



# INFORMACIONES SOBRE HUNGRÍA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, BUDAPEST

## Los premios Nobel Húngaros por un mundo mejor

Una de las principales revistas científicas del mundo, *Nature*, en su primera edición del año 2001, publicó una recopilación de aniversario, que abarcaba todo el milenio. En ésta calificó el centenario de la primera entrega de premios Nobel como el Aniversario del Año. Ello demuestra también la extraordinariamente alta reputación que alcanzó en una sola centuria el más conocido galardón conferido a los rendimientos intelectuales sobresalientes. Norman Macrea, el antiguo redactor-jefe de la revista *The Economist*, investigador del milagro económico japonés, en su biografía de Neumann publicada en 1992, así escribe sobre la Budapest de la época del otorgamiento de los primeros Premios Nobel: “A comienzos del siglo Budapest fue la metrópolis que se desarrolló más rápidamente en Europa. Esta ciudad generó una multitud de científicos, artistas y millonarios, que se compara únicamente con las ciudades-estados renacentistas de Italia”. Hungría, este país pequeño en su población, pero grande por su respeto a las ciencias y por los rendimientos de sus científicos, durante el siglo XX dio al mundo doce laureados con el Premio Nobel, de los cuales siete nacieron en Budapest. Faltaba aún un solo eslabón: el primer premio Nobel de literatura. Pero, con el galardón otorgado a Imre Kertész se cerró el círculo. A continuación presentamos el círculo de los laureados con el Premio Nobel de origen húngaro y sus mensajes dirigidos al futuro.

### El primer premio Nobel de literatura húngaro



El Primer Ministro húngaro, Péter Medgyessy, saluda a Imre Kertész y a su esposa



Imre Kertész

“La Academia Sueca otorga el premio Nobel de Literatura del año 2002 al escritor húngaro Imre Kertész, por una obra literaria que enfrenta la frágil experiencia del individuo contra la arbitrariedad bárbara de la historia. La obra del escritor Imre Kertész examina la posibilidad si se puede aún vivir y pensar como individuo, cuando el poder dictatorial atropella totalmente al ser humano. En sus libros retorna incesantemente a la experiencia decisiva de su vida, Auschwitz, adonde fuera llevado a la fuerza, siendo aún un adolescente, durante las persecuciones a los judíos de Hungría, cometidas por los nazis. Para él, Auschwitz no constituye un acontecimiento excepcional que exista -cual cuerpo extraño- fuera de la historia normal de Occidente. Auschwitz es la verdad definitiva de la degradación del hombre en la existencia moderna.

La primera novela de Kertész, titulada "Sin destino", versa sobre el joven Köves, quien es detenido y conducido a un campo de concentración, sin embargo, él se adapta y sobrevive. (Extracto de la argumentación del otorgamiento del premio)

## Alfred Nobel y los premios Nobel



Alfred Nobel, con cuyo nombre se denominó el premio científico de más alta categoría, nació el 21 de octubre de 1833, en Estocolmo. El famoso químico dejó su fortuna, ganada con el descubrimiento de los explosivos y la aplicación industrial de las ciencias, para el objetivo noble de crear una fundación. Con su testamento del 27 de noviembre de 1895, al mismo tiempo que erigió su propio monumento, hizo un gran servicio a la humanidad.

Su intención era premiar a los científicos que más sobresalgan en los diferentes campos de las ciencias; desde las investigaciones fundamentales de las ciencias naturales hasta la construcción de una sociedad pacífica, sin consideración de su nacionalidad, tomando en cuenta únicamente los valores de sus realizaciones. Murió el 10 de diciembre de 1896, en San Remo. Entonces entró en vigor su testamento y se iniciaron las labores

dirigidas a la creación de la Fundación Nobel, cuya constitución quedó consagrada mediante la Resolución del Consejo Real de Suecia del 29 de junio de 1900. Los primeros Premios Nobel fueron otorgados en el primer año del siglo XX, el día 10 de diciembre de 1901, con ocasión del primer aniversario de la muerte de Nobel. De esta manera, el centenario de Nobel constituye igualmente un proceso que abarca cuatro etapas principales. Son las etapas que eterniza la serie centenaria de sellos postales suecos, cuyo valor inicial muestra el testamento de Nobel de 1895, y su valor final, la primera ceremonia de otorgamiento del premio acontecido en el año 1901.

Nobel creó cinco premios: de física, de química, de fisiología-medicina, de literatura y de la paz. Estos fueron complementados con el premio de economía creado en 1968, con ocasión del 300 aniversario de fundación del Banco de Suecia y en honor a Alfredo Nobel. El "premio de los premios" consta de un diploma de honor y de una suma aproximada de 1 millón de dólares. Hoy en día el prestigio moral del premio se elevó tanto que llegó a constituirse en su valor primordial. Al recibir el premio, los laureados pronuncian un discurso de saludo y, como parte de la solemnidad, dictan una conferencia Nobel sobre el camino que recorrieron hasta llegar al resultado premiado.

Los Premios Nobel no sirven para el reconocimiento de una cierta carrera científica destacada o de una obra de un científico. Nobel, en

su calidad de experimentador y descubridor, sabía perfectamente qué es lo que constituye un descubrimiento concreto o una invención concreta. A partir de esta consideración, en su testamento determinó que el premio se otorgue por una realización concreta o un resultado concreto. En las motivaciones de los Premios Nobel siempre figura una frase que formula precisamente la realización concreta que el premio reconoce.

Según las reglas, un Premio Nobel compartido puede ser otorgado máximo a tres personas.

## Los laureados con el Premio Nobel de origen húngaro

Albert Szent-Györgyi fue el único científico húngaro que viajó desde la misma Hungría hasta Estocolmo a recibir el premio científico de más alta categoría. Su medalla Nobel, hasta el momento, se conserva en su ciudad natal, Budapest, en el Museo Nacional de Hungría.

Nuestro científico llevó la medalla de oro de 208 gramos y 66 mm de diámetro, recibida junto con el Premio Nobel, de la capital sueca a su laboratorio de investigaciones en la Universidad de Szeged, donde la guardaba hasta el desencadenamiento de la segunda guerra mundial. A causa de la guerra perdió el dinero que recibió junto con el premio, ya que lo había invertido de tal manera que hasta sus intereses personales materiales quedaran ligados a la paz.



Sellos sobre Premios Nobel de origen húngaro, en el centenario del testamento de Nobel

En otoño de 1939, cuando la Unión Soviética atacó a Finlandia, en Hungría se inició una campaña de ayuda, y el investigador de fama mundial ofreció su medalla de oro en apoyo a la nación finlandesa. Surgió entonces el peligro de que el símbolo de orgullo de la nación húngara salga del país y sea fundido. Por la iniciativa del conde István Zichy, entonces director general del Museo Nacional de Hungría, y con la ayuda de Onni Talas, embajador de Finlandia, Wilhelm Hilbert, el director de una empresa de Helsinki, rescató la pieza valiosa pagando una suma adecuada de dinero y en julio de 1940 la regaló al Museo Nacional de Hungría.

Békésy de Medicina en 1961, Eugene P. Wigner de Física en 1963, Dennis Gábor de Física en 1971, John C. Polányi de Química en 1986, Elie Wiesel de la Paz en 1986, Georg A. Oláh de Química en 1994. y John C. Harsányi de Economía en 1994.

En este círculo visiblemente dominan los representantes de las ciencias naturales: los tres premios de física y los tres de fisiología y medicina se complementan con cuatro premios de química, un premio de la paz y un premio de economía. La interdisciplinaria es muy característica de los laureados húngaros con el Premio Nobel. Albert von Szent-Györgyi, por ejemplo, se inició con las ciencias médicas y, a través

Comenzó sus investigaciones relacionadas con las irradiaciones producidas en el tubo de Crookes, al lado de Heinrich Hertz (1857–1894). Hizo pasar los rayos catódicos a través de un folio metálico muy fino (ventana de Lénárd), conduciéndolos al aire o a otro tubo cerrado, facilitando de esta manera su examen. Determinó que la capacidad de penetración de los rayos depende de su velocidad. Al atravesar el material, los rayos están expuestos a efectos dinámicos. Llegó a la conclusión de que los átomos están compuestos de partículas positivas y negativas y que estos llenan solamente una pequeña parte



Anverso y reverso de la medalla Nobel de Albert von Szent-Györgyi

Reverso de la medalla de John C. Harsányi

La medalla de oro Nobel, de suerte singular, fue presentada al público por primera vez en 1993. Es en aquel entonces que, con ocasión del centenario del nacimiento de Albert von Szent-Györgyi, en el Museo Nacional de Hungría se organizó una exposición sobre los laureados con el Premio Nobel.

Junto con Albert von Szent-Györgyi, 12 científicos de origen húngaro se hicieron merecedores del premio de tan alta distinción y, en su honra, en 1995, en el año del centenario del testamento de Nobel, el Correo Húngaro emitió sellos. Entre ellos se encuentran: Philipp E. A. von Lenard, laureado con el Premio Nobel de Física en 1904, Róbert Bárány de Medicina en 1914, Richárd Zsigmondy de Química en 1925, Albert von Szent-Györgyi de Medicina en 1937, Georg von Hevesy de Química en 1943, Georg von

de la bioquímica, llegó hasta la física. El camino de Georg von Békésy se desarrolló de forma contraria: su profesión básica era la física, dictaba conferencias como profesor de física, realizó sus investigaciones en calidad de ingeniero de telecomunicaciones, y fue laureado con el Premio Nobel de fisiología y medicina. A continuación hacemos una reseña más detallada acerca de las realizaciones logradas, desde la fisiología y la física hasta la economía, que merecieron el Premio Nobel.

## Laureados con el Premio Nobel de Física

**Philipp Eduard Anton von Lenard** (1862–1947): laureado con el Premio Nobel de Física en 1905 “por su trabajo relacionado con los rayos catódicos”

del espacio (teoría dinámica). El rayo catódico, de alguna manera, lleva consigo una carga negativa.

Al examinar el efecto fotoeléctrico, comprobó que la velocidad de los electrones salientes de una superficie metálica depende solamente de la frecuencia, mientras que el número de electrones, de la intensidad luminosa. Su descubrimiento sirvió de fundamento de la teoría del átomo de Ernest Rutherford (1871–1937), y posteriormente para el descubrimiento de la ley de efectos fotoeléctricos de Albert Einstein (1879–1955). El descubrimiento de la longitud de onda límite en el efecto fotoeléctrico, así como el papel de los activadores en la fosforescencia constituyen igualmente parte de sus trabajos importantes.

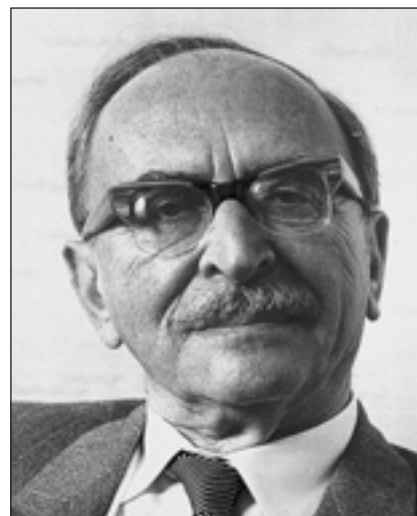
**Eugene P. Wigner** (1902–1995): recibió el Premio Nobel de Física en



Philipp E. A. von Lenard



Eugene P. Wigner



Dennis Gabor

1963, compartido con Maria Goeppert-Mayer (1906–1972) y Hans Daniel Jensen (1907–1973) “por el desarrollo de la teoría de los núcleos atómicos y las partículas, especialmente por el descubrimiento y la aplicación de los principios fundamentales de la simetría”.

Cursó sus estudios secundarios en Budapest, en el famoso gimnasio evangélico de la Alameda, luego se matriculó en la universidad de Berlín en la Facultad de Ingeniería Química, de acuerdo con el deseo de su padre. Berlín, en los años veinte, se constituyó en ciudad de la física moderna. Wigner también asistió a las conferencias y seminarios de Albert Einstein (1879-1955), de Max Planck (1858–1947) y de Max von Laue (1879–1960). En Berlín, bajo la dirección de Michael Polányi (1891–1976) preparó su tesis doctoral, cuyo trabajo llegó a ser el opúsculo precursor de la química cuántica.

Pasados los años universitarios de Berlín, Wigner regresó a Hungría con el fin de aprovechar sus conocimientos en la fábrica de curtidos de su padre. Al enterarse de que Werner Heisenberg (1901–1976) y Max Born (1882–1970) desarrollaron la mecánica cuántica, regresó a Berlín. Gracias a la ayuda de Michael Polányi, su maestro, pasó a trabajar en el Instituto Emperador Guillermo, donde tuvo que enfrentarse al interrogante: ¿por qué a los átomos "les gusta" situarse en los planos simétricos, puntos simétricos del cristal?. Partiendo de

aquí, fue el primero en entender que las simetrías de espacio - tiempo juegan un papel central en la mecánica cuántica. En su libro titulado El método de la teoría de grupos en la mecánica cuántica, demostró que a través de los grupos simétricos se puede llegar a todo resultado exacto esencial de la mecánica cuántica. Esto mismo destaca la justificación del Premio Nobel en 1963.

En los años treinta, Wigner aceptó una invitación a ultramar y desde entonces trabajó en la Universidad de Princeton durante seis décadas. Durante la segunda guerra mundial jugó un papel destacado en el inicio de la época atómica y luego, después de la guerra, en la utilización pacífica y segura de la energía atómica. Se puede afirmar que él fue el primer ingeniero de reactores nucleares en el mundo. Cuando murió, el New York Times dedicó cinco columnas “al hombre que condujo a la humanidad a la época atómica y transformó con coraje la ciencia de las partículas subatómicas.” “Fue uno de los científicos que, dotado de gran imaginación y previsión, nació y estudió en Budapest y luego pasó al Occidente a transformar el mundo moderno.”

**Dennis Gábor** (1900–1979): laureado con el Premio Nobel de Física en 1971 “por el descubrimiento del método holográfico y su desarrollo ulterior”.

Siendo estudiante de 10 años registró ya su primera patente de un carrusel de tipo nuevo. Con la perfección de millones de lám-

paras callejeras, mejoró el alumbrado público. Montó una cámara de niebla Wilson, en la cual se podía medir también la velocidad de las partículas; diseñó el microscopio holográfico; creó el ordenador analógico universal; realizó un trabajo pionero en el desarrollo de tubos de imagen planos en color de televisión. Su carrera está pavimentada por una larga serie de descubrimientos. De entre ellos, es la holografía con la que conquistó fama mundial y el Premio Nobel.

Desde joven le interesó la problemática del microscopio electrónico. En 1947 combinó dos dominios, aparentemente lejanos: el estudio de los rayos electrónicos con vistas al mejoramiento del microscopio electrónico, y el estudio de la teoría de la información. Reconoció que para la proyección perfecta se debe aprovechar todas las informaciones de las ondas reflejadas del objeto. No solamente la intensidad de las ondas – según actúan los medios tradicionales –, sino también, la fase y la amplitud de las ondas. Si esto se realiza, entonces se obtiene la imagen (graf) completa (holo) del objeto. Esto es lo que Dennis Gábor logró con su actividad creativa, cuyo descubrimiento fue publicado en 1948.

Sin embargo, para la propagación amplia de la holografía, era preciso elaborar una fuente de luz coherente. Este viraje se realizó en 1962, cuando fue descubierto el láser y luego con la conjunción de la

técnica de láser y la holografía se hizo posible la creación de hologramas de láser. Dennis Gábor participó también en estas labores de manera creativa y, por medio de sus descubrimientos, contribuyó a la apertura de nuevas perspectivas en el almacenamiento de textos, el reconocimiento de caracteres y figuras, así como en el almacenamiento de información asociativa. En la exposición organizada con ocasión del otorgamiento del Premio Nobel, Dennis Gábor – usando el láser – consiguió presentar ya su propio autorretrato holográfico. Su interés desde un comienzo estaba dirigido a las cuestiones de la teoría del oído y la holografía acústica, y este interés lo condujo finalmente al campo de la medicina.

Paralelamente, el interés y las actividades de este científico de formación básica físico-técnica, se concentraba cada vez más en las cuestiones de la civilización industrial y del futuro de toda la humanidad. Este hecho marca la serie de obras, como son sus libros: *La invención del futuro* (1963), *Innovaciones científicas, tecnológicas y sociales* (1970), *La sociedad madura* (1972) o *Después de la época del derroche* (1976) que fue preparado como informe del Club de Roma.

Poco después de recibir el Premio Nobel, en 1972 en Budapest, en una entrevista televisada, se presentó como un hombre que en su obra une conscientemente la cultura real y humana: “Hace ya largos

años – unos quince años – que vivo una vida doble: soy físico e inventor. Esta es una de mis vidas, y la otra: soy un escritor social. Hace mucho que comprendí que nuestra cultura está expuesta a un peligro muy grande.”

El agotamiento de las fuentes naturales de materias primas irremplazables y la polución del ambiente socavan nuestras condiciones vitales. Si continuamos así, “entonces, dentro de unos cien años, consumiremos, agotaremos las riquezas de la naturaleza, y toda la Tierra quedará muy pobre”. Es por esta razón, que ahora recae una enorme responsabilidad sobre todas las ciencias. “Tenemos que crear una nueva ciencia y una nueva tecnología que le quiten a la naturaleza solamente lo que se puede recuperar, restablecer o substituir.”

Reconociendo los problemas venideros y advirtiendo el peligro con tiempo, Dennis Gábor no fue pesimista. Su cosmovisión, su imagen sobre el futuro se originaron del conocimiento de la realidad. Él llevó a la luz de la consciencia los problemas globales justamente con el propósito de movilizar a la gente para que encuentre la solución necesaria: “Confío en que los problemas sean solucionables, no obstante, debo reconocer que mis esperanzas están basadas más en mi optimismo, que en fundamentos firmes. Pero yo siempre consideraba que el optimismo era la única hipótesis de trabajo de los hombres responsables.”

## Laureados con el Premio Nobel de Química

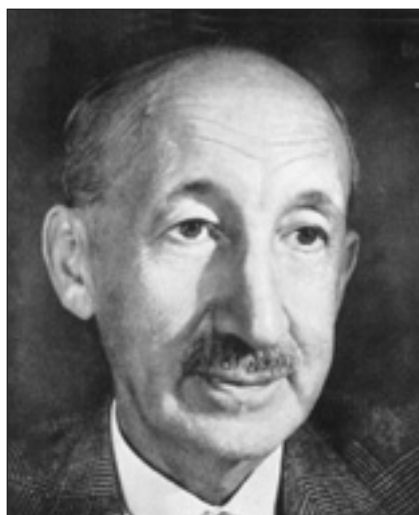
**Richard Adolf Zsigmondy** (1865–1929): laureado con el Premio Nobel de Química en 1925 “*por la interpretación de la naturaleza heterogénea de las soluciones coloidales y por los métodos aplicados durante sus investigaciones, que revisten importancia fundamental para la química de los coloides*”.

Se graduó de doctor en química orgánica en 1889 en la universidad de Erlangen. Entre 1891–1892 fue asistente del físico August Kundt (1839–1894), desde 1893 a 1899 fue catedrático de la Technische Hochschule de Graz, y luego continuó su carrera de profesor en Jena. En esa época investigaba principalmente las peculiaridades de los compuestos del silicio. Gracias a sus adelantos relacionados con el vidrio, fue invitado como colaborador de la fábrica de vidrios Schott en Jena, pero sin dejar sus actividades de profesor.

Zsigmondy entonces ya había conseguido resultados fundamentales en la ciencia de los coloides, llegando a ser un clásico verdadero en este campo. En 1903 junto con Henry Siedentopf (1872–1940), fabricó el ultramicroscopio, uno de los más importantes medios de examen de las soluciones coloidales. Con la ayuda del ultramicroscopio, llegó a constataciones de importancia decisiva sobre la naturaleza de los



Richard A. Zsigmondy



George de Hevesy



John C. Polanyi

coloides, la distribución de sus partículas y la estabilidad de los solos. A partir de 1907 se desempeña como profesor de la famosa universidad de Göttingen. En 1918 creó el filtro de membrana, usado en las investigaciones de la química de coloides y bioquímicas, y luego, en 1929 su variante perfeccionado, el ultrafiltro. Con dichos medios es posible separar partículas de diferentes dimensiones uno del otro o del disolvente (incluso bacterias y virus).

**Georg de Hevesy** (1885–1966): laureado con el Premio Nobel de Química en 1943 “por la aplicación de los isótopos en calidad de indicadores en el curso de las investigaciones de los procesos químicos”.

Es el pionero de la indicación (trazado) radioactiva: no solamente porque descubrió el método – todavía antes de la creación de la palabra isótopo –, sino porque fue él mismo quien lo hizo triunfar y descubrió las esferas principales de su aplicación. El método de indicación radioactiva permite la exploración de las cuevas, cursos de agua y del interior de los materiales ocultos y, antes que nada, la investigación del organismo vivo, facilitando el examen de sus partes y procesos inaccesibles de otra manera.

A partir de 1920 continúa su carrera en Copenhague, en el instituto de Niels Bohr (1885–1962). Aquí fue que en 1922 descubrió el hafnio, elemento químico de número atómico 72. En este mismo año inició sus primeros experimentos dirigidos a la aplicación biológica de la indicación (trazado), inicialmente en plantas, utilizando isótopos naturales de plomo y torio. En 1926 fue invitado a la Universidad de Freiburg a dirigir la cátedra de física y química. En el curso de los ocho años, aquí pasados, inició la aplicación del trazado en tejidos animales, y gracias a estos experimentos, llegó a probar que la concentración del bismuto es notablemente más alta en las células tumorales, que en las células sanas.

Cuando el fascismo llegó al poder, abandonó Alemania y fijó su residencia nuevamente en Copenhague. Fue aquí que en 1934 descubrió el análisis activador, que

constituye el modo “in vivo” del trazado. A partir de entonces se dedicó casi exclusivamente a cuestiones médicas, biológicas, bioquímicas hasta tal punto, que muchos de sus colegas estaban convencidos absolutamente de que ellos estaban trabajando junto con un médico de grandes conocimientos.



*La reina Silvia de Suecia con Georg A. Oláh, durante el banquete ofrecido en honor de los galardonados Premio Nobel*

Su actividad llegó a culminar después de la obtención de los isótopos artificiales. Después del descubrimiento del deuterio, por medio del agua pesada consiguió demostrar el intercambio que se realiza entre el pez dorado y el agua. Posteriormente al descubrimiento de la radioactividad artificial, inmediatamente empezó a aplicar el isótopo P32, primero para examinar el esqueleto, y demostró la renovación permanente del mismo. En breve extendió sus investigaciones de esta índole también a otros órganos. Midió la velocidad y la magnitud de la renovación, la ruta y la formación de diferentes moléculas en el organismo y, entretanto, amplió el círculo de los isótopos aplicados.

En 1940 empezó a ejecutar cada vez más experimentos en Estocolmo, donde encontró aún mejores condiciones para sus experimentos biológicos que en el instituto de física teórica de Copenhague. En esta época su interés estaba dirigido principalmente hacia la formación de DNS, lo que le condujo al estudio de

ciertos tipos de tumores malignos. Durante la guerra se trasladó de Dinamarca a Suecia. Entonces se puso de manifiesto la importancia del trazado, lo cual el mundo científico reconoció otorgándole a Hevesy el Premio Nobel de Química en 1943.

Después de recibir la alta condecoración, continuó sus actividades cien-

tíficas, que se ampliaba cada vez más. Con la ayuda del trazado radioactivo, conquistó nuevos y nuevos campos para la ciencia de la medicina. Principalmente se concentró en la investigación de los diferentes procesos del metabolismo (por ejemplo, el metabolismo de hierro) y continuó investigando los tumores; ya en edad avanzada se puso a estudiar también la hematología.

Hevesy instituyó un nuevo ramo de ciencia: la medicina nuclear, y dedicó toda su vida a la exploración de la química, química física, biología y medicina, y a su aplicación terapéutica.

**John C. Polányi** (1929– ): laureado con el Premio Nobel de Química en 1986, compartido con el americano Dudley R. Herschbach (nacido en 1932) y el americano de origen chino Yuan Tseh Lee (nacido en 1936) “por sus investigaciones en el campo de la dinámica de los procesos químicos elementales”.

Como resultado de las actividades de los tres científicos, nació la dinámica de las reacciones, un

nuevo ramo de la química, que posibilita la comprensión más profunda y más pormenorizada de las reacciones químicas.

A fin de seguir los pasos elementales de las reacciones químicas, Polányi introdujo el método de la quimioluminiscencia infrarroja. Mediante este método se hizo posible la percepción y el análisis de las irradiaciones infrarrojas de muy baja intensidad. De esta manera se puede obtener informaciones imprescindibles sobre el estado de la superficie multidimensional que pormenoriza la energía potencial del sistema. Polányi armonizó con éxito los datos calculados de la superficie-energía potencial de las reacciones con los valores de los parámetros obtenidos por vía experimental.

Polányi, por medio de sus investigaciones, fue el propulsor de la propagación de los métodos lásericos que sirven para el estudio de la dinámica de las reacciones químicas. Su nombre igualmente quedó ligado al nacimiento de la fotoquímica superficial, un nuevo ramo científico que facilita el conocimiento pormenorizado del mecanismo de las reacciones que se llevan a cabo en las superficies.

Además de sus ensayos científicos, Polányi publicó unos cien artículos que tratan cuestiones de política científica, la limitación de armamentos y los efectos de la ciencia sobre la sociedad. Polányi es coautor del libro titulado "Los peligros de la guerra nuclear". Por sus actividades científicas, fue galardonado con varios premios de alto rango, entre ellos el premio Wolf en el año 1982.

**George A. Olah** (1927– ): laureado con el Premio Nobel de Química en 1994 "por su contribución a la química carbocatiónica".

En el dominio de la química orgánica moderna, fueron sus obras las que echaron abajo el dogma de cuatro valencias del carbono y abrieron nuevos caminos hacia la obtención de hidrocarburos. Dentro de estos últimos, la bencina sin plomo se destacó por su importancia.

Olah estudió en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Técnica de Budapest. Sus experimen-

tos aquí realizados, al lado del profesor Géza Zemplén (1883-1956), abrieron un capítulo totalmente nuevo en la química de los compuestos que contienen átomo carbónico con carga electropositiva.

Aplicó con éxito sus conocimientos teóricos obtenidos durante sus estudios de los cationes del carbono, en el dominio de las síntesis industriales: a partir de los hidrocarburos de cadena de carbono directa (de octanaje bajo, fracciones de petróleo de calidad baja) obtuvo hidrocarburos de cadena de carbono ramificada (de octanaje alto). A propuesta de él, el nombre genérico de los iones que contienen átomo positivo de carbono es: carbocación.

En 1976, después de sus 12 años de exitoso trabajo de investigación, y como reconocimiento del mismo, D. P. Locker y su esposa, y otros patrocinadores, en Los Angeles, en la Universidad de Carolina Sur, crearon para George Olah y sus colaboradores un instituto de investigaciones químicas, que abarca todo el dominio de la química de hidrocarburos. Desde entonces, bajo la dirección del profesor Olah, el Instituto de Investigaciones Locker Hydrocarbon continua desarrollándose y creciendo hasta el día de hoy.

En su persona podemos apreciar al químico que llegó a ligar las investigaciones básicas con el aprovechamiento económico, es experto en la cadena global de la

innovación entre las universidades y las empresas, cuyas investigaciones se convirtieron en recursos económicos de tal manera, que protegen el ambiente, las riquezas naturales. Sin embargo, nos advierte – al igual que sus colegas laureados con el Premio Nobel – que son las riquezas intelectuales las que constituyen nuestras riquezas naturales más importantes; que es el hombre que representa el valor máximo, y dentro de esto el cerebro instruido y formado, así como el adecuado sistema escolar, capaz de elevar a la civilización.

## Laureados con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina

**Albert von Szent-Györgyi** (1893–1986): laureado con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1937 "por sus descubrimientos logrados en el campo de los procesos de oxidación biológicos, particularmente en lo relativo a la vitamina C y a la catálisis del ácido fumárico".

En la obtención del premio jugó un papel decisivo el descubrimiento de la vitamina C a partir de la paprika húngara (pimentón), aislando de esta verdura dicha vitamina en cantidades necesarias para las investigaciones. Sin embargo, esto constituyó solamente una línea lateral de su actividad científica, pues Szent-Györgyi dedicó toda su vida a la investigación de la vida misma: la esencia de la vida.

Para que el organismo vivo pueda funcionar, precisa de energía, lo que obtiene mediante la oxidación de sustancias alimenticias. En cuanto a la interpretación del modo de oxidación, dos escuelas disputaron. Según la escuela de Warburg, es el oxígeno que se activa y, según la escuela de Wieland, es el hidrógeno de la sustancia alimenticia que se activa. Szent-Györgyi unió las dos interpretaciones, demostrando que el oxígeno activo oxida al hidrógeno activo. Esto constituye una larga cadena de reacciones complejas, durante la cual la energía de los átomos de hidrógeno se desprende gradualmente, en la serie de transformaciones que se desarrollan de paso en paso.



George Olah

Szent-Györgyi durante más de diez años dedicó sus esfuerzos al estudio de los procesos oxidoreductores. Fue el descubrimiento de la parte significativa de los eslabones de oxidación que sirvió de base para la obtención del Premio Nobel. Los otros elementos del círculo de citratos y su mecanismo completo fueron aclarados por su amigo Hans Krebs (1900-1981), igualmente laureado con el Premio Nobel; la denominación correcta del proceso cíclico es: ciclo de Szent-Györgyi-Krebs.

Después de recibir en 1937 el Premio Nobel, Szent-Györgyi continuó con sus actividades científicas: el año 1939 se constituye en el inicio de sus nuevas investigaciones y nuevos descubrimientos. El florecimiento húngaro e internacional de las investigaciones de los músculos, con derecho es ligada a las realizaciones de Szent-Györgyi y su escuela de Szeged. Medio siglo después, Straub F. Brunó (1914-1996), uno de sus colaboradores principales en aquel entonces, y luego el continuador internacionalmente reconocido de las investigaciones, apreció así los resultados mencionados: "1940-1942 fueron los años de gran éxito para Szent-Györgyi, así como también para nosotros, pues entonces logramos saber sobre la constricción de los músculos. Según mi opinión, en la vida de Szent-Györgyi este resultado es aún más

destacado que aquel que le hizo merecedor del Premio Nobel". Su descubrimiento de entonces constituye el inicio de la moderna biología muscular.

Posteriormente, Albert Szent-Györgyi - después de emigrar en 1947 a los Estados Unidos - durante otros 40 años continuó con sus investigaciones en su laboratorio. La enfermedad que segó la vida de su esposa, de su hija y de su amigo János Neumann, llegó a ser el tercer gran campo de sus investigaciones. A sus 90 años de edad, continuaba investigando el secreto del cáncer. Para los húngaros su persona, incluso durante su vida, llegó a ser el símbolo del científico humanista de espíritu libre.

**Georg von Békésy (1899-1972):** laureado con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1961 "*por el descubrimiento del mecanismo físico de las excitaciones que se producen en la cóclea de las orejas*".

El elemento más significativo de la obra de Békésy es la observación, la descripción de los procesos mecánicos físicos producidos en el oído interno y la creación de la nueva teoría de la naturaleza del oído. Fue el primero en preparar un modelo que realmente funcionaba de manera semejante al oído interno, en el cual se podía observar y hasta fotografiar los procesos desarrollados con más precisión que en los preparados de oído. Logró el éxito gracias a los

exámenes profundos y cuidadosos, así como a las numerosas mediciones que realizó con relación a los componentes de la cóclea.

Békésy recibió el Premio Nobel cuando se encontraba trabajando desde hace más de una década en los EE.UU., pero el mismo le fue otorgado por sus actividades desarrolladas en Hungría. János Szentágothai (1912-1994), el investigador del cerebro de fama mundial, atestiguó esto declarando lo siguiente: "Yo, en los años 1931-1944 - inicialmente como estudiante de medicina y luego, en los años siguientes, trabajando en un campo cercano a sus investigaciones - y estando con él en relaciones allegadas, sabía que su teoría del oído, reconocido con el Premio Nobel, para 1944 ya estaba concluida, al igual que su teoría, tal vez aún más genial, de cómo el mecanismo inhibitor contribuye a diferenciar "la señal" y "el ruido". Esta teoría en sí misma merecería un Premio Nobel aparte."

La investigación de la oreja y del oído para Békésy constituyó una de las rutas que llevaba hacia la ciencia universal de la percepción humana. En su ponencia de Nobel ya llamó la atención sobre esto: "Tal vez no esté lejos el día en que estos tres sentidos - el oído, la piel y los ojos - que hoy en día se encuentran separados bruscamente por los manuales de biología, en ciertos aspectos vayan a constituir un capítulo común."



Robert Bárány



Albert von Szent-Györgyi Nagyrapolt



Georg von Békésy



El diploma Nobel de Georg von Békésy

Békésy en su obra coligó sus investigaciones de física, técnica de telecomunicaciones y fisiología, y su actividad científica con las artes. Reunió una colección de obras artísticas de valor museológico y en su testamento, junto con toda su herencia, lo donó a la Fundación Nobel. Békésy hasta su muerte se proyectó hacia la síntesis interdisciplinaria y dejó como herencia la tarea de continuar con este trabajo.

Békésy, al recibir el Premio Nobel, en su ponencia remontó su actividad hasta “el padre fundador” de la otología, afirmando que: “... el primer laureado con el premio de otología, Róbert Bárány, es igualmente de origen húngaro. Yo no creo que esto sea puramente casual. En Hungría la otología se encuentra en un nivel bastante alto y está rodeada de interés verdadero. Yo sospechaba durante mucho tiempo que en alguna otra época existía una personalidad destacada que había sentado sus bases. Lo busqué durante mucho tiempo en los manuales, en vano, hasta que finalmente conseguí encontrar su nombre. Se llamaba Hógyes ...”. Endre Hógyes (1847–1906) en 1880 empezó ya a investigar los trayectos de reflejo de los movimientos asociados de los ojos y sus correlaciones con el sistema del laberinto. Estas labores experimentales de importancia

extraordinaria, realizadas en animales, precedieron a los estudios y resultados del mismo tema de Róbert Bárány, ejecutados en seres humanos. Bárány, en su ponencia de Premio Nobel, hablando de sus predecesores, hizo referencia a Endre Hógyes.

**Robert Bárány** (1876–1936): laureado con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1914 “por sus labores relacionados con la fisiología y patología del aparato vestibular (órgano de equilibrio)”.

Róbert Bárány hizo sus estudios de medicina en la universidad de Viena. En universidades alemanas se perfeccionó en patología interna y patología neurológica-cerebral, y luego pasó a la clínica de otología de Viena. Fundamentó su actividad, laureada con el Premio Nobel, en sus exámenes clínicos y experimentales aquí iniciados.

Fue una simple experiencia clínica que llamó su atención sobre el órgano de equilibrio (vestibular) situado en el oído interno. Muchas veces, cuando realizaba el enjuague de oído en sus pacientes, experimentó que en el curso de este procedimiento los enfermos frecuentemente tenían vértigo. Resultó que el vértigo tenía correlación con la temperatura del líquido de enjuague. Usando agua tibia, el enfermo no sentía vértigo, mientras que el enjuague con agua fría o demasiado

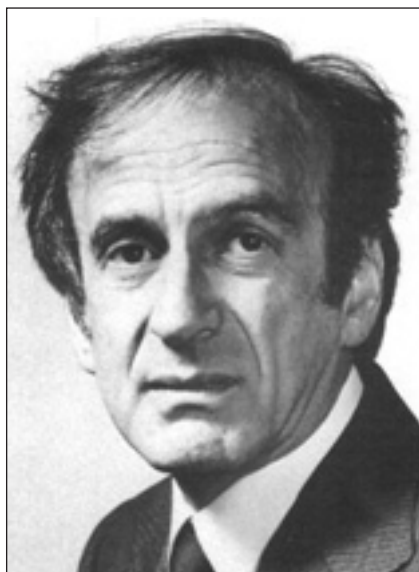
caliente causaba vértigo. La explicación del fenómeno reside en que la temperatura de la linfa circulante en los meatos arqueados del oído interno es de cerca de 37 °C. Los cambios de temperatura hacen fluir este líquido -en función del efecto frío o caliente- siempre en diferentes meatos arqueados y esto provoca el vértigo. Esto prácticamente perturba la orientación sobre el estado de nuestro cuerpo, lo que es señalado por la vibración de los globos oculares (nystagmus). Dicho fenómeno corresponde a un mecanismo de reflejo fisiológico conocido como reacción calórica de Bárány. Su falta es de carácter patológico, advierte sobre la propagación de los procesos patológicos (sobre todo, de inflamación) a los meatos arqueados. El proceso fisiológico tiene que ver también con el fenómeno del mal de mar.

Toda la actividad de Bárány prácticamente se desarrolló en el deslinde de la otología y la neurología. Entre sus descendientes se encuentran numerosos médicos. Anders Bárány, uno de sus nietos, optó por la carrera de físico y, en su calidad del secretario de la comisión del Premio Nobel de Física, participó en varios procesos de adjudicación del premio.

## El laureado con el Premio Nobel de la Paz

Alfredo Nobel en su testamento, fuera de la gratificación de los logros científicos y literarios, pensó igualmente en gratificar con un premio especial a los humanistas destacados, a los héroes de la paz. Esto tiene una importancia particular, pues el siglo XX no es solamente el siglo de la liberación de la energía atómica, de la conquista de la luna, de la telecomunicación global por vía satélite, del procesamiento automatizado de las informaciones por ordenador, de la cirugía genética y de otras conquistas del progreso científico, sino también es el siglo de Hiroshima, y de los holocaustos.

**Elie Wiesel** (1928– ): laureado con el Premio Nobel de la Paz en 1986 es el memento vivo de lo dicho. Tenía quince años cuando fue depor-



Elie Wiesel



Portada del libro titulado *Un puñado de flores - El legado intelectual de los judíos de habla húngara*, cuyo prefacio fue escrito por Elie Wiesel

tado junto con su familia. Su madre y su hermana menor perecieron en la cámara de gas, su padre murió ante sus ojos en el campo de exterminio de Buchenwald. Sobrevivió la tragedia que testimonió como acusador desde un comienzo y, luego – a través de la literatura - llegó a ser el despertador de la consciencia.

En 1945 se estableció en París y, durante los dieciséis años de su estadía aquí, conquistó su lugar en la literatura francesa moderna. En 1961 visitó los Estados Unidos y desde 1963 es ciudadano americano. Aunque es escritor, su reconocimiento moral no se debe a su labor desarrollada en el campo de la

literatura, sino que, de acuerdo con la motivación oficial, fue laureado con el Premio Nobel, considerando particularmente el hecho de que él fue uno de los “líderes más importantes y dirigentes intelectuales en los tiempos, cuando la violencia, la opresión y el odio racial marcaron la faz del mundo”.

En Tel Aviv, en la redacción de Emil Feuerstein y con el título de “Un puñado de flores – La herencia espiritual de los judíos de habla húngara” se publicó una serie de libros sobre aquellas personas, que tanto en Hungría, como en Israel son considerados igualmente como enriquecedores de su cultura. En la portada del tercer volumen, publicado en 1989, en la parte superior se ve el retrato de Dénes Gábor, y en la parte inferior el retrato de Elie Wiesel, autor de prólogo del libro publicado en húngaro.

## El laureado con el Premio Nobel de Economía

**John C. Harsányi** (1920–2000): laureado con el Premio Nobel de Economía en 1994, compartido con el americano John Nash (1928–) y el alemán Reinhard Selten (1930–) “por su actividad precursora en el campo del análisis de equilibrio en la teoría de los juegos no cooperativos”.

El laureado con el Premio Nobel de la teoría del juego nació en Budapest, el 29 de mayo de 1920. Al igual que Jenő Wigner y János Neumann, él también cursó sus estudios en el famoso gimnasio de la Alameda de Budapest. Fue aquí donde recibió y obtuvo las bases de sus conocimientos y su humanismo, que recordaba con cariño hasta el fin de su vida. En 1937, el año de su examen de bachillerato – al igual que los gigantes científicos mundialmente conocidos, como fueron Tódor Kármán (1881-1963), León Szilárd (1898-1964) o Ede Teller (1908–) – ganó el Concurso Nacional de Matemáticas de las Escuelas Secundarias, que tenía un rango internacionalmente reconocido.

Su padre tenía una farmacia en el barrio de Zugló, por esto, atendiendo

la petición de sus padres, estudió farmacología en la Universidad de Ciencias de Budapest, con fines dirigidos a asumir la dirección del negocio familiar. Pero intervino la guerra: en 1944 los fascistas lo citaron a realizar trabajo obligatorio. Gracias a su buena suerte y a los padres jesuitas, sobrevivió la II guerra mundial y la época de riesgos.

Cuando en 1946 se matriculó nuevamente en la universidad de ciencias, optó por cursar sus estudios en otro campo. Al año siguiente obtuvo el grado de doctor en filosofía y psicología. El año lectivo de 1947-1948 trabajó como profesor asistente en el Instituto de Sociología del profesor Sándor Szalai. Aquí conoció a Ana Klauber, estudiante de la facultad de psicología, que se convirtió en su compañera de toda la vida. “Mi familia y mi trabajo de investigaciones estaban situados en el centro de mi vida” - declaró el profesor Harsányi, al echar una ojeada retrospectiva de su vida.

El sistema político estalinista imposibilitó la continuación de su trabajo de investigador. A causa de esto, en 1950, junto con su esposa, se fugaron al extranjero, arriesgando sus vidas, a través de una zona minada. En Austria empezó de nuevo su vida como obrero fabril. Paralelamente continuó sus estudios y consiguió una nueva especialización, en el campo de las ciencias económicas, que más tarde continuó en América. Desde el año 1964 y durante un cuarto de siglo, fue profesor de la Universidad Berkeley, de California. Aquí se jubiló en 1990. Sin embargo, no dejó sus investigaciones científicas. Publicó cuatro libros y unos cien artículos científicos.

Esta obra fue coronada con el Premio Nobel, otorgado por la teoría de juegos. John C. Harsányi llegó a los Estados Unidos exactamente en el año 1957 cuando murió János Neumann, el fundador de la teoría de los juegos.

El profesor Harsányi, continuador de la obra de Neumann, demostró cómo se puede analizar con éxito los juegos sociales, incluso en caso de informaciones insuficientes. Con esto fundamentó un ramo de investigaciones, que tenía

un desarrollo muy rápido: la economía de las informaciones, que estudia las situaciones estratégicas, en las cuales los participantes no conocen, o solamente conocen parcialmente los objetivos tanto del uno como del otro. Aprovechó con éxito estos conocimientos en favor de su patria nueva y del mundo entero, trabajando junto con el presidente Nixon, en las negociaciones de desarme americano – soviéticas.

El profesor Harsányi dividió su trabajo científico entre el desarrollo de los problemas filosóficos, especialmente de la filosofía de la historia, la teoría de juegos, el pensamiento económico y la ética. "La idea consiste en que si la sociedad acepta reglas éticas que realmente sirven a la sociedad, y si la gente observa dichas reglas, entonces no solamente la sociedad será más ética, sino que la misma se encontrará en condiciones económicas mucho mejores. Es que si la gente se comporta de manera ética, entonces reinará la confianza mutua, y no solamente van

La actividad de John C. Harsányi contribuyó a que las ciencias económicas y el pensamiento económico sean más adecuados para la interpretación más perfecta del mundo que nos rodea, y para un comportamiento más correcto que armonice con lo anterior. En su obra la sabiduría, el honor, la ciencia y el humanismo quedaron unidos en alto grado. Desde el punto de vista de la sociedad basada en conocimientos, su ejemplo, herencia y mensaje son cada vez más importantes y más actuales.

## El primer premio Nobel húngaro del siglo XXI

Los premios Nobel húngaros del siglo XX recibieron el máximo reconocimiento por sus logros científicos. Siete de ellos nacieron en Budapest. En la persona de Imre Kertész, el primer premio Nobel húngaro del siglo XXI, se unió a este círculo también el primer escritor.

El autor de "Sin destino" nació el 9 de noviembre de 1929, al comienzo de la crisis económica mundial. Tenía 10 años cuando estalló la nueva guerra mundial, una de cuyas brutales consecuencias fue el Holocausto. Por su origen judío, en 1944 fue deportado a Auschwitz, luego de ahí a Buchenwald. Este joven muchacho llegó a un mundo absurdo del Estado totalitario, donde había fracasado el sentido común e incluso la capacidad de orientación más elemental y el hombre había perdido su destino individual. Imre Kertész aprendió a adaptarse y a sobrevivir la bárbara arbitrariedad.

En 1945 salió en libertad del campo de exterminio. Volvió a Budapest, donde como resultado de treinta años de aprendizaje, lucha y creación, en 1975 fue publicada su primera novela. "Sin destino" se basa en las experiencias vividas por Imre Kertész en Auschwitz y Buchenwald. Es la novela húngara más conmovedora sobre el holocausto. Combina la representación del campo de concentración impresionantemente auténtica y de gran fuerza artística con una

filosofía de la existencia que penetra hasta las fibras más profundas. En la elaboración de las vivencias incorporó sus experiencias personales adquiridas en las dictaduras tanto de Hitler como de Stalin, así como las grandes tradiciones culturales-filosóficas europeas, principalmente las alemanas, que asimiló a través de la traducción literaria y de las polémicas.

La novela no tuvo repercusión alguna cuando se publicó, al igual que las otras dos novelas, con las cuales forma una trilogía: El fracaso y Kaddish por el hijo no nacido. Los grandes cambios políticos de 1989 abrieron los corazones y las mentes para admitir las obras de Kertész, dándole ímpetu para escribir nuevos libros. Su estilo se asemeja "al esbelto seto vivo de espino albar: se muestra compacto y espinoso ante el visitante despreocupado. Con ello, no obstante, libera al lector de la carga de sentimientos obligatorios e invita a vivir una especial libertad de pensamientos" -establece la argumentación de la Academia Sueca.

A través de sus libros, Imre Kertész envió al mundo un mensaje sobre la existencia humana universal y sobre el intelecto humano, y si bien escribe sus obras en idioma húngaro, sus libros erigen un puente entre la literatura húngara y la cultura mundial mediante las traducciones hechas al sueco, alemán, español, francés, holandés, hebraico, italiano e inglés.

Con Imre Kertész llegó al círculo de los premios Nobel húngaros un compañero esperado desde hace mucho tiempo, creando a la vez el puente intelectual entre los mundos de la cultura y las ciencias. Pues, todos los premios Nobel húngaros, predecesores del escritor Kertész, han destacado la estrecha interrelación existente entre la ciencia y la cultura, en especial la literatura. Georg von Békésy escribió: "El ser humano se compone de dos partes distintas -la fisiológica y la intelectual. La parte intelectual necesita libros, muchos libros". Eugene P. Wigner dijo: "Es una gran equivocación creer que los bienes materiales son lo más importante en la vida humana. La felicidad del hombre también requiere de bienes intelectuales". Dennis Gábor afirmó:



John C. Harsanyi

a confiar el uno en el otro, sino que tendrán motivos justos para confiar el uno en el otro, y sabemos que el hecho de que la gente puede tener confianza recíproca, constituye una parte esencial de la vida económica, pues, en caso contrario, no pueden cooperar el uno con el otro, no pueden concluir contratos, etc. Hasta desde el punto de vista económico es mejor ser honesto!"

“En aquel reducido círculo, en el cual había bienestar, en la clase media de Budapest, las ‘dos culturas’ estaban tan cerca la una de la otra como quizá en ninguna otra parte del mundo. Nos fascinaba por igual la ciencia occidental y la literatura, el arte occidentales”. George A. Oláh estableció: “En mis años escolares leía muchos clásicos, obras literarias y de historia, más tarde escritos filosóficos (...) Aparte de los clásicos, también la literatura húngara ofrece un abundante y magnífico caudal de excelentes obras. Es lamentable que, debido a las barreras del idioma, las obras de numerosos destacados escritores y poetas húngaros en su mayoría sean inaccesibles para el mundo”.

De esta manera, Imre Kertész llegó a casa, ocupando su sitio entre los premios Nobel húngaros.

## El mensaje de los Premios Nobel

La ciencia en su esencia es internacional y cada científico, por medio de sus creaciones, puede enriquecer varios campos profesionales y diferentes países a la vez. El nombre en sí de Róbert Bárány ya indica su origen húngaro. Richárd Zsigmondy procedía de una famosa familia húngara. Ambos nacieron en Viena. Sin embargo, Zsigmondy recibió en Estocolmo el Premio Nobel como profesor de Gotinga, es decir como profesor alemán. Robert Bárány fue liberado de su cuativerio de guerra por el gobierno sueco durante la primera guerra mundial y fue Suecia que le ofreció una nueva patria y también sitio para sus restos mortales. Tanto el correo húngaro, como el austríaco y el sueco emitieron sellos postales dedicados a Bárány. John C. Polányi, nació en Berlín como hijo de Michael Polányi, químico y filósofo de fama mundial, quien después de la primera guerra mundial emigró de Budapest, es decir, era descendiente de una familia intelectual que jugó un papel importante en la vida cultural húngara. Cursó sus estudios en

Inglaterra, pero recibió el Premio Nobel ya como ciudadano canadiense.

“Me esfuerzo por ser un ciudadano útil de otro país, de Estados Unidos, pero también de una unidad aún mayor: de la humanidad, sirviendo a los grandes objetivos comunes del ser humano. Sin embargo, todo esto no cambia el hecho de que siga siendo húngaro, como lo fui antes, y que mi patria sea Hungría, como lo fue en mi infancia” –afirmó Albert von Szent-Györgyi –quien después de la segunda guerra mundial se vio obligado a emigrar del país- al regresar a Hungría después de 25 años de ausencia.

Con palabras igualmente bellas habló sobre su doble afecto George Oláh, quien emigró después de la derrota de la revolución de 1956: “Yo y mi familia encontramos una nueva patria, y mientras que me siento orgulloso de ser húngaro, llegué a ser americano. [...] En lo que se refiere a mi origen húngaro: yo viví veintinueve años en Hungría, y como salí joven de allí, guardo los mejores recuerdos, ya que – y esto es lo que tiene de hermoso la vida – la gente recuerda las cosas agradables. Soy americano de origen húngaro, y como aquí dicen: de los dos mundos, el mío es el mejor.”

Los logros de los premios Nobel húngaros son motivo de orgullo de igual manera en Berlín, Budapest, Estocolmo, Tel Aviv, Viena o Washington. El espíritu del premio Nobel estimula a construir puentes por encima de las fronteras nacionales y de las barreras científicas.

Es un sentimiento emocionante repasar la lista de los premios Nobel de origen húngaro de un siglo. En este tablero histórico se refleja de manera concentrada la dramática lección del siglo XX, la centuria de mayores vicisitudes de la historia de la humanidad: los avances científico-técnicos deben ir acompañados del progreso moral y humano. Hace más de medio siglo, en su conferencia de premio Nobel, pronunciada en 1937, destacó así esta interrelación Albert von Szent-Györgyi, quien finalizó su discurso –que merecidamente podemos considerar como el

mensaje de eterna validez de los galardonados con el premio Nobel- ateniéndose al espíritu de Alfred Nobel y ligando las ciencias con el humanismo:

“La finalidad de mis investigaciones, al igual que la de la bioquímica moderna en general, es llegar a comprender el funcionamiento del organismo. Una vez que hayamos entendido la función del organismo, entonces comenzará una época completamente nueva en las ciencias médicas. Hemos podido observar que hasta que alcancemos dicha meta aún bastante lejana, las investigaciones realizadas tampoco habrán sido infructuosas, ya que hasta el momento se han descubierto varias sustancias en las que tenemos fundadas esperanzas, más aún, en parte ya sabemos que podremos utilizarlas para aliviar el sufrimiento humano.

Sin embargo, mis investigaciones tienen otro aspecto que me llena de alegría, es más, de orgullo. No se trata del resultado de mis investigaciones. [...] Lo que me colma de infinita alegría al mirar en retrospectiva mis investigaciones, es que ellas, de comienzo a final, fueron posibles gracias a la gran fraternidad científica internacional, a la cooperación científica y a la solidaridad humana, sin la ayuda de las cuales yo mismo hubiera perecido y mis investigaciones no hubieran conducido a ningún resultado. Es un sentimiento emocionante saber que en este mundo de hoy tan agitado y lleno de odio, en las alturas de la ciencia vive este espíritu de fraternidad y solidaridad humana. No me queda sino desear que algún día este espíritu extienda sus rayos más allá de las fronteras de las ciencias, conduciendo así a toda la humanidad hacia un futuro mejor que el actual”.

**Ferenc Nagy**

*Redactor en jefe de la Enciclopedia de Científicos Húngaros*

*\* La recopilación fue preparada sobre la base del material informativo del e-Museo Nobel (www.nobel.se), de los artículos de la Enciclopedia de Científicos Húngaros, así como de la obra titulada Nuestros genios premio Nobel (Budapest, 2001), del autor.*