

# Informe del presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, doctor Luis Eduardo Mora-Osejo, sobre el desarrollo de la II Conferencia General de la Academia del Tercer Mundo, reunida en Pekín del 14 al 18 de septiembre de este año, y de su participación en dicho certamen

He aquí el informe sobre mi participación en la Segunda Conferencia de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS) sobre la cooperación Sur-Sur, Norte-Sur para el avance de las Ciencias que tuvo lugar en la ciudad de Pekín (República Popular de China), entre el 14 y el 18 de septiembre pasado, en representación de la Academia Colombiana de Ciencias y de Colciencias, previa invitación formulada por el Profesor Abdus Salam, Presidente de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo con sede en Trieste, Italia.

La Academia Colombiana de Ciencias estuvo representada en la Conferencia por su Presidente y por los Académicos, Antropóloga Alicia Dussán de Reichel, Miembro Correspondiente y el Profesor Dr. Gerardo Reichel-Dolmatoff, Miembro de Número de la Corporación.

En la Conferencia participaron 118 científicos distribuidos por regiones así:

Latinoamérica 25, países árabes 10, países asiáticos 39, países africanos 21, científicos expatriados del Tercer Mundo 6, República Popular de China 17, total 118.

Además, participaron un número aproximado de 50 observadores procedentes, en su mayoría, de la República Popular de China.

La organización de la Conferencia estuvo a cargo de la Academia Sinica y contó con un Comité organizador, o Comité Local, personal auxiliar y un grupo de recepcionistas encargadas de recibir y atender las consultas de los científicos participantes. En total, participaron en la organización del

Congreso 182 personas vinculadas a la Academia Sinica, incluyendo personal directivo, administrativo y auxiliar.

La organización de la Conferencia contó además con el apoyo y asesoría de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, con sede en Trieste.

La Academia Sinica, cursó 120 invitaciones que cubrían los gastos de permanencia en Pekín durante una semana. Los gastos de transporte a Pekín, desde los distintos países representados, estuvieron a cargo, total o parcialmente, de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo.

Asimismo, la Academia de Ciencias del Tercer Mundo tendrá a su cargo la publicación de las Memorias de la Conferencia.

Como estaba previsto en el Programa General, la inauguración de la II Conferencia tuvo lugar en el "Gran Hall del Pueblo" de la ciudad de Pekín, y las demás reuniones en la sala de conferencias del Hotel Fragrant Hills, situado a 30 km., aproximadamente, del centro de la ciudad.

La inscripción de los participantes se cumplió el 13 de septiembre, o sea el día anterior al de la iniciación de la Conferencia.

En la sesión inaugural llevaron la palabra los Profesores Kiaxi Iu, Presidente del Comité de Organización y el Profesor Qiheng Hu, Secretario del Comité Organizador y de la Academia Sinica.

Luego de presentar un cordial saludo de bienvenida y ofrecer hospitalidad a los participantes en la II Conferencia General de la TWAS, reunida en Pekín, se refirió al futuro de la ciencia en China y, en general, en el Tercer Mundo, haciendo énfasis

sobre la necesidad de la cooperación de los países en desarrollo tanto en lo que toca a la Ciencia como a la Tecnología.

Las sesiones de trabajo de la Conferencia se iniciaron con la intervención del Presidente de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, Profesor Abdus Salam y actuó como Moderador el Presidente de la Academia Sinica, Profesor, Guangzhao Zhou.

La Conferencia del Profesor Salam llevó por título: "The Regeneration of Sciences in the Third World". En ella sustentó la tesis según la cual la gran diferencia, en el nivel de vida, que separa a los países del Sur de los países del Norte, no es más que el reflejo de la gran brecha en el nivel de desarrollo de la Ciencia y de la Tecnología en uno y otro de los dos hemisferios. En términos cuantitativos, según Salam, esta situación podría expresarse por medio de los porcentajes promedios del Producto Interno Bruto que gastan, respectivamente, los países del Norte y los países del Sur en el desarrollo de la ciencia. Así, mientras que en el Norte, tal porcentaje promedio es del 2.5%, en los países del Sur equivale apenas al 0.2%. La situación de Colombia es aún peor, en cuanto se separa sensiblemente de este promedio, ya que los gastos en la promoción y desarrollo de la Ciencia, representan apenas el 0.12%.

Como causas primarias de esta situación Salam señala, entre otras, las siguientes: a) la falta de empeño y estima por la Ciencia en las sociedades de los países del Tercer Mundo; b) los escasos recursos para la investigación científica, y c) la falta de confianza de las sociedades respectivas, en la eficiencia de la Tecnología local.

Luego, hizo énfasis en la necesidad de mejorar tal situación, dando prioridad al desarrollo de la Ciencia Básica, para lo cual el presupuesto que se asigne en cada país, debería ser al menos igual al 4% del presupuesto de los respectivos Ministerios de Educación. Estos fondos se emplearían en la investigación básica, propiamente dicha, en el entrenamiento de nuevas promociones de investigadores y en subvencionar la participación de los investigadores locales en actividades científicas internacionales.

Un esfuerzo similar debería hacerse, asimismo, en favor del fomento de la aplicación de la Ciencia ya consolidada a la producción económica y en el desarrollo de la Tecnología local, entendida esta última como la búsqueda de conocimientos útiles, mediante la metodología científica, teniendo en cuenta que "la Ciencia de hoy, es la Tecnología del mañana", de acuerdo con las enseñanzas del legendario pensador Confucio.

Finalmente, para hacer ver que, en efecto, se trataría de una "regeneración" de la Ciencia en el Tercer Mundo, hizo una breve historia del desarrollo de la Ciencia en el Tercer Mundo, mostrando cómo el surgimiento de la honda brecha que ahora separa al Sur del Norte del planeta, en el desarrollo científico y tecnológico, es de reciente data. Así

China, durante la época precristiana y hasta el año 1600, fue el país líder en Tecnología; como quiera que ya disponía de varias tecnologías para fabricación de porcelana, papel, impresión de textos y manufactura de sedas, así como gran variedad de diseños de fuelles y bombas. Ya para entonces había inventado el reloj mecánico y otros dispositivos no menos sorprendentes. En esta forma, China se anticipó un milenio al Occidente en el desarrollo de muchas tecnologías, por ejemplo, la invención de la pólvora, aunque no con fines militares, sino en busca de mejorar las condiciones de vida, de acuerdo con las enseñanzas de Confucio. Otro tanto puede decirse de las Ciencias Básicas, tal el caso del florecimiento del Algebra, de la Teoría de los Números que desde sus comienzos ya incluía el concepto de los números negativos; el reconocimiento de la naturaleza de los fósiles como restos o impresiones dejadas por organismos que vivieron en el pasado; así como observaciones y registros de los movimientos de los planetas y demás cuerpos celestes; la predicción de terremotos, el control biológico de plagas y el descubrimiento del magnetismo.

En la reunión siguiente el Profesor M.H.A. Hassan, Secretario de la TWAS, dio una amplia información sobre las actividades desarrolladas por la TWAS en los dos últimos años, es decir, después de la Conferencia de Trieste, en julio de 1985, y en referencia a la colaboración prestada a los países del Tercer Mundo por parte de TWAS. Puso especial énfasis en señalar los subsidios otorgados por la TWAS para el desarrollo de Proyectos de investigación en los países del Tercer Mundo, como una de las formas más efectivas de cooperación. En total, se aprobaron 164 subsidios, distribuidos así: Africa 21, países árabes 9, Asia 84, América Latina 50, Colombia recibió ayuda para el desarrollo de un Proyecto de investigación sobre "Propiedades ópticas y de transporte de nuevos sistemas semiconductores", a cargo de los investigadores, Profesores Quiroga y Camacho de la Universidad de los Andes, de Bogotá.

La TWAS contribuyó también con los gastos de transporte de 202 Pasantías ofrecidas por distintos países del Tercer Mundo. De ellas 50 fueron ofrecidas por el Brasil y 20 por México.

La TWAS financió la realización de Congresos, Conferencias, Simposios, Reuniones, Seminarios y Cursos en los países del Tercer Mundo, por la suma de US\$235.862; el 39.96% de esta cifra correspondió a Suramérica, particularmente, Chile, Cuba, México y Argentina. En Colombia financió un Curso Internacional, de dos semanas de duración, sobre "Diseño, con ayuda de computadores, en Ciencia e Ingeniería", efectuado en julio de este año.

En 1987 la TWAS concederá 85 premios en Ciencia para científicos jóvenes de los países del Tercer Mundo, entre ellos uno para Colombia, en el área de las Ciencias Biológicas.

**Las reuniones de trabajo de la Conferencia**, celebrada durante los días 14 y 15 de septiembre, estuvieron dedicadas a la presentación de Conferencias Magistrales sobre la situación de la Ciencia en la República Popular de China, por parte de destacados científicos de diferentes áreas del conocimiento, miembros de la Academia Sinica.

De estas Conferencias, en mi opinión, se destacan, entre otras, la Conferencia del Profesor Jiazhen Tan, Director del Instituto de Genética de la Universidad de Fudan, sobre "La formación de personal científico en China"; la del Profesor Quingchum Zeng, sobre "Aspectos de las Ciencias atmosféricas en China"; la disertación del Profesor Gengtao Liu, Director del Instituto de Ciencias Médicas de China, sobre "Los avances en el desarrollo de nuevas drogas, a partir de la medicina tradicional y popular china"; la del Profesor Yungang Shen sobre "La eficiencia fotosintética y la agricultura".

De todas estas intervenciones, así como de todas las demás efectuadas durante la II Conferencia de la TWAS, se dispone de los textos mimeografiados, los cuales se depositaron en la biblioteca de la Academia Colombiana de Ciencias.

Las exposiciones hechas en las reuniones plenarios por los científicos chinos, se complementaron con visitas a Institutos de la Academia Sinica situados en Pekín; tales como: Instituto de Física de alta Energía, Instituto de Semiconductores, Centro de Cómputo, Instituto de Sensores Remotos, Instituto de Automatización, Instituto de Biofísica, Instituto de Química Ambiental, Instituto de Oncología y Microscopia Electrónica, Instituto de Biología del Desarrollo, Jardín Botánico de Pekín, Instituto de Genética, Biblioteca de la Universidad de Pekín, Instituto para el desarrollo de nuevas drogas, a partir de las plantas.

En la tarde del 15 tuvieron lugar disertaciones de científicos procedentes de los países de Africa, Asia, países árabes y América Latina y el Caribe.

Entre las Conferencias ofrecidas por científicos de la América Latina menciono, entre otras, la del científico peruano A. Giesecke, Director del Centro de Sismología para América del Sur, CERESIS, con sede en Lima, quien habló sobre las actividades de este Centro y el desarrollo de la Sismología en Suramérica.

El CERESIS, es un Centro Regional de Sismología para América del Sur, creado por la UNESCO en 1966, funciona a partir de 1971 como organismo internacional de la región sudamericana y es sostenido por los países de la región. Posteriormente, adhirió España. El CERESIS es un ejemplo de un exitoso programa de cooperación entre países suramericanos, con creciente incidencia en el desarrollo.

El Profesor Emilio Rosenblueth, de la delegación de México, habló sobre la urgencia de declarar la próxima década 1990-2000, como la "Década Internacional para la reducción de los riesgos naturales". Los trabajos estarían coordinados por la

Organización de las Naciones Unidas bajo la responsabilidad directa del Secretariado General de dicha organización. El Profesor Rosenblueth, abogó porque la Academia de Ciencias del Tercer Mundo y, en particular, la II Conferencia reunida en Pekín, apoye la iniciativa, como en efecto se hizo en la reunión final.

El Conferencista sustentó su iniciativa, entre otros, en los hechos que a continuación detallo por considerarlos de interés para nuestro propio país: las catástrofes naturales en los últimos 20 años han producido la muerte de 2.8 millones de seres humanos, las tragedias han afectado a 800 millones de personas y los daños materiales han excedido la suma de 23.000 millones de dólares. Los desastres incluyen terremotos, inundaciones, huracanes, avalanchas, erupciones volcánicas, entre otras. Finalmente hizo énfasis en la vulnerabilidad de los países en desarrollo a las calamidades naturales, y señaló como causas las siguientes: rápido crecimiento demográfico, desplazamiento continuo de las poblaciones, de un sitio a otro, ocupación de zonas inadecuadas para la vivienda, construcciones frágiles, carencia de Organizaciones estatales o privadas que respondan a las emergencias, escasas comunicaciones, sistemas de transporte inadecuados, falta de equipos de rescate y, en fin, actitudes fatalísticas de la población.

El delegado del Uruguay, Ingeniero Manuel Berger, habló sobre el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en la República Oriental del Uruguay.

El delegado de México, Dr. A. Martínez-Palomo, presentó una interesante conferencia, bajo el título, "La ciencia del Tercer Mundo, vista por dentro".

El Profesor Sergio Mascarenhas, presidente de la Academia de Ciencias del Brasil, habló sobre la ciencia y el desarrollo moderno en el Brasil.

El Profesor Oswaldo A. Reig, de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, envió una interesante contribución que contiene un recuento histórico del desarrollo de la Ciencia en su país.

El National Research Council de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, contribuyó con un trabajo en el cual se destacan las facilidades que ofrece dicho organismo a los científicos de los países del Tercer Mundo. En él se destacan las becas o "Grants" para el desarrollo de Proyectos de Investigación Científica. Informó que para tal efecto las áreas prioritarias escogidas por el National Research Council, son las siguientes: a) recursos vegetales subutilizados, particularmente "Producción de semillas del amaranto", b) fijación biológica del nitrógeno, c) cultivo de árboles tropicales, utilizables en diversas formas, d) censos epidemiológicos, e) diagnosis y epidemiología de enfermedades respiratorias infecciosas de los niños, y f) estudios de campo sobre insectos vectores.

El día 16 estuvo dedicado a discutir los mecanismos de cooperación para el desarrollo de la cien-

cia global y de la ciencia del Hemisferio Sur. Esta reunión estuvo presidida por la Dra. Julia Marton-Lefevre, Secretaria Ejecutiva del Consejo Internacional de las Uniones Científicas, con sede en París, y al cual está asociada la Academia Colombiana de Ciencias. La reunión se complementó mediante la celebración de un foro sobre la constitución de una Federación de las Academias y Consejos de Investigación del Tercer Mundo, presidido por el Sr. Ministro de Educación de Nigeria, Profesor J. M. Aminu y por el Profesor M. O. Ghandi, Presidente de la Academia de Ciencias de Bangladésh, Pakistán. Finalmente, se recomendó aprobar esta iniciativa, previa la introducción de las modificaciones efectuadas por el foro.

En el día 17 se complementó el Ciclo de Conferencias sobre los avances científicos de la República Popular China, en particular en los campos de la Biotecnología, de la Agricultura, de la Acuicultura marina, de la Silvicultura y las Ciencias de la Tierra.

En este día también se inició la discusión de la situación de la Ciencia en los países del Tercer Mundo.

En la reunión plenaria el Dr. Raimundo Villegas, Canciller de la Academia de Ciencias de la América Latina, presentó un Informe sucinto sobre la situación de la Ciencia en América Latina.

Previamente, a la reunión plenaria, se efectuaron reuniones por regiones, con el objeto de actualizar la información correspondiente a cada país, de discutir los problemas urgentes por solucionar y de definir los programas por adelantar en cada región, contando para ello con la ayuda de la TWAS. En esta reunión, el suscrito hizo la presentación de su trabajo sobre el tema: "La situación Institucional y financiera de la investigación científica en Colombia", cuyo texto, acompañado del correspondiente resumen en inglés, se entregó para su publicación en las Memorias de la Conferencia.

En el día 18 de septiembre, último de la Conferencia, se presentaron los Informes sobre las reuniones de carácter regional celebradas el día anterior. En seguida, en la sesión de clausura se continuó con la discusión de estos Informes y se aprobaron las conclusiones finales de la Conferencia.

Entre las conclusiones y recomendaciones de la reunión regional Latinomaericana, se incluyó la siguiente moción:

"El Grupo Latinoamericano y del Caribe aprueba la proposición en el sentido de que Colombia sea la sede de la Tercera Conferencia General de la TWAS y comisiona al Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias para iniciar gestiones ante el Gobierno de Colombia con este mismo propósito". Esta recomendación fue luego aprobada por unanimidad en la región general de clausura.

La proposición del Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias se apoyó en las conversaciones sostenidas con el Sr. Asesor Cultural de la Presidencia de la República, Dr. Jorge Eliécer Ruiz

y con el Director de COLCIENCIAS Dr. Pedro Amaya, previo a su viaje a la ciudad de Pekín.

Tanto el Dr. Ruiz, como el Dr. Amaya lo pusieron al tanto del interés del Sr. Presidente de la República, Dr. Virgilio Barco, en el sentido de que la III Conferencia de la TWAS se realizara en Colombia, tal como se lo había expresado personalmente al Profesor Abdus Salam, con motivo de su visita a Bogotá en febrero de este año.

El Dr. Amaya y el Dr. Ruiz, pidieron además al Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias, se informara en Pekín, como en efecto se hizo, sobre la organización y costos del evento y asumiera para tal efecto no solamente la representación de la Academia Colombiana de Ciencias, sino también de COLCIENCIAS.

Para dar cumplimiento a la solicitud anterior el suscrito se reunió en Pekín con el Presidente de la Academia de Ciencias Sinica, Profesor Guangzhao Zhou y con el Presidente del Comité cooperativo. En esta reunión se obtuvieron los datos sobre la organización y costos de la II Conferencia de la TWAS celebrada en Pekín, los cuales ya han sido entregados al Dr. Jorge Eliécer Ruiz, quien a la vez prepara un Memorando para el Sr. Presidente de la República, Dr. Virgilio Barco.

## RESUMEN

1. En resumen, se obtuvo un gran cúmulo de información sobre el estado de la Ciencia y la Tecnología en los países del Tercer Mundo y sobre las políticas y acciones concretas que se están impulsando para mejorar estas dos actividades, de cuya implementación depende, en buena parte, que el desarrollo económico y social sean equilibrados y que estén íntimamente interrelacionados con las condiciones sociales y naturales de cada país.
2. Se obtuvo, asimismo, mayor información sobre los mecanismos institucionales ya existentes para promover la cooperación individual e institucional, entre los países del Tercer Mundo para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, en particular a través de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo.
3. Al presente informe se anexa una copia de las conclusiones aprobadas por la II Conferencia General de la TWAS.
4. En la reunión regional del grupo de la América Latina y el Caribe, después de amplia discusión, se decidió nombrar una comisión redactora del Proyecto de conclusiones, de la cual formó parte el Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias. Finalmente, en lo que concierne a la América Latina y el Caribe, se aprobaron las siguientes conclusiones:
  - a. That the inventory carried but by ACAL be strengthened through support from TWAS as needed and in accordance with budgetary possibilities;

- b. that TWAS offer support for ACAL to carry out, by various means, a feasibility study for an eventual Federation and/or mutual affiliation of scientific organizations of the region such as Academies, Research Councils and Associations for the Advancement of Science;
- c. that TWAS help ACAL by all possible means to identify priority areas for the region;
- d. that TWAS propitiate appropriate meeting with intergovernmental organizations such as UNESCO, UNDP, FAO and DAS, which administer funds for S&T cooperation, to evaluate the conceptual basis and the actual means by which these funds are allocated;
- e. that TWAS endorse the implementation of the International Decade for Natural Hazard Reduction;
- f. that TWAS offer financial support, within budgetary possibilities, to the Library of the Venezuelan Institute for Scientific Research (IVIC), so that it may provide a low-cost photocopying service of scientific papers for the region;
- g. that TWAS support within the establishment of a computer network for communication within Latin America and the Caribbean;
- h. that TWAS consider the possibilities of using fellowships for the South-South of North-North training of qualified technicians;
- i. that TWAS support the proposal to hold a meeting in Guatemala to evaluate the possibilities of establishing an International Earth Science Institute;
- j. and, in general, to assist, by any possible means, reasonable proposals made in the region towards fostering the development of S&T and its application.

The Latin American and Caribbean Group unanimously approve the proposal of Colombia

to be the site of the Third General Conference of TWAS, and commission the President of the Colombian Academy of Sciences to initiate arrangements with the Colombian Government for this purpose.

- 5. Finalmente, se debe destacar la escogencia de Colombia como la sede para la celebración de la III Conferencia General de la TWAS en 1989, contando en tal decisión con el apoyo unánime de todos los participantes y el ofrecimiento, de parte de los delegados de los países Latinoamericanos, de prestar apoyo en lo que fuere necesario, para el éxito de este certamen, cuya realización exitosa no solamente representa un compromiso para Colombia, sino para toda la Comunidad Científica latinoamericana, como fue explícitamente reconocido por las delegaciones de la América Latina y del Caribe.

#### AGRADECIMIENTOS

Sea la oportunidad de agradecer a la Academia de Ciencias del Tercer Mundo y en particular a su presidente, Profesor Abdus Salam, por su gentil invitación a participar en la II Conferencia General de la Academia y por la ayuda económica otorgada para financiar la mayor parte de los costos de mi viaje a Pekín. Asimismo, a la Academia Sinica por su gentil invitación y por la ayuda para el financiamiento parcial de mi permanencia en la República Popular de China.

Presento, asimismo, mis reconocidos agradecimientos a la Academia Colombiana de Ciencias y a Colciencias por la ayuda otorgada para complementar los gastos de viaje y permanencia en Pekín, sin la cual no me hubiera sido posible participar en tan importante certamen. Lo propio a la Universidad Nacional por concederme la correspondiente autorización para interrumpir mis actividades del Año Sabático y viajar a la ciudad de Pekín.

Bogotá, octubre 14 de 1987