

El rol de Naciones Unidas en el desarrollo de las Ciencias*

GABRIEL VALDES S.

Director Regional para América Latina, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). One United Nations Plaza, New York, N.Y., 10017.

Agradezco muy sinceramente la invitación que me ha formulado el Presidente de la Sociedad de Biología de Chile, Doctor Tito Ureta, para concurrir y hacer uso de la palabra en la XXI Reunión Anual de esta Sociedad.

Para quien que por razones de sus funciones reside fuera del país, tener esta oportunidad de contacto estrecho con científicos chilenos de tan alta y especial jerarquía en un lugar privilegiado de nuestra insuperable naturaleza, es realmente una satisfacción que redime del fardo burocrático y refuerza la indestructible fe en la capacidad creativa almacenada en la nación.

El doctor Hermann Niemeyer ha hecho recientemente, en la Universidad de Valdivia, una relación circunstanciada del origen del programa de estudios avanzados en ciencias biológicas que él, con tanto acierto, preside. En dicha intervención el doctor Niemeyer tuvo afectuosas expresiones respecto a mi participación en el apoyo a las inquietudes profesionales de los biólogos. Aprovecho esta oportunidad para agradecerle y felicitarlo por su notable actuación al frente de este programa. Es ésta también la primera ocasión que se me presenta para rendir mi homenaje al doctor Joaquín Luco y agradecer públicamente su generosa mención contenida en su hermoso discurso de aceptación del Premio Nacional de Ciencias. Es a través del señor Jorge Allende, Coordinador del Programa Regional y del Directorio de la Sociedad de Biología, con quienes iniciamos el estudio de este Programa, que ha adquirido una profunda admiración y respeto por la calidad y el número de los científicos que en Chile trabajan y han trabajado en el campo de la biología y de sus

disciplinas conexas, y conocí sus dificultades y sus éxitos.

Para los que trabajamos en el campo del desarrollo económico y social y podemos comparar los esfuerzos que cada país realiza y las frustraciones y éxitos del aporte intelectual o material que el Programa a mi cargo experimenta en su participación en tan variadas actividades, no hay compensación más profunda que el comprobar cómo es de significativo un pequeño aporte internacional cuando apoya una actividad que contiene un gran potencial creativo. El caso de las ciencias biológicas es particularmente ilustrativo. Un modesto aporte del PNUD ha tenido la virtud de ayudar a movilizar la acción de un conjunto de personas y de actividades dedicadas a una disciplina básica que tiene una temática capaz de expandirse por los más importantes países de la región gracias a que en Chile había una masa crítica de científicos de alta calidad, generosos, con amor por la ciencia y voluntad de proteger su existencia y desarrollar su acción. El éxito se ha debido a que el Programa ha tenido una conducción ilustrada y ha contado con una coordinación extremadamente eficiente.

Acciones de Naciones Unidas en el campo científico y tecnológico en países en desarrollo

Hasta hace poco la cooperación internacional en el campo científico y técnico realizado a través de Naciones Unidas se consideraba como el simple traspaso de los conocimientos que expertos venidos del Norte podían suministrar a los aprendices del Sur del mundo. Por exigencia

*Conferencia presentada en el Acto Inaugural de la XXI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile, 29 de noviembre de 1979, Pucón, Chile.

de la realidad, en los últimos años, esta concepción ha cambiado y en una nueva dimensión realista se ha adoptado el criterio de estimular la cooperación entre países en desarrollo. En septiembre pasado el PNUD organizó una Conferencia Mundial que se celebró en Buenos Aires con asistencia de delegaciones venidas de 134 países para estudiar esta materia adoptándose un plan de acción de alcance global. Se ha comprendido que tan importante como la relación Norte-Sur en el traspaso de conocimientos y experiencias es la cooperación entre países en desarrollo, ofreciendo esta última aspectos de singular importancia, porque tiende a estimular la capacidad ya existente en cada país a fin de posibilitar su autosostenimiento y al mismo tiempo crear una autosuficiencia colectiva que haga posible la relación con el mundo exterior más desarrollado, en términos de una mayor igualdad en el conocimiento, de una mayor capacidad en la negociación y en la discriminación entre aquello que es adecuado para nuestros países y aquello que es una traslación sin respeto por las realidades culturales o sociales de los mismos.

El Presidente de la Sociedad me ha pedido que me refiera a la acción de Naciones Unidas en el campo de la ciencia. Vasto es el tema porque es muy amplia la acción que, en todos los ámbitos del saber y en todas las latitudes, las distintas Agencias del Sistema han estado desarrollando. Teniendo la UNESCO la mayor responsabilidad en este esfuerzo por su misión específica, particularmente en la definición de políticas científicas y la ejecución de proyectos de ciencia, todos los órganos de Naciones Unidas, en sus respectivos ámbitos han sostenido numerosos centros de investigación de carácter mundial como el CMYT de México, el IRI de Filipinas, el Centro de Física de Trieste, centros regionales y proyectos de apoyo a investigaciones en prácticamente todos los países en desarrollo que se complementan con seminarios, becas, etc., todo lo cual constituye un esfuerzo constante de apoyo y de servicio.

A la ciencia se le ha reconocido su importancia en el campo del desarrollo y de las relaciones internacionales. Por ello la Asamblea General de las Naciones Unidas ha convocado a una Conferencia Mundial sobre Ciencia y Tecnología que se celebrará en Viena el año próximo. Para preparar esta Conferencia se están realizando reuniones y seminarios regionales a los

cuales cada país ha presentado monografías sobre la situación de la ciencia y de la política a seguir en cada nación. Estamos pues, en el medio de una vasta movilización de la opinión científica y política del mundo respecto al rol de la ciencia del mundo contemporáneo y en particular ante su determinante influencia en la calidad y en la dirección del proceso del desarrollo en nuestra civilización, tema que por su magnitud interesa por igual a los países ricos y a los pobres. Desgraciadamente, la ciencia básica no ha recibido la importancia en el temario que debiera haber recibido, lo que puede corregirse en la Conferencia misma.

El PNUD está interesado en esta tarea. Su función es de financiar y administrar el traspaso de recursos científicos y tecnológicos a nivel mundial a fin de apoyar el desarrollo de cada país de acuerdo a los mandatos de Naciones Unidas que tienden a orientarlo, dentro de las especificaciones de cada región y cada país en función de la construcción de sociedades humanamente justas, libres en la expresión de sus capacidades intelectuales, culturales y materiales, capaces de satisfacer las necesidades básicas de todos sus habitantes y de organizar un orden internacional que responda a una equitativa distribución del saber, del poder y de los beneficios de la cultura y de la civilización.

En este sentido el PNUD es el mayor esfuerzo que en la historia se haya intentado. Coopera en programas de desarrollo de ciencia y tecnología en 149 países y territorios a través de 106 oficinas propias y en este mes ha recibido un gran apoyo internacional en la Conferencia de Contribuciones al anunciar los países para el año 1979, aportes por un valor de casi 700 millones de dólares. De éstos, aproximadamente 90 millones se destinarán anualmente a América Latina para ser utilizados de acuerdo con las prioridades que cada Gobierno ha seleccionado.

Desde su iniciación, la acción internacional ha estado masivamente orientada al reforzamiento de la capacidad tecnológica de los países, a través del traspaso y adaptación de tecnologías avanzadas que cubren el campo educativo, la ciencia, el empleo, el administrativo, la planificación, y también los aspectos más técnicos de la agricultura, industria, comunicaciones, recursos naturales, aviación civil, etc.

Ciencia y desarrollo social

Por cierto, el sentido de la cooperación científica y técnica ha evolucionado junto con la concepción misma del fenómeno del desarrollo. Hasta hace poco y durante la llamada primera década del desarrollo, el esfuerzo internacional y nacional se centró en el aumento del crecimiento económico medido en términos del producto nacional bruto. No cabe duda que en este campo muchos países en desarrollo y en particular, los latinoamericanos, han demostrado avances cuantitativos de mucha significación. Basta señalar que América Latina en su conjunto tiene hoy un producto igual al de la Comunidad Económica Europea en 1950 y que, de seguir el ritmo presente, tendrá en 1990, el mismo producto que ha tenido la Comunidad en 1970. Sin embargo, este crecimiento no ha sido igual para todos los países, pues mientras algunos han aumentado sostenidamente su ingreso otros están estancados o han disminuido. Por otra parte, el crecimiento por sus dinámicas internas y externas, ha creado disparidades al interior de casi todos los países, que han traído concentraciones de riqueza y de poder en las minorías y pobreza en las mayorías, con rupturas profundas en el consenso social, que afectan la esencia misma del desarrollo sostenido, integral, justo y participativo que se ha definido como el objetivo del esfuerzo cooperativo internacional.

Ni el esfuerzo, pues, ha sido satisfactorio ni los índices para medirlo ni tampoco han sido lo suficientemente comprensivos de la realidad social. La adopción generalizada de medidores o índices estrictamente económicos para reflejar el estado de una sociedad, aplicado por la predominante actuación de los economistas en la conducción y descripción del proceso del desarrollo ha dado lugar tanto en el seno de Naciones Unidas como en todos los foros internacionales, políticos y académicos a un profundo debate y en definitiva a la formulación de nuevos conceptos alrededor de la substancia del desarrollo, de su finalidad, de su calidad, de su esencial contenido humano, de su diferenciación en función de sus valores culturales, etc. La discusión y la revisión de conceptos se centra en los métodos y las doctrinas que no han logrado conciliar crecimiento con justicia, orden con libertad, autonomía nacional con cooperación internacional, ciencia pura y tecnología. Lo que está en el tapete son

dos grandes preguntas: ¿desarrollo para quiénes?; ¿desarrollo hacia qué modelo o estilo de vida? Frente a estas interrogantes, los países latinoamericanos se encuentran en una posición especial, evidentemente distinta, por razones culturales e históricas y por la forma de su desarrollo, que las de África y Asia.

Los países latinoamericanos se han visto en la necesidad de realizar simultáneamente la revolución industrial, que Estados Unidos y Europa efectuaron en el siglo XIX, y la revolución tecnológica que éstos han desarrollado en los últimos cincuenta años. En las últimas décadas a los latinoamericanos se les ha apurado mediante un vasto sistema transnacional y del "herodianismo" de muchas de sus élites a insertarse en la cresta de la ola de una sociedad de consumo mientras los propios centros desarrollados sienten ya debajo de sí la resaca de una crisis que no es sólo de coyuntura sino de dinamismo vital, de dirección. Por ello se habla de una crisis estructural.

No sin buenas pruebas, mirando los patrones de desarrollo en boga en América Latina, se podría sostener que estaríamos corriendo en pos de una civilización generada por dinamismos culturales propios de otros países y de otros estados de desarrollo. Esa carrera hacia destinos ajenos tiende a afectar las raíces mismas del ser nacional y puede asfixiar la capacidad creadora del pueblo. Peor aún, esa civilización tomada como modelo podría estar agotándose en los centros que la inspiraron por el grave daño que en el equilibrio síquico, moral, social y ecológico había llegado a producir. Las tensiones generales por el impulso al crecimiento económico acelerado cuando no hay participación social, trae consigo que se llegue a aceptar como normal el sacrificio de libertades fundamentales y se confunda el disenso legítimo con la violencia irracional, se acepte la postergación *sine die* de la justicia en aras de la capitalización privada —beneficiando minorías con el producto del esfuerzo nacional— se niegue el derecho fundamental al trabajo, a la educación y a la participación bajo el sometimiento a "las leyes del mercado", con lo cual se privilegia la acumulación de capital económico y financiero —y sus símbolos externos— en desmedro del saber, de la ciencia, la investigación, la educación para la liberación de las potencias intelectuales y culturales latentes en

todos los hombres y todas las mujeres. Esto es un riesgo o una realidad en tantos países en desarrollo.

En este orden de consideraciones sólo me quiero referir a algunos aspectos y particularmente a la importancia del pensamiento, la reflexión y la investigación, en su sentido más amplio, o sea, la calidad del saber, la confianza esencial en el esfuerzo conjunto de la inteligencia humana y de la calidad de la vida, como objetivos del desarrollo y, en esencia, al rol específico de la ciencia en este proceso.

Comúnmente se sigue pensando que el problema se resuelve a través de la acumulación de capital y a través del traspaso de modelos ya logrados en países industrializados. A este respecto, conviene recordar que no es la acumulación de capitales el único ni siquiera el factor más importante del crecimiento de la economía moderna. Más importante que este componente y que la cantidad de trabajo aplicado al proceso es la calidad y la eficiencia del proceso; en otras palabras, son más importantes los elementos no materiales incluidos en el proceso. Son la tecnología, y la ciencia aplicadas a la producción de bienes y servicios los factores esenciales del desarrollo económico.

Ciencia en los países en desarrollo

El profesor Simón Kuznets, Premio Nobel de la Economía, en su libro "Modern Economic Growth", examina los datos de cuatro décadas del sostenido crecimiento en la economía americana que cubre el período que va de 1868 a 1908. El calcula que los factores cuantitativos, esto es la adición de capital y de trabajo, son causantes de un 29% del crecimiento logrado en ese período, mientras el 71% restante de ese crecimiento, lo atribuye a un aumento en la calidad y eficiencia de los insumos, en otras palabras a factores no materiales. Para los países occidentales en general, el profesor Kuznets dice: "La conclusión inescapable es que la contribución directa en hombre-hora y acumulación de capital significa difícilmente más de un 10% en la tasa de crecimiento en producto per cápita y probablemente menos. El gran remanente debe ser asignado a un incremento en la eficiencia de los recursos productivos o a los efectos de los cambios organizativos o en el impacto del cambio tecnológico o en estos tres

elementos". Opiniones recientes indican que en los países en desarrollo alrededor de dos tercios del componente del desarrollo está determinado por cantidad y calidad de ciencia, investigación y tecnología aplicada al proceso. Los ejemplos históricos más notables en este sentido lo constituyen Israel y Japón.

No vamos a negar que un obstáculo importante para el desarrollo de los países pobres es la falta de capital. Pero si se acepta que la ciencia es un factor decisivo en el desarrollo, lo que limita la ciencia en los países pobres, más que el dinero necesario para sostenerla es la falta de científicos. La razón primordial reside en que la formación científica requiere largo tiempo y los países en desarrollo aspiran a un bienestar material inmediato. Es por ello que la urgencia del desarrollo científico es innegable, el esfuerzo debe comenzar hoy, no esperando que se haya alcanzado ciertas metas económicas y financieras. El esfuerzo hay que plantearlo al revés. Para alcanzar las metas meramente económicas hay que comenzar con un esfuerzo científico y tecnológico aunque el beneficio de este esfuerzo no puede ser medido inmediatamente en los indicadores tradicionales.

Las opiniones ilustradas confirman la observación personal, emanada del continuo análisis que profesionalmente debo efectuar, país por país, de que el esfuerzo del desarrollo está directamente condicionado con la capacidad de creación o de adaptación tecnológica que un país desarrolla. Los casos del Brasil, de México, de Venezuela, de Colombia, de Cuba, de Argentina, por poner sólo algunos ejemplos que he seguido personalmente, son a este respecto sobresalientes.

En el aislamiento tradicional existente entre los países latinoamericanos no se conoce muchas veces lo que el vecino o el de más allá del vecino realiza. Los países mencionados —y otros— están realizando avances en la investigación científica y en su formación humana que indican saltos cualitativos de alcance histórico, sin que ellos tengan otro origen que la voluntad de las universidades o de centros de excelencia para desarrollar investigaciones o actividades estables a mediano y largo plazo a fin de llegar a ser, de construir su futuro sobre su propia inteligencia.

Es frecuente oír argumentos en el sentido de que los países pobres o en vías de desarrollo

tienen problemas más urgentes que el sostenimiento de su capacidad científica, como son los del analfabetismo y el hambre, que un país de bajo nivel económico no puede colocar como alta prioridad, una actividad que naturalmente es selectiva, que estos países no pueden competir favorablemente con los países que han logrado construir grandes sociedades científicas y que cualquier esfuerzo en este sentido es un gasto inútil. Se ha llegado a decir por personas representativas que la ciencia para países como Chile es muy cara, que aquí había demasiados científicos y profesionales, que no importa que se vayan porque cuando se necesiten podrán comprarse porque los científicos y los profesionales están en el mercado.

La convicción ilustrada que se ha generado en las últimas décadas en innumerables conferencias de Naciones Unidas, de la OECD, de pensadores, tanto del mundo desarrollado como del mundo en desarrollo, es absolutamente contraria a esta línea de argumentación. La ciencia y tecnología son los instrumentos indispensables para mejorar el standard de vida, son la clave para lograr un mínimo de independencia en la economía y limitar en lo que es posible, la dependencia externa, se ha demostrado que sólo la ciencia con su correspondiente y posterior aplicación tecnológica es capaz de resolver los problemas básicos del hambre, de la habitación y del empleo para poder liberar segmentos cada vez más numerosos de la población a actividades de más alto valor intelectual o cultural, que es el objetivo propio del desarrollo.

Más aún, se ha demostrado que la dimensión científica de un país medida por el número de publicaciones científicas está significativamente relacionado con el producto nacional. Esto es, mientras más productivo es un país en ciencias, mayor tiende a ser su producto nacional. Esta afirmación no solamente es válida en lo que se refiere a ciencia aplicada, lo interesante es el reconocimiento progresivo que la ciencia pura, vale decir, la ciencia que no tiene por objeto una aplicación inmediata, ha tenido una significación creciente porque es ella la que controla el ritmo y la profundidad de la acción de la ciencia aplicada y a través de ésta, de la innovación tecnológica.

Si algo caracteriza los últimos cuarenta años a nivel mundial, es la fenomenal expansión de la ciencia. Saben ustedes que la ciencia

crece exponencialmente, doblando cada 7-10 años lo que ha hecho en realidad en los últimos 200 años. Como resultado de esta progresión, 90% de todos los científicos que han existido se encuentran vivos hoy. Esta capacidad de pensamiento y de investigación es la que ha permitido la extraordinaria aceleración en el campo tecnológico que estamos presenciando. No cabe duda de que así como el verbo, la idea, precede a la acción, es la ciencia, la búsqueda del saber por el saber, como la actividad más alta del ser humano, la que puede generar aplicaciones prácticas beneficiosas al hombre mismo, a la sociedad o al mejor dominio de la naturaleza.

Ciencia y tecnología

Siendo la ciencia una poderosa fuerza en el desarrollo económico-social su significación parece un tanto desdibujada al mencionarla tan frecuentemente unida a la tecnología, como si fueran dos componentes de una misma actividad, dos elementos de una actitud. Para los efectos de lo que estoy expresando, interesa introducir una clarificación, en base a una definición determinada, más que por los resultados, por las motivaciones que estén detrás de cada una de esas actividades o de los métodos para lograr los resultados. En términos de motivación, el científico está interesado en generar conocimientos mientras el tecnólogo está interesado en crear un nuevo producto o un nuevo proceso. En términos de métodos, la publicación de una idea o teoría científica constituye un fin en sí mismo, mientras que en la tecnología esa publicación a lo más es un instrumento. Aunque esta distinción es clara, la interacción entre ciencia y tecnología es compleja y generalmente constante.

Por una parte, los más significativos avances tecnológicos en los años recientes se han producido debido a profundas y largas investigaciones científicas puras: la energía nuclear, el transistor, el laser, los computadores, son algunos ejemplos. Pero, por otra parte, la investigación científica depende también íntimamente del avance tecnológico. Cito esta vinculación porque en la observación práctica de los fenómenos del desarrollo en nuestros países se advierte un gran vacío en la relación recíproca entre ciencia y tecnología. Existe no sólo una gran distancia entre ambas, sino una incom-

preensión respecto del valor recíproco de cada actividad en sí y su interacción.

Tal vez aquí esté uno de los puntos débiles de las políticas científicas propuestas por los Gobiernos, de la acción de las universidades, de las actitudes de los Gobiernos, y de las empresas y hasta cierto punto de la propia comunidad científica.

Analizando los programas de Naciones Unidas en países en desarrollo, son muchos los Gobiernos que han reconocido la prioridad de la cooperación científica y tecnológica como palanca para robustecer o crear su propia capacidad académica o de investigación. Como ejemplo sobresaliente puedo señalar a Brasil e India, indudablemente a la cabeza de la lista, a algunos países árabes, a México, Egipto, Rumania, Bulgaria, etc. En muchos otros países, en distinto grado y a pesar de la proclamación de políticas científicas, a juzgar por sus requerimientos de cooperación externa, no se privilegia el esfuerzo científico propio, se prefiere adquirir el producto de la inteligencia ajena y muchos de ellos, en una actitud generosa, alimentan con cantidades impresionantes y en calidades excepcionales los centros de excelencia de Estados Unidos, Europa o las Unidades de Investigación de Naciones Unidas o de Fundaciones del norte del mundo.

En palabras elocuentes, Marcel Roche ha dicho: ("Aspectos Sociales de la Ciencia en Países en Desarrollo" Impact 16,1 (1966)). "Se escucha frecuentemente la opinión de que solamente la investigación que es útil de inmediato debería ser apoyada públicamente. Esto es entendible aunque desafortunado. América Latina comenzará a contribuir significativamente al progreso científico de la humanidad —y, al mismo tiempo, para su propio bienestar material— cuando pierda su complejo acerca de la necesidad de resultados prácticos y simplemente desarrolle una pasión por el conocimiento en vez de un simple deseo de progreso material. El día que nuestra comunidad y nuestros científicos descubran la finalidad de la ciencia —ya sea pura o aplicada— podemos utilizar completamente, sin distorsiones sociales, nuestro potencial científico real, sea el que sea, en ambas áreas, la pura y la aplicada". Yo agregaría que también debería llegar el día —para no aparecer injustos ante la comunidad científica— en que los Gobiernos, la opinión

pública, los planificadores reconozcan la significación de la ciencia —pura o aplicada— y le otorguen los recursos y el marco de autonomía que necesita.

Importación de ciencia y tecnología

Un tema que no debe olvidarse es el tiempo que demora la formación científica de hoy día. El análisis del avance japonés en este campo ha demostrado que se han requerido treinta años entre el envío de los primeros estudiantes japoneses al exterior hasta el pleno desarrollo de su capacidad científica. Esta consideración debería ser tomada en cuenta cuando se desmonta o descuida una capacidad existente o cuando se pretende crear una política de desarrollo sin considerar que ella debería ser la movilización de una comunidad humana como un conjunto de seres llamados a pensar, a descubrir la verdad y a aplicarla ordenadamente a la realidad. En lugar de este esfuerzo, que requiere tiempo y jerarquía en los valores sociales, es corriente en países en desarrollo caer en la importación indiscriminada de tecnología. Las consecuencias económicas son medibles. La capacitación científica necesaria para crear, ahorra, entre otros, el gasto de inteligencia que debe importarse, que está llegando a ser mayor que el costo de preparar inteligencia para desarrollar recursos propios o por lo menos para discriminar aquello que vale la pena adquirir. En estudios recientes UNCTAD ha demostrado que el pago abierto, o sea oficial, de tecnología que los países en desarrollo realizan aumenta en un 20% por año y alcanza ya a una cifra del orden de 9 mil millones de dólares anuales. Los pagos ocultos, se calcula, aumentarán en la misma proporción y aunque es difícil de cuantificar, se estima que dentro de poco, una parte considerable del producto de las exportaciones deberá ser destinado al pago de tecnología importada.

Comprenderán ustedes que al margen de su tremendo significado económico para países como los latinoamericanos que destinan entre el 30% y el 40% de sus importaciones a pagar su deuda externa, el pago por tecnología constituye una vinculación de dependencia, que no sólo tiene directa relación con la autonomía económica de un país, sino con el proceso de la defensa y expansión de su autenticidad cultural que es la raíz y la razón de ser de una nación.

La investigación científica ha pasado a ser, por tanto, un punto central en el proceso de desarrollo que combina no solamente las exigencias de creatividad en el más noble sentido de la palabra por parte de toda comunidad nacional, sino la posibilidad de vincularse al llamado colegio invisible que está constituido por los módulos de investigación científica formados por grupos de científicos distribuidos a lo ancho de todo el mundo, que tienen intereses comunes, que colaboran entre ellos y que tienen influencia decisiva en la investigación de una determinada área. Estos colegios invisibles no están organizados por Gobiernos o por empresas. La Sociedad de Biología de Chile es un admirable colegio nacional interuniversitario. Un programa de postgrado es un típico colegio invisible de vasto alcance internacional. Ellos surgen espontáneamente por el contacto de hombres excepcionales. El país que se excluye de este tipo de colegio invisible realmente pierde las bases mismas de su sostenimiento intelectual.

La cooperación internacional juega un papel en el robustecimiento de la ciencia. Pero por importante que ella llegara a ser, nada puede reemplazar el esfuerzo nacional. Es corriente encontrar proyectos de cooperación científica, así como definiciones de políticas científicas que se agotan o viven alrededor de grupos aislados por no contar el país receptor con mecanismos adecuados de desarrollo, de una educación debidamente orientada o de infraestructura que pueda sostener esos esfuerzos. Es por ello que la cooperación o asistencia técnica toma diversos caminos: educación, entrenamiento, comunicaciones, investigación, organización administrativa y política científica. Son campos especializados pero que deben responder a una coordinación. Si bien todos ellos requieren cooperación externa, pues no hay país en el mundo que sea capaz de progresar científicamente aislado, la necesidad de la cooperación es de importancia pues el 92% de los científicos viven en países en desarrollo y, como lo denunciase hace poco en la Asamblea General de las Naciones Unidas el Primer Ministro de Suecia, la mitad de ellos están dedicados directa o indirectamente a la investigación vinculada a la industria médica.

Si la existencia externa financiera —lo que se considera ayuda para el desarrollo— no ha aumentado como fuera acordado en varias con-

ferencias internacionales, la cooperación científica, fuera de la que prestan los organismos multilaterales, es extremadamente floja. Ella ha tendido a disminuir, además, por la política de los mayores países donantes —y de sus fundaciones o institutos de cooperación— de destinar sus recursos de cooperación a la solución de las necesidades básicas —alimentación, salud, habitación— tratando de desarrollar o apoyar tecnologías intermedias o adecuadas, que requieren por cierto investigación, pero no necesariamente se piensa en términos de ciencia pura.

Esta es, evidentemente, una política aparentemente práctica en su concepción, pero extremadamente corta de vista y a la larga no sólo improductiva sino perjudicial. Es evidente que en esta materia hay que considerar el nivel de desarrollo del país. Bangladesh tiene requerimientos básicos de tal urgencia que sus inversiones y los sectores responden a prioridades fáciles de definir pero a medida que se sube en la escala del desarrollo se advierte que las necesidades de un país exigen respuestas cada vez más complejas y autónomas las que a su vez fuerzan a una investigación más profunda y permanente. Es allí donde comienza a hacerse presente la ciencia como factor de doble efecto —orientador y formador de la inteligencia nacional y de contacto con el avance en el mundo externo—.

Quisiera destacar, particularmente por la observación de este fenómeno en América Latina, la importancia de esta doble influencia de la ciencia. Por una parte, en la gran mayoría de nuestros países hay conciencia por lo menos en los medios científicos, de que se ha logrado un nivel —aunque no siempre una masa crítica suficiente— que hace posible disponer de una capacidad científica necesaria para orientar y reforzar la autonomía intelectual de la comunidad nacional. Esta es una realidad que existe, que en algunas partes ha experimentado pérdidas, pero que debe sostenerse. Por la otra, es esa capacidad la que está en condiciones de comunicación entre países, y de compartirse entre los países en desarrollo como forma de aumentar la autonomía y no la dependencia. Este es uno de los grandes valores de la ciencia. Pero para ello se requiere un sostenido apoyo por parte de la Comunidad Nacional.

Libertad y ciencia

Me quiero referir finalmente a un punto delicado pero esencial. Es el de la libertad y la ciencia.

Me refiero a las condiciones esenciales que la ciencia requiere para progresar. Nos hemos referido antes a las condiciones materiales. El científico es el punto donde se concentra la energía social para dar una respuesta a preguntas que permean a toda la sociedad, para resolver un misterio que inquieta perceptible o imperceptiblemente a todo el cuerpo social.

Cuando la comunidad no cuestiona, decae la ciencia. Las aperturas gigantescas del conocimiento en Grecia y en el siglo XVII son claros ejemplos. Pero, a la inversa, cuando no existe ciencia, o mejor dicho, espíritu científico, no existe el cuestionamiento en la sociedad humana. Cesa el avance, porque cesa la crítica, se paraliza la sociedad, porque se detiene el conocimiento.

El progreso en todos los campos del actuar humano requiere de una actitud científica. Por ello a la sociedad le es vital apoyar al científico y la ciencia debe ser sostenida por una política definida, política en el sentido de soporte, ayuda, organización de institucionalidad adecuada, recursos, etc. Esto es particularmente válido para los países en desarrollo que necesariamente necesitan planificar sus recursos humanos y financieros para hacerlos productivos.

Es condición de este apoyo y de esas políticas que la actividad científica se realice con plena libertad, con la más plena libertad. El compromiso del científico como hombre, como ciudadano, puede ser con una idea, religión o política, allí su compromiso está definitivamente atado a la solidaridad con la comunidad a la cual pertenece, pero como científico su único compromiso es con la búsqueda de la verdad a través de la concepción que él tenga de la verdad que busca. Históricamente ha sido frecuente el caso de regímenes totalitarios o autoritarios que han querido someter la ciencia a determinada ideología, dogma o actitud, con el resultado constante de que la ciencia ha perdido su valor y el régimen ha perdido los científicos. En una solución correcta de este debate entre política, ciencia, autoridad y libertad científica está encerrada gran parte de la esencia del progreso real de las sociedades. La solución verdadera es el respeto integral a la libertad, como el requisito esencial para llegar a la verdad. La universidad,

que es el lugar que la sociedad se da para investigar, pensar, hacer, crear, dialogar, recibir el legado del pasado y traspasarlo incrementado, debe reunir las condiciones de autonomía y de libertad necesarias para que ninguna presión o influencia externa altere el esfuerzo científico. La autonomía o libertad, respeto, no significa falta de compromiso con la sociedad. La universidad no es ajena a la sociedad, es parte privilegiada de ésta, está comprometida con la sociedad y destinada a servirla en el más noble escalón, pero debe hacerlo a través de la búsqueda libre de la verdad, del saber.

La verdad es que la actividad científica debe responder a una actitud nacional, arraigando en la enseñanza desde sus primeros escalones. La enseñanza debe concebirse en el sentido de estimular la curiosidad, la búsqueda y el conocimiento y no de la repetición. En aquella se estimula siempre la curiosidad, la búsqueda, por sí mismo. La curiosidad ha pagado más dividendos espirituales, culturales y materiales que la actitud de reverencia a lo establecido.

La actitud científica que obliga a respetar el discurso, la discusión, vigoriza la creatividad, aumenta el optimismo, en una palabra, crea la tonificación moral que nuestras sociedades necesitan.

Esta es la responsabilidad que ustedes han asumido al consagrar sus vidas a la ciencia, particularmente a la ciencia central, como es la de la vida. Con profunda razón, el doctor Joaquín Luco en su discurso al recibir el Premio Nacional decía: "la libertad de aprender, saber y conocer es intrínseca a la biología del hombre y nadie debe —aunque pueda— impedirlo" —y agrega— "he pensado que gobernantes, sociólogos, políticos, en suma, los que detentan el poder de organizar una sociedad más noble que la actual deben conocer dónde el hombre está". Esta es una lección cuya primera página todos deberíamos al menos aprender: que el respeto a la ciencia y a los científicos está en la esencia del respeto a la creación, al ser humano, a su dignidad. Ustedes tocan el origen de la vida y sienten el palpitar de lo misterioso. Es por ello que una civilización que llegó a dominar el átomo físico y las leyes espaciales se recoge ahora para buscar en el hombre aquella vibración imperceptible que separa la oscura luz de los tejidos de la clara sombra del espíritu.