Nota de prensa
21 de septiembre de 2021

Ceremonia de entrega de las ediciones XII y XIII en Bilbao

Los Premios Fronteras reivindican el conocimiento como la mejor herramienta para afrontar grandes desafíos globales como la crisis medioambiental y la revolución tecnológica

- **La doble ceremonia** de las ediciones XII y XIII de los galardones de la Fundación BBVA ha reconocido a 35 líderes mundiales en investigación científica y creación artística
- **El acto celebrado** en el Palacio Euskalduna de Bilbao ha supuesto una llamada de atención desde múltiples áreas de la ciencia y la cultura sobre los principales retos del mundo actual más allá de la pandemia, como la emergencia medioambiental, la transformación tecnológica y el riesgo de nuevas crisis económicas
- **En la ceremonia,** copresidida por el presidente de la Fundación BBVA, Carlos Torres Vila, y la presidenta del CSIC, Rosa Menéndez, han intervenido el Lehendakari, Íñigo Urkullu, y el alcalde de Bilbao, Juan Mari Aburto
- **"La humanidad** no ha tenido nunca tanta responsabilidad como ahora. Las acciones apoyadas en el conocimiento que hoy tomemos pueden transformar para siempre nuestro planeta", ha señalado Carlos Torres Vila

La ceremonia de las ediciones XII y XIII de los Premios Fronteras del Conocimiento ha puesto de relieve el valor de la ciencia y la cultura para afrontar los grandes desafíos globales a los que se enfrenta la humanidad más allá de la pandemia, como la emergencia medioambiental, la profunda transformación tecnológica y el riesgo de nuevas crisis económicas. El acto, celebrado en el Palacio Euskalduna de Bilbao, ha reconocido a 35 líderes mundiales en investigación científica y creación artística.

"En el origen de los Premios Fronteras está la convicción de que el conocimiento es la mejor herramienta para entender el mundo y a nosotros mismos, afrontar los grandes desafíos de nuestro tiempo y crear oportunidades para todos", ha señalado el presidente de la Fundación

21 de septiembre de 2021

BBVA, Carlos Torres Vila.

La capital vizcaína ha acogido por segunda vez los actos de los Premios Fronteras, después de que en 2019 la Fundación BBVA decidiera convertir Bilbao en la sede permanente de sus galardones internacionales, y de que la alerta sanitaria provocada por el Covid-19 imposibilitara su celebración en 2020. Por ello, en esta ocasión Bilbao ha acogido una ceremonia doble en la que se ha reconocido a los 35 galardonados en las últimas dos ediciones de los premios. En la ceremonia, copresidida por el presidente de la Fundación BBVA y la presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Rosa Menéndez, han intervenido el Lehendakari, Íñigo Urkullu, y el alcalde de Bilbao, Juan Mari Aburto

"Más allá de la pandemia", ha señalado Carlos Torres Vila, "vivimos en una era de cambios profundos, empujados por una de las mayores disrupciones tecnológicas de la historia y también por el reto enorme de la sostenibilidad".

Pero para los dos grandes desafíos ambientales, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, "no hay el recurso de una vacuna", ha advertido el presidente de la Fundación BBVA, resaltando que "la humanidad no ha tenido nunca tanta responsabilidad como ahora. Las acciones apoyadas en el conocimiento que hoy tomemos pueden transformar para siempre nuestro planeta".

La presidenta del CSIC, Rosa Menéndez, también ha destacado el papel trascendental de la ciencia ante los desafíos del mundo actual, señalando que "hoy es más imprescindible que nunca para afrontar los retos globales: pandemias, cambio climático, conservación del patrimonio natural, de nuestra biodiversidad o de nuestros océanos. Los avances científicos necesarios para identificar y abordar estos retos nacen de la curiosidad, de la creatividad y también de la entrega de personas como los premiados, a las que hoy agradecemos este esfuerzo".

De los 35 galardonados en las ocho categorías de ambas ediciones de los premios, 24 han podido asistir presencialmente al acto, celebrado en el Palacio Euskalduna, procedentes de algunos de los centros de investigación más importantes de Estados Unidos y Europa. Junto a ellos han participado en la ceremonia 35 miembros de los jurados internacionales de las ocho categorías de los premios, también procedentes de distintos países. La comunidad científica y de creación cultural española ha estado representada por investigadores y académicos de medio centenar de instituciones, entre ellos los rectores de seis universidades y los directores de una decena de

centros de investigación y museos.

La crisis medioambiental, "un grave riesgo para la civilización"

Los discursos de los premiados han reflejado la profundidad y complejidad de los grandes desafíos del mundo actual, como el cambio climático, tal y como ha apuntado el catedrático del MIT Kerry Emanuel, galardonado en esta categoría en la Edición XII. Este pionero en el estudio de los huracanes, y de cómo el calentamiento global está aumentando su intensidad, ha señalado cómo la ciencia del clima nació "impulsada por la curiosidad", que ha sido "el motor de la mayoría de los grandes avances de la ciencia y ha dado además grandes saltos adelante en la tecnología y la medicina; saltos que nadie preveía al comienzo de la investigación".

"Sin la ciencia básica", ha resaltado Emanuel, "habríamos tardado una década, en lugar de un año, en desarrollar las vacunas contra el Covid que han salvado millones de vidas".

Hoy la investigación impulsada por la comunidad de científicos del clima ha desvelado que el calentamiento global, en palabras de Emanuel, supone "un grave riesgo para la civilización, verificado por el trabajo de organismos internacionales como el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (el IPCC) de la ONU", una institución que ha definido como "el mayor esfuerzo jamás realizado para resumir y transmitir los descubrimientos de la ciencia".

La trascendencia de la crisis ambiental y el papel fundamental del conocimiento para afrontarla se ha reflejado también en el discurso de Sandra Lavorel, galardonada en Ecología y Biología de la Conservación en la XIII Edición, junto con Sandra Díaz y Mark Westoby. La profesora Lavorel ha recordado la "aventura colectiva" que supuso la creación de TRY, una base de datos sobre unas 200.000 especies de plantas (más de la mitad de todas las conocidas). Este proyecto, explicó, ha permitido "incluir la biodiversidad en la evaluación de los impactos del cambio climático en el planeta Tierra", al anticipar la reacción de las plantas al calentamiento global, y por tanto "a mejorar la gestión de los ecosistemas, de los que todos dependemos".

Desde las Ciencias Básicas, el profesor Michael Grätzel, galardonado en esta categoría en la Edición XIII, ha puesto igualmente el foco sobre la sostenibilidad al señalar que "tal vez el mayor desafío para nuestra sociedad global sea descubrir formas de sustituir los suministros de combustibles fósiles", para afrontar la "grave emergencia planetaria" del cambio climático.

21 de septiembre de 2021

El profesor Grätzel ha recordado que "la calidad de la vida humana depende en gran medida de la disponibilidad de fuentes de energía limpias", y ha explicado su estrategia, inspirada en la fotosíntesis, para captar la energía del sol: "Las células solares producto de nuestra investigación fundamental utilizan un pigmento para captar la luz del sol, imitando la acción de la clorofila en la hoja verde", un descubrimiento que demuestra el poder de la investigación básica para afrontar la crisis climática, a través del desarrollo de energías renovables.

Oportunidades y riesgos de la revolución tecnológica

La transformación impulsada por las Tecnologías de la Información –otro de los campos en los que los Premios Fronteras reconocen contribuciones de vanguardia– ha sido otro de los desafíos globales destacados en los discursos de la ceremonia. John Hennessy –catedrático de Stanford y actual presidente de Alphabet, la empresa matriz de Google–, impulsor junto a su co-galardonado David Patterson de los microprocesadores hoy presentes en prácticamente todos los móviles, tabletas, portátiles y demás dispositivos informáticos, ha subrayado la importancia de cultivar un pensamiento libre, que en su caso generó ideas "anti-intuitivas y controvertidas". "Este premio", ha declarado Hennessy, "celebra no solo esas ideas (...) sino también la perseverancia, aunque te llamen loco", dijo.

Bernhard Schölkopf, galardonado junto a Isabelle Guyon y Vladimir Vapnik por sus contribuciones en Inteligencia Artificial, ha resaltado por su parte tanto las oportunidades como los riesgos de esta nueva revolución tecnológica: "Las máquinas que procesan información tocan la condición humana de forma más sutil que las que se limitan a procesar energía. Estamos empezando a verlo en muchas vertientes: la inteligencia artificial puede diagnosticar enfermedades, manipular la información, influir en procesos electorales, incluso contribuir a la fabricación de armas que toman decisiones autónomas sin tener que rendir cuentas".

Por ello, el profesor Schölkopf ha enfatizado la importancia de que se tenga en cuenta la dimensión ética en el desarrollo de máquinas inteligentes: "El aprendizaje automático es tecnología, y la tecnología la construyen las personas para servir a sus fines".

La investigación que salvó a la "economía mundial de un colapso catastrófico"

Otro de los desafíos globales que ha estado muy presente en la ceremonia ha sido el de las crisis económicas. En menos de un cuarto de siglo ya se han experimentado dos de carácter profundo

y alcance mundial. Mark Gertler, de la Universidad de Nueva York, ha detallado en su discurso cómo su investigación y la de sus tres co-galardonados (los profesores Ben Bernanke, Nobuhiro Kiyotaki y John Moore) fue fundamental para atajar la crisis financiera de los primeros dos mil y la Gran Recesión: los cuatro crearon un corpus investigador que fue el sustento intelectual para la puesta en marcha de los instrumentos anticrisis más utilizados en el siglo XXI (aún en marcha en bancos centrales de todo el mundo), las políticas monetarias no convencionales.

"Gracias a una de las grandes coincidencias de la historia", ha destacado Gertler en su discurso, "la persona más cualificada para gestionar crisis financieras estaba al timón cuando se desplegaba la crisis. No me sorprendió en absoluto que, con su actuación audaz y creativa, la Reserva Federal de (el profesor Ben) Bernanke contuviera la crisis, salvando a la economía mundial de un colapso catastrófico".

El propio Bernanke, catedrático en The Brookings Institution, ha intervenido posteriormente desde Washington, a través de una conexión en directo. "La lección es que la recesión, la deflación y el colapso del crédito están interconectados", ha afirmado Bernanke. "Las desaceleraciones económicas que reducen el balance de prestatarios y prestamistas también provocan la subida de la prima de financiación externa agregada, lo que *arroja arena* en los engranajes del mecanismo crediticio".

Las investigaciones que llevaron a cabo los cuatro premiados, ha agregado Bernanke, contribuyen "a localizar y aclarar las conexiones antes desconocidas entre la salud financiera de prestamistas y prestatarios, el funcionamiento de los mercados del crédito y el comportamiento general de la economía; nos acerca mucho más al *santo grial* de comprender del todo la Gran Depresión".

Del "amor a la ciencia pura" al desarrollo de nuevos tratamientos contra el dolor

Las fronteras del conocimiento en Biomedicina han estado representadas por Ardem Patapoutian, que llegó a Estados Unidos como refugiado huyendo de la guerra en el Líbano, su país natal. Este investigador, galardonado junto con David Julius en la Edición XIII, ha descubierto los receptores con que percibimos los estímulos de presión: "Nos ayudan a distinguir entre una suave brisa y el pinchazo de un cactus, y también nos indican cuándo nos ha subido la presión sanguínea o cuándo tenemos la vejiga llena".

21 de septiembre de 2021

Es "la última frontera" de la biología de los sentidos, dice Patapoutian, que empezó a investigar "por amor a la ciencia pura, pero estamos descubriendo repercusiones médicas inesperadas en áreas como el dolor, la hipertensión, la aterosclerosis y la osteoporosis".

Ventajas y riesgos de los "atajos cognitivos"

El desafío de comprender la complejidad del comportamiento humano a través de las Ciencias Sociales ha estado representado en la ceremonia por Susan Fiske, galardonada junto con Shelley Taylor en la XII Edición por sus contribuciones a la Cognición Social, el estudio de los procesos cognitivos que usan los individuos para entender a otras personas y a sí mismos. La profesora Fiske ha explicado el origen de los estereotipos como una herramienta cognitiva indispensable para identificar posibles amenazas: nos permiten "simplificar el mundo social" dividiéndolo rápidamente en aliados y potenciales enemigos.

"Por ejemplo, a los científicos se nos considera competentes, pero no entrañables", explicó Fiske, "y a las personas mayores, entrañables pero incompetentes (...) Al igual que otros atajos cognitivos, estos estereotipos persisten porque son eficaces, útiles, aun cuando sean inexactos o injustos". Conocer el origen de los estereotipos, ha señalado Fiske, es importante a la hora de combatirlos.

La "fuerza civilizadora" del pensamiento científico

Finalmente, a pocos meses de cumplir 100 años, el físico e historiador de la ciencia Gerald Holton, galardonado en Humanidades por mostrar a lo largo de varias décadas el papel fundamental de la ciencia en la cultura –y a la vez la influencia de la cultura en la ciencia–, ha intervenido a través de un discurso grabado en vídeo.

A lo largo de toda su obra, Holton ha subrayado la importancia del pensamiento científico a la hora de construir y desarrollar los mapas mentales que orientan a una sociedad, como una especie de GPS cognitivo. Por ello, para el ilustre catedrático de la Universidad de Harvard, más allá de su contribución a la riqueza y el bienestar de las personas, la ciencia también aporta herramientas fundamentales que fortalecen nuestra capacidad individual y colectiva para tomar decisiones y afrontar con éxito los desafíos a los que nos enfrentamos, tal y como ha expuesto en su discurso: "Mis investigaciones han intentado analizar cómo la sociedad contempla el espacio de la ciencia en nuestra cultura, y comprender las aportaciones culturales de la ciencia como gran fuerza civilizadora, al fomentar la racionalidad y la objetividad", ha señalado Holton.

21 de septiembre de 2021

"En nuestra época", ha advertido al final de su discurso, "la prevaleciente separación y fragmentación de los diferentes componentes de nuestra cultura se da por supuesta demasiado a menudo". Por ello, el catedrático de Harvard ha concluido su discurso señalando que la inclusión de las Humanidades en unos galardones como los Premios Fronteras del Conocimiento de la Fundación BBVA es una manera de "tender puentes" entre las distintas ramas del saber que "merece especial elogio".

Sobre los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

La Fundación BBVA tiene como foco de su actividad el fomento de la investigación científica y la creación cultural de excelencia, así como el reconocimiento del talento. Los Premios Fronteras del Conocimiento –dotados con 400.000 euros en cada una de sus ocho categorías– reconocen e incentivan, desde su creación en 2008, contribuciones de singular impacto en la ciencia, el arte y las humanidades, en especial aquellas que amplían significativamente el ámbito de lo conocido, hacen emerger nuevos campos o son fruto de la interacción entre diversas áreas disciplinares.

El objetivo de los galardones es celebrar y promover el valor del conocimiento como un bien público sin fronteras y la mejor herramienta para afrontar los grandes desafíos y oportunidades de nuestro tiempo. Sus ocho categorías son reflejo del mapa del conocimiento en la segunda mitad del siglo XX y en la actualidad, atribuyendo un peso diferencial a áreas de especial desarrollo y significado en las últimas décadas como son las del medio ambiente, las tecnologías de la información y la comunicación y la biomedicina, junto a áreas como las ciencias básicas, la economía, las ciencias sociales, las humanidades y, en el ámbito de la creación artística, la música y la ópera contemporánea.

Los jurados internacionales de los Premios Fronteras están integrados por reconocidos expertos en sus respectivos campos y actúan con completa independencia, aplicando los indicadores y la métrica de excelencia propios de cada área. Las nominaciones proceden de numerosas instituciones académicas, de investigación y artística, entre ellas las más destacadas a escala global.

En la evaluación de las nominaciones en sus ocho categorías, la Fundación BBVA cuenta con la colaboración de la principal organización pública española de investigación, el CSIC. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas designa Comités Técnicos de Apoyo, integrados por destacados especialistas del correspondiente ámbito disciplinar, que llevan a cabo la primera

valoración de las candidaturas, elevando al jurado una propuesta razonada de finalistas. El CSIC designa, además, la presidencia de cada uno de los jurados y colabora con la Fundación BBVA en la designación de los demás integrantes de los mismos, contribuyendo a garantizar la objetividad y el mérito.

Contactos de prensa

Silvia Churruca, Directora de Comunicación y Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA. silvia.churruca@fbbva.es / 629 175147

Pablo Jáuregui, Director de Comunicación Científica y Medioambiental de la Fundación BBVA. pablo.jauregui@fbbva.es / 674 331223

Juan Pujol, Director de Comunicación Socioeconómica y Cultural. juan.pujol@fbbva.es / 648 296056