

JOAQUIN V. GONZALEZ. LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

por Alejandro J. Arvia

La Universidad Nacional de La Plata cumple 75 años de su organización definitiva con las cesiones que el Gobierno Provincial hizo a la Nación de institutos especiales, algunos dependientes de la antigua Universidad Provincial. En estos 75 años, la Universidad Nacional de La Plata se ha constituido en un foco de irradiación de ciencia y cultura a lo largo y a lo ancho de nuestro país.

El tema de la conferencia está relacionado a Joaquín V. González y la docencia y la investigación científica en la Universidad Nacional de La Plata. Es mi intención presentar ante ustedes algunas facetas, a mi juicio importantes, vinculadas al tema. Comenzaré por ofrecer un panorama de la situación universal de la ciencia a principios de siglo, para mostrar inmediatamente en qué medida las ideas y los programas del Fundador respondían a las exigencias del momento. Pretendo mostrar después los principales logros en la investigación científica en la joven universidad.

Hacer historia es tarea dura e ingrata cuando se trata de luchas, de manifestaciones de fuerza para asegurar el poder, o de espasmos de rebelión para conquistar libertades, porque muchas veces ellas se revelan en el telón del pasado como un torbellino incalculable de injusticias y de crímenes. Pero cuando la recordación histórica contempla el esfuerzo de las inteligencias y olvida la violencia de las pasiones, cuando se observa el hormiguelo de sus jornadas de labor y se siguen los pasos de los obreros oscuros o

brillantes que construyen la grandeza de nuestra nación, el trabajo es grato cual ninguno. Esta tarea se asume con especial unción puesto que se trata de nuestra propia Universidad, Alma Mater, en donde desde jóvenes hemos integrado esa pacífica comunidad, donde los mayores son amigos o han sido compañeros y alumnos en las aulas universitarias.

Y, en fin, creo que será lícito al hacer historia, incorporar alguna crítica que sirva para estimular al que trabaja, para limitar al audaz, para recompensar el esfuerzo, para castigar la simulación, para elogiar el trabajo sincero, modesto y valioso y reprochar al usurpado o prestado.

**LA RESPUESTA DE LA CIENCIA
MODERNA A PRINCIPIOS DE SIGLO
FRENTE A LOS ANTIGUOS
PROBLEMAS**

Para comprender el alcance y la clarividencia de las ideas de Joaquín V. González con respecto a la docencia y a la investigación científica en la Universidad es importante, aún en forma sucinta, tomar como referencia el período de la historia de la ciencia dentro del cual entraron en acción las ideas del Fundador.

La diferencia más notable entre la ciencia moderna de la naturaleza y la antigua filosofía de la naturaleza estriba principalmente en los métodos empleados. Mientras en la antigua filosofía se consideraba como suficiente el conocimiento general de los fenómenos para deducir los principios fundamentales subyacentes, el planteamiento de la ciencia moderna experimental consiste en dirigir preguntas específicas a la naturaleza cuya respuesta debe constituir la base o

Conferencia pronunciada con motivo del 75° aniversario de la fundación de la Universidad Nacional de La Plata.

punto de partida para descubrir las leyes naturales. Este método, diferente al antiguo, impone puntos de vista distintos en la consideración de los fenómenos. La atención del científico se orienta a las regularidades que se observan en los hechos particulares. Desde la época en que, según la leyenda, Galileo dejó caer una piedra de la torre inclinada de Pisa para estudiar las leyes de la caída libre de los cuerpos, la ciencia ha dedicado especial atención a las singularidades que se dan en los distintos fenómenos. Por ejemplo, en la piedra que cae, en un espectro de luz, en el movimiento de la luna alrededor de la tierra, en las ondas producidas sobre la superficie del agua. El mismo Newton en su obra cumbre "*Principia Mathematica*" explica los distintos procesos mecánicos ateniéndose a las particularidades que debían deducirse de los principios matemáticos básicos. Lo exacto, vale decir, la concordancia de la teoría con la experiencia hecha a partir de conclusiones derivadas de las singularidades, constituía un criterio decisivo para la exactitud de la teoría.

Este cambio radical en el enfoque científico tuvo como consecuencia importante el hecho de que el conocimiento exacto de las particularidades puede resultar útil en la vida práctica, ya que capacita al hombre para analizar, dentro de ciertos límites, los fenómenos a voluntad. Por ello, las aplicaciones técnicas de la ciencia natural moderna arrancan del conocimiento de tales particularidades. El acento principal no recae ya sobre lo general sino sobre las consecuencias derivadas de lo particular. Por lo tanto, las relaciones paramétricas de una experiencias resultan útiles para las aplicaciones técnicas. El rasgo más importante de la ley natural es ahora el hecho de que permite predecir el resultado que tendrá un experimento determinado. Este marco filosófico-científico que se ha extendido con nuevos aportes hasta nuestros días, se comenzaba a imponer en la época en que J. V. González elaboró el proyecto para la creación de la Universidad Nacional de La Plata. El contenido de los discursos y proyectos del Fundador están impregnados de las nuevas ideas que fueron la base para el desarrollo científico moderno y su proyección al campo aplicado.

LAS IDEAS Y PROYECTOS DE J. V. GONZALEZ CON RESPECTO A LA DOCENCIA Y A LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA

El 8 de abril de 1907, con motivo de la inauguración de los cursos del nuevo año lectivo, el Fundador expresaba: "Ni la cultura colonial ha concluido su evolución, ni la cultura presente ha definido su tipo propio, ni las instituciones fundamentales de la República han echado raíces bastante profundas en la conciencia nacional, cuando ya se alzan con relieve bien marcado, formas e impulsos de vida antes desconocidos... que sólo la ciencia, con sus métodos e investigaciones incesantes, puede descubrir y explotar. Esa orientación reciente viene también desde muy lejos en el pasado, pero su causa inmediata está en las necesidades distintas que la época que ahora se inicia trae consigo: necesidades más apremiantes, más tangibles"... , "en todos los dominios de la humana actividad. Lucha sin tregua ni reposo, paso acelerado y continuo, porque la detención significa pérdida de energía y de tiempo, y la relegación a una fila secundaria de la columna en marcha".

Más adelante agrega: "Esta terrible ley del movimiento y de la generación, es la que ha cambiado la naturaleza de la educación pública en los últimos tiempos, y ha removido sus viejos cimientos especulativos para reemplazarlos por la observación como método, y la producción como resultado, ... Ha traído como consecuencia la transformación de las universidades en centros de incesante labor experimental, de todas las fuerzas vivas del mundo físico o social, y de todas las cualidades de la materia, cada día más fecunda en sorpresas, a medida que los instrumentos penetran más al fondo de la substancia. Y como el dominio del saber es tan dilatado y múltiple, y tan variados los aspectos de la vida, cada día que pasa va siendo más imposible que una sólo universidad los abarque a todos, y cada día, por lo tanto, la división del trabajo colectivo va imponiéndose como una ley ineludible de eficacia y de verdad".

Decía también en otra parte que: "Las universidades no pueden tampoco permane-

cer inaccesibles a las transformaciones del espíritu universal, ni llegar retardadas al certamen de las ciencias y las artes que lo elaboran en incesante evolución. Al encargarse de conservar, con respetuoso e inteligente culto, las verdades adquiridas de los siglos anteriores, se obligan también a continuar la obra del pasado, por la investigación de las verdades nuevas que el mundo ofrece en sucesión indefinida, para hacer, sin duda, interminable la tarea del estudio y de la experiencia sobre las fuentes y el destino de la vida humana. Y por cierto, que si alguna época de la historia ofreció maravillas a la admiración del espíritu, es ésta, en la cual parece como si fuesen a invertirse muchas de las más inveteradas convicciones de la humanidad acerca del medio natural en que ella vive".

"El microscopio, decía el Fundador, ha señalado en el imperio de las ciencias biológicas, territorios cuya exploración es fuente de sorpresas inquietantes. El estudio del espacio y de las fuerzas invisibles que lo pueblan de estremecimientos y de revelaciones sin lenguaje conocido, va cada día descubriendo las secretas leyes de la armonía ideal de los hombres y de las razas".

Joaquín V. González agrega que la "labor universitaria, desde que se perdió el antiguo espíritu literario y metafísico, ha ido dirigiéndose hacia las profesiones liberales y lucrativas, o hacia la formación de las clases gobernantes, desentendiéndose poco a poco del interés puro de la investigación, el cual, representado por las facultades de ciencias matemáticas, naturales y físicas, tuvo siempre escasísima preferencia de parte de la juventud argentina".

"La imaginación puramente ideal llevará sin rumbo al espíritu humano por los espacios más inmensurables sin detenerse jamás en la isla del reposo. La imaginación nutrida de la ciencia, que le entrega el dominio de las fuerzas positivas, será guía y vehículo a la vez, para los descubrimientos de las regiones más incógnitas del mundo en que habitamos, y jamás perderá los derroteros de la tierra o del espacio, mientras brillen los astros y vibren los focos magnéticos que encauzan las energías de la materia universal. Y el campo de la investigación natural es tanto más prolífico cuanto

más inagotable, como si ésta fuese una nueva demostración de la infinitud de la materia prima, de la interminable y siempre absorbente labor científica".

"El cultivo de la ciencia por la ciencia, en esa silenciosa vida de los laboratorios y los gabinetes, además de sus hondas redenciones morales, conduce a la posesión de esos agentes invisibles que un día son vehículos poderosos de civilización y de dominio para el pueblo, en cuyo seno fueron aprisionados, porque la humanidad entera les reconoce un título superior respecto de los demás, por la suma de bienestar que les ha proporcionado su esfuerzo".

La experimentación está en el alma de esta universidad, decía González en sus escritos y discursos. Gracias a su nueva e inusitada constitución, ha podido al fin realizarse el concepto completo de la universidad, como un conjunto integral, armónico y concurrente de estudios graduales y correlativos, que se modelan sobre la naturaleza del hombre y se desenvuelven como ella.

El Fundador definió a la Universidad Nacional de La Plata como una universidad científica. Debía ser una universidad experimental y, para ello, se establecieron divisiones sistemáticas, diferentes a las tradicionales de su época, para que resulte una expresión de la vida científica moderna reflejando su multiplicidad y variedad.

Existía plena conciencia de que "la necesidad de saber más, se impone a todos los espíritus de la civilización actual. La vida moderna se complica de día en día. No hay profesión que no exija menos rutina y más saber exacto o aplicación metódica que antes. Para poseer esta instrumentación técnica, necesaria hoy para cualquier actividad, es menester adquirir en la escuela y en el liceo, mayor suma de conocimientos positivos, y assimilarlos bien. La precisión del saber positivo es una condición del trabajo científico. Se necesita desde el liceo, habitar los espíritus a apreciar el conocimiento exacto, a preferir el hecho observado, la estadística verificada", frente a "la idea general hipotética, a la sola construcción brillante del espíritu..."

El carácter experimental se manifestó desde luego, en el contenido de sus institu-

tos. Pero detrás de esta ideal global de la joven universidad yacía también otra, muy clara, acerca del valor del hombre. La eficacia de la docencia universitaria, según J. V. González, no depende de los programas, pues aún los mejores sólo valen como indicación, límite y dirección. Lo que vale es el maestro y si el maestro *sabe*, el método. El pensamiento del Fundador con respecto a la nueva universidad se puede resumir así: establecer una universidad de acuerdo a las exigencias de su tiempo, sostenida a través de la investigación, para lograr el nivel académico más alto, a través de un cuerpo de profesores de la máxima jerarquía científica, sin perder de vista que la universidad es responsable de mantener el patrimonio cultural legado por las generaciones anteriores. Todo ello, asociado con el mantenimiento de un espíritu universal dentro del cual las artes no debían descuidarse. Es decir, dentro de la ley de la unidad por la diversidad, pues la uniformidad esteriliza y degenera y la diferenciación fortifica y levanta las cualidades de todo cuanto a ella se somete.

Después de los primeros años y a pesar de las limitaciones impuestas a sus gastos por el Presupuesto de la Nación, hecho que señalara J. V. González en 1907 y que aún hoy sigue vigente, la Universidad pudo completar la dotación de los laboratorios en el Instituto de Química y Farmacia, en la Facultad de Agronomía y Veterinaria y en el Instituto de Física y proveyó al Observatorio Astronómico del instrumental necesario para reanudar con ventaja los trabajos científicos que se habían comenzado antes de la fundación de la Universidad. En estos centros, en el Museo convertido en Facultad de Ciencias Naturales, y en la Escuela de Santa Catalina fueron los sitios donde se levantó el prestigio y la eficacia de la investigación científica en la joven universidad. Este considerable conjunto de tesoros y material de enseñanza que, según el Fundador, "pudiera ser arrasado por una erupción de barbarie junto con la cultura acumulada del país entero, —palabras proféticas— constituye para cualquier convicción ilustrada un hecho irrevocable". La puesta en marcha coordinada de estos centros en la concepción moderna de la universidad, la transformó

en un ambiente vibrante donde como en una vasta sala de estudio se respiraba, según escritos de la época, el vivificante olor del saber que se confunde con las suaves emanaciones de la campiña y con la frescura de sus bosques, invitando así a toda contemplación ideal y laboral del pensamiento".

EL MUSEO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS

El Museo de la Provincia de Buenos Aires, con sede en la ciudad de Buenos Aires, fue creado en 1877 por el P. E. de la Provincia con la donación de los materiales antropológicos y arqueológicos que poseía Francisco P. Moreno, como así también la valiosa colección de su bien dotada biblioteca.

Federalizada la ciudad de Buenos Aires, la provincia trasladó el museo a la ciudad de La Plata, instalándose en el edificio en donde funciona actualmente, abriendo sus puertas al público en 1888. El Museo de La Plata debía constituir algo análogo a la Smithsonian Institution de Washington, íntimamente ligada a la investigación oficial en los EE.UU.

El Prof. De Santis en su trabajo sobre el Museo de La Plata menciona que el Museo, en el pensamiento de Moreno, que había sido designado su director vitalicio, debía organizarse y constituirse como centro de la más alta jerarquía científica, y así lo comprendieron las autoridades gubernamentales al dotarlo de los elementos necesarios.

Durante la etapa en que F. P. Moreno ejerció la dirección del Museo, siguiendo los precedentes de Rivadavia y Sarmiento, contrató en el exterior especialistas en paleontología, arqueología y antropología, geología y geografía, zoología y botánica, que dieron categoría a este centro científico. Entre otros cabe mencionar a Alcides Mercerat, Samuel Lafone Quevedo, Herman F. C. Ten Kate, Roberto Lehmann-Nitsche, Fernando Lahille, Carlos Bruch y Nicolás Alboff.

En esos años se incorporó al Museo Florentino Ameghino, figura cumbre en la historia de las ciencias naturales en nuestro país. Su vida fue una verdadera lucha denodada en pro de sus descubrimientos y de sus teorías. Se imponía a fuerza de cons-

tancia, voluntad y genio. Sarmiento lo distinguió como "un paisano de Mercedes, que nadie conoce, y es el único sabio argentino, según el sentido especial dado a la clasificación, que reconoce la Europa". El juicio de los especialistas más exigentes, lo proclamaron como el sabio por antonomasia de estas tierras, Ameghino fue el más caracterizado y original representante del transformismo en las naciones de habla española. Sobre nuestra formación geológica emitió conceptos originales que vinculó a sus teorías paleontológicas y antropológicas, y aplicó a la formación de la cordillera de los Andes, de la pampa y al aniquilamiento de los animales corpulentos de esa región y la Patagonia.

Las aportaciones de Ameghino a la geología son considerables. Según el Prof. Frenguelli, su sistema estratigráfico "representa la primera síntesis orgánica y razonada de los terrenos argentinos y la base ineludible de todo desarrollo ulterior del problema". No menos estimables son sus trabajos paleogeográficos.

La botánica recibió repetido apoyo de Sarmiento, viejo amigo y protector del árbol. Carlos Spegazzini fue un botánico de muy brillante trayectoria que llega a la Argentina desde Italia a fines de 1879, a los 21 años de edad. Acababa de egresar de la Escuela de Vitivinicultura y Enología, y era ya un micólogo de fama. En nuestro suelo según el dictamen de Hicken da cima "a una obra verdaderamente monumental e impecable" sobre los hongos, aparte de dejar huellas de su paso en casi todos los rincones del estudio de nuestra flora. Desde 1885 actúa en la Universidad Provincial y luego en la Nacional, donde forma discípulos aventajados; impulsa la sección de botánica del Ministerio de Agricultura de la Nación; explora la flora de los mares antárticos y se luce en congresos europeos y americanos.

Spegazzini donó, junto con su casa particular su biblioteca y sus colecciones que forman el Instituto de Botánica que lleva su nombre, dependiente del Museo. Como ha escrito su biógrafo, el Ing. Molfino, "Carlos Spegazzini representa la figura más excelsa en la botánica argentina: es uno de los prohombres a quien más debe la historia

científica de nuestro país". Además de micología, se destacó también en fanerogamia y botánica aplicada.

No es intención de esta exposición agotar, ni mucho menos, la lista de los hombres que honraron con su esfuerzo las distintas ramas del conocimiento científico en los comienzos de nuestro Museo, a las cuales sólo abarcamos en sus líneas generales o directoras, de suerte que cada uno de los nombres consignados representa a otros muchos.

Moreno también inició la publicación de los "Anales del Museo de La Plata" y de la "Revista del Museo de La Plata" en los que se intercalaban importantes trabajos relacionados con las especialidades científicas a las que se consagró la institución. Moreno, a cargo de la Dirección del Museo, le imprimió tal empuje que, inaugurado en noviembre de 1886, el Gobernador de la Provincia anunciaba ya en el mensaje a la Legislatura que "si no es de los primeros del mundo, va en camino rápido de serlo". Este pronóstico se cumplió en breves lustros, especialmente en cuanto a su caudal paleontológico. "Tan sorprendido estuve de cuanto vi en él —asegura en 1889 el naturalista norteamericano Ward— que mi primera visita me parecía un sueño" y sólo tras de verlo repetidamente, "pude convencerme de que todo aquello era, en efecto, una realidad".

El público contemplaba asombrado esos raros fósiles, algunos de gigantescas dimensiones. Se preguntaba por qué se extinguieron: —porque tenían escaso cerebro y no pudieron afrontar con éxito la lucha por la vida, responderían algunos biólogos. El desarrollo de la inteligencia explicaría el sitio aparte que el hombre ocupa en la creación.

Nacionalizada la Universidad de La Plata, en 1906, la Facultad de Ciencias Naturales se estableció en el local del Museo con escuelas anexas de Farmacia y Química, episodio que llevó a Moreno a renunciar la dirección del museo.

El Museo conservaba su doble carácter de instituto docente y de investigación. Para la exteriorización de su acción científica disponía de instalaciones auxiliares, para la impresión de sus trabajos, para el modelado, reconstrucción y análisis que reclamaba su

múltiple labor. En esta integración, el Museo, en donde se incluía la Química y la Farmacia, apuntaba hacia un centro de trabajo e investigación de la naturaleza y de numerosos problemas prácticos que interesaban a la vida y al porvenir económico y social del país.

Al comenzar el presente siglo se habían catalogado más de 1500 especies de mamíferos hallados en distintos lugares de nuestro territorio, descriptos en su mayor número por naturalistas argentinos. Ello le valió al Museo la calificación de "Primer monumento científico de la Argentina".

EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

El Observatorio Astronómico fue creación del Gobernador Dardo Rocha, cuya iniciativa fue convertida en ley por la Legislatura Provincial, el 18 de octubre de 1882.

La fundación del Observatorio, precedió en un mes al nacimiento de la nueva capital, broche de oro del largo y cruento proceso de la unidad nacional. Su instrumental inicial consistía en un anteojo ecuatorial de 20 cm y un cronómetro de observación, que fueron instalados en una estación provisoria de Bragado. Allí un antiguo oficial de la marina francesa, E. Perrin, registró el pasaje de Venus por el disco solar un 6 de diciembre de 1882. En el año 1883 se designó Director al ex director del Observatorio de la Marina de Tolón, Francisco Boeuf, quien murió en 1899.

Incorporado el Observatorio a la Universidad Nacional, se constituyó en la Escuela Superior de Ciencias Astronómicas y Conexas, dirigida por el especialista italiano Francisco Porro de Somenzi. Se le anexó, entonces, la Estación de latitud de Oncativo, que realizaba estudios de alcances internacionales, sobre medición de la tierra.

El Observatorio Astronómico, fue construido para servir propósitos de investigación científica y otros más prácticos y directamente útiles a la Provincia. Al convertirse en Escuela de esas Ciencias, con la creación de la UNLP, abarcó estudios de astronomía propiamente dicha, meteorología, magnetismo, sísmica, y otras ramas correlativas.

Así como el Museo, en el Observatorio se estableció un orden permanente de trabajos

metódicos, cuyos resultados trascendieron al mundo exterior vinculando el instituto con los demás de su especie. Así, no sólo se transmitían observaciones útiles a los puertos, a las industrias, a los organismos oficiales, sino que se contribuyó a la mayor cultura del pueblo, en esa forma imperceptible de la extensión de la ciencia, por medio de la publicidad periódica.

El Observatorio, como el Museo, funcionó en su doble calidad de Escuela Superior y de Centro de Observaciones de interés universal. A través de la comunicación de sus resultados, la República hizo sentir su presencia en el mundo civilizado. El país comenzó a conocerse no sólo como posible granero del mundo, sino también por la capacidad y los logros de los miembros de sus claustros universitarios.

En el Observatorio Astronómico se comenzaron a editar distintas publicaciones. En 1886, el primer volumen del "Anuario del Observatorio de La Plata", posteriormente, en 1904, se inició la publicación de "Miscelánea"; en 1907, "Efemérides"; en 1908, "Calendario Astronómico" y en 1914 "Publicaciones de Observatorio".

Esta escuela, destinada al estudio, cultivo y enseñanza de la más bella de las ciencias, como ha sido llamada la Astronomía, se constituyó en un intenso foco de atracción hacia la ciudad de La Plata.

EL INSTITUTO DE FISICA

En el año 1909 se estableció la escuela de ciencias físicas en la Universidad de La Plata la que se constituyó en pocos años en un centro de investigación científica y de enseñanza de alto nivel y reconocimiento internacional.

Los estudios de la física en la Argentina comenzaron en 1825, época de Rivadavia, cuando llegaron al país dos físicos italianos, Carta Molina y Octaviano Fabricio Mossoti. Con este último se vieron las primeras experiencias de electricidad realizadas en recintos del Convento de Santo Domingo. Lamentablemente esta tarea se vio interrumpida cuando en 1834 Mossoti volvió a Italia continuando allí una labor científica muy destacada en el campo de la inducción electrostática y del ferro magnetismo. Des-

de ese año la labor docente y de investigación en este campo de la ciencia fue reducida.

De acuerdo con el pensamiento de J. V. González, fueron invitados destacados científicos a incorporarse al nuevo Instituto. Su primer director fue Emilio Bose, egresado del Gimnasio Real de Northausen. Bose había realizado estudios de física, química y matemática en la universidad de Gotingen, alcanzando el cargo de docente privado previo a su desempeño como asistente del Prof. Voigt. En el momento en que J. V. González establecía la Universidad Nacional de La Plata, Bose era profesor de fisicoquímica y electroquímica de los laboratorios de investigación en la Escuela Técnica Superior de Danzig. A su arribo a La Plata ya era autor de 67 trabajos científicos y redactor de una de las revistas de mayor jerarquía científica en el campo de la física, la *Physikalische Zeitschrift*. La gestión de Bose está apretadamente relatada en la siguiente noticia aparecida en 1911:

“De las escuelas de investigación y enseñanza, es la Escuela Superior de Ciencias Físicas la que ha alcanzado un mayor grado de desenvolvimiento provista desde su fundación, a principios de 1909, con su director titular contratado especialmente en Alemania. Aprovechando las instalaciones y aparatos del extinguido Instituto de Física y el Pabellón Especial del Colegio Nacional, pudo desenvolverse vigorosamente merced a la actividad y dedicación del Dr. Emilio Bose, inesperadamente arrebatado a la Dirección, en mayo del corriente año, cuando apenas había terminado una parte de su misión y cuando orientaba las investigaciones por senderos amplios y nuevos que habrían ganado, sin disputa, honrosas notas para la escuela y para la ciencia Nacional”.

Un informe de la época nos cuenta que “los cursos de electrotécnica están a cargo de un especialista alemán, el Dr. Simons, contratado con ese fin”.

“La Biblioteca de la Escuela ha recibido, durante el curso del año 1910 un poderoso impulso por la adquisición de numerosos tratados modernísimos y de elevado valor científico y posteriormente por la valiosa donación efectuada por la Señora de Bose, de la Biblioteca especial del malogrado di-

rector, y que puede considerarse como una biblioteca de consulta de las de más interés y unidad que existen en el país en las especialidades que cultivaba el Dr. Bose”.

Ricardo Gans sucedió a Bose. Gans había estudiado en la Escuela Superior de Hannover y en la Universidad de Estrasburgo. Cuando llegó al país era autor de unas 140 publicaciones y era una personalidad que ocupaba un lugar muy destacado y promisorio en la comunidad científica internacional.

Por iniciativa de Gans se publicaron las “Contribuciones al Estudio de las Ciencias Físicas y Matemáticas”. Allí se puede seguir todo el desenvolvimiento de la investigación del Instituto de Física durante sus primeros decenios.

El año 1914 marca un hito importante en la vida del Instituto ya que actúa como Profesor extraordinario el Prof. Walter Nernst, figura cumbre de la Física y de la Química, representante de una época gloriosa de la ciencia en Alemania.

El espíritu de la época y la actividad académica del Instituto de Física se reflejan en la información general aparecida en los Anales de la Asociación Química en el año 1914, con respecto a la llegada del Prof. Nernst. Decía la noticia: “Sabemos nuestros lectores que, por iniciativa de la Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas de la Universidad de La Plata, el sabio Profesor de la Universidad de Berlín dictará un Curso de Fisicoquímica en el Instituto de Física de aquella.”

Las conferencias se iniciarán el 1° de abril y continuarán dictándose los lunes y miércoles a la noche de acuerdo con el siguiente programa:

1ra. Parte: Nuevos progresos de la Termodinámica (de 8.40 a 9.30 P. M.)

2da. Parte: Temas elegidos de fisicoquímica y electroquímica (de 9.45 a 10.30 P. M.).

Este horario ha sido dispuesto teniendo en cuenta las horas de llegada y salida de trenes. Se gestiona de la Empresa del Ferrocarril la adición de un coche comedor en el tren que llega a La Plata, los lunes y miércoles a las 8.30 P. M.”

En el Instituto de Física, a semejanza de lo que ocurría en las otras escuelas de la

Universidad, para llevar adelante las ideas del Fundador se buscó a los mejores hombres disponibles en cuanto a su capacidad intelectual. El alto nivel de excelencia de la vida académica fue la base para la formación continuada y sistemática de jóvenes universitarios argentinos. No fueron los planes y programas frondosos gestados en el intrincado camino de la burocracia anónima los que condujeron a la formación de discípulos destacados, sino la acción personal de los hombres con conocimiento y capacidad.

El fruto de ellos se pudo ver, a partir de 1915, en las contribuciones de los jóvenes físicos platenses en la ciencia a través de sus trabajos serios publicados en las mejores revistas del mundo, de sus presentaciones en Congresos Internacionales, de su vida compartida con colegas de otras universidades. Y así, con la ayuda que brindaron los Profesores extranjeros y con el esfuerzo y sacrificio de muchos, nuestro país comenzó una participación más intensa en la actividad científica internacional. Ojalá que el empuje de aquellos años se haga carne en las generaciones jóvenes de hoy, aportando su esfuerzo constructivo para aumentar el prestigio científico de nuestra Universidad y de nuestro país.

PROYECCION HACIA EL FUTURO DEL PENSAMIENTO DE J. V. GONZALEZ

En los tres Institutos a los que me refiriera, como así también en los otros Centros que formaban el núcleo de la joven Universidad, la acción se ajustaba a la concepción de J. V. González de organizar una universidad de tipo nuevo, de carácter científico y experimental en la que se desarrollara ampliamente la investigación científica, la extensión universitaria, el intercambio de profesores con universidades extranjeras y se impartiera la enseñanza primaria y secundaria también con carácter experimental.

J. V. González fue un magistral exponente de su tiempo, y como las figuras de la historia que se mueven dentro de lo universal, las ideas que lo llevaron a establecer la Universidad Nacional de La Plata constituyen un firme desafío para todos aquellos que participamos activamente de la vida univer-

sitaria. Este desafío exige una actitud audaz y generosa que permita no sólo marchar al ritmo de los tiempos que nos toca vivir sino también adentrarnos en el futuro que reclama de nuestra capacidad creadora las posibles soluciones que apunten hacia un mundo mejor.

Un reciente artículo del Diario "La Nación" destaca lo que Unamuno decía a sus alumnos en la Universidad de Salamanca: "Yo no reparto harina, yo distribuyo levadura". Con ello significaba que la Universidad, casa de estudio, debía ser el lugar donde se ejercitara en plenitud el oficio del pensamiento.

La universidad juega un papel importante en el porvenir de la ciencia y de la técnica en general y, en consecuencia, en el desarrollo de la investigación científica, especialmente en lo que hace a la formación de investigadores y profesionales.

Desde la época de J. V. González, hasta los años que nos toca vivir se han producido cambios en la sociedad, los cuales en gran medida han hecho impacto en la vida universitaria. Por otra parte, para capacitar al hombre se necesita recorrer un largo camino a través de las diferentes etapas de la educación. La idea de educación está comprendida íntimamente en la cultura. La educación es precisamente el medio por el cual se transmite la cultura y ella misma se proyecta y crece. Nosotros somos criaturas de la cultura occidental del siglo XXI. Esta cultura, desde mediados del siglo pasado ha resultado secularizada en forma creciente: está dominada por formas científicas del pensamiento, tanto sobre el mundo como sobre la experiencia humana; impregnada por realizaciones y visiones del progreso técnico y, también perturbada por prejuicios contra ataduras culturales con el pasado, de las cuales se ha tratado de liberar. Esta es nuestra cultura a través de la cual nos comunicamos. Es nuestro marco cotidiano.

Por otra parte, nuestra época está impregnada de economismo, que lo marca todo, y oprime la vida superior. Antes nunca se había hecho sentir tanto la importancia de la economía en la existencia del hombre, ni éste había tenido conciencia de depender tanto de ella. La productividad no había sido puesta jamás por las nubes ni

convertida en fin de sí misma. El aumento de la población y el de las necesidades han encadenado el hombre a la economía. La vida del espíritu quedó sometida a la vida material. Este fenómeno de la realidad se reflejó pasivamente en el pensamiento, en la medida de esta actitud materialista para la cual toda la vida del espíritu no es sino una superestructura de la vida económica.

Estos hechos han llevado a la concepción equivocada de que la universidad es fábrica de profesionales, olvidándose que es, sobre todo, una fuente del saber. Aquella concepción atenta seriamente contra la docencia universitaria y la investigación científica. La investigación científica persigue justamente el desvelamiento de la realidad, la penetración continuada en sus secretos. La investigación científica así presentada es desinteresada. No busca ni puede buscar resultados pragmáticos. Esto último es incumbencia de la tecnología, pero sin la ciencia, la técnica nunca aparece. El hecho de que hoy la investigación del laboratorio se transforme rápidamente en artefacto útil se debe a que la economía moderna y sus instrumentos industriales recogen con rapidez los datos de aquella. No nace un descubrimiento científico en una usina: lo más que podrá hacer ésta es fabricar aparatos cuya función haga utilizable el hallazgo del investigador. La penicilina llegó al consumo en masa, salvando millones de vidas, porque Fleming la encontró entre iluminaciones y oscuridades, entre aciertos y yerros. La industria abarató su costo y multiplicó las unidades aprovechables.

A veces se ha torcido el camino. Se ha pretendido transformar la Universidad en un centro típico de la industria o de un laboratorio de control. Ello ha llevado, ocasionalmente, a enfatizar algunas actividades universitarias de docencia e investigación que hábilmente presentadas como de interés nacional, estaban desprovistas de valor científico y técnico.

Es frecuente que por razones de interés no científico se presente una falsa antinomia entre investigación pura e investigación aplicada. Esto golpea frecuentemente en la Universidad, creando dudas, desgastando esfuerzos. La brecha existente entre investigación pura y aplicada en muchos campos

de la ciencia de vanguardia es actualmente muy difícil de precisar.

Una ciencia básica fuerte se constituye entonces en el punto de partida necesario para un alto nivel académico en la Universidad, necesario para formar a los investigadores que con alta capacidad y en número suficiente son imprescindibles para el éxito en la tarea de investigación en temas de aplicación.

La investigación en temas aplicados no puede estar divorciada del trabajo fundamental del cual su existencia depende y la investigación básica debe desempeñar un papel muy importante en un centro de investigación aplicada.

Para merecer el nombre de investigación científica en cualquier caso se requiere en primer lugar, creatividad y en segundo lugar, que sus resultados aporten una contribución verdadera y original al conocimiento y a la comprensión.

Siempre que se intenta una buena investigación se requerirá idéntica capacidad mental, cualquiera sea el campo que se trabaje. La ciencia actual ha alcanzado un desarrollo tal que muchos de los problemas de la investigación denominada aplicada requieren investigadores con una amplia experiencia y profundos conocimientos, a la vez que una sagacidad tan penetrante, como la que demandaría el problema más abstracto.

La investigación especialmente en la Universidad requiere silencio y libertad. Son dos condiciones esenciales de la investigación creadora. Sin esa libertad no hay investigación y sin investigación tampoco hay técnica. Es decir, no se forman buenos profesionales y con ello no se genera la capacidad para el desarrollo de nuevos adelantos técnicos. El hecho de que la libertad sea el alma de sus métodos e investigaciones no impide que las universidades deban reflejar la vida del país, elaborar sus destinos, y modelar su población de acuerdo con la naturaleza de las instituciones que gobiernan. Estas instituciones no son el resultado de una convención arbitraria sino de un largo y doloroso proceso histórico universal, en el cual intervinieron la naturaleza, los caracteres hereditarios y las circunstancias accidentales de su formación y crecimiento.

Las Universidades son síntesis de la Nación misma, en toda la variedad esencial de sus elementos constitutivos. Cada Universidad debe ser, así, como una metrópoli intelectual cuyo dominio será tanto más extenso cuanto mayor sea la legítima influencia del prestigio científico y didáctico que hubiese conquistado por su labor continua. Por ello adquirirá, por el solo hecho de la permanencia de tales estudios superiores en su seno, una representación política distinta, y realizará una especie de hegemonía moral sobre la sociedad. Así se cumple la función de la universidad como creadora del conocimiento, propagadora de ciencia y cultura y formadora de hombres íntegros para el país.

La investigación científica trata de responder en forma precisa a preguntas que se han hecho y se hacen los hombres de todas las civilizaciones a través de la historia. Es una actividad inherente al hombre en cuanto es fruto de su capacidad de pensar que lo distingue de los animales. Así pues el investigador, al menos el que se dedica a la investigación básica, no busca en sus resultados una utilidad inmediata, sino que como el artista busca simplemente dar expresión a la capacidad creadora que existe en todas y cada una de las personas. En este sentido, hacer ciencia es parte de un derecho irrenunciable de cualquier persona o sociedad; es el derecho a pensar. En este sentido la Universidad debe ser celosa guardiana de este derecho, que tiene obligación de proteger de la invasión de un economismo desordenado que no existió en las premisas del fundador de la Universidad Nacional de La Plata.

El desarrollo de la ciencia y su enseñanza en la Universidad tiene, como primer objetivo, formar un hombre integrado culturalmente en su historia. Mal podría concluirse que se desea una sociedad constituida exclusivamente por científicos. Una sociedad armónicamente constituida, tiene artistas, filósofos, científicos. En el pensamiento de J. V. González la heterogeneidad conduce a la armonía cuando se establecen las proporciones debidas. Una sociedad armónica que esté de acuerdo con el espíritu del hombre coadyuva a su felicidad. Formar al hombre dentro del espíritu científico significa, junto con lo específico de la ciencia,

aportar las características fundamentales de aquél: la honestidad, la libertad, la autocrítica y la humildad; tal como surge de la vida de muchos sabios a quienes les debemos en gran medida nuestros conocimientos actuales. Permanecerá así latente y alerta la idea de descubrir, cuidar y alentar la llama de lo auténticamente vocacional en donde aflora con más energía el espíritu científico y en donde sin buscarlo puede estar encerrado lo genial, lo imprevisible.

Para el hombre de nuestro siglo la ciencia es parte fundamental de su formación cultural y se puede hablar sin lugar a error de una educación a través de la ciencia, puesto que por la misma se desarrolla la observación y la descripción, se ordena la mente y se predispone a ésta para la búsqueda de las regularidades que le brinda la naturaleza. Le permite llegar a generalizaciones en forma de leyes o de modelos, pretendiendo a través de los mismos hallar una explicación de los hechos que lo rodean, del mundo en constante cambio.

El método científico experimental en el espíritu de Joaquín V. González proyecta al hombre en la búsqueda de una verdad que dé sentido a su permanencia como ser pensante. El conocimiento científico así presentado contribuye a modelar el espíritu del hombre y lo proyecta a un mundo distinto, el de las ciencias del espíritu.

La ciencia, proyectada hacia una comprensión cada vez más auténtica de la verdad, ayuda a hacer a los hombres más libres, los induce a la búsqueda de una mayor perfección, hacia una legítima y auténtica realización de la persona humana.

La importancia de la investigación pura y desinteresada para el avance de la ciencia, la limitación que ella lleva inherente y por ende la necesidad de que admita con modestia sus fronteras, urge que tras la ciencia yazga una conciencia humanística que le imprima el aliento de un saber dispuesto a encararse con todos los múltiples rostros de la realidad.

Y termino con una hermosa página literaria de J. V. González que proyecta hacia un venturoso futuro sin límites a nuestra universidad. Decía el Fundador, al iniciarse la Universidad Nacional de La Plata: "En breve han de comenzar a cavarse cimientos

destinados a ser seculares, puede la imaginación anticiparse a los sucesos, y contemplar un conjunto admirable de institutos científicos y literarios, dominando toda la ciudad, orgullosa de poseerlos, y en los cuales el bullicio de la juventud y el silencio de las meditaciones, alternen en fraternidad y armonía fecunda, para gloria de nuestra patria y honra de nuestros mayores. Les prestarán atractivos poéticos y seducción irresistible los parques y avenidas, el río y la llanura, las bellezas arquitectónicas y los tesoros de ciencia y arte de sus museos y bibliotecas, a los cuales acudirán de todas las regiones de la tierra cuantos espíritus anhelan desde ahora consagrarse al estudio de nuestra sociabilidad nueva, de nuestro suelo de riquezas industriales y científicas en gran parte ignoradas y en el cual la noble fiebre de la exploración realizará portentosos hallazgos; de nuestro cielo austral, decorado desde el comienzo de los tiempos por la cruz del sur, que parece símbolo profético para nuestra raza en el hemisferio que ella alumbró; y, por fin, en la corriente igualitaria que arrastra a los pueblos sin cesar de unos climas a otros. Esta ciudad, con sus casas de ciencias superiores y prácticas, concurrirá con las demás de la República a saciar en esta parte de la tierra, la sed de saber, de riqueza y de felicidad que mueve en la historia a las mareas humanas.”

“Reflejará la Universidad nueva el estado presente de la cultura científica de la

humanidad, y en ninguna de sus enseñanzas será una extraña para las aspiraciones del espíritu de los pueblos de nuestra raza, de nuestro continente y de nuestra familia de nacionalidades americanas; será una universidad actual, para todas las direcciones del pensamiento moderno”.

Es nuestra responsabilidad hacer que esta visión de J. V. González se haga realidad y siga vigente cuando la Universidad se acerca a su primer centenario. Formulamos votos para que así sea.

BIBLIOGRAFIA

- PALACIOS, A. L., *La Universidad Nueva*, pp. 70-71, Buenos Aires (1925).
- LEVENE, R., *Alma Mater*, Universidad Nacional de La Plata, La Plata (1931).
- GONZALEZ, J. V., *Obras Completas*, tomo XIV, pp. 1-161; tomo XV, pp. 32-33, Buenos Aires (1935).
- KORN, A., *Obras Completas*, tomos 1-3, Universidad Nacional de La Plata, (1938-1940).
- CASTIÑEIRAS, J. R., *Historia de la Universidad Nacional de La Plata*, tomos I y II, La Plata (1940).
- RIVAROLA, R., *Ideales y Deberes, en Selección de Escritos Pedagógicos*, p. 45, Buenos Aires (1941).
- BABINI, J., *La Evolución del Pensamiento Científico en la Argentina*, Editorial La Fragua, Buenos Aires (1954).
- DE SANTIS, L., *Reseña Histórica Obra del Centenario del Museo de La Plata*, tomo I, pp. 11 a 22, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (1980).
- ABIUSSO, N. G., (redactor), *Evolución de las Ciencias en la República Argentina*, Sociedad Científica Argentina (1981).