

Somos *Tomodachi*

Verano de 2020



JAPAN GOV
GOBIERNO DE JAPÓN

DOSIER >>>

La fuerza de voluntad japonesa salva vidas

Pioneros que exploran nuevas posibilidades en medicina



JapanGov (<https://www.japan.go.jp>) es su puerta de entrada digital a Japón. Visite el sitio web y descubra más.



JapanGov, el portal oficial del Gobierno de Japón, le proporciona información completa sobre temas que están de actualidad en Japón y le dirige a los sitios web de los correspondientes ministerios y organismos.

Presenta asuntos como Abenomics, la política de revitalización económica de Japón, y el atractivo entorno de inversión que ha creado. Además, explica las aportaciones de Japón al desarrollo internacional, incluyendo los esfuerzos para difundir, en todo el mundo, los resultados obtenidos gracias a la innovación y a las infraestructuras de calidad del país.

En JapanGov encontrará también los artículos de todas las ediciones anteriores de Somos *Tomodachi* (https://www.japan.go.jp/tomodachi/index_es.html).



Síguenos para conocer las últimas novedades.



DOSIER >>>

La fuerza de voluntad japonesa salva vidas

El altruismo impulsa la investigación sobre enfermedades infecciosas	4
Tecnología de membranas tensadas para contener la propagación de la COVID-19	6
Una dinámica pyme da rienda suelta al potencial de la microcirugía	8
Células madre embrionarias: una oportunidad de futuro para pequeñas vidas	10
Un práctico monitor fetal brinda tranquilidad a las futuras madres	12
Las grullas de origami confortan a los pacientes de cáncer	14

ACTUALIDAD >>>

El saber y la tecnología tradicionales triunfan en la vida moderna	16
Conocer el mundo de los ainu viviendo en armonía con la naturaleza	18
Innovar el papel para reducir los desechos de plástico	20

EMBAJADORES DE A PIE >>>

Japoneses que aportan su contribución al mundo

Fusionarse con la música para llegar al corazón del público	22
--	----

Amigos de Japón

Un canadiense, propietario de una tienda de cuchillos, inspira la artesanía japonesa	24
---	----

El programa JET

Un héroe maratonista etíope entrena a jóvenes atletas	26
--	----

PORTADA

El 14 de abril de 2020, el primer ministro ABE Shinzo participó en la Cumbre Especial de la ASEAN+3 sobre la enfermedad del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19), por videoconferencia. En la reunión se habló de las condiciones económicas de cada país participante y se abordaron las medidas encaminadas a prevenir la propagación de la infección.

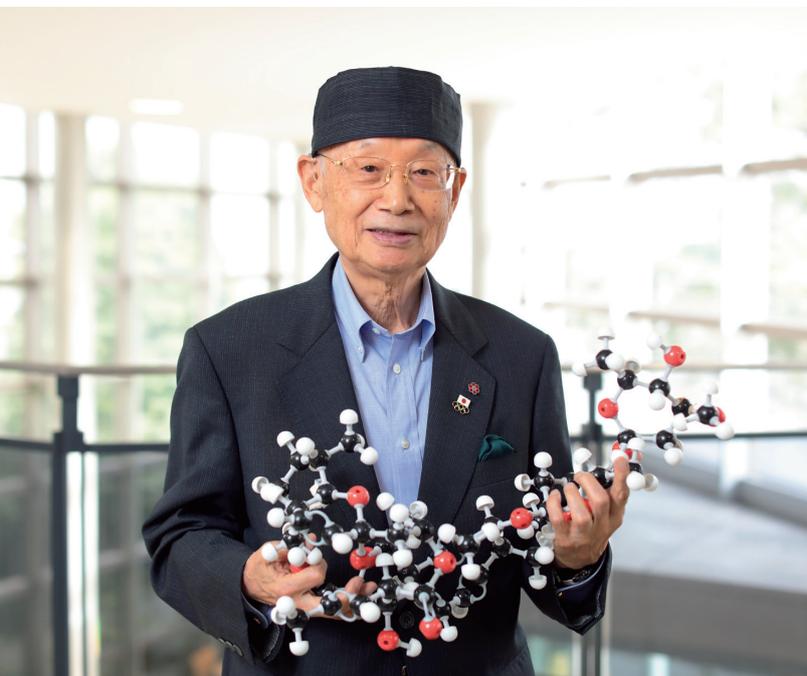
El altruismo impulsa la investigación sobre enfermedades infecciosas

El mundo se encuentra en plena batalla contra la COVID-19. Japón tiene un historial admirable en investigación sobre enfermedades infecciosas, que incluye los descubrimientos del bacilo causante de la peste bubónica, el *Yersinia pestis*, y de la *Shigella*. ¿Cómo es el espíritu investigador japonés, que perdura hoy en el Premio Nobel OMURA Satoshi y que lo ha llevado a desarrollar medicamentos antiparasitarios?

Los seres humanos se han tenido que enfrentar desde siempre a infecciones causadas por diferentes patógenos, como parásitos, bacterias y virus. La COVID-19 no es más que otro ejemplo, el más reciente, de esas infecciones, y hoy el mundo se ha lanzado a desarrollar medicamentos para combatirla. En la larga lucha contra las enfermedades infecciosas, los investigadores japoneses han

cosechado grandes logros. En 1889, KITASATO Shibasaburo, fundador del Instituto Kitasato, fue el primero en el mundo en obtener el bacilo del tétanos en cultivo puro. Descubrió los anticuerpos que combaten esta toxina y estableció una terapia de suero contra el tétanos. Fue, además, uno de los descubridores del agente infeccioso de la peste bubónica, contribuyendo al desarrollo de la infectología.

Otros destacados investigadores japoneses son SHIGA Kiyoshi, que descubrió la *Shigella*, y UMEZAWA Hamao, que halló la kanamicina, un antibiótico efectivo contra la tuberculosis resistente a los medicamentos. El investigador que está atrayendo más la atención en los últimos años es el profesor OMURA Satoshi, ganador, en 2015, del Premio Nobel de Fisiología o Medicina.

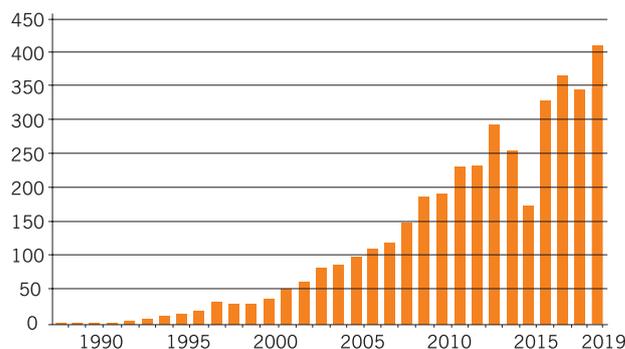


El profesor OMURA Satoshi sostiene un modelo molecular de avermectina, el precursor de la ivermectina.



La ivermectina ha salvado las vidas de muchas personas y animales en todo el mundo.

Número de tratamientos de ivermectina donados por el Programa de Donaciones de Mectizan (nombre comercial de la ivermectina) (en millones)



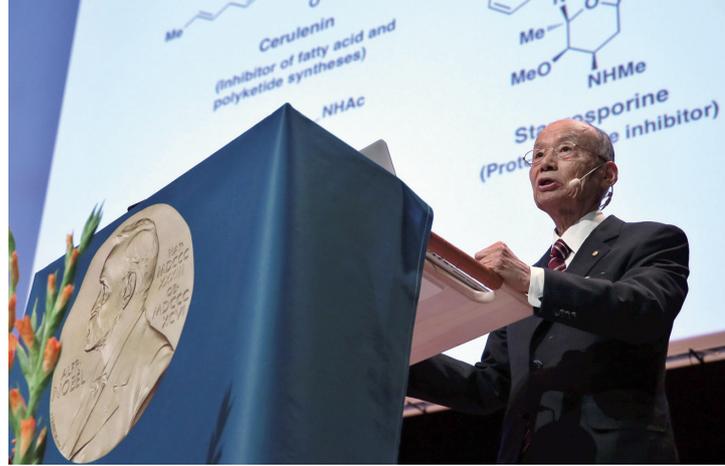


El lema del profesor Omura es "jissen-kyuko", que quiere decir "seguir los principios de uno mismo". En este sentido, ha estado persiguiendo sus intereses en muchos campos. Es un hombre de acción que, en varios casos y sin ayuda de nadie, convenció a las farmacéuticas para que desarrollaran nuevos fármacos. En la foto sostiene su lema escrito de su puño y letra.

Hasta el momento, el profesor Omura ha descubierto más de 500 compuestos hechos de microorganismos que han conducido al desarrollo de nuevos medicamentos. Ganó el Premio Nobel (junto con William C. Campbell, un exinvestigador del Instituto Merck de Investigación Terapéutica) por el descubrimiento del antibiótico avermectina y el desarrollo del fármaco antiparasitario ivermectina, un derivado de la avermectina. La ivermectina fue producida a partir de microorganismos aislados de una muestra de tierra recogida por el propio profesor. Incluso en pequeñas cantidades, este medicamento tiene un efecto notable y, cuando fue lanzado como antiparasitario para el ganado, contribuyó en gran medida a incrementar la producción alimentaria.

Más adelante, se vio que la ivermectina podía ser efectiva contra enfermedades humanas como la oncocercosis (conocida comúnmente como ceguera de los ríos), causada por los nematodos, y la filariasis linfática (la llamada elefantiasis). Estas enfermedades eran bastante frecuentes y afectaban a un elevado número de personas en África, América Latina y otras regiones. Con la ayuda de

En la conferencia pronunciada con motivo de la concesión del Premio Nobel de 2015. El profesor Omura ha perseverado en su investigación de los antibióticos para el ganado, algo que había recibido poca atención como tema de investigación, y que condujo al desarrollo de la ivermectina.



un programa de donaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el que participan Merck & Co. Inc. y el Instituto Kitasato, la ivermectina llega a 400 millones de personas cada año. En algunos países, estas enfermedades ya han sido erradicadas. La ivermectina se usa también como tratamiento para la estrongiloidiasis y la sarna, y se ha descrito que inhibe el crecimiento de ciertos virus como el VIH y el dengue. En efecto, los virus han de entrar en el núcleo de las células para poder multiplicarse y se ha demostrado en experimentos *in vitro* que la ivermectina inhibe la función de las sustancias que transportan los virus hasta el núcleo. Teniendo en cuenta este hecho, el mismo efecto podría producirse en el caso del nuevo coronavirus.

¿Cómo ha logrado Japón avances tan importantes en el campo de las enfermedades infecciosas? El profesor Omura cita el "espíritu altruista" de su país como una de las razones. Afirma que "ayudar de forma natural a los demás es algo que está en el carácter de los japoneses. Japón ha sufrido frecuentes desastres naturales, como terremotos y tifones, y creo que las personas que han sobrevivido a esas tragedias han aprendido la importancia de ayudarse mutuamente".

Muchos investigadores japoneses, que trabajan duramente en el desarrollo de medicamentos contra la COVID-19, demuestran este espíritu altruista. En

la Universidad de Kitasato, donde el profesor Omura es un distinguido profesor emérito, se ha iniciado un proyecto para la investigación de fármacos terapéuticos. En el marco de este proyecto, el Instituto planea llevar a cabo un *screening* a gran escala de medicinas existentes, incluida la ivermectina.

"Todavía quedan en el mundo muchas enfermedades infecciosas que afectan a los más vulnerables de la sociedad. Debemos trabajar juntos para combatir esas dolencias. Lo más importante es el deseo de ayudar a los demás, no la ambición por el éxito", afirma.

El camino de la investigación de las infecciones no tiene fin. Los científicos japoneses mantendrán su pasión por explorar las enfermedades infecciosas, un espíritu investigador heredado de sus predecesores. Y continuarán con su lucha para salvar a las personas afectadas por esas enfermedades. ✨



La oncocercosis, una de las principales causas de la ceguera, está a punto de ser erradicada mediante un programa de donación de ivermectina a gran escala. En la foto, recibe una cálida bienvenida por parte de un grupo de niños en Ghana.

Tecnología de membranas tensadas para contener la propagación de la COVID-19

Mientras el mundo continúa luchando contra la pandemia del nuevo coronavirus, unas carpas hechas en Japón juegan un papel importante para prevenir el aumento de infecciones en entornos médicos. Un conocido fabricante de carpas japonés aprovecha su tecnología de membranas para desarrollar una carpa ligera y compacta de presión negativa, diseñada específicamente para uso médico. Y la está enviando a todo el mundo.



El interior de la carpa está equipado con un sistema de filtro de presión negativa que impide la salida de los virus. Se usa para realizar test PCR para la COVID-19.

La carpa de presión negativa de Taiyo Kogyo ha sido usada, tanto en Japón como en el extranjero, como ayuda para combatir las infecciones causadas por el nuevo coronavirus.

En un mundo que sigue azotado por la pandemia del nuevo coronavirus, la prevención de las infecciones que se contraen en los hospitales es un asunto crucial en el tratamiento de los pacientes en centros sanitarios. Para ello, resulta de gran importancia mantener ventilados los espacios durante las exploraciones médicas y aislar las posibles rutas de transmisión. Las carpas japonesas de presión negativa pueden aportar

una gran ayuda en la consecución de este objetivo. Ligeras y compactas, mantienen baja la presión interna y controlan el flujo del aire para prevenir la propagación de virus.

El fabricante de estas carpas de presión negativa es la Taiyo Kogyo Corporation, fundada en 1922 en Osaka. Al principio, la empresa solo fabricaba tiendas de campaña, pero en los años setenta empezó a adaptar sus técnicas de corte y cosido para

hacer otros productos y estructuras de construcción con membranas ligeras y duraderas. La compañía ha ido mejorando su tecnología para poder responder con flexibilidad a la demanda. Actualmente, sus productos se usan en lugares como cubiertas de estadios en forma de cúpula, fachadas de rascacielos e infraestructuras como puentes.

Taiyo Kogyo tiene una amplia trayectoria en el extranjero. Ha suministrado

estructuras de membrana para el Aeropuerto Internacional de Denver, en Estados Unidos, y el Centre Pompidou-Metz, en Francia. En 2011, la empresa participó en un proyecto para fabricar parasoles de gran tamaño en Medina, Arabia Saudí. Taiyo Kogyo fue contratada para fabricar la membrana de los parasoles con un sofisticado diseño, con la fuerza suficiente para aguantar las rigurosas condiciones climáticas de Oriente Medio. La membrana fue desarrollada utilizando resina de fluorocarbono procesada a través de una compleja técnica.

En 2006, mientras trabajaba en grandes estructuras en Japón y otros países, Taiyo Kogyo fabricó su primera carpa compacta, de fácil uso en áreas afectadas por desastres. Al año siguiente, la compañía utilizó esa pequeña carpa para crear una carpa de presión negativa destinada a uso médico. Al combinar la membrana especializada en control del aire con el sistema de presión negativa, se creó lo que, en esencia, era un espacio sellado capaz de prevenir que los virus pudieran escapar. Durante los brotes infecciosos, estas carpas han sido empleadas como salas de exploración temporal y como ambulatorios. Después de haber sido usadas de forma efectiva durante la



“Me gustaría resolver todo tipo de problemas, comunicándome con gente de todo el mundo”, afirma ARAKI Hidefumi, presidente de la compañía.

pandemia de gripe porcina en 2009 y en el brote de MERS de 2015 en Corea del Sur, las carpas gozan de una excelente reputación entre los médicos y el sector sanitario en general.

En marzo pasado, a medida que avanzaba el ritmo de la pandemia del nuevo coronavirus, la demanda de carpas se disparó no solo en Japón, sino también en el extranjero. “El punto fuerte de nuestra membrana radica en que puede ser combinada fácilmente con diversas tecnologías para responder a cualquier requisito específico”, afirma el presidente de la empresa, ARAKI Hidefumi. “Hasta ahora, nuestro objetivo ha sido, en gran medida, el sector de la construcción, pero en el futuro nos gustaría trabajar más en el sector médico, tanto en el mercado doméstico como en el global”.

Para crear espacios aún más segu-

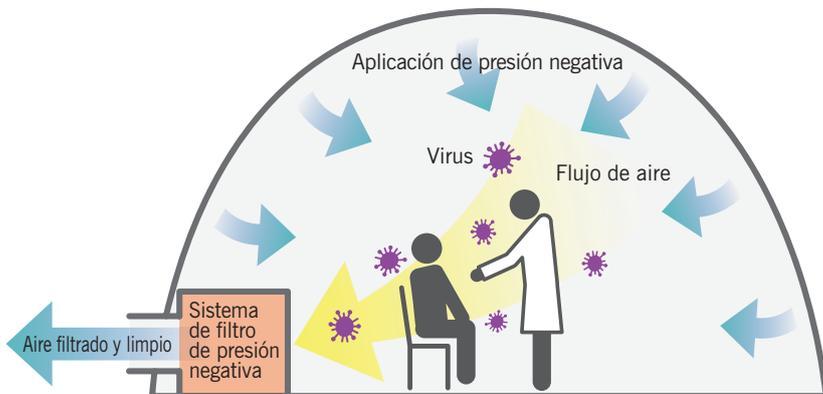
La tecnología de membrana de Taiyo Kogyo se usa en estructuras de gran tamaño en Japón y en todo el mundo, como en el Aeropuerto Internacional de Denver (Estados Unidos).



ros y protegidos, Taiyo Kogyo está desarrollando unas carpas que usan rayos ultravioleta para matar los virus. Además, cuenta ya con el prototipo de un traje especial de protección que permitirá a los pacientes infectados comunicarse cara a cara con sus familiares en los hospitales. Mediante el empleo de la tecnología de membrana, la compañía ofrece su apoyo a los entornos médicos en su lucha contra la COVID-19.

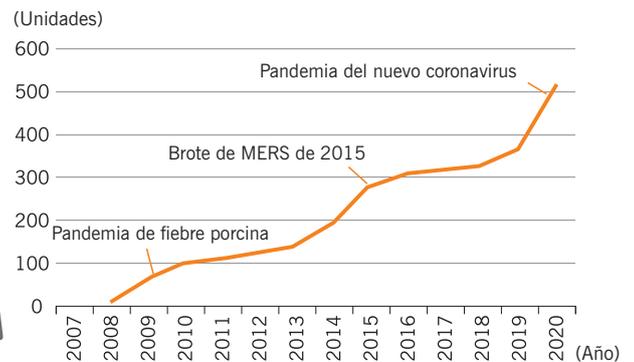
Taiyo Kogyo ha mirado siempre hacia el futuro en el desarrollo de sus productos. Actualmente, su deseo es “ofrecer experiencias excepcionales a todos los sectores del campo médico a través de sus membranas”. Las ideas versátiles, como la membrana dúctil, pueden contribuir de modo fundamental a superar las actuales dificultades globales. ✨

Cómo impedir la salida de los virus con una carpa de presión negativa



*Recoge el 99,99 % de las partículas mayores de 0,3µm

Número acumulado de envíos de carpas de presión negativa de Taiyo Kogyo



Una dinámica pyme da rienda suelta al potencial de la microcirugía

Mediante el desarrollo de la aguja más pequeña del mundo, un fabricante de dispositivos médicos de Japón ha posibilitado la realización de operaciones quirúrgicas que antes estaban consideradas imposibles. La pequeña compañía continúa sus esfuerzos, junto con un grupo de médicos, para suministrar agujas de calidad a todo el mundo, salvando así la vida de pacientes que precisan tratamientos específicos.

Hace 35 años, en un día de primavera, una niña de un año tocó la correa de una máquina de coser justo cuando su abuela estaba pisando el pedal, y perdió la punta del dedo medio de su mano derecha. A partir de ese día, la niña evitaba mostrar su dedo desfigurado, ocultando desesperadamente lo que consideraba una terrible imperfección. Al mismo tiempo, su abuela, que había causado la lesión irreversible a su nieta, y los padres de la niña, que no habían podido evitar el accidente, padecieron durante muchos años daños psicológicos. Sin embargo, hoy la punta del dedo medio de la mano derecha de la niña es normal. Diecisiete años después del

accidente, le quitaron una parte de la punta de un dedo de un pie y se la trasplantaron a la punta del dedo de la mano.

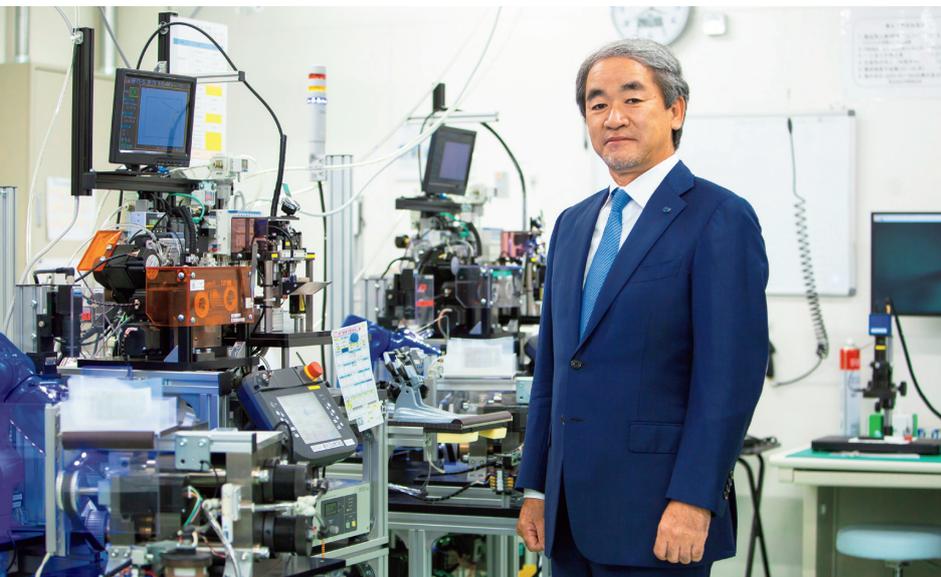
Lo que permitió que su dedo volviera a la normalidad fue un nuevo campo de la cirugía plástica conocido como microcirugía, que parece mágico. El dispositivo que hizo posible esta magia es una aguja que presenta el diámetro más pequeño del mundo, 0,03 mm, desarrollada por un fabricante japonés de dispositivos médicos llamado Kono Seisakusho Co., Ltd. Gracias a la aguja, se ha iniciado una nueva área de operaciones quirúrgicas, entre las que se incluyen trasplantes en que se conectan vasos sanguíneos con

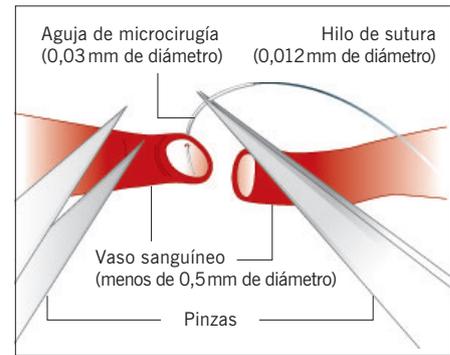
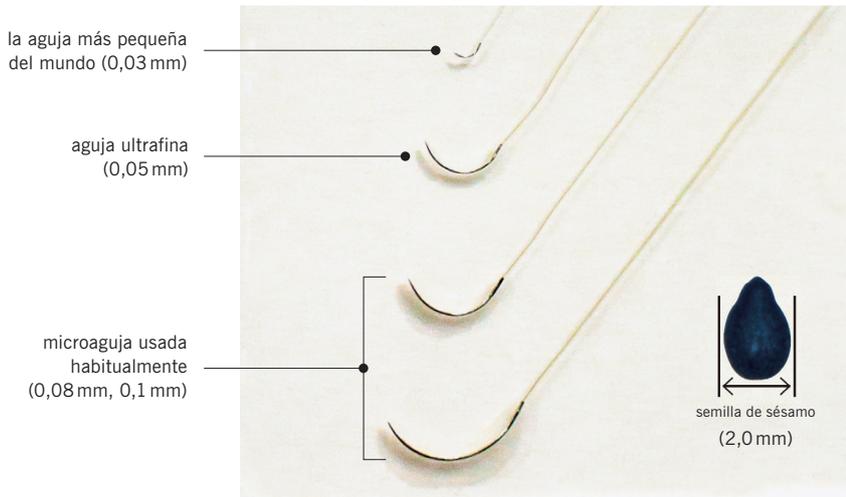
diámetros de 0,05 mm e intervenciones que requieren la conexión de vasos linfáticos y venas.

Kono Seisakusho, que se dedica principalmente a la fabricación de agujas e hilo de sutura, satisface una gran variedad de necesidades en el sector de los dispositivos médicos. Tiene más de 10.000 especificaciones de productos, de los que 4.000 están en el mercado. Según el presidente de la empresa, KONO Junichi, “Por pequeño que sea un mercado, si hay pacientes que lo necesitan, debemos hacer el producto para ellos. Como pyme, podemos ocuparnos de un nicho que las grandes empresas no pueden cubrir. Nos gustaría llenar esa brecha del mercado de la medicina”.

Kono Seisakusho se centra en el desarrollo de nuevos productos innovadores. Para fomentar la mentalidad de innovación, la compañía mantiene reuniones interdepartamentales y reserva un 30 % del tiempo de trabajo de sus empleados para proyectos independientes. El presidente Kono dice: “Somos un fabricante y tenemos que seguir haciendo productos.

“Abriendo aún más nichos de mercado, intentamos convertirnos en una empresa sin rival en el mundo”, dice el presidente Kono, que se muestra orgulloso de su pyme. A su lado una máquina de producción de agujas desarrollada por su empresa.





La aguja más pequeña del mundo, con un diámetro de 0,03 mm, guía un hilo de sutura de solo 0,012 mm de ancho. Por supuesto, es invisible a simple vista, por ello, durante las operaciones, los cirujanos miran a través de un microscopio.

Para ello, necesitamos fijarnos retos sin preocuparnos por el fracaso”. En respuesta a su entusiasmo, los empleados han inventado muchos productos innovadores, además de las agujas de microcirugía, como la primera aguja de sutura del mundo con un eje octogonal para evitar deslizamientos, y un hemoclip para vasos sanguíneos microscópicos hecho de una resina de alta resistencia.

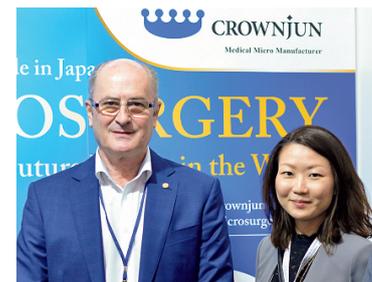
Otra de las ventajas de Kono Seisakusho es que practica el desarrollo interno de los materiales, herramientas y equipos necesarios para la fabricación de sus productos. La producción de herramientas médicas de precisión requiere la minuciosa habilidad de un artesano. La empresa forma a sus profesionales para satisfacer ese requisito, pero también ha impulsado fuertemente la automatización de sus procesos de producción. Este enfoque permite mantener un alto estándar en los productos y, al mismo tiempo, da continuidad a las habilidades y conocimientos de la empresa para que sean transmitidos a la siguiente generación.

El Dr. KOSHIMA Isao, profesor y jefe del Centro Internacional de Linfedema del Hospital Universitario de Hiroshima, ha abierto nuevas oportunidades para la microcirugía con las microagujas de la empresa. Según explica, “Muchos de mis pacientes me expresan su gratitud por haberles ‘salvado la vida’, pero en

realidad deberían dar las gracias, sobre todo, a las agujas de microcirugía de Kono Seisakusho”. Y agrega, enfático: “Para salvar aún más vidas, los médicos como yo necesitamos hacer mucho más para divulgar el potencial de esta tecnología en el mundo”.

Aunque Kono Seisakusho ha recibido un sinnúmero de consultas de otros países sobre sus agujas de microcirugía, estos productos aún no se usan con la frecuencia deseada en operaciones en todo el mundo. Esto se debe a que, por el momento, pocos países han aprobado las agujas de la compañía y el número de cirujanos que las pueden usar sigue siendo limitado. Por ello, Kono Seisakusho está trabajando con médicos sobre el terreno, como el Dr. Koshima, desarrollando productos que estos necesitan para salvar vidas, al tiempo que se esfuerza por darse a conocer

entre los profesionales de la medicina en todo el mundo. El fuerte sentido de misión, compartido por los ingenieros y los médicos, es la fuerza que impulsa el trabajo innovador. Una vez que sean más conocidas, las agujas ultrapequeñas de Kono Seisakusho tienen un futuro prometedor para salvar las vidas de muchas personas en todo el mundo. ✨



Las agujas de Kono Seisakusho están ganando una excelente reputación también entre los médicos de fuera de Japón. Esta foto fue tomada en Serbia en 2019, en la conferencia de la Federación Europea de Sociedades de Microcirugía.

Derecha: Kono Seisakusho se centra en la producción de alta mezcla y bajo volumen. En la fábrica de la empresa, numerosos productos son fabricados uno al lado del otro. Abajo: La manufactura de productos tan pequeños requiere un trabajo manual de precisión durante su proceso de elaboración. La fotografía muestra el momento de enhebrar una aguja de sutura de microcirugía.



Células madre embrionarias: una oportunidad de futuro para pequeñas vidas

El Centro Nacional para la Salud y el Desarrollo Infantil ha realizado con éxito el primer trasplante del mundo a un ser humano de hepatocitos derivados de células madre embrionarias humanas. ¿Cuál es el potencial de estas células, que salvaron una pequeña vida, para aportar felicidad?

En un ensayo clínico, el Centro Nacional para la Salud y el Desarrollo Infantil (NCCHD, por sus siglas en inglés) de Tokio realizó un trasplante de hepatocitos humanos derivados de células madre embrionarias, generados en la misma institución, a un bebé de seis días. Fue la primera vez en el mundo que se trasplantaban

hepatocitos obtenidos de este modo a un ser humano.

El bebé sufría un trastorno del ciclo de la urea que consiste en la ausencia de una de las enzimas del hígado, lo que causa la elevación de los niveles de amoníaco del cuerpo. En muchos casos, esta afección puede ocasionar graves efectos secundarios en los bebés,

como lesiones cerebrales, e incluso la muerte inmediatamente después del nacimiento. Por razones técnicas, en recién nacidos, debido al pequeño tamaño del cuerpo y de los órganos, los trasplantes de hígado son difíciles de realizar. En este caso, el NCCHD trasplantó al bebé células madre embrionarias haploides (HAES, por sus siglas en inglés), un agente terapéutico derivado de las células madre embrionarias para combatir la hiperamonemia, logrando mejorar temporalmente la función hepática hasta que la criatura alcanzó los 6 kg de peso, el mínimo requerido para un trasplante de hígado seguro. Cinco meses después, el bebé recibió un trasplante de hígado de su padre y fue dado de alta del hospital sin complicaciones.



El Dr. Kasahara afirma que el trabajo del centro médico y del laboratorio como un único equipo es el factor más importante para lograr el éxito de la "medicina traslacional". En el futuro están previstos más ensayos clínicos.

El Centro Nacional para la Salud y el Desarrollo Infantil fue creado para facilitar la coordinación entre hospital y laboratorio en el tratamiento médico avanzado de enfermedades relacionadas con el ciclo reproductivo, desde la fertilización y el embarazo hasta la edad adulta.



El médico que realizó la intervención, el Dr. KASAHARA Mureo, explica así los beneficios de este tratamiento: “Pudimos salvar una vida que antes no hubiera podido ser salvada. En muchos de los casos anteriores, los pacientes con esta enfermedad solo podían someterse a trasplantes de hígado cuando ya habían sufrido daños importantes, pero con el nuevo tratamiento, la enfermedad no ocasiona discapacidades ni complicaciones. En el tratamiento en cuestión, inyectamos HAES a través del ombligo, lo que nos permitió realizar la operación sin apenas dejar cicatrices en el cuerpo del bebé”.

Las células madre embrionarias que hacen posible el tratamiento son células madre pluripotentes generadas a partir de un óvulo humano fertilizado. Estas células, que recientemente han llamado mucho la atención por su potencial en el campo de la medicina regenerativa, tienen la característica particular de poder diferenciarse en cualquier tipo de célula y de propagarse de forma indefinida. Además, debido a su potencial ilimitado de proliferación, la misma célula puede ser creada y distribuida repetidas veces. Las células madre embrionarias están rigurosamente



El Dr. KASAHARA Mureo, director ejecutivo del Centro de Trasplante de Órganos y encargado de la operación, afirma: “Tratar a los pacientes mientras se preserva su calidad de vida tiene aún más sentido cuando uno considera lo que significa para su familia y para la sociedad”.



El Dr. UMEZAWA Akihiro, director del Centro de Medicina Regenerativa y encargado de la producción de HAES, afirma: “Espero que las células madre embrionarias brinden avances a muchos pacientes para los que aún no se ha encontrado un tratamiento o medicamento efectivo”.

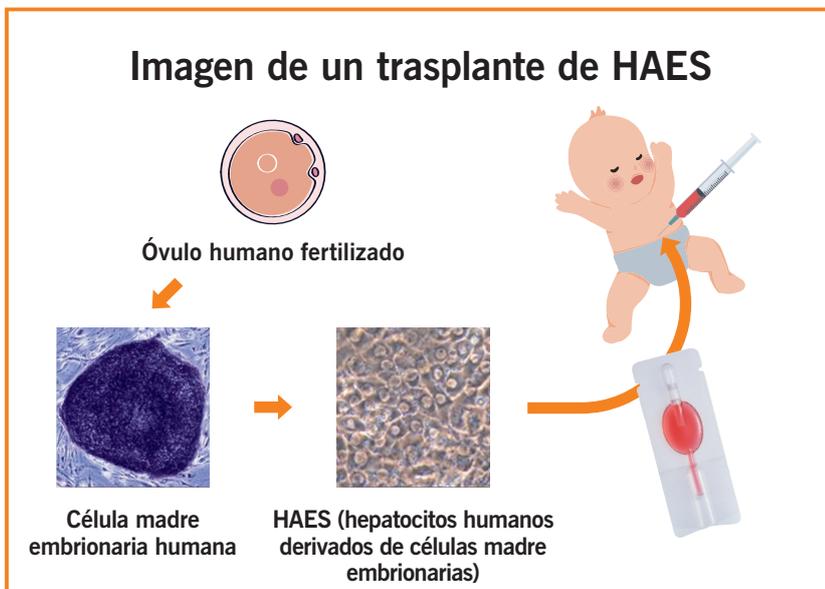
reguladas en términos de bioética y seguridad, siendo el NCCHD una de las dos únicas instituciones en Japón autorizadas para crearlas.

El Dr. UMEZAWA Akihiro, también del NCCHD, fue el que utilizó con éxito las células madre embrionarias para generar hepatocitos, muy efectivos para reducir la concentración de amoníaco, lo que condujo a la posibilidad de realizar el trasplante. Sobre el futuro de las células madre embrionarias, el Dr. Umezawa dice: “Las posibilidades de las células madre embrionarias son ilimitadas. Eso quiere decir, por supuesto, que es necesario proceder

con cautela, cuidado y transparencia. Tenemos que ser capaces de tratar a cada paciente de forma individual y mantener la calidad. A medida que avanzamos, nos gustaría explorar una amplia gama de aplicaciones y fomentar la colaboración con otras instituciones médicas”.

El Dr. Kasahara es un especialista en trasplantes pediátricos de hígado y ha realizado más de 1.500 operaciones de este tipo en todo el mundo. En su opinión, “Nada sería tan maravilloso como ver que la medicina regenerativa se amplía en el futuro para tratar la hepatitis fulminante, la cirrosis hepática y la hemofilia, y devolver la salud a los pacientes de estas dolencias sin necesidad de trasplantes de órganos. Aunque esto podría dejarme sin trabajo”.

La noticia del resultado de la operación se divulgó rápidamente en todo el mundo y el NCCHD ya ha recibido peticiones para realizar investigaciones conjuntas y consultas clínicas de países como Estados Unidos, Canadá, el Reino Unido y la India. El esfuerzo para salvar una pequeña vida nacida en Japón ha abierto así nuevas puertas para el tratamiento médico. ✿



Un práctico monitor fetal brinda tranquilidad a las madres

Japón es mundialmente conocido por la calidad de sus cuidados perinatales. La prefectura con la tasa más baja de mortalidad materna y prenatal es Kagawa, en el oeste del país. En esta prefectura, una empresa ha producido un nuevo dispositivo que facilita los embarazos seguros en todo el mundo.



Izquierda: El Petit CTG es fácil de usar y ofrece a los especialistas en obstetricia y ginecología una medición remota del latido del feto, casi en tiempo real. Abajo: El Petit CTG, con forma de corazón, azul para la cardiocotografía de la madre, y rosa para la del bebé.



Desde el momento en el que el feto está dentro del útero hasta justo después del nacimiento, la frecuencia cardíaca fetal es una información de enorme importancia para determinar la salud del bebé. Antes, para monitorizar el ritmo cardíaco del bebé, los especialistas en ginecología y obstetricia usaban un monitor fetal fijo. Melody International Ltd., una

start-up de la prefectura de Kagawa, ha reducido de tamaño y digitalizado este dispositivo, lo cual permite monitorizar a distancia a las mujeres embarazadas y a los fetos en todo el mundo.

El monitor fetal usa ultrasonidos para proporcionar la observación en tiempo real de la frecuencia cardíaca del feto. En los años setenta, el

Dr. HARA Kazuhiro, ginecólogo y actualmente profesor de designación especial en el Centro Regional de Investigaciones del Mar Interior de Seto de la Universidad de Kagawa, y otros aplicaron el método Doppler a los ultrasonidos y lo combinaron con la función de autocorrelación para desarrollar el sistema de monitorización fetal basado en el Doppler.



La CEO de Melody Internacional, OGATA Yhuko, a la izquierda, y el Dr. HARA Kazuhiro. Su colaboración está ayudando a mejorar los cuidados perinatales no solo en Kagawa, sino también en todo el mundo.

Más adelante, el sistema se convirtió en el estándar para los cuidados prenatales en todo el mundo, lo que contribuyó en gran medida a la reducción de las tasas de mortalidad prenatal y neonatal.

El profesor Hara afirma: “La misión de un obstetra es hacer todo lo que esté a su alcance para ayudar a que los bebés nazcan fuertes y sanos”. Después de inventar el sistema de monitorización, se ha dedicado a ayudar a construir un sistema de cuidados perinatales de primer nivel en la prefectura de Kagawa, con la producción de monitores fetales móviles y la aplicación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) a la gestión de datos médicos.

En la misma prefectura del Dr. Hara reside una mujer que conocía sus investigaciones y que quería “garantizar partos seguros y protegidos para las madres de todo el mundo, usando monitores fetales y TIC”. Se trata de OGATA Yhuko, que anteriormente trabajaba en una empresa de informes médicos electrónicos en Kagawa. En 2015 fundó Melody International.

Con la ayuda del profesor Hara, en 2018 la empresa produjo un monitor fetal móvil llamado Petit CTG, que cabe en la palma de la mano. Este dispositivo es diferente de todos los anteriores, ya que realiza las mismas funciones que los monitores fetales convencionales fijos de los hospitales. Cuando una madre embarazada lo coloca sobre su vientre, el dispositivo, que tiene forma de corazón, mide el sonido del corazón del bebé y cómo

se ha estirado el vientre de la madre. Los usuarios tienen también acceso a Melody i, una plataforma de internet de las cosas que permite archivar las mediciones en un servicio basado en la nube y compartirlas con los ginecólogos vía teléfonos inteligentes y tabletas. De esta manera, la futura madre puede conocer la salud del feto sin tener que visitar el hospital, lo que resulta especialmente útil para las mujeres que viven en islas remotas y en áreas apartadas, así como para las mujeres que trabajan.

El dispositivo aportará también una importante contribución a la reducción de la mortalidad materna e infantil, uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Monitorizar los embarazos con el Petit CTG adquiere una importancia aún mayor ahora que la COVID-19 hace más difícil salir de casa.

Desde 2019, el Petit CTG ha sido introducido en los 25 hospitales y

centros sanitarios públicos de la región de Chiang Mai, en Tailandia, incluidos los ambulatorios de las zonas montañosas, mal comunicadas y sin acceso a grandes hospitales. El dispositivo también ayuda en tratamientos de emergencia y permite a las enfermeras de las zonas rurales compartir los datos con los especialistas que están en las ciudades. Por otra parte, dice Ogata: “Las mujeres embarazadas adoran el diseño en forma de corazón, y la región ha registrado un aumento del número de chequeos médicos”. El dispositivo se usa desde hace algún tiempo en Sudáfrica, Zambia y Birmania y, desde 2020, está disponible también en Camboya y Bután.

Ogata añade: “Quiero usar la tecnología japonesa para poner a disposición de más gente los monitores fetales. De esta forma, podemos reducir el estrés de las mujeres embarazadas que se preocupan porque desconocen el estado de salud de su futuro bebé y hacer que se sientan tranquilas en cuanto al parto”.

La tecnología japonesa, que impulsó una revolución en la obstetricia y la ginecología hace 50 años, ayuda a salvar vidas de mujeres embarazadas y sus bebés en todo el mundo, esta vez con un atractivo dispositivo de mano. ✨



Los hospitales de las áreas rurales, como el campo tailandés, también utilizan el Petit CTG. Los datos relativos a una mujer embarazada pueden ser compartidos con enfermeras y médicos a través de teléfonos inteligentes y tabletas, lo cual permite, por ejemplo, tomar decisiones rápidas respecto a si una madre necesita ser trasladada a un hospital que ofrece una atención más avanzada.

Las grullas de origami confortan a los pacientes de cáncer

KOMAKI Ritsuko, profesora de Oncología y Radioterapia, allanó el camino para la terapia de protones en uno de los principales hospitales oncológicos de los Estados Unidos. ¿Cuál es la filosofía que está detrás del tratamiento médico que brinda a sus pacientes?



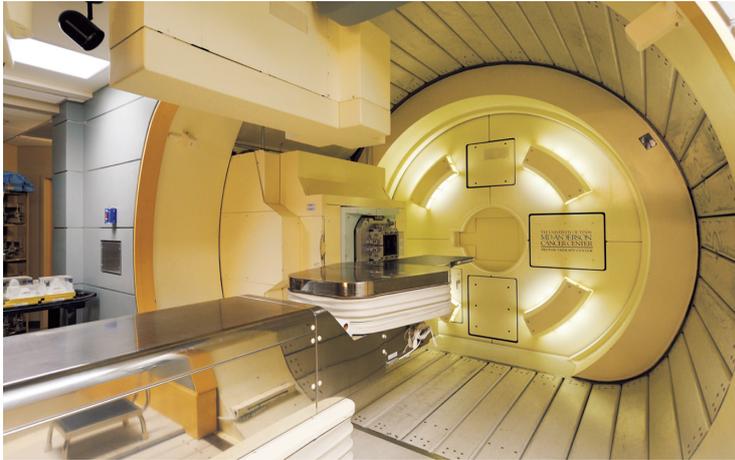
Tras graduarse en la Escuela de Medicina de la Universidad de Hiroshima, la Dra. Komaki se trasladó a los Estados Unidos en 1970. Después de completar su residencia en la Escuela de Medicina de Wisconsin, en Milwaukee, entró en el Centro Oncológico MD Anderson en 1988. Es miembro de la Sociedad Americana de Oncología Radioterápica.

“**C**omo especialista, necesitas ser firme y tenaz para escoger el mejor tratamiento para un paciente”. La oncóloga radioterapeuta KOMAKI Ritsuko, originaria de Japón, está a la vanguardia del tratamiento del cáncer en los Estados Unidos. Voz activa en los foros sobre tumores que se reúnen para examinar tratamientos para los

pacientes, debate de forma exhaustiva las opciones con sus colegas médicos. La cirugía no es siempre la mejor opción, y muchas de las vidas de sus pacientes han sido salvadas gracias a su constante “lucha”, estudiando a fondo todas las opciones que tienen hasta encontrar el mejor tratamiento.

La Dra. Komaki está especializada en la radioterapia para el cáncer de pulmón. Ha conseguido excelentes resultados en este campo, en que ha impulsado tecnologías avanzadas, como la radioterapia de intensidad modulada (IMRT, por sus siglas en inglés), en el Centro Oncológico MD Anderson. No es raro encontrar ejemplos de pacientes que, tras haber sido diagnosticados con cáncer de pulmón recurrente y haberles dado solo unos meses de vida, han sobrevivido más de diez años gracias al tratamiento de la Dra. Komaki.

En los últimos años, la doctora se ha centrado en la terapia de protones. Cuando se utilizan haces de protones, se puede controlar la profundidad de la radiación y evitar que avance más allá de la lesión. Esto mitiga los efectos secundarios en las células normales al permitir que la radiación se concentre en las células cancerosas. Este tratamiento es especialmente adecuado para pacientes de edad avanzada, cuyos órganos sufren disminución de funciones y que suelen presentar múltiples problemas de salud. En los niños, por su parte, la terapia de protones reduce el riesgo de aparición de neoplasias secundarias, es decir, el desarrollo de diferentes tipos de tumores mucho después del tratamiento.



El equipo que se usa en el Centro de Terapia de Protones MD Anderson fue fabricado por Hitachi.

Con el objetivo de hacer que en el futuro la terapia de protones esté disponible para las personas más jóvenes con la cobertura del seguro, se están ultimando ensayos de investigación financiados por el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos. La tecnología de la terapia de protones también está avanzando. Hasta ahora, ha sido difícil irradiar tumores que se mueven a medida que el paciente respira. Pero, la radiación dirigida con precisión se ha hecho posible mediante el desarrollo de una tecnología activada por imágenes que monitoriza dichos movimientos en tiempo real. Se espera que en el futuro la terapia sirva para tratar una amplia gama de tumores.

Junto con su marido, James Cox, el fallecido director de radioterapia del Centro Oncológico MD Anderson, la Dra. Komaki trabajó para instaurar, dentro de esa institución, el Centro de Terapia de Protones. La tecnología del nuevo centro, inaugurado en 2006, incluye un sistema de terapia de protones creado por el fabricante japonés Hitachi, Ltd. El Centro de Terapia de Protones atrae a pacientes de todo el mundo y ha tratado ya a unas 10.000 personas.

El deseo de esta pionera de la medicina de convertirse en médica tiene mucho que ver con el hecho

de haber crecido en Hiroshima. La doctora explica que se sintió motivada por su determinación para descubrir por qué algunas personas expuestas a la radiación desarrollaron enfermedades relacionadas con la bomba atómica y otras no. Aunque solo tenía dos años de edad en el momento del bombardeo, y se salvó de ser expuesta a la radiación, se mudó a Hiroshima a la edad de cuatro años. Cuando tenía doce años, una amiga de la escuela, llamada Sadako, desarrolló una leucemia como resultado de la bomba y falleció. Sadako había plegado grullas de papel con el deseo de recuperarse. Hoy, una enorme escultura de grullas de origami adorna el vestíbulo del Centro de Terapia de Protones, simbolizando el deseo de que todos los pacientes mejoren.

La Dra. Komaki se retiró del Centro

La Dra. Komaki con una paciente que había tratado.



La terapia de protones controla la profundidad de la radiación para que se detenga con precisión en las células cancerosas y reduce así los efectos secundarios en las células normales de su entorno. Al ser menos perjudicial para el cuerpo, es un prometedor tratamiento que ofrece una mejor calidad de vida.

Oncológico MD Anderson en 2018. Actualmente, trabaja en la Escuela de Medicina Baylor como profesora de Oncología Radioterápica y Biología, al tiempo que actúa como asesora del Centro de Radioterapia de Alto Funcionamiento de Sapporo. También es profesora visitante en la Universidad de Hiroshima y en la Universidad de la Ciudad de Nagoya.

“Si la tasa de supervivencia con la terapia de protones mejora, se convertirá en un tratamiento estándar en todo el mundo”. Mientras ofrece consejos a los futuros oncólogos radioterapeutas, afirma: “Quiero que tengan un amplio conocimiento de biología celular y de inmunología para que puedan tomar las decisiones correctas para sus pacientes”. Este es el camino que la Dra. Komaki ha seguido a lo largo de sus 50 años de carrera. *



Una escultura de grullas de origami adorna el vestíbulo del Centro de Terapia de Protones MD Anderson, simbolizando el deseo de que los pacientes se recuperen.

El saber y la tecnología tradicionales triunfan en la vida moderna

En Japón, donde conviven tradición e innovación, la sabiduría de los antepasados, transmitida a lo largo de los años, se hace evidente no solo en el alto nivel tecnológico de las estructuras en que se apoyó la vida de las personas en el pasado, sino también en los edificios de vanguardia que vemos hoy.

Un puente para irrigar una meseta



En la montañosa campiña de Japón, en que abundan las colinas y los terrenos con pendiente, se han desarrollado tecnologías avanzadas para el riego de las tierras de cultivo. Situado en la localidad de Yamato, en la prefectura de Kumamoto, en el centro de Kyushu, el puente de Tsujun es el acueducto abovedado de piedra más grande de Japón. Se terminó de construir en 1854. La innovadora estructura utiliza las diferencias de presión y, basándose en el principio de un sifón invertido, extrae agua de una colina en un lado del río y la empuja a la meseta del otro lado, donde falta el agua. Los huecos entre las piedras fueron rellenos con un tipo de yeso japonés llamado *shikkui*, capaz de aguantar las altas presiones. Para los pilares del puente se empleó la misma técnica de mampostería sólida utilizada en los muros de piedra del castillo de Kumamoto. El acueducto, construido con las mejores tecnologías del momento, tiene una longitud total de unos 30 kilómetros. Suministra agua suficiente para irrigar un área de cerca de 100 hectáreas y tiene capacidad para llenar 15.000 metros cuadrados de campos de arroz en 24 horas. El puente de Tsujun se usa aún como canal de irrigación y sigue siendo básico para la agricultura local. Cuando no es temporada de cultivos, el agua es descargada por ambos lados del puente. El poderoso chorro de agua creado por el esfuerzo y la tecnología de los antepasados japoneses es un espectáculo grandioso.

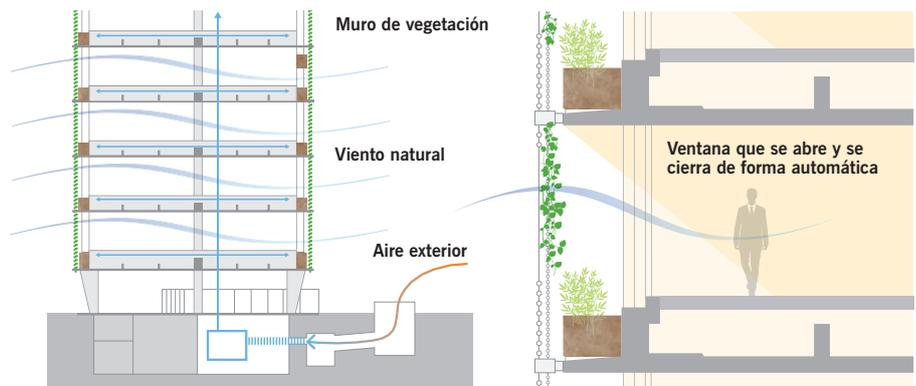


Una casa tradicional japonesa con habitaciones grandes y abiertas tiene ciertas características que permiten que el viento la atraviese. También las esteras *tatami* están hechas de materiales naturales que son frescos al tacto. Las plantas que crecen frente a la ventana bloquean los rayos calientes del sol, a la vez que refrescan el aire circundante cuando el agua, como la de la lluvia, se evapora.

Un dispositivo para capturar el viento

En Japón es sabido que una buena casa es aquella que es capaz de soportar bien el calor del verano. Por esta razón, a lo largo del país, se han inventado numerosos métodos para mejorar la ventilación de las casas. Una de las principales características de la casa tradicional japonesa es el menor número de paredes que presenta, en comparación con la casa occidental. Sus habitaciones están separadas por puertas correderas llamadas *fusuma* y pantallas denominadas *shoji*, que pueden ser abiertas completamente. Las viviendas tradicionales también se construyen con una terraza o galería abierta en su costado, conocida como *engawa*, y un amplio alero denominado *hisashi*, que cubre la *engawa*. El *hisashi* evita que la luz del sol entre en las habitaciones, ayudando a mantener más baja la temperatura. Cuando se abren las *fusuma* y las *shoji*, una brisa fresca fluye por la casa desde el exterior. Esta sabiduría ancestral japonesa se utiliza también en los edificios modernos del país. Un edificio completado en 2015 en el centro de Tokio tiene una estructura que deja pasar el aire fresco y cuenta con un sistema puntero de ventilación natural que hace que el edificio capture de forma eficiente el viento que sopla

en el exterior. Por otra parte, el toldo natural de plantas, similar a los que son habituales en las antiguas ciudades japonesas, cubre todas las superficies del edificio, manteniendo fresco el aire del interior. Estos sistemas hacen que el edificio sea eficiente contra el calor y en términos de ahorro de energía. De esa manera, coexisten los diseños tradicionales y las ideas vanguardistas.



El edificio de oficinas Coop Kyosai Plaza, en Shibuya, Tokio, fue diseñado por Nikken Sekkei Ltd. Ha sido muy elogiado por su bello revestimiento vegetal y su avanzado sistema de ventilación natural. Entre las hiedras que trepan por el lado del edificio y el interior de la oficina, hay un espacio que puede considerarse una moderna *engawa*. El edificio incorpora ventanas que se abren y se cierran de forma automática, dependiendo de la temperatura y la humedad. Por la noche recoge aire fresco, reduciendo la temperatura del cemento de suelos y techos interiores que se habían recalentado durante el día. Tal es la sabiduría y la tecnología que contiene.





Upopoy (Museo y Parque Nacional Ainu), junto al lago Poroto. El bello entorno natural ofrece a los visitantes una experiencia de primera mano de cómo la vida y la cultura ainu se desarrollaban en armonía con la naturaleza. (Imagen artística).

ACTUALIDAD >>>

Conocer el mundo de los ainu viviendo en armonía con la naturaleza

Upopoy, el centro nacional para la enseñanza y la promoción de la historia y la cultura de los ainu, un pueblo indígena de Japón, se inauguró en julio de 2020 en Shiraoi, Hokkaido. Bautizado con la palabra ainu que significa “cantar juntos en un gran grupo”, Upopoy ofrece a los visitantes un atractivo encuentro de primera mano con la cultura ainu.

Conocida por su impresionante belleza natural, la ciudad de Shiraoi está rodeada de montañas, lagos y el océano Pacífico. Se encuentra a solo 40 minutos en coche del Nuevo Aeropuerto de Chitose, la principal puerta de entrada a Hokkaido, y a una hora en coche de Sapporo, la mayor ciudad de la prefectura. Los cimientos de la historia de esta población fueron establecidos por el pueblo ainu. Hoy en día, de los 16.000 habitantes con que cuenta la ciudad, aproximadamente una décima parte son ainu.

En la orilla del lago Poroto, a corta distancia a pie del centro de Shiraoi, acaba de inaugurarse Upopoy (Museo y Parque Nacional Ainu), un nuevo equipamiento dedicado a revitalizar y desarrollar la cultura ainu*.

Los ainu constituyen un pueblo indígena que habita, desde hace mucho tiempo, la parte norte del archipiélago japonés, en particular la isla de Hokkaido. Tienen su propia lengua, religión y cultura. Hoy los ainu viven por todo Japón y son un valioso elemento de la diversidad de la

sociedad y la cultura del país. A lo largo de la historia, los ainu han subsistido gracias a la pesca y la recolección en un entorno inhóspito, particularmente duro en los fríos inviernos, y han desarrollado una rica cultura propia que comprende gastronomía, vestimenta, vivienda y artes y oficios, todo ello basado en la noción de vivir en armonía con la naturaleza. Pero, la modernización ha llevado a la cultura ainu al borde de la extinción. Esto es particularmente cierto con respecto al idioma ainu, de transmisión oral



y completamente distinto al japonés. Aunque los sonidos son familiares para los habitantes de Hokkaido, ya que el 80 % de los nombres de los municipios de la isla provienen del ainu, hoy no quedan más de diez personas capaces de hablar el idioma.

El objetivo de Upopoy es ser un lugar en que los visitantes puedan experimentar de forma directa la cultura y la historia de los ainu, mientras aprenden cómo es su visión del mundo y de la naturaleza, y también ser el hogar del corazón y el alma de los ainu. Concebido como “un espacio simbólico para la armonía étnica”, Upopoy es una palabra ainu que significa “cantar juntos en un gran grupo”, una actividad típica de la expresiva cultura ainu. Al brindar a los visitantes de Japón y de otros lugares la oportunidad de experimentar y apreciar la riqueza de esa cultura, Upopoy tiene como meta contribuir a su expansión y revitalización.

Upopoy está compuesto por el Museo Nacional Ainu y el Parque Nacional Ainu, situados junto a un lago, y el Memorial, ubicado en la cima de una colina. En el museo se exponen unas 700 piezas. La Exposición Permanente,



La Sala de Intercambio Cultural presenta actuaciones de danzas y música tradicionales ainu.

La Sala de Exposición Permanente en el Museo Nacional Ainu presenta 14 vitrinas de cristal con objetos representativos de la cultura ainu.



dividida en seis secciones, Idioma, Universo, Vidas, Historia, Trabajo e Intercambio, permite tener una visión general de la historia y la cultura ainu. El parque es, en realidad, un centro interactivo al aire libre que incluye una aldea tradicional ainu (*kotan*), formada por casas reconstruidas (*cise*) y escenarios para las danzas tradicionales. En este espacio se realizan demostraciones de cómo usar los utensilios de caza y pesca, actuaciones con canciones y bailes tradicionales y actividades interactivas de cocina y artesanía ainu*.

Los paneles explicativos y la señalización del museo, así como las audioguías, están disponibles en ocho idiomas, incluidos ainu, japonés, inglés y ruso. Las audioguías pueden ser escuchadas a través de una aplicación

gratuita que, además, permite a la gente de todo el mundo disfrutar en casa de las exposiciones en audio y en texto. (Para más información, visite el sitio web: <https://ainu-upopoy.jp/en/guide/>).

Un aspecto notable del Museo Nacional Ainu es que fueron los propios ainu, en colaboración con el personal del museo y un grupo de académicos, quienes hicieron la selección de los objetos y los métodos de exposición, y los que escribieron las descripciones. Su participación e implicación en el museo tiene como objetivo revitalizar la cultura ainu a través de la interacción con visitantes de todo el mundo, lo que debería ampliar aún más la diversidad cultural. Por su contribución a ese proceso, con toda seguridad, Upopoy se convertirá en el símbolo de una sociedad vibrante e inclusiva. ✨



La aldea tradicional ainu (*kotan*) contiene varias casas ainu reconstruidas (*cise*). Los visitantes pueden entrar en las casas, participar en ceremonias y probarse los trajes tradicionales*.



El Memorial, en que se rinde tributo a los restos de miembros del pueblo ainu fallecidos.



1 Museo Nacional Ainu
Exposición sobre la historia y la cultura de los ainu desde su propia perspectiva

4 Kotan
Aldea tradicional ainu

2 Sala de Intercambio Cultural
Presenta danzas tradicionales y otras actuaciones

5 Estudio de artesanía
Demostraciones y talleres de talla en madera y de bordado

3 Taller
Los visitantes pueden degustar la gastronomía ainu y tocar instrumentos musicales ainu

6 Plaza Cikisani
En ella se da la bienvenida a los visitantes con danzas y vestuarios tradicionales

Innovar el papel para reducir los desechos de plástico

Gracias a la pasión y a una avanzada tecnología, se han creado nuevos materiales de papel respetuosos con el medio ambiente. Estos papeles ayudarán a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y llevarán a reducir los desechos de plásticos.

La contaminación de los océanos debida al aumento de los desechos de plástico se ha convertido en un problema global y está acelerando el movimiento que aboga por dejar de utilizar ese material. Dada la urgencia por encontrar alternativas, el desarrollo de nuevos materiales de papel respetuosos con el medio ambiente despierta un gran interés.

Ya está disponible un material de papel creado a partir de un concepto totalmente nuevo promovido por un grupo de emprendedores japoneses: un papel de platanero, elaborado con tallos de este árbol. Los tallos, que

habrían sido desechados, se compran a los agricultores de plátano orgánico en Zambia (África). A continuación, se procesan para extraer su fibra en una fábrica local y después se convierten en productos de papel en Japón y en el Reino Unido.

El proyecto es liderado por EKBERG Satoko, quien, en su determinación por encontrar una forma de generar empleo sostenible para una empobrecida región de Zambia, tuvo la idea de hacer papel a partir de los tallos de plataneros que habitualmente son desechados en grandes cantidades. Y, como la fabricación tradicional de papel en Japón

emplea, desde tiempos inmemoriales, fuentes de pulpa distintas de la madera, recurrió a las habilidades y la sabiduría japonesas. La Sra. Ekberg añade que ha sido inestimable la cooperación, entre otros, de fabricantes de papel, empresas de impresión y expertos en medio ambiente. “Al cooperar atravesando fronteras institucionales, hemos creado un ‘papel

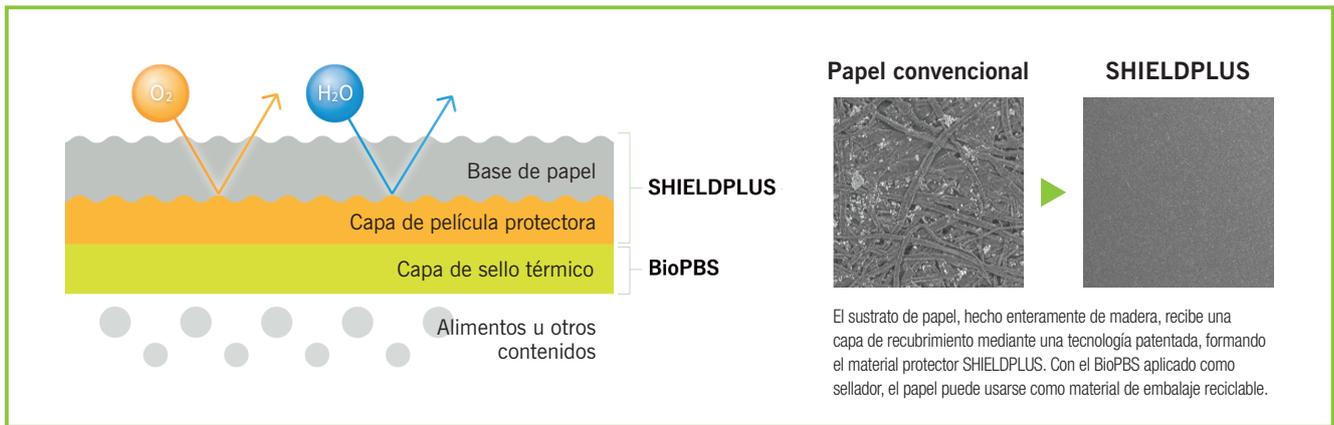
Se ha iniciado la producción de papel hecho a mano en la fábrica de Zambia. Unas hierbas silvestres que se encuentran en abundancia en este país son añadidas a la pasta utilizada para producir el papel de platanero, dando como resultado un papel con una textura cálida.



EKBERG Satoko (a la derecha) explica cómo se inició el proyecto. Manteniendo una firme determinación para seguir avanzando, ahora se centra en el desarrollo de más productos de papel de platanero.



La producción de papel de platanero genera empleos en regiones empobrecidas, lo que permite que algunos de los miembros del equipo puedan mandar a sus hijos a la universidad.



que es más que papel' y que no solo protegerá la vida de las personas, sino que también cuidará de los bosques y preservará los animales salvajes de la caza furtiva causada por la pobreza”.

Tras obtener la aprobación de la Organización Mundial del Comercio Justo (WFTO, por sus siglas en inglés), el papel de platanero ha sido introducido como material de embalaje para un fabricante internacional de productos cosméticos y se utiliza también en otras formas innovadoras, como envases y perchas. Las solicitudes para el desarrollo conjunto de productos han crecido espectacularmente, ya que los esfuerzos para lograr los ODS inspiran nuevas actividades en el mundo corporativo.

Paralelamente, avanzan los intentos para mejorar el papel convencional dotándolo de nuevas propiedades. Por ejemplo, un nuevo papel llamado SHIELDPLUS, desarrollado por Nippon Paper Industries Co., Ltd., tiene la propiedad de ser impermeable al oxígeno, al vapor y a los olores. Por proceder de un recurso renovable y ser biodegradable, se han puesto grandes esperanzas en el papel como posible sustituto del plástico. Sin embargo, su alta permeabilidad dificulta su uso como material para envolver alimentos frescos y productos similares. Para solventar este problema, Nippon Paper Industries ha aplicado una tecnología de recubrimiento a base



SHIELDPLUS se usa para envolver alimentos y también en otros campos. Debido a que es un producto impermeable a los olores, Nippon Paper Industries sigue ampliando su gama de aplicaciones.

de agua —usada normalmente para tratar las portadas de las revistas y otros papeles especiales— para desarrollar una capa que cubre el papel. Así ha producido SHIELDPLUS. Su baja tasa de transmisión de oxígeno le da al recubrimiento unas propiedades comparables a las de la película plástica, utilizada actualmente para envolver alimentos, productos farmacéuticos y productos similares. Ello lo convierte en un material de papel realmente innovador.

Sin embargo, cuando SHIELDPLUS se usa para envolver alimentos, se necesita sellar el interior con una película fina de plástico que proteja la calidad del contenido. Para ello, Nippon Paper Industries usa BioPBS, una resina biodegradable creada por Mitsubishi Chemical Corporation. Las dos empresas han desarrollado de forma conjunta un nuevo material de

embalaje reciclable y biodegradable, usando BioPBS como capa de sellado térmico. La unión de los dos componentes impide de forma efectiva el deterioro del contenido del paquete.

La conciencia de la necesidad de reducir el consumo de plástico hace que cada vez más empresas introduzcan materiales de embalaje de SHIELDPLUS. Habiendo recibido una verdadera avalancha de consultas del extranjero, Nippon Paper Industries espera poder desarrollar proyectos de cooperación con muchas empresas. Mientras tanto, continúa explorando nuevas posibilidades para el papel.

Los materiales de papel pueden ofrecer posibilidades nunca vistas. A través de la cooperación y compartiendo ideas y tecnología, podremos encontrar nuevas soluciones para los problemas globales. ✿

Fusionarse con la música para llegar al corazón del público

Para OKISAWA Nodoka, poder ir a estudiar al extranjero fue lo que en realidad la motivó a seguir una carrera musical. Hoy, después de haber sido aclamada en varios concursos internacionales, habla sobre lo que ella considera más importante de estar en el podio y explica qué es lo mejor de poder “tejer sonidos” junto con la orquesta.



En el Concurso Internacional de Dirección de Orquesta de Tokio de 2018, la Sra. Okisawa recibió excelentes críticas por su dirección de una obra de Mendelssohn que había sido asignada a todos los concursantes.

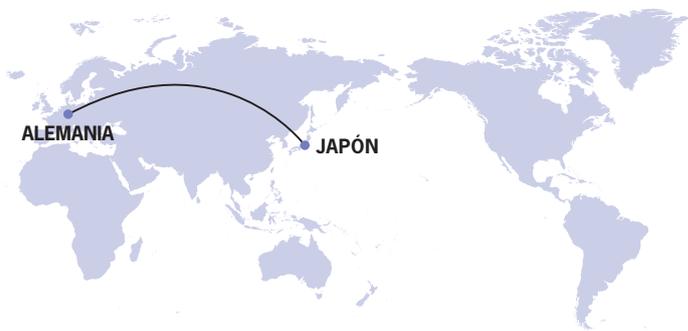
En septiembre de 2019, una noticia recorrió el mundo de la música clásica: OKISAWA Nodoka había ganado el *Grand Prix de Direction* en el Concurso Internacional de Jóvenes Directores de Orquesta de Besanzón, conocido como una importante puerta de acceso al éxito para los jóvenes directores. Además de haber sido la segunda japonesa en ganar el premio, fue galardonada

con las distinciones especiales de “Favorita de la Orquesta” y “Favorita del Público”.

La Sra. Okisawa se crió en la prefectura de Aomori, donde recibió lecciones de piano, violonchelo y oboe. Decidió seguir la carrera de dirección de orquesta en el invierno de su primer año de bachillerato, cuando estaba de visita en Sídney, en el marco de un programa de

aprendizaje de idiomas.

“Haber salido de Aomori en invierno y llegar a Sídney en pleno verano fue un contraste extremo. Y estar expuesta a una amplia variedad de puntos de vista hizo que me planteara lo que realmente quería hacer. Fue entonces cuando decidí que, para mí, la música no sería simplemente un pasatiempo, sino una carrera. Como era buena en solfeo, que requiere una habilidad



superior a la media para leer música, pensé que la dirección sería un buen desafío para mí”.

La Sra. Okisawa fue avanzando en sus estudios con una gran determinación. Entró en la Universidad Nacional de Bellas Artes y Música de Tokio, donde se especializó en dirección de orquesta y pudo desarrollar aún más su talento, mientras se enfrentaba a diferentes retos. Tras graduarse en la universidad, estudió en la Academia de Música Hanns Eisler de Berlín. A partir del otoño de 2011, trabajó como asistente de dirección de orquesta en la Orchestra Ensemble Kanazawa durante año y medio. Allí, contó con la tutela de numerosos maestros, incluido INOUE Michiyoshi.

Continúa: “Lo más importante en la dirección de orquesta es dejar de lado tus pensamientos negativos y fundirte con la música. Durante los ensayos, la orquesta te permite experimentar cosas únicas, que son invisibles y que, simplemente leyendo la partitura, no se pueden llegar a imaginar. Este proceso me parece

muy interesante: primero creas la música, intercambiando ideas y trabajando junto con la orquesta, y después la compartes con públicos de todo el mundo”.

En 2018, la Sra. Okisawa ganó el primer premio en el Concurso Internacional de Dirección de Orquesta de Tokio, el certamen más famoso para los aspirantes a directores en Asia. En la primavera del año siguiente, estudió con Riccardo Muti en su academia de ópera italiana en Tokio.

“Del maestro Muti aprendí la importancia de la conexión entre las palabras y el sonido en la ópera. También aprendí a ‘ser yo misma’ cuando estoy en el podio y a no dejarme asustar por mi falta de experiencia”.

Actualmente, la Sra. Okisawa reside en Berlín. Trabaja con varias orquestas en todo el mundo, al tiempo que adquiere también valiosas experiencias como asistente del director titular de la Orquesta Filarmónica de Berlín, Kirill Petrenko. Si la pandemia lo permite, en noviembre de 2020 planea dirigir



OKISAWA Nodoka

Directora de orquesta nacida en Japón y residente en Berlín. Ganadora de la 18ª edición del Concurso Internacional de Dirección de Orquesta de Tokio, en 2018, y de la 56ª edición del Concurso Internacional de Jóvenes Directores de Orquesta de Besanzón, en 2019.

una representación de la opereta *La viuda alegre*.

“Además de las representaciones de ópera, me gustaría centrar mis esfuerzos en los conciertos para niños y en dirigir orquestas juveniles, ya que aprendí mucho cuando participaba en ellas en mi propia juventud”.

En cuanto a óperas, la Sra. Okisawa dice estar dispuesta a intentar dirigir alguna obra de Verdi o Mozart, como *Las bodas de Fígaro* o *La flauta mágica*. Los aficionados esperan ansiosos poder escuchar la música que tejerá en el futuro. ✨



En Leipzig, Alemania, la Sra. Okisawa asistió a una clase magistral del fallecido Kurt Masur, uno de los directores de orquesta que ella más admiraba y respetaba. El Sr. Masur murió en 2015.



Acto de entrega de premios del Concurso Internacional de Jóvenes Directores de Orquesta de Besanzón. Fue la primera vez en ocho años que un director de orquesta japonés ganaba el premio.

Bjorn Heiberg

Nació en Canadá en 1969 y se crió en Dinamarca. Cuando tenía algo más de 20 años llegó a Japón y, después de trabajar algún tiempo como profesor de idiomas, consiguió un empleo con un fabricante de cuchillos de Sakai. Como responsable de las exportaciones de cuchillos japoneses al extranjero, ha tenido la oportunidad de conocer cuchillos de todo el país. En 2011, inauguró Tower Knives, en la zona de Shinsekai, en Osaka, una tienda especializada en cuchillos japoneses. Hoy cuenta con tiendas en Osaka y Tokio, y está contribuyendo a crear aficionados a los cuchillos japoneses en todo el mundo.



EMBAJADORES DE A PIE >>> Amigos de Japón

Un canadiense, propietario de una tienda de cuchillos, inspira la artesanía japonesa

El canadiense Bjorn Heiberg es propietario de una tienda especializada en cuchillos de cocina japoneses llamada Tower Knives, en Osaka. En esta tienda no solo ofrece productos de calidad a los aficionados a los cuchillos, de Japón y de otros países, sino que además apoya y fomenta la cultura artesanal de los cuchillos de cocina japoneses hechos a mano.



Bjorn Heiberg nació en Canadá y se crió en una zona rural de Dinamarca. Desde temprana edad ha estado familiarizado con el uso de navajas y otras herramientas. Su interés por Japón se remonta a la década de los ochenta, cuando estaba maravillado con la serie de televisión *Shogun*, ambientada en Japón, y el manga japonés *El lobo solitario y su cachorro*. Las espadas japonesas que

blandían los principales personajes del manga ejercían en él una particular fascinación.

Cuando tenía algo más de 20 años, viajó a Japón con un visado de vacaciones y trabajo y quedó encantado con la amabilidad de los japoneses y su gastronomía. Sus vacaciones se convirtieron en algo más permanente cuando decidió intentar introducir en Japón un afilador de cuchillos

fabricado en Suiza. Para su primera venta, visitó a un fabricante de cuchillos en Sakai, ciudad del área metropolitana de Osaka famosa por la calidad de los productos elaborados a mano por artesanos tradicionales. Durante la visita, le dijeron: “Aquí no necesitamos ningún afilador de cuchillos, pero ¿por qué no nos ayudas a exportar nuestros cuchillos?”. El Sr. Heiberg siguió la sugerencia y aceptó el nuevo



Con más de 500 cuchillos de cocina en exposición, la tienda muestra la amplia variedad de cuchillos producidos por los artesanos de todo Japón.



Los artesanos son invitados periódicamente al taller de la tienda del Sr. Heiberg para que presenten sus habilidades, incluido el afilado de cuchillos. En la fotografía, FUJII Keiichi, un artesano tradicional de Sakai, muestra cómo se afilan los cuchillos.

empleo de vendedor de cuchillos de cocina japoneses en el extranjero.

Los cuchillos japoneses de cocina de alta calidad gozan de gran popularidad en todo el mundo. Sin embargo, pocos minoristas pueden ofrecer a sus clientes un conocimiento profundo sobre el valor de los cuchillos y explicarles la mejor forma de hacer su mantenimiento. Además, al relacionarse con diferentes artesanos cuya tradición en la manufactura de cuchillos se remonta a varias generaciones, el Sr. Heiberg se dio cuenta de otra cosa. “Los artesanos de este sector son apasionados perfeccionistas en lo que respecta a su trabajo, pero no son conscientes de que el tipo de comida que se prepara con sus cuchillos cambia constantemente. Por esa razón, a veces necesitan un poco de orientación para comprender mejor lo que realmente necesitan sus clientes”. Alguien tiene que actuar de puente entre los artesanos dedicados a hacer cuchillos de alta calidad y quienes los usan en la cocina. Con esa idea, el Sr. Heiberg dejó la empresa en la que había estado trabajando durante nueve años y, en 2011, estableció Tower Knives, una *showroom* de cuchillos de cocina hechos en Japón, situado al pie de la Torre Tsutenkaku, en Osaka.

Hoy, la tienda ofrece una cuidadosa selección de más de 500 cuchillos de cocina de todo Japón. El Sr. Heiberg y sus empleados ofrecen demostraciones en directo de corte de verduras para explicar a los visitantes la mejor forma de usar y mantener los cuchillos.

Heiberg explica: “La historia de la forja de las afiladísimas hojas de las espadas de los samuráis ha sido posible gracias a que Japón ha tenido acero de alta calidad y a la excelente destreza de sus artesanos. Cuando tal nivel de perfección es usado para producir un cuchillo de cocina, el corte de un ingrediente culinario se hace con suavidad y esto da como resultado una pérdida mínima del sabor. Realmente se nota la diferencia. Y si se cuidan con cariño, estos cuchillos se convierten en joyas que pueden ser heredadas por dos o tres generaciones. Las personas que se dan cuenta de esto están dispuestas a aceptar el precio de una mejor calidad”.

En la tienda de Osaka también hay un taller, donde periódicamente se organizan eventos diversos, como por ejemplo invitar a artesanos para que muestren a los visitantes cómo afilar los cuchillos. Añade: “Las demostraciones no solo agradan a los visitantes, sino que además ofrecen a los artesanos la oportunidad de ver el placer que

sus productos brindan a la gente. Entre los artesanos que he invitado, uno había decidido jubilarse y cerrar, pero cuando vio que los visitantes le admiraban tanto, cambió de idea y decidió admitir a jóvenes aprendices para transmitirles sus conocimientos. Nuestro objetivo es que muchas personas descubran la satisfacción que proporcionan los cuchillos de cocina japoneses y que aprendan los métodos apropiados para su manejo. Creo que eso hace que los artesanos se sientan más orgullosos de su trabajo y tengan interés en transmitir sus habilidades y su espíritu a la nueva generación”.

Al sensibilizar a la gente acerca del valor de los cuchillos japoneses de cocina y de la artesanía que hay detrás de ellos, el Sr. Heiberg está ayudando también a preservar las tradiciones de la cultura de la manufactura de hojas de alta calidad en Japón. Con su pasión por los cuchillos construye un puente entre esta cultura tradicional de Japón y las nuevas generaciones. ✨



En la tienda se usan tomates y otras verduras frescas para mostrar a los visitantes el manejo adecuado de los afilados cuchillos de cocina. Se dice que la comida preparada con excelentes cuchillos tiene mejor apariencia y sabe mejor.

“La torre es un lugar emblemático y muy visible, lo que facilita que la gente encuentre mi tienda”, dice Heiberg al explicar la razón principal por la que situó su negocio junto a la Torre Tsutenkaku, en Shinsekai, conocida como “el corazón de Osaka”. Siguiendo la misma idea, la tienda de Tokio se inauguró en 2015 cerca de la Torre Tokyo Skytree, la estructura más alta de Japón.



Un héroe maratonista etíope entrena a jóvenes atletas

Allí donde va, hace sonreír a la gente. Una leyenda etíope de las carreras de larga distancia vive y trabaja en una localidad rural de Japón.

Abebe Mekonnen, héroe etíope de las carreras de larga distancia, ha ganado tres veces la Maratón Internacional de Tokio, además de otras famosas competiciones como la Maratón de Pekín y la de Boston. También compitió dos veces en los Juegos Olímpicos de verano. En la actualidad, está teniendo un activo papel como asesor de intercambios deportivos (SEA, por sus siglas en inglés) para el Programa de Intercambio y Enseñanza de Japón (JET, por sus siglas en inglés), en la ciudad de Kasama, en la prefectura de Ibaraki.

Rodeada de espléndida naturaleza, Kasama es una ciudad rural situada a dos horas en coche de Tokio. El área de Kasama es conocida por ser la principal productora de castañas de Japón. En ella abundan los típicos paisajes japoneses que no han cambiado desde tiempos remotos, como el camino que lleva al célebre

santuario de Kasama Inari. La ciudad es también famosa por su peculiar cerámica, conocida justamente como cerámica de Kasama. Hace unos cuarenta años, un alfarero etíope quedó fascinado con ese estilo de cerámica y se mudó a la región, lo que propició una conexión con el país que ha durado muchos años.

Después de que Kasama fuera nombrada Ciudad Anfitriona del equipo etíope en los Juegos de Tokio 2020, la presidenta de la Federación Etíope de Atletismo, Derartu Tulu, visitó la ciudad en marzo de 2019.

En el transcurso de la visita, tuvo ocasión de entrenar a un grupo de estudiantes en clase de atletismo. Fue la Sra. Tulu quien aconsejó al Sr. Mekonnen trabajar allí como SEA. “Me habló de la cálida acogida que había recibido por parte de la gente de Kasama, lo que me hizo pensar que me gustaría ir allí”, recuerda el Sr. Mekonnen. Así que decidió ocupar el puesto en Kasama. “El paisaje natural es hermoso y la gente es cálida y afable. Fue fácil sentirme a gusto y pronto me enamoré de Kasama”.



Abebe Mekonnen

Nació en Etiopía en 1964. Fue corredor de larga distancia y maratón y compitió en muchos campeonatos mundiales, además de dos Juegos Olímpicos. Tres veces ganador de la Maratón Internacional de Tokio. Director Técnico de la Comisión Deportiva de Adís Abeba, Etiopía.

El Sr. Mekonnen aparece aquí con miembros del club de atletismo de la escuela de secundaria Tomobe, en la ciudad de Kasama. La motivación de los estudiantes sin duda aumentó al recibir consejos directamente de un ex atleta olímpico.



Ministros y medallistas olímpicos de Etiopía en su visita a Japón para la Media Maratón de Kasama Togeinosato, en 2019. Corriendo junto al Sr. Mekonnen, establecieron buenas relaciones con la gente de Kasama.



Kasama es el primer productor de castañas de Japón.



Cada pieza de cerámica de Kasama muestra la individualidad del artista. Las piezas están libres de tradiciones y formalidades.

El santuario de Kasama Inari, símbolo de la ciudad, está en la ruta de la Media Maratón anual de Kasama Togeinosato.



El papel del Sr. Mekonnen ha sido acercar a los dos países, actuando como intermediario entre Etiopía y la ciudad de Kasama. Sus funciones también incluyen asesorar a los clubes de atletismo de las escuelas de secundaria y preparar sus planes de entrenamiento. Los planes diarios de entrenamiento que elabora fijan los objetivos de tiempo hasta el mínimo segundo y sorprenden a sus colegas por su gran precisión.

“En Etiopía es normal caminar 5 o 6 kilómetros hasta la escuela. Animo a los estudiantes de Kasama a ir a pie a la escuela y a que salgan a andar los fines de semana para desarrollar la fortaleza física básica. En estos momentos, debido al nuevo coronavirus, no puedo hacer los programas que había previsto, pero espero estar dando consejos útiles a los estudiantes en las lecciones individuales en línea”.

Algunos de los estudiantes del Sr. Mekonnen han tenido la oportunidad de participar en entrenamientos en Etiopía. Uno de ellos explica: “Los atletas etíopes usan todo su cuerpo de una manera más dinámica, mientras que nosotros, aunque hagamos los mismos movimientos, solo usamos una parte de nuestro cuerpo. Al final, comprendimos lo que quería decir

Mekonnen-*sensei* cuando nos explicaba que es importante entrenar con todo el cuerpo”.

Al Sr. Mekonnen todavía le resulta difícil comunicarse en japonés, pues lleva menos de un año en Japón. Aun así, afirma: “Me las arreglo con gestos y risas. Puedo hablar con los japoneses a través del corazón”. Además de correr en la Media Maratón de la ciudad, el Sr. Mekonnen participó en una carrera de larga distancia y relevos llamada Ibaraki Ekiden, que tuvo lugar en diciembre de 2019, en la que representó a la ciudad de Kasama como corredor y entrenador. Es una persona popular y cae bien a la gente del lugar.

El día después de la carrera de Ekiden, una escuela de primaria de la ciudad incluyó comida etíope en el menú del almuerzo escolar para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con la cultura de Etiopía. El Sr. Mekonnen, que había sido invitado a almorzar, se emocionó tanto que se le saltaron las lágrimas.

Este verano el Sr. Mekonnen regresará a Etiopía cuando termine su contrato como SEA. “Cuando vuelva a casa, seguiré entrenando a la próxima generación y también quiero ser un vínculo que ayude a construir una relación aún más sólida entre Kasama

y Etiopía”. Este fuerte y amable héroe etíope realmente está acercando a los dos países a través de su corazón y del deporte. ✨

El Programa de Intercambio y Enseñanza de Japón (JET)

El programa JET empezó en 1987 con el objetivo de promover las relaciones humanas entre ciudadanos de Japón y otros países. Actualmente es uno de los mayores programas internacionales de intercambio del mundo. Los participantes en el JET son enviados a todas las regiones de Japón y pueden desempeñar uno de estos puestos: profesor asistente de idiomas, coordinador de relaciones internacionales o asesor de intercambios deportivos. En 2019, el programa JET contó con 5.761 participantes y hoy existen más de 70.000 antiguos participantes viviendo en 75 países de todo el mundo.



Sitio web oficial de JET

<http://jetprogramme.org/en/>

Somos *Tomodachi*

Verano de 2020



Editada por

Oficina de Relaciones Públicas, Oficina del Gabinete
y
Oficina de Comunicaciones Globales, Secretaría del Gabinete

1-6-1 Nagatacho, Chiyoda-ku, Tokio
100-8914, Japón

Disponible en formato electrónico.

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>

eBooks 

Estaremos encantados de recibir sus comentarios.

Por favor, envíelos a:

https://www.kantei.go.jp/foreign/forms/comment_ssl.html

Enlaces a los sitios web de los ministerios (en inglés)

Oficina del Gabinete: <https://www.cao.go.jp/index-e.html>

Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca: <https://www.maff.go.jp/e>

Ministerio de Defensa: <https://www.mod.go.jp/e>

Ministerio de Economía, Comercio e Industria: <https://www.meti.go.jp/english>

Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y Tecnología: <https://www.mext.go.jp/en>

Ministerio de Medioambiente: <https://www.env.go.jp/en>

Ministerio de Finanzas: <https://www.mof.go.jp/english/index.htm>

Ministerio de Asuntos Exteriores: <https://www.mofa.go.jp>

Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar: <https://www.mhlw.go.jp/english>

Ministerio del Interior y de Comunicación: <http://www.soumu.go.jp/english/index.html>

Ministerio de Justicia: <http://www.moj.go.jp/ENGLISH/index.html>

Ministerio de Territorio, Infraestructuras, Transportes y Turismo: <https://www.mlit.go.jp/en>

Agencia para la Reconstrucción: <https://www.reconstruction.go.jp/english>

Autoridad de Regulación Nuclear: <https://www.nsr.go.jp/english>

Somos *Tomodachi*

Verano de 2020



Japan. Sharing tomorrow.

Somos *Tomodachi*

Verano de 2020

<https://www.japan.go.jp/tomodachi>



JAPAN GOV
GOBIERNO DE JAPÓN