

PREMIO KIOTO.

El Premio Kioto es un premio internacional otorgado anualmente por la Fundación Inamori de Japón para distinguir a quienes han contribuido de manera significativa al mejoramiento científico, cultural y espiritual de la humanidad. Recibir el premio es un honor académico, consta de una medalla de oro y 100 millones de yen, que equivalen a más de \$900,000.00 dólares. Se otorga anualmente en tres categorías: tecnología avanzada, ciencias básicas y arte y filosofía.

Kazuo Inamori creó el Premio Kioto gracias a su creencia de que el más grande llamado de las personas es servir al mejoramiento de la humanidad, y que el futuro de la humanidad solo se puede asegurar cuando hay un balance entre el progreso científico y la espiritualidad.

Los premios no solo se entregan a los mejores exponentes de cada área, sino también a los que han contribuido a la humanidad con su trabajo. Este premio es el equivalente japonés de los Premios Nobel.

El Dr. Kazuo Inamori, creo el Premio Kioto en 1984, ha sido fundador de varias empresas, incluyendo Kyocera Corporation y es un humanista internacional.

LAUREADOS DEL PREMIO KIOTO 2026

TECNOLOGÍA AVANZADA: Tsutomu Miyasaka

Tsutomu Miyasaka es un químico especializado en electrónica y laureado del Premio Kioto 2026 en Tecnología Avanzada. Es profesor de proyecto en la Universidad de Toin de Yokohama y profesor especialmente designado en la Universidad de Waseda. Ha realizado contribuciones revolucionarias al desarrollo de tecnologías fotovoltaicas mediante la introducción de las células solares de perovskita. Su trabajo pionero estableció un nuevo concepto de conversión de energía solar basado en materiales ligeros y flexibles, que pueden fabricarse mediante procesos de recubrimiento en solución y utilizarse en superficies donde las células de silicio presentan limitaciones. Sus investigaciones también han impulsado las células solares tándem de perovskita y

silicio, así como el desarrollo de materiales sin plomo y tecnologías de encapsulado para mejorar su estabilidad. Ha recibido numerosos reconocimientos, entre ellos los Premios de la Sociedad Química de Japón en 2016, el Premio Ichimura de Ciencias en 2020 y el Premio Rank de Optoelectrónica en 2022.

CIENCIAS BÁSICAS: Farooq Azam

Farooq Azam es un microbiólogo marino y laureado del Premio Kioto 2026 en Ciencias Básicas. Es profesor emérito del Instituto Scripps de Oceanografía de la Universidad de California, San Diego. Ha realizado contribuciones fundamentales a la ecología marina y la biogeoquímica mediante sus investigaciones sobre los microorganismos y los ciclos biogeoquímicos globales. En particular, demostró que el carbono orgánico disuelto, anteriormente considerado perdido para la red trófica marina, puede ser reciclado por bacterias y protistas, lo que condujo al concepto del “bucle microbiano”. Su trabajo también reveló la importancia de las comunidades microbianas en el transporte de carbono hacia las profundidades oceánicas y en la interacción entre los ciclos del carbono y del silicio. Ha recibido reconocimientos como el Premio Rosenstiel en 1984, el Premio G. Evelyn Hutchinson en 1995 y el Premio Jim Tiedje en 2004.

ARTE Y FILOSOFÍA: Laurie Anderson

Laurie Anderson es una artista multimedia y laureada del Premio Kioto 2026 en Arte y Filosofía. Es una artista interdisciplinaria especializada en música, performance, artes visuales, cine y medios electrónicos. Ha realizado contribuciones innovadoras al arte contemporáneo mediante una forma única de interpretación multimedia que combina sonidos experimentales, su voz, su cuerpo y diversas tecnologías. Su trabajo ha trascendido las fronteras entre la música, las artes visuales y la tecnología, utilizando dispositivos electrónicos, narración, vídeo y realidad virtual para explorar los medios de comunicación, la ciencia, la tecnología y el género. Su trayectoria incluye obras como O Superman, Big Science, United States I-IV, The End of the Moon y To the Moon, además de colaboraciones con Nam June Paik, Philip Glass y Lou Reed. Ha recibido reconocimientos como el Dorothy and Lillian Gish Prize en 2007, el Wolf Prize in Arts en 2017 y el Visionary Pioneers of Media Art en 2022.

PERFIL DE LOS LAUREADOS

TECNOLOGÍA AVANZADA: Tsutomu Miyasaka

Electrónica

Químico

1953 - Profesor de Proyecto, Escuela de Posgrado de Ingeniería,
Universidad de Toin de Yokohama / Profesor Especialmente
Designado, Universidad de Waseda

Presentación: 50 años de investigación en la interfaz entre la luz y la electroquímica

Creación de tecnologías fotovoltaicas de próxima generación: células solares de perovskita

Tsutomu Miyasaka fue el primero en proponer el novedoso concepto de las células solares de perovskita. Su naturaleza ligera y flexible ofrece una visión de las fuentes de energía de próxima generación que rompe con los supuestos convencionales. Su trabajo pionero demuestra que las células solares de perovskita ofrecen una nueva forma de autosuficiencia energética independiente de la ubicación, que continúa ejerciendo una gran influencia en la búsqueda de soluciones a los desafíos energéticos globales.

Logros

Tsutomu Miyasaka introdujo las células solares basadas en el revolucionario sistema de materiales conocido como perovskita y abrió nuevas fronteras en la conversión fotovoltaica de alta eficiencia mediante procesos de recubrimiento en solución, en contraste con las décadas de investigación sobre la generación de energía solar basada en células solares de silicio cristalino.

Las células solares de silicio cristalino, que surgieron en la década de 1950, se han perfeccionado con el tiempo hasta convertirse en un pilar fundamental de la infraestructura energética. Con un espesor aproximado de 100 μm , se han consolidado como una tecnología ampliamente extendida a escala mundial, con más de 20 años de fiabilidad a largo plazo y eficiencias de conversión superiores al 26 %.

En contraste, las células solares de perovskita, que Miyasaka propuso alrededor de 2006, poseen una estructura híbrida orgánico-inorgánica y aprovechan los excepcionales coeficientes de absorción de luz y las propiedades de transporte de carga de los haluros metálicos. El espesor necesario para la conversión fotovoltaica

(sin incluir los electrodos ni los sustratos) es de apenas unos pocos micrómetros o menos, lo que permite su flexión y posibilita un método de fabricación innovador basado en una tecnología de impresión sencilla y de bajo costo.

Esta innovación se aparta de los métodos de fabricación convencionales, que requieren equipos de vacío de gran escala. Más importante aún, sus características de ligereza y flexibilidad establecen un nuevo paradigma para la instalación de sistemas de generación solar en lugares donde resulta difícil instalar células solares de silicio.

Actualmente, las células solares de silicio, que lideran el sector mundial de la energía limpia, mantienen una posición sólida gracias a su alta fiabilidad demostrada y a su bajo costo nivelado de la electricidad (LCOE, por sus siglas en inglés). Las células solares de perovskita están atrayendo la atención como una tecnología líder de próxima generación, capaz de abrir nuevos mercados, como las superficies verticales de edificios y las plataformas móviles, ámbitos a los que los sistemas convencionales basados en silicio no podían llegar.

En el futuro, se prevé un enfoque complementario en el que los sistemas robustos basados en silicio proporcionen el suministro eléctrico principal, mientras que los sistemas adaptables basados en perovskita amplíen el alcance del suministro energético a una diversidad de aplicaciones. Las investigaciones han informado de eficiencias ultra altas superiores al 30 %, por encima de los límites alcanzables únicamente con silicio, en células solares tándem que superponen capas de perovskita sobre silicio. Estas células están despertando un gran interés a escala mundial como una tecnología clave para acelerar la adopción de las energías renovables aprovechando al mismo tiempo la infraestructura existente.

Actualmente se llevan a cabo investigaciones para mejorar la estabilidad de los materiales de perovskita y reducir su impacto ambiental, lo que representa una etapa crítica en la evolución necesaria para que esta tecnología se extienda por toda la sociedad. En particular, Miyasaka lidera esfuerzos de investigación destinados a resolver los desafíos relacionados con su implementación social, entre ellos la exploración de materiales sin plomo y el desarrollo de tecnologías avanzadas de encapsulado.

A medida que nuevas investigaciones y desarrollos han dado lugar a estas innovaciones tecnológicas, se espera ampliamente que las células solares de perovskita desempeñen un papel social fundamental como fuentes de energía flexibles, capaces de transformar grandes superficies en activos de generación eléctrica.

Los avances académicos están llevando el campo de las células solares de perovskita, cuyo desarrollo fue pionero Miyasaka, hacia la etapa de aplicación práctica necesaria

para sustentar una infraestructura social sostenible. Por ello, la originalidad de este concepto pionero goza de un alto reconocimiento, y su dedicación a afrontar los desafíos energéticos es digna del Premio Kioto.

Biografía

1953	Nacido en Kamakura, Kanagawa, Japón
1976	Licenciatura en Ingeniería (B.Eng.), Universidad de Waseda
1978	Maestría en Ingeniería (M.Eng.), Escuela de Posgrado de Ingeniería, Universidad de Tokio
1980–1981	Investigador visitante, Universidad de Quebec en Trois-Rivières
1981	Doctorado en Ingeniería (D.Eng.), Universidad de Tokio
1981–1992	Investigador, Laboratorios de Investigación de Ashigara, Fuji Photo Film Co., Ltd.
1992–2001	Director, Laboratorios de Investigación de Ashigara, Fuji Photo Film Co., Ltd.
2001–2017	Profesor, Universidad de Toin de Yokohama
2004–	Presidente, Peccell Technologies, Inc.
2005–2010	Profesor invitado, Escuela de Posgrado de Artes y Ciencias, Universidad de Tokio
2017–	Profesor de Proyecto, Escuela de Posgrado de Ingeniería, Universidad de Toin de Yokohama
2017–2024	Miembro distinguido (Fellow), Centro de Investigación para la Ciencia y Tecnología Avanzadas, Universidad de Tokio
2020–2023	Profesor invitado, Escuela de Ciencia e Ingeniería Avanzadas, Universidad de Waseda
2026–	Profesor invitado, Universidad de Tokai
	Profesor Especialmente Designado, Universidad de Waseda

Premios y reconocimientos

2016	Premios de la Sociedad Química de Japón (CSJ Awards), Sociedad Química de Japón
2017	Laureado por Citas en Química (Citation Laureate in Chemistry), Clarivate Analytics
2020	Premio Ichimura de Ciencias por Logro Sobresaliente
2022	Premio Rank de Optoelectrónica
2024	Premio Asahi Premio de la Academia de Japón
2025	Premio NIMS

Membresías

Sociedad Química de Japón, Sociedad Electroquímica de Japón

CIENCIAS BÁSICAS: Farooq Azam

Ciencias Biológicas (Evolución, Comportamiento, Ecología, Medio Ambiente)

Microbiólogo marino

1940 - Profesor Emérito, Instituto Scripps de Oceanografía, Universidad de California, San Diego

Presentación: Del bucle microbiano a la estructuración microbiana de los ecosistemas marinos

Dilucidación del papel del “bucle microbiano” en el ciclo marino del carbono

Farooq Azam propuso el concepto del “bucle microbiano” a partir de sus investigaciones, que demostraron que el carbono orgánico disuelto, que anteriormente se suponía que se perdía del entramado trófico marino, en realidad es reciclado por bacterias y protistas. Asimismo, puso de manifiesto el importante papel de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos globales, especialmente en el ciclo del carbono, lo que condujo a avances sustanciales en la ecología marina y la biogeoquímica.

Logros:

Al esclarecer el papel de los microorganismos marinos en los ciclos biogeoquímicos globales, y particularmente en el ciclo del carbono, la investigación pionera de Farooq Azam transformó fundamentalmente los marcos conceptuales de la ecología marina y la biogeoquímica. Demostró que el carbono orgánico disuelto, que anteriormente se consideraba perdido para la red trófica, se reincorpora a ella mediante microorganismos como bacterias y protistas. Este hallazgo condujo a la propuesta del concepto del “bucle microbiano” (1). Esta propuesta se fundamentó en métodos desarrollados conjuntamente con colaboradores para cuantificar la biomasa y la actividad bacteriana. Si bien tradicionalmente se ha considerado que el zooplancton y el fitoplancton son componentes centrales del ciclo del carbono oceánico, el grupo de Azam demostró que los microorganismos, incluidas las bacterias y los protistas, también realizan una contribución significativa.

La transferencia vertical de materia orgánica desde la superficie del océano hacia las profundidades marinas constituye un mecanismo importante para el secuestro de

carbono en las aguas profundas, con escalas temporales que abarcan desde cientos hasta miles de años. Aunque anteriormente se consideraba que el zooplancton era el principal consumidor de materia orgánica durante su sedimentación, Azam demostró que las bacterias también desempeñan un papel significativo en este proceso (2). En ambientes donde la materia orgánica es extremadamente escasa, como el océano abierto, se descubrió que las comunidades microbianas que se acumulan sobre las partículas que se hunden presentan una actividad elevada (3). Estas comunidades actúan como “puntos calientes” que impulsan los ciclos biogeoquímicos y generan heterogeneidad espacial. Estos hallazgos llevaron a proponer que las comunidades microbianas, como determinantes fundamentales de la eficiencia del transporte de carbono hacia las profundidades marinas, desempeñan un papel significativo tanto en el ciclo global del carbono como en el sistema climático (4).

Asimismo, los trabajos de Azam demostraron que las bacterias regulan la producción primaria en el océano mediante la descomposición de las frústulas de las diatomeas y la redistribución de la sílice, estableciendo así un vínculo entre los ciclos del carbono y del silicio (5). Investigó las interacciones bioquímicas entre los microorganismos y los sistemas marinos a escalas que van desde la nanoescala hasta la microescala. Esta investigación permitió evaluar cuantitativamente los efectos de los microorganismos sobre los ciclos biogeoquímicos a grandes escalas espaciales y estableció un marco conceptual para predecir las respuestas de los ecosistemas marinos al cambio global.

El concepto de “bucle microbiano” se ha aplicado cada vez más al estudio de los ciclos biogeoquímicos en diversos ecosistemas, incluidos océanos, lagos y ríos. Investigaciones recientes sobre el carbono orgánico disuelto han permitido profundizar aún más en la comprensión de los procesos de almacenamiento de carbono a largo plazo. Además, mediante la publicación de artículos de revisión de gran influencia (6), Azam desempeñó un papel fundamental en el establecimiento de un campo académico unificado que integra la genómica, la ecología microbiana y la biogeoquímica.

Así, al revelar el papel de los microorganismos en los ecosistemas marinos, sus descubrimientos han contribuido significativamente al avance de la ecología acuática, particularmente en el ámbito de los ambientes oceánicos.

Referencias

- (1) Azam F et al. (1983) The Ecological Role of Water-Column Microbes in the Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 10: 257–263.
- (2) Cho BC & Azam F (1988) Major role of bacteria in biogeochemical fluxes in the ocean's interior. *Nature* 332: 441–443.

(3) Azam F (1998) Microbial Control of Oceanic Carbon Flux: The Plot Thickens. Science 280: 694–696.

(4) Azam F & Malfatti F (2007) Microbial structuring of marine ecosystems. Nat. Rev. Microbiol. 5: 782–791.

(5) Bidle KD & Azam F (1999) Accelerated dissolution of diatom silica by marine bacterial assemblages. Nature 397: 508–512.

(6) Azam F & Worden AZ (2004) Microbes, Molecules, and Marine Ecosystems. Science 303: 1622–1624.

Biografía

1940	Nacido en Lahore, Pakistán
1968	Doctorado (Ph.D.) en Microbiología, Academia Checoslovaca de Ciencias
1968–1969	Investigador postdoctoral, Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook
1969–1973	Investigador posdoctoral, Instituto Scripps de Oceanografía, Universidad de California, San Diego (UC San Diego)
1973–1977	Biólogo de Investigación Asistente, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego
1977–1983	Biólogo de Investigación Asociado, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego
1983–1988	Biólogo de Investigación, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego
1988–1996	Profesor en Residencia, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego
1996–2017	Profesor / Profesor Distinguido, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego
2017–	Profesor Emérito, Instituto Scripps de Oceanografía, UC San Diego

Premios y reconocimientos

1984	Premio Rosenstiel, Escuela Rosenstiel de Ciencias Marinas, Atmosféricas y de la Tierra, Universidad de Miami
------	--

1995	Premio G. Evelyn Hutchinson, Sociedad Estadounidense de Limnología y Oceanografía
2004	Premio Jim Tiedje, Sociedad Internacional de Ecología Microbiana
2012	Doctorado Honoris Causa, Universidad de Linneo
2013	Premio David C. White de Investigación y Mentoría, Sociedad Estadounidense de Microbiología

Membresías

Academia de Europa, Academia Estadounidense de las Artes y las Ciencias

Academia Estadounidense de Microbiología

ARTE Y FILOSOFÍA: Laurie Anderson

Música

Artista multimedia

1947 - Profesor Emérito, Instituto Scripps de Oceanografía, Universidad de California, San Diego

Presentación: Un cielo lleno de maestros

Una artista que ha establecido una forma única de interpretación multimedia al utilizar medios electrónicos para fusionar sonidos experimentales y pop con su voz y su cuerpo

Laurie Anderson ha demostrado su creatividad interdisciplinaria más allá de las fronteras de la música, las artes visuales y el cine mediante su uso innovador de la tecnología, combinando ingenio y agudeza. Ha establecido una forma de interpretación multimedia singularmente experimental, pero con elementos del pop, al integrar su propia voz narrativa, su cuerpo y los medios electrónicos.

Logros:

Laurie Anderson ha demostrado su creatividad interdisciplinaria más allá de las fronteras de la música, las artes visuales y el cine mediante su uso innovador de la tecnología. Utilizando ideas inventivas, expresión corporal e ingenio, ha establecido una forma única de interpretación multimedia que incorpora una gran variedad de medios electrónicos.

Anderson encontró su propia voz como artista de performance en la década de 1970, bajo la influencia de las escenas contemporáneas de arte y música de la ciudad de Nueva York, así como de los movimientos punk y new wave. Tras el inesperado éxito de su sencillo de 1981, "O Superman", que presentaba un bucle extremadamente sencillo de su propia voz procesada hasta convertirla en un sonido sintético, lanzó en 1982 su álbum debut para un sello discográfico importante, Big Science, lo que también atrajo la atención del mercado de la música pop.

En 1983 estrenó su monumental obra de performance de ocho horas, *United States I-IV*. Se convirtió en una figura clave de la floreciente escena del arte de performance de la década de 1980, que combinaba la expresión física con el vídeo, el sonido y otros elementos. Anderson actuó como mediadora entre el arte de vanguardia y la música popular, colaborando con el escritor de la generación beat William S. Burroughs, el artista de medios Nam June Paik, el compositor Philip Glass y su pareja, el músico Lou Reed.

Las performances de Anderson integran su propia voz narrativa, su cuerpo y los medios electrónicos, y su enfoque experimental, aunque impregnado de elementos del pop, ha influido en innumerables artistas. Su obra incluye comentarios críticos sobre los medios de comunicación, la ciencia y la tecnología, así como expresiones que cuestionan las nociones existentes sobre el género mediante la incorporación de vestuarios andróginos y manipulaciones técnicas, como la modificación electrónica del tono de su voz para hacerla sonar como la de un hombre.

Además, muchos de los instrumentos y dispositivos utilizados en sus performances son inventos y creaciones propios que han desempeñado un papel fundamental en la redefinición de la relación entre lo visual y lo sonoro.

La obra más reciente de Anderson continúa involucrándose con medios de vanguardia. Después de ser seleccionada en 2002 como la primera artista en residencia de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), utilizó esta experiencia como inspiración para crear en 2004 la obra de performance *The End of the Moon*.

En 2019 colaboró con el creador de nuevos medios Hsin-Chien Huang para presentar la obra de realidad virtual *To the Moon*. Sobre todo, continúa inspirando a personas de todo el mundo con sus singulares obras musicales de carácter narrativo, como el álbum *Landfall*, de 2018, creado en colaboración con el Kronos Quartet e inspirado en sus experiencias durante el huracán Sandy, y el álbum *Amelia*, de 2024, que explora el último vuelo de la aviadora Amelia Earhart.

Biografía

1947	Nació en Chicago, Illinois, Estados Unidos
1969	Licenciatura en Historia del Arte, Barnard College
1972	Maestría en Bellas Artes (M.F.A.) en Escultura, Columbia University. Comenzó a presentar obras de performance
1978	Actuó junto con Julia Heyward en <i>The Nova Convention</i>

1981	Lanzó "O Superman", que llegó al número dos de las listas de música pop británicas
2002	Se convirtió en la primera artista en residencia de la NASA
2021	Impartió las Charles Eliot Norton Lectures en Harvard University

Premios y reconocimientos

2007	The Dorothy and Lillian Gish Prize
2017	Wolf Prize in Arts
2022	Visionary Pioneers of Media Art, Prix Ars Electronica
2024	Lifetime Achievement Award, Grammy Award
2024	Gold Medal for Music, American Academy of Arts and Letters

Trabajos seleccionados

1982	Big Science (álbum)
1983	United States I-IV (performance)
1986	Home Of The Brave (película)
1990	Empty Places (performance)
1995	The Nerve Bible (performance)
1999	Songs and Stories from Moby Dick (performance)
2001	Life on a String (álbum)
2004	The End of the Moon (performance)
2010	Homeland (album)
2018	Landfall (con Kronos Quartet) (álbum)
2019	To the Moon (con Huang Hsin-Chien) (realidad virtual)
2024	ARK: United States Part V (performance)
	Amelia (álbum)

SIMPOSIO DE LOS PREMIOS KIOTO.

El Simposio de los Premios Kioto se realiza cada año en San Diego. Es una celebración de 3 días donde se reconoce la vida y obra de los ganadores del Premio Kioto y es una oportunidad para que un público internacional conozca a los laureados.

El Simposio es un esfuerzo conjunto entre la Universidad de San Diego y la Universidad Nazarena de Point Loma para traer a San Diego a los más recientes laureados de los Premios Kioto para ofrecer presentaciones gratuitas en las áreas de ciencias básicas, tecnología avanzada y arte y filosofía. En su honor se llevan a cabo una serie de eventos y simposios conmemorativos en Kioto y Kagoshima, Japón, en San Diego, California, y en Oxford, Inglaterra.

BECAS DE LOS PREMIO KIOTO:

En el marco de la cena de gala del Simposio de los Premios Kioto, se entregan las becas a los 3 estudiantes de Tijuana, Tecate o Rosarito y 3 estudiantes de San Diego, ganadores de las Becas del Simposio de los Premios Kioto. Estas becas son administradas por la Fundación Internacional de la Comunidad en Tijuana y la San Diego Foundation. Desde 2004, el Simposio ha generado más de 2.7 millones de dólares para diferentes tipos de becas y otras oportunidades educativas en la región de Tijuana/San Diego. Del 2004 a la fecha, incluyendo las becas del 2026, se habrán entregado 69 becas a estudiantes de Tijuana.

FUNDACIÓN INTERNACIONAL DE LA COMUNIDAD, A.C.

La Fundación Internacional de la Comunidad es una organización mexicana que gestiona y promueve iniciativas que generan la participación social en beneficio de las organizaciones y los ciudadanos, fomentando vínculos entre líderes, organizaciones de la sociedad civil, instituciones gubernamentales, académicas y empresariales para participar activamente en el desarrollo de la comunidad. www.ficbaja.org

* * * * *

Para más información o si desea entrevistar a alguno de los becarios, se puede comunicar con:

Cocha Valladolid

Fundación Internacional de la Comunidad, A.C.

Consejera

TEL. 619-5729229

Correo electrónico:

c_valladolid@hotmail.com