

1986



*República Argentina*  
**MINISTERIO DE EDUCACION**

**CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
CIENTIFICAS Y TECNICAS**

**Presidente fundador:**  
**Doctor BERNARDO A. HOUSSAY**

**Presidente honorario:**  
**Doctor LUIS F. LELOIR**

---

**ACTO ACADEMICO**

**en celebración del  
XXV ANIVERSARIO  
DEL  
CONICET**

**Buenos Aires**



*El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) realizó un acto académico destinado a celebrar el XXV aniversario de su creación —dispuesta por decreto-ley 1291 del 5 de febrero de 1958— que se desarrolló en el aula magna de la Academia Nacional de Medicina, el 14 de abril de 1983, presidido por el señor ministro de Educación, contador Cayetano A. Licciardo.*

*En primer término, para referirse al motivo de la celebración, habló el señor presidente del CONICET, doctor Antonio Eduardo Rodríguez y a continuación el señor consejero, doctor Luis Antonio Santaló, pronunció una conferencia sobre "La ciencia y la técnica en la sociedad contemporánea". Para cerrar el acto, habló el señor ministro de Educación.*

*Junto a los nombrados ocuparon el estrado el señor ministro de Salud Pública y Medio Ambiente, doctor Horacio Rodríguez Castells, el señor presidente honorario del CONICET, doctor Luis F. Leloir, el señor representante del presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica, doctor Hugo Erramuspe, el señor subsecretario de Ciencia y Técnica, Tte. Cnel. Mario A. Remetín, el señor presidente del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, ingeniero Guillermo Covas, el señor vicepresidente del CONICET, doctor Enrique Linares, los ex-presidentes ingenieros Juan Jacinto Burgos y José Salvador Gandolfo, y los ex-interventores, doctores Vicente H. Cicardo, José Antonio L. Haedo y Fermín García Marcos.*

*Una numerosa concurrencia, entre la que se encontraban rectores y ex-rectores, decanos y profesores universitarios, académicos, miembros del directorio del CONICET y directores de sus institutos, investigadores, becarios, funcionarios y personal del Consejo, prestó digno marco al acto y siguió con atención las palabras de los oradores, cuyo texto íntegro forma parte de esta publicación.*

## **DISCURSO DEL DOCTOR ANTONIO E. RODRIGUEZ**

En nombre del Directorio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas debo agradecer muy especialmente la presencia del señor Ministro de Educación, quien hoy nos honra al presidir este acto académico destinado a celebrar el XXV aniversario del CONICET. También debo agradecer a las autoridades de la Honorable Academia Nacional de Medicina, quienes al habernos permitido utilizar su Aula Magna, nos han brindado el marco que provee la natural solemnidad que exigen el carácter del acto y su inseparable vinculación con la figura del Prof. Bernardo A. Houssay, maestro insigne y primer presidente de nuestro Consejo. Y también la asistencia de todos ustedes que, al acompañarnos, demuestran compartir las preocupaciones, inquietudes y esperanzas propias del presente histórico, de manera muy especial en lo que se refiere al papel que desempeña el CONICET en el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país.

**La investigación científica,  
base de la independencia tecnológica**

Nadie discute ya la importancia de la componente científico-tecnológica en el desarrollo económico, social y cultural

de los países que aspiran a alcanzar tanto una elevación en el plano espiritual como en el de su bienestar material. Esta realidad se ha acelerado en el mundo moderno como consecuencia de la revolución científica que se viene operando en las últimas décadas. Por ello el CONICET, para hacer, a la comunidad científica nacional, un aporte que le permita potenciar sus recursos, ha determinado, en consonancia con las directivas emanadas de los órganos encargados de fijar sus políticas, objetivos y prioridades, los diferentes planes de actividades que desarrollará en su futuro inmediato y mediano. Estas actividades tienen por finalidad establecer un desarrollo científico equilibrado con participación de la investigación dirigida a la obtención de los resultados específicos de los trabajos de desarrollo y adaptación de tecnologías.

Sin entrar en los detalles particulares de las prioridades sectoriales consecuentemente establecidas para el período 1982/85, deseamos expresar, antes de entrar en el tema sustantivo de este acto, que el CONICET se encuentra realizando un importante esfuerzo en las actividades relacionadas con las ciencias básicas, porque considera que aparte de las razones que derivan de la existencia de fines de orden cultural que las justifican por sí solas, constituyen un requisito indispensable para la generación de una actitud y una tradición científicas, y por consiguiente, para la formación de los recursos humanos que deberán aplicar la ciencia y la tecnología en sus formas más avanzadas; porque sin investigación propia no se alcanza una verdadera comprensión del avance científico logrado en los centros más adelantados, y no podrá transmitirse ese conocimiento a quienes tienen que aplicarlo; porque la ciencia debe responder

a las cuestiones que plantea la tecnología y proveer la explicación de los fenómenos que la práctica industrial usa o de los que se nutre. Debe estimular la creatividad de los tecnólogos y servirles de punto de apoyo en la resolución de los problemas que se les plantean. Sin esta autonomía de creación, no habrá progreso verdadero, manteniéndose, en cambio, una forma de dependencia que consiste en que las funciones de concepción y decisión en materia técnica son transferidas al exterior; porque el traspaso eficiente de tecnología a nuevas situaciones y a condiciones diferentes sólo se puede efectuar si el país ha alcanzado un grado de desarrollo científico tal, que sea capaz de discriminar, juzgar críticamente y ejercer una acción creativa que permita una adaptación adecuada.

### **Santaló: científico y maestro**

Al honor que significa inaugurar este acto académico, se suma el placer de presentar al eminente matemático, profesor doctor Luis Antonio Santaló, con quien he compartido luchas y responsabilidades desde 1949, año en que se incorporó a la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de la Universidad Nacional de La Plata. Doctorado en Ciencias Exactas en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Madrid en 1936, inició sus investigaciones en Hamburgo en 1934, cuando Blaschke y sus discípulos producían los primeros trabajos de una nueva disciplina geométrica: la geometría integral, en la que pasó, con el correr de los años, a ser líder indiscutido.

Los resultados de sus trabajos en el campo de la geometría integral han tenido importancia en la teoría de cuerpos

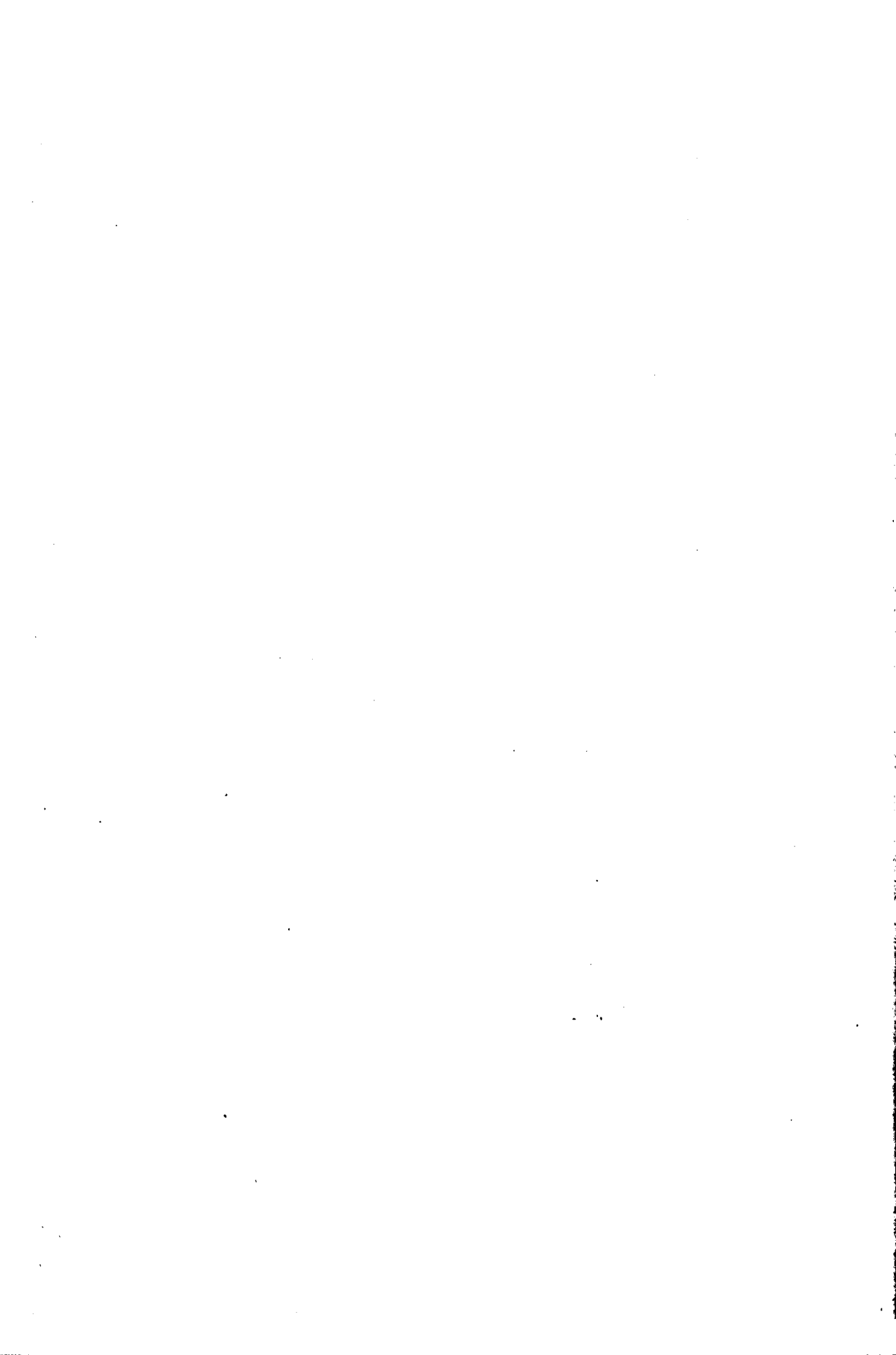
convexos, y permitido originar nuevos problemas y resolver otros existentes. En particular destacamos los trabajos que se refieren a cuerpos convexos en espacios no euclidianos. En la teoría geométrica de números, fundada por Minkowski, posee también importantes contribuciones. Pero paralela a la obra de creación matemática se destaca la acción de Santaló como maestro, que lo ha sido, y lo es en toda la dimensión de la palabra. Su actuación profesoral se ha desarrollado casi totalmente en Argentina, desde su llegada a Rosario en 1939, y luego La Plata, Buenos Aires, Escuela Superior Técnica del Ejército, Comisión Nacional de Energía Atómica, instituciones en donde ha dejado un recuerdo inolvidable. Uno de sus discípulos escribió al dedicarle uno de sus libros: "A Luis Antonio Santaló que me enseñó a enseñar".

Santaló ha sido maestro en varias formas. Como excelente investigador, ha dirigido y sigue dirigiendo tesis doctorales. Sus cursos universitarios son profundos, brillantes y claros. Decía el doctor González Domínguez: "No sólo emplea la voz y la tiza para explicar sino que además usa con éxito sus manos, las que dibujan en el aire curvas y superficies y sugieren sus propiedades, y eso que a veces están en espacios de dimensión mayor que tres". Sus libros y monografías han tenido una marcada influencia en el desarrollo de las matemáticas en los países de habla castellana. Destacamos entre ellos: "*Vectores y Tensores*", "*Geometría Proyectiva*" y últimamente "*Geometría Espinorial*". Tanto las monografías de Santaló dedicadas a las geometrías no euclidianas, espacios vectoriales y geometría analítica, como las que tratan sobre probabilidades e inferencia estadística, algunas de ellas publicadas por OEA, se han difundido en todo el continente. Todas se caracterizan por sus puntos de vista originales, su claridad y rigor de exposición.



El doctor Santaló, actualmente miembro de nuestro directorio, ha recibido a lo largo de su vida académica honores entre los que mencionamos el de Doctor Honoris Causa de las Universidades de Barcelona, del Nordeste y Misiones, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires, Académico correspondiente de las Academias de Lima, Madrid, Córdoba y Barcelona; Primer Premio Nacional de Cultura. Ha recibido premios de la Sociedad Científica Argentina, Mishaban, Aguilar y Vaccaro. Es actualmente profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires. Ha estado vinculado al CONICET desde su creación como miembro de sus comisiones asesoras e integrado su Directorio en varias oportunidades.

Distinguido doctor Santaló, lo invito a pronunciar su conferencia sobre el tema: "*La ciencia y la técnica en la sociedad contemporánea*".



**CONFERENCIA DEL DOCTOR LUIS A. SANTALO:**

*LA CIENCIA Y LA TECNICA  
EN LA SOCIEDAD CONTEMPORANEA*

Debo agradecer al señor presidente del CONICET Dr. Antonio E. Rodríguez, por sus amables palabras de presentación y por el honor que me hizo al designarme para hablar en este acto importante en que el CONICET conmemora el cuarto de siglo de su fundación. Es un deber que cumplo con el mayor placer, pues considero la presentación y el encargo como una consecuencia del hecho, para mí muy auspicioso, de la coincidencia de criterios y apreciaciones que con el doctor Rodríguez hemos tenido siempre durante los muchos años en que hemos trabajado juntos en Comisiones Asesoras y en el Directorio de dicho Consejo Nacional, así como, en tiempo todavía más lejano, en la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de la Universidad Nacional de La Plata. Espero, respondiendo a la confianza en mí depositada, interpretar con las palabras que van a seguir, el pensamiento del Presidente y de todos los colegas del Directorio del Consejo.

\* \* \*

Tras varios siglos de gestación, en que el hombre fue pacientemente adquiriendo y acumulando conocimientos,

en este siglo XX, principalmente en su segunda mitad, han hecho eclosión de manera explosiva y con una rápida e incesante propagación en cascada, grandes florecimientos científicos e insospechadas realizaciones tecnológicas. Se ha prolongado la vida y ésta se ha hecho más placentera. Se han extendido los sentidos del hombre, desde un entorno familiar y local, hasta un dominio heterogéneo y universal. El hombre ha vencido enfermedades tradicionales, ha extraído la energía de los átomos y ha llegado a la luna. La Ciencia y La Técnica han decidido las guerras y han contribuído a la paz, multiplicando los alimentos y mejorando las condiciones sanitarias.

Pensemos un poco en el camino recorrido, para mejor comprender el estado actual y para vislumbrar el futuro.

En el principio —dice San Juan en el Evangelio— fue el verbo. Por la palabra, pudo el hombre comunicar a sus semejantes sus ideas y observaciones. Fueron los siglos de transmisión oral. Los conocimientos se guardaban en la memoria personal e iban creciendo por los aportes de sucesivas generaciones. Se transmitían poesía y conocimiento, arte, filosofía y ciencia.

Vino después la escritura, en jeroglíficos o en letras, sobre ladrillos o pergaminos. Se tuvo dónde almacenar más conocimientos. La memoria personal pudo descansar y la energía intelectual pudo dedicarse a conquistar novedades más que a preservar lo conocido. Nacieron las bibliotecas.

En el siglo XV (1440) Gutenberg descubre la imprenta y, con ello, el almacenamiento de conocimientos y la trans-

misión escrita de los mismos va alcanzando su máximo esplendor. El hombre culto pasa a ser el conjunto de él y su biblioteca. Cada vez se saben más cosas y se profundiza más en ellas.

Interesa señalar que al descargar parte de su acervo personal en su biblioteca, el hombre no perdió personalidad ni se maquinizó. Seguramente disminuyó su facultad de memoria para guardar pensamiento ajeno, pero ello fue en beneficio de una mayor disponibilidad de tiempo y actividad intelectual para desarrollar ideas y fantasías creadoras propias. Nació el humanismo clásico, cuyos representantes tenían amplia información sobre lo escrito por otros, en distintos lugares y en distintos idiomas. Nace también el científico, que añade su contribución propia a lo hecho por otros pensadores, a veces lejanos en el tiempo y en el espacio. Se va tejiendo una red de conocimientos universales que queda a disposición de todos. Sólo hace falta saber leer, para recibir información, y escribir para transmitirla. Se lucha para lograr un completo alfabetismo de la población, y lograr que los conocimientos adquiridos tengan propagación universal. Aunque la ciencia avanza casi siempre a través de individualidades, que dejan su impronta personal en el propio descubrimiento, estos progresos discontinuos se van nivelando, creando una plataforma de partida, cada vez más elevada y selecta. La contribución de todos y su posibilidad de difusión, hace que el hombre, vibrando su entendimiento por resonancia con las ideas de los espíritus selectos, vaya aumentando su saber colectivo, viendo a la Naturaleza cada vez desde puntos de vista más elevados, comprendiendo mejor sus leyes y haciéndose continuamente más apto para valerse de ellas en beneficio de su propio bienestar. La ciencia, conocimiento puro, ayuda a construir la técnica y con

ella el hombre va dominando a la Naturaleza. La técnica, por su parte, suministra elementos para un mejor desarrollo de las especulaciones científicas y mediante esta magnífica conjunción de ciencia y técnica o de ciencia pura y aplicada que avanza codo con codo con el arte, la filosofía y todos los sentimientos del hombre, nacen las realizaciones de los siglos XVIII y XIX, precursoras de la gran explosión científico-tecnológica del presente siglo a la que me refería al principio.

### **La revolución científico-tecnológica del siglo XX**

Hasta el siglo XIX, la ciencia y la técnica puede decirse que estaban reclusas en los laboratorios o centros académicos. El hombre común o ciudadano promedio de la sociedad, entendía poco de la ciencia que se estaba desarrollando y se sentía poco influenciado por la técnica que la revolución industrial iba introduciendo en fábricas y talleres. Pero al llegar al siglo XX la revolución científico-tecnológica no se limita a los claustros académicos o a las grandes usinas y construcciones edilicias o vías de comunicación monumentales, sino que llega a los detalles más comunes de la vida diaria, apareciendo en los artefactos caseros y en los medios de comunicación más usuales. Se dispone de medios para vivir más y mejor. El radio de acción del hombre común cubre toda la Tierra. Los conceptos de lugar, espacio y distancia aparecen profundamente alterados. Se tiene información instantánea de lo que ocurre en cualquier parte del mundo. Los problemas locales aparecen imbricados con todos los sucesos universales, influenciándose mutuamente. La cantidad de

conocimientos necesarios para moverse en el mundo científico-tecnológico de nuestros días, ya no sólo no cabe en la memoria individual de cada uno sino que empieza a sobrepasar las posibilidades de los libros y bibliotecas. Se necesita mucha información en poco tiempo, para tomar decisiones individuales o colectivas. La información escrita, en libros, tablas o textos, exige mucho espacio y tiempo. Se ha empezado a sustituir estos elementos por la información grabada, almacenada en la memoria de las grandes computadoras. El hombre culto del año 2000 no será más el par formado por él mismo y su biblioteca, sino el par, prácticamente indisoluble, de él mismo y una terminal de computadora. Será el hombre informático, miembro y sostén de un nuevo humanismo con una ciencia y una tecnología transformadas en elementos vitales e imprescindibles. Para el hombre informático, el uso continuo de una refinada tecnología será tan vital como para nosotros la tecnología mediana de hoy, que sustenta nuestros hogares y nuestras ciudades, y como lo eran la rueda, el arado y la flecha para el hombre primitivo.

¿Es que con ello el hombre se habrá maquinizado o habrá perdido parte de su espiritualidad? De ninguna manera. El soplo divino que le infundió su creador es imperecedero. No hay que tener miedo a que, atrapado en sus propias creaciones, el hombre se transforme en una ficha perforada, un número codificado o un engranaje de una gran computadora universal, aunque algunos espíritus ensoberbecidos y ambiciosos de poder, lo presenten como un ideal deseable. Al contrario, la marcha ascendente del hombre, creado a imagen y semejanza de Dios, no se puede detener y ha de romper siempre todo molde que intente coartar su libre albedrío. Sus creaciones, más que rejas de pri-

sión, son plataformas de partida, cada vez más altas y más libres para poder alcanzar nuevos horizontes, siempre huidizos y en continua expansión. Es la marcha natural del hombre en su camino hacia la perfección, estimulada por su insaciable sed de conocer y de comprender, en búsqueda de la verdad, deslumbrante y esquiva, que sólo puede lograrse conservando incólumes los dones primigenios de libertad, justicia y amor.

### **El hombre informático**

El hombre informático del tercer milenio será partícipe de un nuevo humanismo en que la técnica, a pesar de su uso constante, de ninguna manera intentará matar al espíritu, sino que será su fiel colaboradora y le ayudará a elevarse a niveles superiores, desde los cuales mejor cultivar los sentimientos y mejor mantener el equilibrio entre saber y sentir, conocer y creer. Hasta nuestro siglo, el arte, la filosofía y la ciencia provenían de la observación de la naturaleza por los sentidos al desnudo: ellos captaban las bellezas y misterios circundantes y los devolvían purificados y quintaesenciados por la habilidad y el talento del artista, filósofo o científico. En el futuro, a estas observaciones directas, que seguirán eternas, habrá que añadir las proyectadas sobre las pantallas de instrumentos electrónicos que permitirán contemplar los panoramas igualmente atractivos y apasionantes, para quienes estén preparados para ello, de lo infinitamente pequeño dentro del átomo y de lo infinitamente grande en la inmensidad del cosmos.

Vasarely (1930-1970), al introducir en la pintura las posibilidades de las técnicas modernas, decía en 1952: "Termi-



nemos con la naturaleza romántica; nuestra naturaleza es la bioquímica, la astrofísica y la mecánica ondulatoria". No es que haya que terminar con el romanticismo, sino que el mismo toma nuevas expresiones. La luna y las estrellas han pasado de la fantasía de los poetas a la realidad de los científicos, pero quedan y quedarán siempre mundos ideales en que dar rienda suelta a la fantasía en su incansable búsqueda de forma y belleza: "mientras haya un misterio para el hombre —decía Becquer— habrá poesía". Y la ciencia y la técnica modernas van terminando con antiguos misterios, para abrir otros más numerosos y profundos.

El hombre no será nunca esclavo de la ciencia y de la técnica que él mismo ha creado, sino que se servirá de ellas para mejor formar una unidad que observa y se asombra, que piensa y siente, que cree y ama.

La marcha emprendida por la humanidad en su carrera científico-tecnológica, es irreversible. No cabe mantenerse a un lado y tomar posiciones pasivas. Cada individuo dentro de su nación, y cada nación dentro del concierto universal, deben tomar parte activa en esta corriente impetuosa del progreso, si no quieren ser arrastrados por la misma y quedar atados, con lazos de fuerte dependencia, a los pueblos productores y exportadores de ciencia y tecnología.

Por esto, un problema básico en cualquier país es el de organizar su sistema de ciencia y tecnología. Por un lado, hay que educar en el método científico-técnico desde los primeros grados de la enseñanza, para formar ciudadanos que sepan aprovechar todas las posibilidades que la ciencia y la técnica ponen a su alcance, sin temer, repetimos, una exclusiva po-

larización en este sentido, pues la misma naturaleza del espíritu humano lo hace rebelde a todo encasillado limitativo. El arte y la filosofía vuelan en espacios infinitos que la ciencia y la técnica ayudarán a contemplar y gozar, pero nunca serán ni sus carceleros ni sus verdugos.

Al decir que en la escuela hay que educar en el método científico-técnico, no nos referimos tanto al aprendizaje de determinadas técnicas que las necesidades diarias obligarán a aprender y dominar, sino a formar en los alumnos el convencimiento de que para muchos de sus problemas futuros tendrán que acudir a la ciencia y que tras las cosas al parecer más simples de nuestra vida diaria, hay todo un mundo de trabajo y esfuerzo organizados, que tiene lugar en centros y laboratorios de investigación, que debemos, por tanto, conocer y respetar. Además, la vida es una sucesión continuada de tomas de decisión y hay que estar preparado para tomarlas con responsabilidad y eficacia, para lo cual es necesario disponer de buena información y haber sido educado para seleccionarla, casi instintivamente, con tino y seguridad.

Por otro lado, hay que incorporarse a la marcha general, produciendo ciencia y tecnología propias. Hay que disponer de científicos creadores y de técnicos conocedores, capaces de adaptar a las necesidades propias la ciencia y la tecnología universales. Cada país tiene sus problemas y debe estar capacitado para resolverlos por sí mismo. De otro modo se estará siempre en relación de dependencia. Nadie regala nada.

Los productos naturales han pasado a un segundo plano, en cuanto a la riqueza de los pueblos. Con los éxitos de la

ciencia y la tecnología, la capacidad de sus habitantes para valerse de ellas y aplicarlas a la solución de las necesidades nacionales, ha pasado al primer nivel de importancia. Más que nunca, la inteligencia y la preparación científico-tecnológica de sus habitantes, son las principales riquezas de los pueblos. Es a su través que los países se hacen fuertes y prósperos.

### **El Prof. Houssay y la creación del CONICET**

Así lo entendieron, con amplia visión de futuro, los gobernantes argentinos que hace 25 años, por decreto ley N° 1.291 del 5 de Febrero de 1958, crearon el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), considerando que "es de vital interés el desarrollo de las investigaciones científicas y técnicas en cuanto estas propenden al mejoramiento de la salud pública, a la más amplia y eficaz utilización de las riquezas naturales, al incremento de la productividad industrial y agrícola y en general al bienestar colectivo". Y los mismos gobernantes, ratificaron su certera visión al poner al frente del mismo al doctor Bernardo A. Houssay. Celebramos hoy el cuarto de siglo transcurrido desde esta creación, trascendental para la ciencia y la técnica argentinas.

Bernardo A. Houssay llevaba ya muchos años pregonando la importancia de la investigación científica y la necesidad de protegerla y encauzarla. Tenía, además, una gran fe en las posibilidades argentinas. *"Nuestro país —decía en 1934— puede llegar a ponerse a la altura de las naciones más adelantadas en el campo de la Ciencia. Ello dependerá de nuestra voluntad firme*

*de alcanzarlo, de nuestra información clara sobre el estado mundial, una orientación de largas vistas y una labor intensa y tenaz para perfeccionarnos. No hay tipos de hombres privilegiados, ni razas forzosamente inferiores en las lides de la inteligencia. Todo hombre puede hacer lo que hace otro, si se prepara y trabaja tenaz y reflexivamente”.*

Constantemente repetía Houssay la importancia de la investigación científica: *“La falta de investigación científica original impide el desarrollo técnico y cultural y por eso sin ella una nación no es verdaderamente poderosa e independiente”.*

*“Puede tenerse idea del poder real de un país moderno y de su adelanto y jerarquía, por la calidad y el número de sus centros de investigación”.*

*“Sin investigación fundamental se estancan o retroceden las técnicas, los países se atrasan y son sobrepasados, llevados a remolque o explotados”.*

Muchas otras frases podrían citarse de la prédica misionaria de Houssay durante toda su vida. Hasta 1958 tuvo que luchar contra la incomprensión y el escepticismo de muchos y con la falta de medios para llevar adelante sus proyectos. Se le oponían los eternos misoneístas y los impacientes que quieren frutos abundantes y jugosos a corto plazo, ignorando que la ciencia es una planta delicada, que para su desarrollo eficaz necesita abonos selectos y constantes cuidados, con tiempo, dedicación y esfuerzo.

*“Mucha gente —decía— ignora lo que es la ciencia, cuáles son sus fines y cuál es su importancia como factor de*

*elevación espiritual y como una de las fuentes principales de bienestar y riqueza de un país moderno. Es muy común en los países atrasados una desmedida preocupación por las aplicaciones inmediatas y por ello se suele alardear de criterio práctico y pedir que se realicen exclusivamente investigaciones de aplicación inmediata y útiles para la sociedad. Esta idea es propia de personas incultas y de ambientes atrasados, o bien es signo y factor de decadencia en los ya adelantados. Quienes expresan tales criterios ignoran —y esta ignorancia es muy grave y dañina— que todos los grandes adelantos prácticos provienen de la investigación científica fundamental desinteresada. Debido a ella Pasteur halló el papel de los microbios, las reglas de la asepsia y antisepsia, las vacunas y dio las bases que permitieron desarrollar la higiene y la cirugía modernas. Por ella Galvani y Volta nos dieron el conocimiento de la electricidad, Maxwell los fundamentos de la radiotelegrafía, Oersted los del telégrafo, Faraday los de los motores eléctricos, Fleming los de los antibióticos. La ciencia pura es sin duda la fuente que alimenta incesantemente a las técnicas aplicadas; si aquélla se detiene, éstas languidecen o desmejoran pronto. Aconsejar a un país que no haga investigación fundamental no aplicable de inmediato, es como invitarlo a empobrecerse o suicidarse, como resultado de la grave y trágica ignorancia de sus dirigentes”.*

Con el CONICET en sus manos, Houssay pudo llevar a la práctica sus ideas largamente meditadas. Lo principal en toda creación son los comienzos. Si la base es buena, el edificio será firme. Bajo la dirección de Houssay y disponiendo de amplia autonomía, pocas trabas burocráticas, total poder de auto-renovación y la colaboración de los más notables científicos del momen-

to, entre ellos el que luego fue segundo Premio Nobel argentino en ciencias doctor Luis Federico Leloir, y un reducido pero excelente equipo de personal administrativo, el CONICET no podía fallar y sus resultados fueron pronto grandes y evidentes.

No sería difícil mostrar con estadísticas fehacientes, que la creación del CONICET marca una discontinuidad bien notoria en el papel de la Argentina en el campo de la ciencia universal. Las contribuciones de científicos argentinos en los congresos internacionales, las publicaciones de trabajos realizados en laboratorios argentinos en las más acreditadas revistas extranjeras de cada especialidad, los premios y distinciones internacionales a científicos argentinos, crecen bruscamente con la creación del CONICET.

### **Los primeros años**

Los pormenores de la obra realizada por el CONICET está documentada en una publicación que se ha impreso con motivo de su vigésimo quinto aniversario que hoy festejamos. Solamente quisiera indicar, a grandes rasgos, algunas características de las distintas etapas y algunas fechas significativas, para mostrar cómo a través de una labor perseverante, siempre ascendente, basada en principios básicos permanentes, el CONICET ha ido influyendo sobre todos los aspectos de la cultura superior de la Nación.

Durante los primeros años se reforzaron los laboratorios de investigación ya existentes y se protegió a los investigadores ya probados, para asegurar centros de excelencia de alto

nivel y confiabilidad, que debían ser los focos de irradiación para una acción posterior más extendida. Se procedió con cautela, conscientes de que fallas en el arranque podrían comprometer todo el futuro del sistema.

Se dio importancia prioritaria a la formación de recursos humanos y así, desde el segundo mes de su creación, se abrieron los concursos anuales de becas internas y externas, para facilitar la formación de nuevos investigadores. Después, había que conservar estos recursos, y para ello en 1961 se crea la carrera del investigador científico y, unos años después, en 1967, la carrera del técnico auxiliar, para llenar los aspectos operativos que requiere la investigación.

El número de becas e ingresos a la carrera del investigador fue creciendo anualmente. El progreso científico es incesante, en progresión geométrica, y el número de investigadores que los países necesitan debe crecer al mismo compás. La Argentina estaba lejos, y sigue estándolo, de un estado de régimen estable en cuanto al número de sus investigadores. Los números de becas e ingresos a la carrera, por especialidad y por distribución geográfica, fueron los resortes que tuvo y utilizaba el Consejo para planificar su política científica de acuerdo con sus posibilidades y las necesidades del País.

Algunas veces se criticó al CONICET por no tener una planificación o una política científica determinada. Puede ser que no la tuviera en forma escrita, pues siempre creyó más en los hechos que en los enunciados de propósitos, pero su política estuvo siempre bien definida por su acción. No había caminos y había que abrirlos al andar. Su política quedaba establecida

por su obra. Menos enunciados de propósitos, que muchas veces quedan como tales, y más realizaciones. Donde había una necesidad o un programa bien planeado o un grupo de investigadores conscientes y probados, allí estaba el CONICET para aconsejar y ayudar. Se promocionaba a la ciencia siguiendo las líneas que los propios investigadores se trazaban y se procuraba, más que abrir nuevos rumbos, apuntalar y no dejar que se perdieran los grupos tradicionales o los brotes incipientes de semillas prometedoras.

Hasta 1970, aproximadamente la mitad del período que hoy conmemoramos, el CONICET concedió 1.498 becas internas, 693 becas externas y nombró 422 miembros de su carrera del investigador.

En el artículo 2° del decreto de su creación, se establece que el CONICET podrá "Crear y subvencionar institutos, laboratorios y otros centros de investigación, los que podrán funcionar en universidades y otras instituciones oficiales o privadas, según los términos que se acordaren con las mismas, o bajo la dependencia directa del Consejo". Hasta 1970 el Consejo fue muy cauto en la creación de institutos. El Instituto Nacional de Limnología en Santa Fe, creado en 1962 y el Instituto de Investigaciones Farmacológicas, creado en 1969, fueron los únicos institutos dependientes íntegramente del Consejo. Otros 11 institutos o centros fueron creados bajo la dependencia del Consejo, pero con la administración de otras instituciones.

### **Etapas de expansión**

En la segunda mitad del período que conmemoramos, o sea desde 1970, ya establecidos bancos de recursos huma-



nos y confiando en la eficacia del sistema, se inició la etapa de expansión, tanto geográfica como en disciplinas.

Fue una evolución que parece lógica y defendible. Primero había que fortalecer las bases y disponer de un número crítico de investigadores capaces de sostener un crecimiento rápido, pero bien encauzado. Después, logrados estos primeros objetivos, se podían abrir las compuertas para que este crecimiento inundara, geográficamente, todo el interior del país y, temáticamente, las disciplinas que por falta de tradición o elementos iniciales de prestigio, habían quedado relativamente rezagadas. El CONICET, ratificando su carácter de nacional, extendió su radio de acción a todas las regiones y provincias argentinas. Se crearon 7 centros regionales (Santa Fe, Rosario, Bahía Blanca, Mendoza, Tucumán, Corrientes y Ushuaia), a los que en 1978 se añadió el Centro Nacional Patagónico, con sede en Puerto Madryn, que había pertenecido a la ex-Comisión Nacional de Estudios Geoheliofísicos. A través de convenios con universidades nacionales, gobiernos provinciales e instituciones diversas, el CONICET fue extendiendo su influencia a lo largo y ancho del país, desde Jujuy a Ushuaia y desde los Andes al Litoral y costa atlántica. Entre institutos, programas y servicios, se crearon 145 centros, de los cuales el 30% corresponde al interior y el 70% se distribuye entre Buenos Aires y La Plata.

La creación, total o parcialmente por el CONICET de tantos centros de investigación, obligó a disponer de personal capacitado y por esto la formación de recursos humanos creció también con elevada pendiente en los últimos años, tanto en becas internas (5.426 en los últimos 10 años), como externas (809 en el mismo período) como en la carrera del investigador cien-

tífico, cuyo número actualmente es del orden de los 1.500, siendo todavía mayor en el personal de apoyo.

En cuanto a las disciplinas, se fueron ajustando a las necesidades del país. Una tendencia de este segundo período, por ejemplo, ha sido una mayor ayuda a las ciencias humanas y, fundamentalmente, el establecimiento de un amplio plan de desarrollo de la investigación en ciencias aplicadas y en tecnología. Para dar algunas cifras indicadoras, podemos decir que el porcentaje, sobre el total, de miembros de la carrera del investigador pertenecientes a las ciencias humanas era del 8,5% en 1970, con 42 miembros, y pasa al 15,2% en 1981, con 196 miembros. Las ciencias tecnológicas, que tenían el 4,3% en 1970, con 21 miembros, llega al 10,5% en 1981, con 139 miembros.

Este crecimiento explosivo llevaba consigo el peligro de que la cantidad influyera negativamente sobre la calidad, dejando estancado o con un crecimiento menor que el esperado, dado el esfuerzo realizado, el nivel medio de excelencia. Por esto, simultáneamente, el CONICET fue creando mecanismos para controlar la gestión de sus institutos e investigadores. A las comisiones tradicionales por disciplina y por región, se añadieron las Comisiones Asesoras de Supervisión y Evaluación Científica de Centros e Institutos (CASEC) para analizar la labor de los mismos e informar sobre los planes y proyectos, para mejor coordinarlos y dirigirlos. Se realizó una encuesta para computarizar la información sobre las actividades de todos los organismos y personas dependientes del CONICET y los resultados de los subsidios otorgados. Se dispone ya, en este sentido, de un banco de datos importante que habrá de ser fundamental para todas las tomas de decisión, tanto internas del CONICET, como en organismos de planificación y dirección superior.

Siguiendo una tendencia universal, en las dos últimas décadas, se ha "profesionalizado" la investigación científica. Ya no es más el quehacer de una minoría selecta, con especial vocación y espíritu de sacrificio, sino que se ha transformado en una nueva salida laboral para los egresados de las universidades y escuelas de nivel terciario. Se espera que esto sea saludable, pues cuanto mayor sea el número de involucrados, parece probable que tanto mayor habrá de ser el caudal de descubrimientos. Parece probable, pero no es seguro. Hay que agudizar la vigilancia y los controles de gestión, y el CONICET lo hace, para que la masificación no ahogue las puntas sobresalientes, ni nivele en mediocridad.

Hasta su fallecimiento en 1971, el doctor Houssay fue el presidente indiscutible del CONICET. Prácticamente se identificaba la gestión del Consejo con la obra del ilustre prócer de la ciencia argentina. Su pensamiento fue la doctrina básica de todas las realizaciones y su acción minuciosa e incansable se notaba en todos los detalles e influía en todos los hechos. Después de Houssay se sucedieron diversos directorios que funcionaron según leyes establecidas y también interventores con amplias facultades personales. Pero en todos los casos, por fortuna para el CONICET, el espíritu de Houssay se mantuvo presente y todos se esforzaron en adaptar su gestión a las directrices del maestro, elevado al rango de sombra protectora, a cuya doctrina se debía acudir en momentos de incertidumbre.

Creo que es justo que en esta oportunidad recordemos, para agradecerles su obra, a todos los presidentes e interventores del CONICET que, posteriormente a Houssay, lo condujeron siempre con altura de miras, defendiendo su orga-

nización esencial y evitando posibles desvíos de sus funciones específicas. Fueron, en orden cronológico, el ingeniero Orlando Eugenio Villamayor, el ingeniero agrónomo Juan Jacinto Burgos, el doctor Vicente Héctor Cicardo, el doctor José Antonio Haedo Rossi, el doctor Fermín García Marcos y el ingeniero José Salvador Gandolfo. A todos ellos el CONICET agradece por mi intermedio, en este acto, su dedicación y obra rectora.

### **Los frutos de 25 años de labor**

A pesar de su crecimiento, el CONICET ha mantenido en líneas generales el sistema iniciado por su primer directorio, bajo la dirección de Houssay, de dar amplia responsabilidad y participación a sus investigadores en la conducción del mismo. A través de comisiones asesoras, distribuídas según disciplinas y según regiones, comités consultivos de sus institutos y asesoramientos accidentales sobre la labor de los becarios e investigadores, o sobre los subsidios concedidos, puede decirse que el CONICET ha sido la obra conjunta de todos los investigadores del país. En mayor o menor grado, todos han estado vinculados con el CONICET y han contribuído a llevar adelante su marcha. Sin duda, no todos los problemas se habrán resuelto con acierto y a gusto de todos, pero "errar lo menos no importa si acertó lo principal" y lo principal, el objetivo primero, era llevar la investigación científica y tecnológica de la Argentina, al ritmo del desarrollo mundial, para no quedar rezagados en la marcha general, protegiendo a los investigadores, equipando sus laboratorios y descentralizando los mismos para que no quedaran concentrados en zonas tradicionalmente favorecidas y para

poder aprovechar la potencialidad, en hombres y recursos naturales, del país en su totalidad.

Los miles de becarios, investigadores y subsidios del CONICET, tanto los que han permanecido vinculados al mismo, como los que derivaron su actividad a otras instituciones, desparramados por todo el país, son los artífices de un florecimiento científico-técnico del que tal vez no nos demos cuenta cabal por falta de perspectiva y del que muchas veces nos quejamos por un saludable, aunque tal vez excesivo afán de perfeccionismo, pero que sin duda saltará a la vista, de manera evidente, cuando se haga la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural de la Argentina durante el presente siglo.

Basta observar que hay hechos, hoy naturales, que parecían utópicos antes de la creación del Consejo. La dedicación *full-time* a la investigación, tan defendida y pregonada por Houssay desde su tesis doctoral del año 1911, era una excepción hasta que el Consejo dejó sentir su acción firme y decidida al comenzar la década de los años 60. Fue por la influencia del Consejo que esta dedicación se hizo norma entre sus investigadores y, por contagio, en las universidades y otras instituciones como el INTA, INTI, CNEA, en las que se practicaba la investigación. Mediante subsidios se equiparon laboratorios y se completaron bibliotecas. Las asociaciones y sociedades científicas argentinas pudieron pagar sus cuotas anuales de afiliación a las uniones internacionales respectivas y fueron ayudadas en la publicación de sus revistas especializadas. Hubo presencia argentina en congresos y reuniones científicas internacionales y se organizaron en el país reuniones nacionales e internacionales de distintas disciplinas. Vinieron a la Argentina científicos ex-

trajeros especialmente invitados. Se establecieron convenios de cooperación y programas de intercambio con organismos nacionales de otros países. Se ha establecido un sistema de información bibliográfico y un servicio de consultas a base de datos cada vez más utilizado por los investigadores argentinos.

Ciertamente que no todo ha sido obra del Consejo, puesto que otras instituciones, como las que antes mencionamos, así como las comisiones de investigaciones científicas provinciales (como la CIC de La Plata, anterior al CONICET) o la más reciente de Córdoba, han contribuído igualmente a crear un ambiente científico y una tendencia a la investigación original que hoy parece obvia y normal a las nuevas generaciones, pero que no nació sin esfuerzo y constancia de sus primeros dirigentes, y a lo que contribuyó no poco el CONICET con el ejemplo y tenacidad de institución pionera.

Al propagarse el interés por la investigación científico-tecnológica, la misma extensión de la base presionó sobre las esferas dirigentes y los gobiernos, desde 1958, han dejado de considerar a la investigación científica y tecnológica como un lujo de naciones ricas, para aceptarla como una necesidad de producir riqueza y conseguir autodeterminación para el propio desarrollo. En 1969 se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica transformado después en la Secretaría o Subsecretaría del mismo nombre que, con ligeras variantes, ha seguido hasta la fecha siendo el organismo destinado a fijar las grandes líneas de la política científico-tecnológica nacional, estableciendo planes y prioridades y reglamentando su funcionamiento. Ello es una prueba de que la importancia de la Ciencia y la Tecnología es ya aceptada por todos los gobiernos. Precisamente esta misma semana,

el día 10 de abril, fecha del nacimiento del doctor Houssay, se ha celebrado por primera vez el "Día de la Ciencia y la Tecnología" por una feliz iniciativa de la subsecretaría de Ciencia y Tecnología y de la Secretaría de Planeamiento. Para el CONICET el hecho ha sido doblemente auspicioso, como homenaje a su fundador y como testimonio de la importancia que asigna el gobierno de la Nación a la Ciencia y la Tecnología.

### **Reflexión final**

Con la venia del señor presidente del Consejo, quisiera terminar este rápido recorrido de circunstancias, para dirigirme a los colegas que, como directores, investigadores, técnicos, becarios o administrativos, formamos, todos juntos, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. En esta institución convivimos, en estrecha unión, quienes estamos al borde del retiro, con misión cumplida o próxima a cumplir, y quienes se inician en estos quehaceres con ansias de progreso y noble entusiasmo e impaciencia para realizar obra a tambor batiente. Es la juventud que empuja y la madurez que frena. Todo es necesario para la salud de los organismos vivientes, y un justo equilibrio es indispensable para un progreso firme, sin pausa, pero seguro y estable.

En esta ocasión del XXV aniversario, creo que es oportuno que todos reafirmemos la conciencia de que el CONICET es una institución que está en nuestras manos y que Houssay nos legó, limpia y llena de esperanzas. Tengamos presentes sus palabras: *"Tened ideales elevados y pensad en alcanzar*

*grandes cosas, porque si la vida rebaja siempre y no se logra sino una parte de lo que se ansía, soñando muy alto alcanzaréis mucho más: las conquistas del presente son sólo sueños juveniles realizados"*

Esforcémonos para hacer realidad los sueños de Houssay de colocar a la Argentina a la vanguardia del progreso científico-tecnológico mundial. Dedicemos lo mejor de nuestras posibilidades a seguir por el camino que él nos indicara, sin desmayos ni flaquezas y sin abandonar la acción y el trabajo. Luchemos contra el pesimismo, nunca constructivo ni buen consejero. En los momentos de duda, volquemos nuestros esfuerzos a trabajar por la Ciencia, siempre diáfana y cantera inagotable de esperanzas.

Los momentos difíciles de los pueblos, y los de ahora lo son para la Argentina, se superan si cada uno de sus ciudadanos permanece en su puesto, cumpliendo con su deber con ahinco, austeridad, vocación y fe. La Ciencia y la Técnica son vitales para los pueblos y es a su través que se ha de poder salir de los puntos neutros o depresivos, siempre accidentales. Tengamos conciencia de ello y hagamos que el CONICET, tras sus primeros 25 años de acción persistente y fecunda, siga contribuyendo con el máximo fervor a que la Nación retome la senda de sus grandes destinos.



## **PALABRAS DEL CONTADOR CAYETANO A. LICCIARDO**

Necesariamente breves, mis palabras han de ser para adherirme a esta celebración, agradecer la dedicación y el trabajo de los que han hecho posible esta realidad que ahora cumple veinticinco años; agradecer ese talento y esa inteligencia puesta al servicio de la ciencia y de la técnica y, junto con ese agradecimiento por el talento recibido, pedir a Dios que no nos haga faltar sabiduría, para superar esencialmente las parcialidades de la ciencia y para entender ese ademán con el que abrimos un libro que, no por casualidad, se asemeja a una plegaria, como dice Jacques Rigaud.

Acabamos de oír qué se ha hecho, cómo se ha hecho, pero también por qué se ha hecho; lo cual nos autoriza a pensar, con fundada esperanza, sin ingenuo optimismo, que estamos en el buen camino para superar esta suerte de obsesión que nos plantea el mundo moderno, predispuesto a aceptar las cosas más por el agrado que por la prueba —como ya en su tiempo nos decía Pascal—, lo que lleva a sobrestimar lo temporal y lo pragmático, a confundir el orden práctico con la realidad; y a decidir por el agrado o el desagrado en lugar que por el deber, y entonces, sumirnos en esta nueva angustia que parece caracterizar a muchos: avanzar, avanzar. . . Pero ¿hacia dónde y para qué?

Pienso que con el trabajo que se nos ha descrito, con el ejemplo que se nos ha brindado, estamos en condiciones de superar esta posible desviación; estamos en condiciones de conocer el origen de la técnica y de la ciencia, y entonces superar los efectos no deseados del avance tecnológico; y, por la subordinación de los resultados de nuestra investigación al imperio de la ética superior, los malos efectos de su uso inadecuado o de su aprovechamiento egoísta.

Por la ciencia y por la técnica vamos a ver la imagen del Universo. Ojalá que, por la sabiduría, alcancemos a entender el concepto del Universo y estemos en condiciones, por la superación de las verdades particulares, de llegar a la verdad total, que nos hace libres porque nos libera del error y nos pone en situación de asumir una posición valorativa de la totalidad del Universo, colocándonos frente a él, y haciéndonos capaces de advertir la diferencia que hay entre entenderlo como campo de experimentación y de la investigación o como excelsa muestra de la magnificencia del Dios creador que nos da inteligencia y posibilidad de cultivarla para asociarnos a su obra creadora.

*"Yo administro creación, yo prolongo creación:  
porque libertad es creación*

*creando, estoy creando, segundo a segundo:  
cada acción de mi vida, flor nueva".*

dijo el poeta (Dámaso Alonso), invitándonos así a elevarnos, para advertir que somos capaces de superar el universo, superarnos a nosotros mismos, y poner los maravillosos adelantos de la técnica al servicio de las necesidades de la humanidad.

Así llegaremos a entender que sólo el bien puede convertirse en realidad. Porque, como decía Dámaso Alonso: "Quien se desentiende de las formas pasajeras de la vida para reconcentrarse en las permanentes, no es un insolidario de las necesidades y los anhelos de la humanidad, sino que va a buscarlos en sus raíces más profundas".

Que esta celebración, en lo que tiene de agradecimiento y de recuerdo, nos sirva también como momento para la reflexión.

Yo tengo que agradecer, en nombre del Ministerio, el apoyo, la colaboración, la comprensión, que he recibido de la estructura del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, cuya autonomía y capacidad de gobierno hemos respetado. Tengo que agradecer la colaboración del Consejo —si bien no tengo mandato para ello creo interpretar el sentir de la Universidad argentina—, por lo que el CONICET está haciendo al servicio del retorno de la investigación a la Universidad: como "explanada" para que nuestros hombres jóvenes adviertan las posibilidades, y como "claustro" para que, en profunda reflexión y meditación, gusten del saber, del saber esencial que nos lleva a la búsqueda de la verdad, al asombro frente al misterio.

De modo que sean cada vez menos los que viven como si el misterio no existiera. Y entonces, entendamos lo que también nos decía Pascal, que hay dos clases de personas a las que se puede considerar razonables: los que sirven a Dios con todo su corazón porque lo conocen; o los que buscan a Dios con todo su corazón porque no lo conocen.

Si esta celebración nos sirve para esta reflexión y para esta meditación, es muy posible que comprendamos el mensaje del poeta:

*"Esta es la nueva escultura:  
Pedestal, la tierra dura.  
Ambito, los cielos frágiles.  
El viento, la forma pura.  
Y el sueño, los paños ágiles".*

(Dámaso Alonso)

## **DIRECTORIO**

**1983-1984**

*Presidente*

**Dr. Antonio E. RODRIGUEZ**

*Vicepresidente*

**Dr. Enrique LINARES**

*Miembros del  
Comité Ejecutivo*

**Dr. Andrés O. M. STOPPANI**

**Dr. ROBERTO J. BRIE**

**Dr. Alfredo CALVELO**

**Dr. Alejandro J. ARVIA**

**Ing. José S. GANDOLFO**

**Dr. Juan Carlos A. J. GOTTIFREDI**

**Dr. José María MARILUZ URQUIJO**

**Ing. Agr. Ichiro MIZUNO**

**Dra. Aída A. PESCE de RUIZ HOLGADO**

**Dr. Juan Claudio SANAHUJA**

**Dr. Luis A. SANTALO**

*Miembro ex-oficio*

**Capitán de navío Jorge Carlos RUIZ**

*Representante del Ministerio de Defensa*