceso patentado, que utiliza la energía verde para producir moléculas de hidrocarburos de manera eficiente. Así es como funciona: el viento o la energía solar se utilizan para activar electrolizadores, que utilizan altas presiones para dividir el vapor en hidrógeno y oxígeno. El dióxido de carbono se añade entonces al hidrógeno verde y se reduce a monóxido de carbono. El proceso culmina con la formación de Blue Crude, que puede procesarse en refinerías para crear ceras, lubricantes o combustible para automóviles y aviones.

Los combustibles sintéticos difieren de sus contrapartes naturales en que son "cristalinos en lugar de negros", explica Aldag. No contienen azufre u otras impurezas; cuando se queman, producen óxido de nitrógeno, pero según Aldag, es "fácil de filtrar". La principal ventaja del sustituto del petróleo es su capacidad para integrarse perfectamente en la infraestructura existente, desde refinerías hasta estaciones de servicio y motores de combustión.

El concepto de Blue Crude ha sido bien recibido por la industria. La empresa de automóviles bávara Audi y el mayor fabricante de aviones del mundo, Boeing, son ambos socios del proyecto. Los principales inversores son la petrolera francesa Total, la energética checa ČEZ y el fondo de inversión Electranova Capital; el gigante de seguros Allianz y el fabricante de automóviles PSA también son patrocinadores.

Imitación cara

Sin embargo, existe un problema fundamental con el modelo de negocio de Sunfire: el petróleo y el gas son tan baratos que producir Blue Crude no tiene sentido financiero en la actualidad. "Cuando se trata de combustibles fósiles, la naturaleza ha hecho todo el trabajo durante miles de años. Imitar este proce-

DATOS CLAVE

14%

representan las ERNC de la energía total utilizada en las industrias de calor, química y de transporte en Alemania.

€10.000.000

es la facturación anual de Sunfire, a través de sus proyectos de prueba.

100

es el número de empleados que tiene la alemana Sunfire, fundada en 2010.

so de forma artificial es caro", dice Michael Starner, profesor de Fuentes de Energía y Redes de Energía en la Universidad Técnica de Regensburg. "El petróleo y el gas seguirán siendo más asequibles que el Blue Crude hasta que el precio del dióxido de carbono suba a más de €100 por tonelada". Actualmente, las industrias europeas están obligadas a pagar menos de €7 por cada tonelada de dióxido de carbono que emiten.

Aldag ha pedido al gobierno que haga algo al respecto. Si se va a 'descarbonizar' toda la economía, se necesitarán combustibles sintéticos en la industria química y para el transporte pesado, sectores en los que la energía verde a menudo se enfrenta a límites físicos.

Hay otros problemas de costes también. Al igual que en el caso de la energía fotovoltaica hace 20 años, los electrolizadores tendrán que bajar drásticamente en el precio para hacer que Blue Crude sea competitivo. Y actualmente, la producción de Sunfire no está automatizada; todo se fabrica a mano. "Con la producción en masa, seríamos capaces de lograr enormes economías de escala", dice Aldag. Sunfire, junto con socios en Noruega, tiene planes de avanzar en esa dirección: para el año 2020, tienen la intención de producir 8.000 toneladas de Blue Crude anualmente en una instalación de gran tamaño.

Sunfire genera actualmente una facturación de más de €10.000.000 al año a través de sus proyectos de prueba. A largo plazo, Aldag espera recibir miles de millones. ¿Su objetivo? "Me gustaría que Sunfire fuese el Linde o el Air Liquide del mañana", dice. "Pero basándose en las energías renovables."

Los vendedores de comida china han estado preparando platos con aceite reciclado ilegalmente, lo que conlleva alarmantes riesgos para la salud. MotionECO ha ideado una solución limpia y segura para tratar la grasa sucia del país.

De aceite a combustible: un ganador seguro para China

RECONOCIDA por sus dumplings fritos, los rollitos de primavera, el wonton (wántán) frito y otros clásicos culinarios, China es el mayor consumidor mundial de aceite de cocina. También genera la mayor cantidad de aceites usados, millones de toneladas cada año. Aunque es ilegal, algunos empresarios sin escrúpulos filtran el aceite usado de las freidoras de los restaurantes, de las alcantarillas, los depósitos de grasa y otras fuentes para después venderlo a puestos callejeros y pequeños restaurantes para su reutilización.

Este "aceite de alcantarilla" (en inglés gutter oil o aceite remanufacturado) como se le llama, no cumple con los estándares mínimos de aceite de cocina y contiene carcinógenos y otros elementos que pueden causar enfermedades graves. Pero tiene una ventaja clara: es más barato que el aceite real.

Shutong Liu fundó su empresa, MotionECO (motioneco.com), para combatir este problema ofreciendo una mejor forma de usar el aceite de cocina reciclado. Se podría decir que su historia comenzó en 2011, cuando era estudiante en los Países Bajos. Ese año, KLM Royal Dutch Airlines realizó su primer vuelo de Ámsterdam a París usando bioqueroseno producido por el especialista en combustibles de biojet, SkyNRG. Shutong quedó tan impresionado que comenzó a trabajar para SkyNRG mientras terminaba la tesis de su máster, "El potencial de los biocombustibles y los residuos en China".



"Cuando vi que en Europa existía ya una manera sofisticada de fabricar biocombustibles a partir del aceite de cocina usado y después usarlo en un transporte público sostenible, no pude evitar preguntarme: '¿Por qué no podemos hacer eso en China?'", dice Shutong.

Las ventajas son claras: el combustible producido a partir de los desechos puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta en un 90%, además de reducir drásticamente la contaminación por partículas, el dióxido de azufre y otros gases contaminantes que emanan de los tubos de escape. Y los biocombustibles suelen ser más atractivos que la energía solar u otras formas de energía limpia, dado que se necesita poca o ninguna inversión adicional para mejorar los motores tradicionales. Por último, en lo que sólo se podría llamar 'un ganador seguro', el proceso también proporciona una manera más segura y fiable de eliminar el aceite de cocina.

Shutong concluyó que había un mercado potencial en China y en marzo de 2015, tras su regreso a casa, fundó MotionECO. Al año siguiente, su compañía fue seleccionada como finalista de China en "The Venture" de Chivas, un concurso internacional que premia a los empresarios sociales que utilizan sus negocios como una fuerza para hacer el bien.



Shutong Liu bromea diciendo que puede decir el origen del aceite sólo mirando su color.

nada como finalista de China en "The Venture" de Chivas, un concurso internacional que premia a los empresarios sociales que utilizan sus negocios como una fuerza para hacer el bien.

Shutong ha descubierto que uno de sus mayores retos es la recuperación eficiente del aceite de cocina usado. Todavía no existe ningún sistema, por lo que alguien que vende a un reciclador de aceite usado legítimo hoy, puede venderlo a un productor de 'aceite de alcantarilla' mañana. Con el fin de atraer a proveedores leales y fiables, MotionECO ha establecido un proceso público, transparente y rastreado desde la producción hasta la venta. Esto atrae a las cadenas de restaurantes, que son reacios a

arriesgar su reputación vendiendo aceite usado a fuentes ilegales. También es un plus para algunas grandes empresas que tienen en cuenta la buena voluntad de los consumidores y las cuestiones de sostenibilidad, junto con los beneficios económicos al establecer las políticas de la empresa.

Otro gran obstáculo es el precio. El aceite de alcantarilla se vende más caro que el biocombustible, por lo que sus productores pueden comprar el aceite de cocina usado a un precio más elevado que los recicladores legítimos. El hecho de que el aceite de alcantarilla sea ilegal tiene a menudo poca importancia para los vendedores de aceite desechado, especialmente para las pequeñas y medianas empresas

DATOS CLAVE

2016

MotionECO fue seleccionada como finalista de China en "The Venture" de Chivas, concurso mundial de emprendimiento social.

US\$457.000

es la facturación que alcanzaría MotionECO en al terminar este año, con tan sólo 5 empleados.

90%

es la reducción de emisiones de gases efecto invernadero que puede generar el combustible producido a partir de desechos.

con pequeños ingresos. "Nuestro equipo y nuestros socios tienen que ser pacientes", dice Shutong. "La seguridad alimentaria es crítica para todos".

Sin embargo, el clima general está mejorando, ahora que el gobierno chino está acabando con el 'aceite de alcantarilla'. Ha establecido un notable sistema de trazabilidad de alimentos y ha empujado a los restaurantes a vigilar más de cerca la eliminación segura de su aceite de cocina usado. Mientras tanto, MotionECO ha creado una "liga de aceite seguro" que examina y certifica la calidad, un movimiento que espera aumentar sus suministros y fomentar las buenas relaciones con los restaurantes.

MotionECO distribuye actualmente la mayor parte de su aceite de cocina a la zona de Sichuan-Chongqing en el oeste de China y de las desembocaduras de los ríos Yangtze y Pearl. Shutong ha visitado algunos de los sitios de recolección de aceite de desecho más sucios en China para aprender cómo operan. Bromea diciendo que puede decir de dónde proviene el aceite usado sólo mirando el color: en el área de Sichuan-Chongqing es típicamente rojo, como el estofado picante del área; cerca de la desembocadura del río Yangtze es, por lo general, oscuro porque los lugareños usan salsa de soja y otros condimentos.

A medida que la conciencia de las ventajas de la economía del reciclaje aumenta en todo el país, Shutong ha comenzado a colaborar con los gobiernos locales. El acuerdo de asociación de MotionECO con la ciudad de Nanjing, por ejemplo, comienza a finales de 2017. En esta primera fase del proyecto denominado Green Oilfield, los autobuses urbanos y los autobuses turísticos se alimentarán con biocombustibles hechos de aceite de cocinas locales.

MotionECO tiene ahora 5 empleados y está cerca de alcanzar una facturación de US\$457.000 dólares este año. Sin embargo, Shutong dice que no tiene un calendario específico para el desarrollo de su empresa. Su paciencia parece ser igualada sólo por su determinación, reflejando su fuerte creencia en la importancia de su cruzada. Como dijo a la audiencia en una reciente charla TED en Suzhou: "Seguiremos promoviendo el desarrollo de biocombustibles en China a través del reciclaje del 'aceite de alcantarilla', convirtiendo uno de los grandes problemas de la sociedad en la solución de otro".





En Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi tenemos un compromiso con el medio ambiente.

Es por ello que hacemos un exhaustivo seguimiento de nuestra Huella de Carbono, lo que nos permite saber cuáles son los puntos que debemos mejorar y aportar así al cuidado del planeta.

Collahuasi, somos mucho más que cobre.





En un buen día, los *kupapatas* (motoristas) pueden completar dos viajes y llevar a casa 8.000 kwanzas (US\$48).

LA MULTITUD en la puerta de Fabrimetal, un fabricante angolano de corrugado de acero, comienza a reunirse temprano. Decenas de motocicletas cargadas con trozos de hierro, acero, cobre, aluminio, zinc, magnesio y otros metales desechados empiezan a llegar al Parque Industrial de Viana, en las afueras de la capital de Luanda, al amanecer, para tomar su lugar en la fila. Cada minuto cuenta. Cuanto antes llegan, más rápido pueden descargar, lo que significa que incluso pueden tener tiempo para volver el mismo día con otra carga.

En un buen día, los *kupapatas*, como se conoce a los motoristas, pueden completar dos viajes y llevar a casa 8.000 kwanzas (US\$48). Atrás quedaron los días en que podían hacer tres. Desde que el número de personas que recoge y vende chatarra ha aumentado, la cola en la puerta de Fabrimetal ha crecido dramáticamente y las ganancias por persona se han reducido.

Luís Diogo, director comercial de Fabrimetal, da una visión positiva a este hecho, diciendo que más familias están ganando dinero “de la conversión de desechos en un producto de calidad certificado”. Su compañía reúne actualmente el 40% de las necesidades nacionales de Angola, estimadas entre 16.000 y 18.000 toneladas por mes. Hasta 2014, cuando la caída de los precios del petróleo causó una crisis que perjudicó al sector de la construcción, esa cifra era de 25.000 toneladas.

Ahora, Fabrimetal está ampliando su fábrica e instalando un cuarto horno de fundición que debería duplicar la capacidad de producción mensual de la planta a 15.000 toneladas. En 2010, cuando se abrió la fábrica, sus 120 trabajadores produjeron 2.500 toneladas de barras de acero para la construcción y la infraestructura pública. Hoy cuenta con 563 trabajadores; se unirán a otros 150 cuando se complete el proyecto de expansión de US\$5 millones. “Hemos recorrido un largo camino”, dice Diogo. “Hace cinco años, nadie prestaba atención a la chatarra, excepto los del negocio de la exportación”. Representantes de Fabrimetal y otras dos compañías siderúrgicas de Angola comenzaron a recorrer el país preguntando a la

La recolección de desechos de guerra y otro tipo de chatarra, significa unos pocos ingresos para cientos de familias de este país de África Central.

Los pequeños micro emprendedores de Angola post conflicto

Por
ISABEL COSTA BORDALO

EXPANSÃO

gente si tenían chatarra para vender. Prácticamente iban de puerta en puerta, sembrando semillas de microempresas que proliferaban como setas una vez que la gente se daba cuenta de que podían vender desechos para ser reciclados.

En 2016, el Ministerio de Industria prohibió la exportación de chatarra para evitar poner en peligro el “desarrollo y funcionamiento de la industria siderúrgica angoleña”, cuyo consumo de chatarra se estima en 600.000 toneladas anuales. Las importaciones de acero, por su parte, cayeron de 73.771 toneladas en 2015 a 31.627 toneladas en 2016.

Además de crear empleos, la industria del acero está ayudando a limpiar el país. Y no se trata sólo de chatarra sino también de detritos de guerra. Hasta hace unos cinco años, todavía quedaban tanques en



Además de crear empleos, la industria del acero está ayudando a limpiar el país.

Más familias están ganando dinero, gracias a la conversión de desechos en un producto de calidad certificado

El gobierno angoleño prohibió la exportación de chatarra para que no peligrara el “desarrollo y funcionamiento de la industria siderúrgica”

las cunetas de las carreteras, recordando la guerra civil de tres décadas.

“Solamente había media docena de nosotros recolectando metal, ahora somos muchos”, dice Alcino António, un joven de 32 años que fue uno de los primeros micro-empresarios en ver la recolección de chatarra como una manera de ganarse la vida. Empezó alquilando un auto para transportar el material recolectado, pero sus ganancias no cubrían sus gastos. Un amigo se unió, “compró la moto y la conducía”, explica. Comparten los beneficios. “No es mucho”, dice, pero es suficiente para alimentar a su familia y poder llevar a sus dos hijos a la escuela.

António no sabe cuánto va a ganar cada mes pero todo lo que lleva a casa se gasta de inmediato. El dinero no llega muy lejos en una familia que depende de un trabajo precario como este y en un país donde la economía informal todavía representa tantos empleos. Las cosas han sido especialmente difíciles desde que la crisis económica golpeó en 2014. “Trabajamos para que nuestros hijos puedan ir a la escuela y que haya comida en la mesa”, dice André Carlos Fátima, de 32 años. Este padre desempleado desde hace siete años ha estado recolectando basura durante sólo una semana, por lo que todavía no sabe si ha tomado la decisión correcta. Por ahora, piensa que sí: “Por lo menos no estoy en casa sin hacer nada o robando”.

El día de nuestro encuentro, recibió 4.000 kwanzas por parte de la carrocería de un automóvil que había desmantelado con hachas y sierras. Se basa en su fuerza y habilidad, así como en la suerte, que no siempre está de su lado. Los accidentes son frecuentes, confirma Auxílio Barnabé, de 27 años, que ha estado viajando por varios municipios para recoger la chatarra durante más de un año. “Voy a donde quiera que esté”, dice mientras espera a subir las escaleras de Fabrimetal. En cada viaje a la fábrica, su bicicleta se pesa cuando llega y una vez que ha descargado. Se le paga por la diferencia.

Después de pasar por la estación de pesaje, Barnabé recoge su dinero y se va a casa. Mañana volverá, ocupando su lugar en la larga fila que se forma en la puerta de Fabrimetal a primeras horas de la mañana. ■



{ Reciclar

La basura electrónica es vivir mejor conectados

Porque estamos comprometidos con el medio ambiente incentivamos el reciclaje de teléfonos y accesorios tecnológicos que dejaron de ser utilizados. A través de más de 600 buzones dispuestos en nuestras tiendas y diferentes ciudades del país, invitamos a la ciudadanía a depositar en ellos sus artículos electrónicos en desuso, para que entre todos construyamos un Chile más limpio y sustentable.

Proceso de reciclaje electrónico



RECOLECCIÓN



TRANSPORTE



DESMANTELAMIENTO



DESCONTAMINACIÓN



REAPROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL



DISPOSICIÓN EN RELLENO DE SEGURIDAD

Los Choksis han ideado un dispositivo inteligente que aprovecha el agua de lluvia y capturar la luz del sol. Y no sólo es inteligente, además es bonito.

La nueva pareja influyente de la India



Priya se especializó en arquitectura sostenible y Samit es informático.



El sistema de captación de aguas fue apodado "Ulta Chaata" por su semejanza con un paraguas volteado por el viento.

CUANDO Samit y Priya Choksi regresaron a Bombay después de varios años en los EE.UU. y el Reino Unido, querían crear una empresa que sirviera para algo más que para pagar sus facturas. Samit es informático y Priya se especializó en arquitectura y diseño sostenible. En 2015, lanzaron ThinkPhi, una startup de tecnología limpia.

¿Su principal objetivo? "Convertirse en la empresa más sostenible de la Tierra."

En un principio, la pareja se propuso diseñar un producto que ahorraría agua en su región afectada por la sequía, pero el concepto se transformó rápidamente en una infraestructura inteligente que almacena tanto el agua de lluvia como los rayos del sol. Fue bautizado como Modelo 1080 (los ángulos geométricos suman ese número), pero ha sido apodado "Ulta Chaata" debido a su semejanza con un paraguas dado la vuelta por el viento.

Con un elegante diseño de acero inoxidable, es ligero (50 kg), tiene un tamaño de sólo 50cm x 50cm y un dosel de 4m x 4m. La altura se puede ajustar entre 3,2m y 4m. Los módulos solares se integran en el "paraguas" en una disposición tal que permiten que el agua pase a través de ellos cuando llueve. El sistema patentado captura y filtra 45.000 litros de agua de lluvia, mientras que los paneles solares proporcionan 400 kWp (capacidad máxima de vatios) de energía renovable y luz.

El Ulta Chaata se puede utilizar solo o en agrupaciones, una flexibi-

Por
PREETI MEHRA

BusinessLine

lidad que lo hace adecuado para fines que van desde los techos de los parkings (también pueden recargar los vehículos eléctricos) hasta proporcionar sombra para las personas sentadas o que estén comiendo fuera.

El cliente beta de la compañía era el Grupo Godrej, seguido por los desarrolladores inmobiliarios Rustomjee y los hospitales Poonawala y Masina. A medida que los negocios avanzaban, ThinkPhi expande sus operaciones, ventas, distribución e I+D gracias al financiamiento del industrial Nimmagadda Prasad.

ThinkPhi cuenta ahora con un equipo de 12 personas que incluye ingenieros, científicos informáticos y diseñadores. Ya han añadido dos nuevos miembros a la familia Ulta Chaata: el 1080WX y el 1080XXL. El 1080WX tiene un dosel de 5m x 5m, una capacidad de recolección de 85.000 litros de agua y 2,2 kWp de energía. Este tamaño más grande lo hace adecuado para paradas de autobús o lugares de trabajo donde la gente puede sentarse en las mesas y recargar sus dispositivos electrónicos.

El gigantesco 1080XXL (20m x 20m) fue desarrollado por Sanjay G.

Ubale, Director Ejecutivo y Director de Marketing de Tata Realty and Infrastructure, quien previó la adaptación del Ulta Chaata para su uso en los peajes de las autopistas. "Fue una gran parte de la inspiración y nos pidió probar la gran versión", dice Priya. Junto con Tata, Mahindra, Godrej y otras compañías están asesorando a la startup en ingeniería de valor y una mejor selección de materiales para que puedan llegar a nuevas áreas.

Pero mientras ThinkPhi está pensando a lo grande, no se han olvidado al pequeño cliente. La compañía lanzó recientemente el 1080H, una versión casera que se está probando en varios puntos de los EE.UU. y Australia. Esta versión empaquetada se monta fácilmente, genera hasta 40.000 litros de agua y proporciona iluminación independiente de la red eléctrica.

Priya reconoce que las combinaciones de otras estructuras y equipos podrían dar resultados similares, pero lo que hace que el Ulta Chaata sea único es su sofisticado diseño todo en uno. "El buen diseño no es un privilegio del Primer Mundo", dice.

Sorprendentemente, ni el diseño ni la ingeniería han sido el mayor reto de la empresa. "De hecho, el mayor obstáculo al que nos enfrentamos fue conseguir que nuestra compañía se registrase para el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)", dice Samit. "No queríamos ensuciarnos las manos con pagos 'por debajo de la mesa'; estábamos

Desde su creación, el principal objetivo de ThinkPhi fue "convertirse en la empresa más sostenible de la Tierra"

El sistema patentado captura y filtra 45.000 litros de agua de lluvia, mientras que los paneles solares proporcionan 400 kWp

El mayor obstáculo de la compañía fue conseguir que se registrase para el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)

construyendo una compañía a favor del medio ambiente y teníamos que tener una sensación limpia".

A pesar del gran éxito, Samit dice que pronto podrían trasladarse a Singapur con la mira puesta en expandirse hacia el mercado de Asia-Pacífico. "Los clientes indios no valoran los productos innovadores cuando son caseros. Singapur es conocida por su talento creativo, tiene un buen ambiente para la investigación y atrae considerable capital para las startups. Eso nos ayudará a obtener nuestra próxima ronda de financiamiento".

Esta nueva inyección de capital será vital para el próximo proyecto de ThinkPhi, que involucra el aspecto más crucial de la energía renovable: el almacenamiento de la energía limpia. El objetivo es desarrollar unidades de almacenamiento de energía móviles, fáciles de instalar y que ayuden a las personas a lidiar con los apagones. "Serán siete veces más baratos que los generadores diésel y totalmente limpios", dice Samit.

Con la creciente frecuencia de los desastres naturales, las invenciones de ThinkPhi podrían ofrecer algún alivio a los millones de personas que se quedan sin electricidad. ☺

India sufrió este año uno de los peores monzones de este siglo, debido a las intensas lluvias y vientos.



En Unilever producimos los detergentes más sustentables de Chile

- Fábrica cero residuos al relleno sanitario
- 100% energía eléctrica renovable
- Fórmula libre de fosfato
- Baja huella de carbono por fabricación local
- Envases 100% reciclables 



Este proyecto es una contribución a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible



El concepto de este ícono del reciclaje en EEUU es producir nuevos productos de los desechos, como las cajas de lápices.

Esta empresa se empeña por encontrar valor en toda la la basura, como por ejemplo, las colillas de cigarrillo o los chicles.

TerraCycle: el fin del desperdicio

LOS SERES HUMANOS producen una cantidad asombrosa de basura. Sin embargo, incluso los más respetuosos con el medioambiente no pueden evitar crear desechos -un bolígrafo vacío o los plásticos de burbujas- que terminan atascando los vertederos o ahogando la vida del océano.

El inconformista del reciclaje Tom Szaky, de 35 años, dice que no debería ser así. Dirige TerraCycle, una empresa decidida a ser líder mundial en el negocio del reciclaje de los no-reciclables. Szaky la cofundó cuando era estudiante de primer año en la Universidad de Princeton en 2001, después de descubrir una manera de hacer fertilizante para plantas con los excrementos de gusanos que se alimentan de basura orgánica. En 2007, el compost de TerraCycle se estaba vendiendo en Home Depot y Walmart, y se había convertido en un negocio de US\$3.3 millones.

Ese año, cuando el director general de Honest Tea le pidió a Szaky que averiguara cómo reutilizar las bolsas "pouch" usadas de los jugos, TerraCycle las recicló convirtiéndolas en bolsos y estuches de lápices y después las vendió en grandes almacenes. Fue el comienzo de un nuevo modelo de negocio. Hoy en día, TerraCycle tiene acuerdos con unas 200 grandes marcas y 100 ciudades de todo el mundo que pagan a la compañía por recolectar diferentes tipos de residuos y reciclarlos -con-



Basura

Sólo en EEUU se generan 2 kg por persona al día, según la Agencia de Protección Ambiental de ese país.

virtiéndolos principalmente en plástico granulado, aleaciones metálicas, fibras y vidrio, que se vende como materia prima.

Al mismo tiempo, Szaky se ha convertido en un ícono en el mundo de la sostenibilidad. Es el sujeto de numerosos artículos de revistas y autor de tres libros. La cuarta temporada de Human Resources (Recursos Humanos), un reality show sobre TerraCycle, acaba de estrenarse en la red Pivot de Estados Unidos. Fue filmada en la sede de la compañía en

Trenton, Nueva Jersey, donde un equipo de jóvenes, en su mayoría mujeres, trabajan en un espacio abierto, amueblado completamente con artículos reutilizados y rodeado por el incesante movimiento de los artistas locales del grafiti.

La empresa se centra en los residuos difíciles de reciclar (la mayoría de los residuos), que son tradicionalmente más costosos de tratar de lo que vale la pena. La empresa descubre cómo recolectarlos y después cuenta con un equipo de científicos y diseñadores que encuentran soluciones innovadoras para su reciclaje. "Lo más importante", dice Szaky, "descubrimos modelos de negocio para hacer que la economía funcione".

Operando en 21 países, TerraCycle ha recogido asientos de coche en asociación con Target, lentes de contacto con Bausch + Lomb y cuerdas de instrumentos musicales con D'Addario. En Alemania, reúne los botes de desodorantes usados para Unilever y los recicla en bicicletas para organizaciones infantiles benéficas. En México, se asocia con Cadbury, convirtiendo la goma de mascar usada en un polímero para fabricar frisbees. Ciudades como Nueva Orleans, están trabajando con TerraCycle para recoger las colillas de los cigarrillos -las partes orgánicas se convierten en abono y los filtros en productos de plástico, desde ceniceros hasta bancos en parques. El próximo año, TerraCycle y una

marca líder comenzarán a reciclar pañales usados en Ámsterdam.

TerraCycle también vende cajas online que la gente y las organizaciones más pequeñas pueden usar para reciclar bienes de consumo común, de piezas de automoción a juguetes. Para animar a la gente a recoger sus desechos, TerraCycle regala puntos que pueden ser canjeados por una donación a una escuela o una organización benéfica.

La compañía francesa BIC ha sido patrocinadora de TerraCycle desde 2011, ayudando a recaudar 23 millones de instrumentos de escritura (de todas las marcas) en siete países europeos, mientras que dona US\$478.000 a escuelas y organizaciones benéficas.

Bénédicte Cusinberche, Director de Desarrollo de Negocios de BIC Europa, dice que el programa es importante para la marca y que como líderes en el mercado de la escritura tienen un papel que desempeñar en la modificación de los hábitos de consumo. Mencionó un nuevo proyecto lanzado este mes, "Ubicuity", que convierte el plástico de bolígrafos en mobiliario urbano. "Los niños que reciclen sus bolígrafos los verán convertidos en bancos en los que se podrán sentar", dice Cusinberche. "Esto nos sitúa directamente en la economía circular".

TerraCycle está trabajando en otro proyecto para 2019, ayudando a las grandes marcas a cambiar sus empaques desechables por sus productos como una alternativa atractiva y duradera, que recogerá de una vez usados por los clientes y los esterilizará para volver a llenarlos.

TerraCycle, apoyada en varias etapas por inversionistas clave, ha obtenido ganancias en los últimos cinco años, con un ingreso cercano a los US\$20 millones en 2016 y con un objetivo de casi US\$25 millones este año. Alrededor del 65% de las ganancias de la compañía provienen de los honorarios de sus socios corporativos y municipales. Otro 30% proviene de la venta de materias primas y de algunos productos que TerraCycle fabrica, mientras que el resto proviene de la nueva plataforma duradera. En varios mercados de ultramar, las grandes compañías locales de gestión de residuos han tomado una participación en las operaciones de TerraCycle; El año pasado, por

TerraCycle está trabajando en otro proyecto para 2019, ayudando a las grandes marcas a cambiar sus embalajes desechables

Szaky se ha convertido en un ícono en el mundo de la sostenibilidad. Es el sujeto de numerosos artículos de revistas y autor de tres libros

BIC ha sido patrocinadora de TerraCycle desde 2011, ayudando a recaudar 23 millones de instrumentos de escritura

ejemplo, la francesa SUEZ* adquirió el 30 por ciento de sus actividades en Francia, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Suecia y Finlandia.

En 2006, cuando la revista Inc. nombró a Szaky "El Director General N°1 menor de treinta", predijo una OPV (oferta pública de venta) o una compra en cinco años. El crecimiento no ha sido lo suficientemente rápido para que eso suceda, y dice que los ingresos deben triplicarse antes de que pase. "El reciclaje es un negocio duro", explica, "principalmente porque los precios del petróleo son baratos y China dejó de importar plásticos reciclados". Buscando otras formas de escalar, la compañía pronto anunciará la adquisición de una empresa de reciclaje de residuos peligrosos.

Mientras tanto, TerraCycle ha convencido a 150 millones de personas para recolectar residuos a través de sus plataformas libres y ha recaudado más de US\$15 millones para organizaciones benéficas. Szaky, que esperaba el nacimiento de su segundo hijo en el momento de hacer esta entrevista, sigue comprometido con el audaz objetivo de su empresa: eliminar el concepto mismo de desperdicio. "Esa es una misión grande y peliaguda", dice, "pero es nuestra misión".



Porque los desafíos de Chile son nuestros desafíos, hacemos realidad la interconexión de los sistemas eléctricos SING-SIC a través de nuestra filial TEN.



ENGIE Energía Chile

engie-energía.cl

Una empresa mexicana ayuda a los pequeños productores a convertir los desechos naturales de la ganadería en energía renovable.

Sistema Biobolsa: el negocio que transforma el estiércol en biogás

Por
ELIZABETH MEZA RODRÍGUEZ

EL ECONOMISTA

LA GANADERÍA es el sector pecuario con mayor crecimiento en el mundo y representa el sustento de 1.300 millones de personas. Sin embargo, genera 18% de dióxido de carbono (CO₂), de acuerdo a datos del informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La adopción de prácticas sostenibles en ganadería, señala la FAO en su informe de 2016, podría reducir hasta 41% las emisiones de gas metano. Una alternativa son los biodigestores que convierten el estiércol del ganado en biogás y biofertilizante.

Este es el principio de Sistema Biobolsa, empresa mexicana fundada en el 2009 por Alex Eaton y Camilo Pagés que con su tecnología ayuda a los pequeños productores a convertir los desechos naturales de la ganadería en energía renovable, producir electricidad y tener un ahorro económico al evitar la compra de gas LP. “Crecí en una pequeña granja de Estados Unidos y me di cuenta que aunque los pequeños productores generan 80% de la comida a nivel mundial, no tienen acceso a tecnología, capacitación y crédito justo. Así empecé el diseñando de los biodigestores, porque en el campo lo que sobra son desechos orgánicos que pueden convertirse en una fuente confiable de energía”, señala Alex Eaton.

El biodigestor permite obtener a bajo costo fertilizante para plantas y gas metano que se genera durante el proceso de la descomposición y por medio de una tubería se conecta directo a la estufa para cocinar o a la maquinaria necesaria.

“De esta forma los productores crean su propio gas y fertilizante, e incluso, pueden venderlo, lo cual contribuye a aumentar los ingresos familiares. Además, el dejar de utilizar leña reduce las enfermedades respiratorias”, precisa Eaton.

En cuanto al ahorro de económico, el cofundador menciona que puede ser de miles de pesos (mexicanos). “Una familia pequeña puede gastar alrededor de 300 pesos al mes en energía y otros 300 en fertilizantes, gastos que se reducen con el uso del biodigestor. Asimismo, el ahorro para una granja más grande puede llegar a ser de miles de pesos al mes”.

¿CÓMO FUNCIONA?

El sistema es un contenedor tubular hecho de una membrana de alta densidad resistente al ambiente del campo, que diariamente se nutre de desechos orgánicos



Con el estiércol que generan dos vacas es posible producir las necesidades energéticas de una casa.



Los productores crean su propio gas y fertilizante, e incluso, pueden venderlo, lo cual contribuye a aumentar los ingresos familiares.

de la granja. Dentro del reactor se mezcla el estiércol con agua y se genera un ambiente sin oxígeno, “donde florecen las mismas bacterias que están activas en el estómago de los cerdos o vacas, las cuales convierten los desechos en gas metano generando biogás”, explica Eaton.

Durante el proceso también se obtiene biol, que es un tipo de fertilizante que reemplaza los productos químicos e incrementa la productividad en cultivos y mejora el suelo.

El sistema permite combatir las emisiones de gases de efecto invernadero al evitar la contaminación de cuencas y ríos, la creación de microorganismos que dañen la salud y el uso de leña; que es la principal fuente de combustión para 25% de la población mexicana.

FINANCIAMIENTO A LA MEDIDA

Los productores pueden adquirir diversos tamaños de reactores, desde cuatro hasta 400 metros cúbicos. Con el estiércol que generan dos vacas es posible producir las necesidades energéticas de una casa y a partir del desecho de 200 vacas se genera energía renovable con inyección a la red eléctrica.

Los sistemas tienen un precio de entre 5.000 y 120.000 pesos mexicanos, de acuerdo a las necesidades y pueden adquirirse por medio de un microfinanciamiento a través de Kiva, plataforma que busca reducir las barreras de financiamiento.

Asimismo, se tiene un retorno de inversión en ocho o 16 meses y una vida estimada de 30 años.

INNOVACIÓN SIN FRONTERAS

Actualmente la empresa ha instalado 3.200 sistemas en el mundo y

El biodigestor permite obtener a bajo costo, fertilizante para plantas y gas metano que se genera durante el proceso de la descomposición

La adopción de prácticas sostenibles en ganadería podría reducir hasta 41% las emisiones de gas metano

tratado más de cuatro millones de toneladas de desechos. Cuenta con oficinas en México, Colombia, Nicaragua y Kenia. “Desde México hemos exportado a 16 países incluyendo Estados Unidos, Centroamérica y Sudamérica”, menciona el empresario.

En cinco años, la empresa busca instalar más de 10.000 sistemas al año, tan sólo en México y 50.000 a nivel mundial. “Para ello nos enfocamos en mejorar la red de distribución y nos estamos conectando con otros actores en el mercado, haciendo alianzas con instancias de gobierno, líderes de negocios en el sector energético y agropecuario en México, Centroamérica y el Caribe y buscamos acuerdos con micro-sistemas financieros”.

Además, agrega: “Está es una tecnología mexicana y ha sido reconocida como la mejor en su tipo. En otras partes somos un referente, ello nos permite crecer, exportar y ubicar a México como clase mundial en este tipo de tecnología”, finaliza Eaton. ■

ELIGE RETORNABLES Y JUNTOS AYUDEMOS **A CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE**



CADA VEZ QUE PREFIERES **REUTILIZAR 2 BOTELLAS RETORNABLES**, ESTÁS REDUCIENDO TU HUELLA DE CARBONO EN EL EQUIVALENTE A



2 DÍAS DE
ABSORCIÓN DE CO₂
DE UN ÁRBOL



162 HORAS
DE CARGA DE
CELULAR



33 HORAS DE UNA
AMPOLLETA DE BAJO
CONSUMO ENCENDIDA



Comparación para 4 litros entre botellas retornables y desechables de PET, en base a las emisiones de CO₂ equivalente durante todo el ciclo de vida de los envases. Cálculos realizados con datos de Coca-Cola Andina en RM y tasa promedio nacional de reciclaje para PET. Más información en www.dictuc.cl/coca_cola

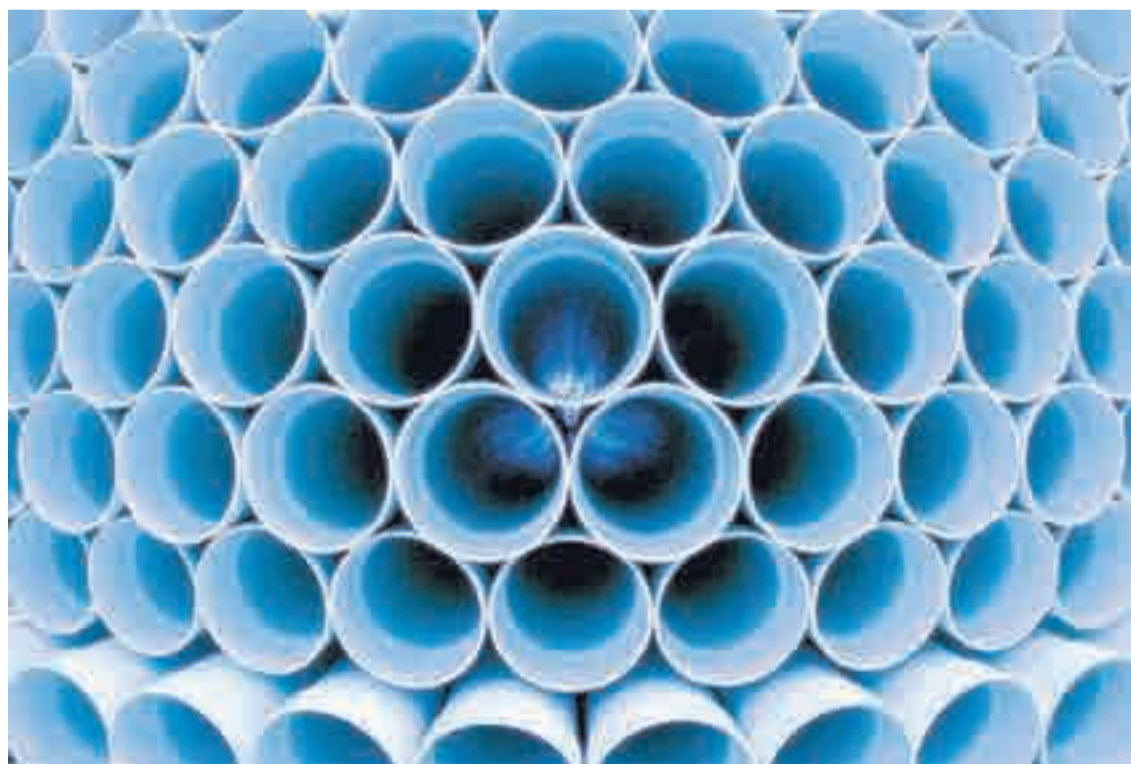


Coca-Cola Chile

Coca-Cola Zero es marca registrada de The Coca-Cola Company. Ingresa a www.cocacoladechile.cl y conoce más sobre la retornabilidad.

Después de usarse como pavimento, en la construcción de embarcaciones y tener otras aplicaciones, el bambú está listo ahora para debutar en forma de tuberías, gracias a las nuevas tecnologías patentadas.

El bambú apunta alto



El padre de la idea fue Ye Ling, quien inició la tecnología de tuberías de bambú compuesto en 2006.

EL BAMBÚ es un gran negocio en China. Sus bosques cubren unos 6 millones de hectáreas y cifras recientes indican que la industria está valorada en US\$24.600 millones (167 millones de CNY).

China tiene también una gran cantidad de oleoductos, unos 120.000 kilómetros entre petróleo y gas. Tal vez era sólo cuestión de tiempo antes de que ambos conceptos se unieran.

El padre de la idea fue Ye Ling, quien inició la tecnología de tuberías de bambú compuesto en 2006. El año siguiente, había establecido un equipo de investigación y desarrollo para probar la factibilidad del concepto. “La investigación finalmente culminó con la aplicación industrial en septiembre de 2016”, dice Ye. “Ahora tenemos tres centros de producción en funcionamiento”.

Hoy, Ye es presidente del consejo de Zhejiang Xinzhou Bamboo-based Composites Technology Co., Ltd. (Xinzhou Bamboo) y director del Centro de Investigación de Ingeniería de Compuestos de Bobinado de Bambú (Ercbwc), parte de la Administración Forestal Estatal. Sus iniciativas coinciden con una creciente demanda de oleoductos: se estima que para 2020, los oleoductos y gasoductos de China alcancen los 150.000 km; en 2025 habrá unos 240.000 km.

Pero, ¿cómo se puede transformar el bambú en tuberías? El camino es tortuoso. El bambú tiene buena elasticidad y flexibilidad así que puede ser procesado fácilmente mediante el tejido y el bobinado. Las tuberías compuestas de bambú con adhesivo de resina son ignífugas, impermeables y antisísmicas. Proporcionan un buen aislamiento térmico y eléctrico, son resistentes a la corrosión y pueden soportar altas presiones.

Y, a diferencia del plástico, el acero, el cemento y otros materiales de tuberías tradicionales, son respetuosos con el medio ambiente, dado que el bambú es un recurso sostenible, de bajas emisiones de CO₂ [en su fabricación] y con un ciclo de crecimiento corto. “El reemplazo de tuberías tradicionales por tuberías compuestas de bambú bobinadas significa reemplazar materiales no renovables de alta contaminación, de alto consumo energético por recursos renovables”, dice Ye. También

Por
ZHANG XIA



significa ahorrar dinero: las estimaciones más conservadoras sostienen que pueden reducir los costos en un 20%.

Armado con estos argumentos, Ye sostiene que las tuberías de bambú compuesto deben ser el material ideal en una gran variedad de áreas: las industrias de petróleo y gas, los sistemas de agua municipales y riego, las telecomunicaciones y las industrias químicas... La tecnología también podría adaptarse para su uso en vagones de trenes de alta velocidad, fuselajes de aviones y equipo militar.

Hasta la fecha, Xinzhou Bamboo es la única empresa que se especializa en materiales de bambú compuesto. A Ye le gustaría que esto cambiara y está trabajando duro para difundir el ‘evangelio del bambú’ alrededor del mundo. Sus credenciales son serias: no menos de 66 patentes. También cuenta con el apoyo del gobierno chino, que declaró que la tubería de bambú compuesto bobinado sería un punto clave para la tecnología nacional de bajas emisiones de carbono. De hecho, la administración forestal de China proyecta que en 2020 se construirán en China 500 unidades de producción a gran escala de materiales de bambú, con una producción anual de 10 millones de toneladas y un valor total de producción de más de US\$29.400 millones.

Los esfuerzos promocionales de Ye incluyen participar en seminarios internacionales y firmar acuerdos de cooperación con otras instituciones. El pasado diciembre, la Ercbwc firmó un memorando de entendimiento y cooperación con la Red Internacional de Bambú y Rattan (Inbar). “Inbar presentará y promoverá esta tecnología innovadora en sus 42 estados miembros”, dice el Director General, el Dr. Hans Friederich. “Todos nuestros miembros, con la excepción de Canadá, producen bambú. Y muchos otros países de América Latina, Asia y África tienen abundantes recursos de bambú. Sin duda estarán interesados en esta tecnología compuesta”.

Según Friederich, pocas personas son conscientes de las realidades de la industria del bambú. “Piensan que es atrasado y pobre. Nosotros queremos utilizar la tecnología del bambú compuesto para cambiar esta idea”.

Mientras tanto, el Xinzhou Bamboo de Ye está recibiendo una nueva inyección de fondos de Beijing Capital, lo que facilitará la investigación y el desarrollo futuro. Actualmente en el tablero de dibujo están las tuberías de bambú-cáñamo compuesto (un proyecto conjunto con la Universidad del Norte de Texas); agregando chips para monitorear la temperatura, la fuerza, la presión y otra información en tiempo real; además de vagones y tanques de almacenamiento compuestos de bambú. Para Ye, esto es sólo el comienzo. “Esta tecnología tendrá una función inimaginablemente positiva en el desarrollo y el progreso de la sociedad humana”, dice. ☺

ALGUNAS CIFRAS

20%

en ahorro podría generar el bambú como cañería de acuerdo a las predicciones más conservadoras.

US\$24.600 mills.

es la valoración de la industria de bambú en China, cuyos bosques cubren unos 6 millones de hectáreas.

240 mil

kilómetros de oleoductos se requerirán en China de cara al 2025. El bambú es la alternativa con mayor potencial sostenible.

Walmart  Chile

CREZCAMOS JUNTOS PARA QUE VIVAMOS MEJOR

✧ “Walmart me ha permitido tener una gran carrera. Siempre le digo a mis colaboradores que si quieren crecer, en Walmart se puede”.

Claudio Montes,
Gerente de Ventas Lider Buenaventura



Una joven empresa brasileña transforma los residuos en objetos de valor

Haciendo percheros con pañales

LA FALTA de opciones en la eliminación de residuos de forma ambientalmente apropiada en las ciudades brasileñas siempre había frustrado a Guilherme Brammer. En 2011, el ingeniero de materiales de Sao Paulo fundó la start-up Wisewaste en búsqueda de soluciones tecnológicas para materiales difíciles de reciclar como colillas de cigarrillos, pañales desechables y cápsulas de café.

“Si ya es difícil asegurar que los materiales que aún tienen valor en el mercado vuelvan a la industria como materia prima, ¿qué pasa con los residuos sin valor?”, dice Brammer. “Acaban en basureros o vertederos, donde permanecen durante años y casi nunca vuelven a ser usados”.

Sólo el 3% de los residuos generados en Brasil se recicla. En las ciudades más grandes, cada habitante produce un promedio de 1,2 kg de residuos cada día y el 41% de los residuos municipales termina en los basureros. Brasil recicla cantidades significativas de ciertos materiales, como las latas de aluminio. Pero la separación de residuos sigue estando mal organizada en todo el país y la mayoría de la gente confía en las cooperativas de recolectores de desechos, que suelen trabajar informalmente. Y lo que es peor, la cultura de enterrar la basura está omnipresente entre la administración pública.

Con su start-up, Brammer, comenzó identificando los obstáculos y las soluciones de abastecimiento para algunos de estos residuos. Uno de sus primeros desarrollos fue una solución de reciclaje para el BOPP (polipropileno biorientado), un tipo de película plástica recubierta de aluminio y ampliamente utilizada para envasar galletas y aperitivos industrializados. Su idea era aplicar un proceso de lavado al plástico y después mezclarlo con aditivos para que pudiera combinarse con otros plásticos. El nuevo plástico resultante se utiliza actualmente para la fabricación de muestras promocionales de productos.

Wisewaste se centró entonces en una operación de limpieza de residuos en la región metropolitana de Sao Paulo y en un estudio de laboratorio por valor de 1.000.000 reales (US\$318.000) para reciclar nuevos materiales en la Universidad Mackenzie, también en Sao Paulo.

La necesidad de crecer de la empresa se hizo evidente cuando estableció alianzas con clientes reco-

Por
ANDREA VIALLI

Valor



Wisewaste busca soluciones tecnológicas para materiales difíciles de reciclar.



El primer producto de Boomera fue la lona, que en Brasil se comercializó bajo la marca Lonas Carreteiro.



Wisewaste invirtió US\$380 mil en un estudio de laboratorio.

nocidos. Procter & Gamble, Adidas, Braskem, Natura y Nestlé han confiado en la firma de Brammer para encontrar una salida ecológica para sus residuos.

En mayo de 2017, Wisewaste amplió sus operaciones, adquirió un negocio de lonas de Bemis, uno de los mayores fabricantes de envases del mundo, y estableció una nueva posición en el mercado brasileño bajo el nombre de Boomera (el nombre es una amalgama de las palabras boomerang y woomera, artefactos aborígenes australianos que alcanzan grandes alturas y distancias con precisión).

Con esta adquisición, la empresa pasó de 20 a 121 empleados y compró una fábrica de producción de lonas en Cambé, estado de Paraná, que además de fabricar lonas y está equipada con impresoras de resina en 3D. La compañía espera que este nuevo equipo ayude a seguir con los métodos de reciclaje que emplearon como start-up.

El primer producto de Boomera fue la propia lona. Comercializada en Brasil bajo la marca tradicional Lonas Carreteiro, está hecha de polietileno, contiene un 40% de resina reciclada y es cinco veces más resistente que la lona convencional.

La compañía también está trabajando con Dolce Gusto de Nescafé para abordar la reutilización de las cápsulas de café espresso. Boomera recicla las cápsulas para crear un nuevo tipo de resina de plástico, que ahora supone el 15% del material de las bandejas de envasado de las cápsulas. El concepto de Boomera es que los nuevos productos se asocien con la marca que co-desarrolló la solución.

Otra solución personalizada es la de los pañales desechables, un residuo que invariablemente termina en los vertederos. Wisewaste ya había patentado una tecnología para el reciclaje de pañales y Boomera está desarrollando sus primeros productos hechos de plástico inyectado con la resina reciclada, como cubos de basura y percheros. La empresa de Brammer tiene una facturación proyectada de 100 millones de reales. ●

La compañía también está trabajando con Dolce Gusto de Nescafé para abordar la reutilización de las cápsulas.

Sólo el 3% de los residuos generados en Brasil se recicla. En las ciudades más grandes, cada habitante produce un promedio de 1,2kg.

Boomera recicla las cápsulas de café para crear un nuevo tipo de resina de plástico, que ahora supone el 15% del material de las bandejas de envasado de las cápsulas.

capmineria.cl

cap.cl

UN COMPROMISO DE EXCELENCIA CON CHILE Y SUS TRABAJADORES



CAP Minería obtuvo por tercer año consecutivo los premios más importantes de la industria en prevención de accidentes y seguridad.

mallo.cl



Desde hace casi siete décadas, **CAP**, el principal grupo minero siderúrgico de la costa americana del Pacífico, incorpora la sustentabilidad en su visión de negocios, contribuyendo al desarrollo del país, las regiones, y al progreso de las personas.





Este tipo de negocio se da a pequeña escala; las tiendas de comestibles a granel rara vez superan los 60 metros cuadrados.

Las ventas de productos a granel representan actualmente el 1,5% de las compras en Francia. La asociación Réseau Vrac está apoyando y entrenando a emprendedores que quieren abrir una tienda.

Aumenta la popularidad de los productos no envasados en Francia

NO MÁS ESTANTERÍAS llenas de productos revestidos con capas de envases de colores, en tamaños y formatos predefinidos y que parecen extenderse en interminables filas en los supermercados. Hay una alternativa que significa menos residuos, menos desperdicio y eso es (ligera) mejor para el bolsillo... La compra de productos alimenticios a granel -un modo de consumo que

Por
AGATHE MERCANTE

Les Echos

estuvo extendido hasta que los años sesenta vieran el rápido aumento de los supermercados- está volviendo a lo grande.

Este sistema de distribución, que consiste en vender productos libres de envases y que el cliente pueda comprar al peso, está disfrutando de un renovado interés en Francia en los últimos años. "Hoy en día, las ventas de productos sueltos representan el 1,5% de las compras, pero

en 2027 podrían tomar una mayor participación en el mercado, en torno al 6 ó 7%", dice Célia Rennesson, directora de la asociación interprofesional Réseau Vrac.

Los consumidores empiezan a preocuparse más por el impacto medioambiental de los envases y, especialmente, de los restos de los alimentos. Según un estudio realizado por la Comisión General Francesa sobre Desarrollo Sostenible (CGDD), publicado en marzo de 2017, el 47% de los franceses son cuidadosos con la cantidad de residuos producidos por sus hábitos de consumo. El 97% trata de evitar el desperdicio. "La compra a granel puede atraer a personas de todas las categorías sociales, de diferentes profesiones y edades. Puede ser atractivo tanto para las personas de la franja de ingresos altos que desean comer mejor, como para los estudiantes con un presupuesto bajo", señala Rennesson.

Lanzada en 2016, la asociación cuenta con 250 miembros y representa a todos los actores involucrados en la venta de productos alimenticios a granel, desde empresarios a minoristas y proveedores, en Francia y en todo el mundo. Por el momento, la mayoría de los miembros de Réseau Vrac se encuentran en Francia, Bélgica, Luxemburgo, Suiza y España. Mientras que la asociación inicialmente reservó su membresía a empresarios que estaban desarrollando tiendas de comestibles

"La compra a granel puede atraer a personas de todas las categorías sociales, de diferentes profesiones y edades", señala Rennesson.

La tendencia de compra de bienes sueltos puede verse como parte de un movimiento más amplio: el de una vida más sana.

100% a granel -que ofrecían productos frescos (frutas, hortalizas, queso, carne) y productos secos (pasta, arroz, cereales)- Réseau Vrac ahora también da la bienvenida a los minoristas que están creando espacios dedicados a la venta de productos sueltos junto a los artículos envasados convencionales. La asociación ofrece talleres a empresarios, abarcando temas como la creación de una tienda de productos a granel a gran escala y su gestión, así como normas específicas de higiene para este tipo de productos.

Pero si comprar productos sueltos reduce considerablemente el desperdicio y el deterioro, ¿no eligen los consumidores las cantidades exactas que necesitan? Esto no conlleva necesariamente un ahorro significativo. Un kilo de arroz, ya sea comprado a granel o envasado, costará aproximadamente lo mismo. Sin embargo, ciertos productos son hasta un 40% más baratos cuando se compran a granel; las especias son un ejemplo.

La tendencia de compra de bienes sueltos puede verse como parte de un movimiento más amplio: el de una vida más sana. "Los consumidores quieren comer productos locales y de temporada. También están más atentos cuando se trata de la calidad de los ingredientes", dice la directora de Réseau Vrac. Pero el modelo de compra sin embalajes tiene sus límites, comenzando con el tamaño. "Por el momento, este tipo de negocio se da a pequeña escala; las tiendas de comestibles a granel rara vez superan los 60 metros cuadrados", señala.

Otro obstáculo, y uno significativo, es que no todos los productos pueden ser vendidos a granel. Actualmente, por ejemplo, es imposible vender así los productos que llevan una denominación de origen controlada o una denominación de origen protegida. Una regulación que limita a los productores de especialidades culinarias francesas, cada una con su propio carácter local, y que ha encontrado algunos seguidores que compraran en las tiendas a granel. La venta de aceite de oliva de grifo, por ejemplo, en botellas recargables de un contenedor más grande, está prohibida por temor al fraude.

Sin embargo, asociaciones como Réseau Vrac no dejarán de luchar. Recientemente solicitaron una reunión con el ministro francés de Agricultura, Stéphane Travert, y participa activamente en el Estado General de Alimentación en Francia o en la Convención Nacional de Alimentos, que se puso en marcha en julio de 2017. Mediante consulta pública a través de una plataforma y una serie de talleres temáticos que se desarrollarán hasta noviembre, la convención tiene como objetivo garantizar un examen exhaustivo de las prácticas actuales, con la esperanza de estimular un cambio hacia un modelo de producción, distribución y consumo más justo y sostenible. 



Ciertos productos son hasta un 40% más baratos cuando se compran a granel; las especias son un ejemplo.

COMPROMETIDOS *con el reciclaje*



Nuestras empresas prestan servicios integrales en el manejo y valorización de residuos domiciliarios e industriales y generación de energías renovables no convencionales.

hub sustentabilidad.com

SI NO ES **SUSTENTABLE** NO ES **NEGOCIO**



HUB Sustentabilidad es una plataforma de análisis, debate y difusión de las temáticas relativas al desarrollo de los negocios sustentables en nuestro país, considerando factores sociales, ambientales y económicos.

Síguenos:



Inscríbete en nuestro newsletter semanal
contactohub@pulso.cl



[@hubsustentable](https://twitter.com/hubsustentable)



hubsustentabilidad.com



Participa de nuestras actividades
contactohub@pulso.cl



Especial semanal en PULSO

HUB Sustentabilidad es una iniciativa de:

