

# VIDA ACADEMICA

- Informe presentado por el Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en relación con su participación en la “Vigésimo quinta Asamblea General de ICSU” y en el “Inter-Academy Panel on International Issues” reuniones organizadas por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos entre el 24 y el 28 de septiembre de 1996.**

## **Simposio sobre “La Ciencia y las metas humanas para el siglo XXI”**

La 25ª Asamblea General de la ICSU se inició el 24 de septiembre, con el Simposio sobre el tema: “LA CIENCIA Y LAS METAS HUMANAS PARA EL SIGLO XXI”. La presentación general del evento estuvo a cargo del Profesor Dr. F. S. Rowland, Secretario para Asuntos Externos de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, Premio Nobel en Química 1995.

El tema de la Primera Sesión del Simposio versó sobre “Ciencia, Curiosidad, Asombro y Supervivencia”. El Profesor Rowland mostró cómo de la curiosidad seguida del asombro ante los fenómenos del mundo exterior, surgió la Ciencia, y como ahora estas mismas aptitudes impulsan al desarrollo de la Ciencia Básica, cuyos resultados son luego susceptibles de convertirse en aplicaciones que pueden ser de mucha utilidad para la supervivencia de la humanidad.

Luego intervino el Prof. Dr. L. Ledermann, quien expuso el tema: “Una visión panorámica de la Ciencia y las metas humanas para el próximo siglo, desde la perspectiva de un físico”.

La Profesora Anne Mc. Laren, de la Sociedad Real de Inglaterra, hizo una presentación sobre el tema: “Desde el gen individual hasta la biosfera” y el matemático D. Mumford de la Universidad de Harvard, habló sobre la necesidad de cultivar y mantener vivos tanto el Asombro de las Matemáticas Puras como la utilidad de las Matemáticas Aplicadas”.

La Segunda Sesión del Simposio tuvo por tema general: “La Ciencia, recurso inagotable en una época de recursos finitos: La experiencia americana”. La presentación estuvo a cargo del

Profesor Dr. F. Press, expresidente de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos.

Finalmente, la Tercera Sesión, estuvo dedicada al desarrollo del tema: “La Ciencia, un recurso para resolver los problemas del siglo XXI”. Se dijo que para ello se requiere la articulación de soluciones, precisar los límites físicos y bióticos del ambiente global y el conocimiento del contexto social en que ocurren problemas tales como: Cambio global y desarrollo sostenible; solución a las necesidades de agua del mundo; solución a las necesidades alimentarias del mundo; ciencia para nuevas tecnologías.

## **35º Reunión del Comité General de ICSU, con anterioridad a la 25ª Asamblea General.**

Como es tradicional, el Comité General de ICSU se reunió el domingo 23 de septiembre: en esa reunión se designaron los Miembros Ordinarios del Consejo Directivo (Executive Board), así como los Miembros Ordinarios del Comité General de ICSU, por las Uniones y por los Miembros Nacionales.

El “Comité de Nominaciones” (candidaturas) está conformado por el Presidente de ICSU, en ejercicio, por el Director Ejecutivo y con los Miembros Ordinarios que se eligen en la reunión del Comité General, inmediatamente anterior a la reunión de la Asamblea General. En esta oportunidad el Comité quedó conformado, tras la 35ª Reunión General del Comité General, así: J.C.I. Dooge, presidente de ICSU, en ejercicio, Julia Marton Lefebvre, Director Ejecutivo, en ejercicio, K. Akinode, representante de la República de Togo; A.J. Carty, Canadá; F. Gros, Francia; Luis Eduardo Mora-Osejo, Colombia; M.K. Mahmoud, Egipto; Indira Nath, India.

## Reuniones de la 25ª Asamblea General de ICSU

La 25ª Asamblea General se inició con la discusión de la reestructuración de los Estatutos y puesta al día de los objetivos de ICSU que habían sido objeto de estudio en el seno del "ICSU Assessment Panel", del Comité General de ICSU, de las Uniones Científicas Internacionales que están asociadas a ICSU y de los Miembros Nacionales, entre ellos la Academia Colombiana de Ciencias, representada por el Presidente. Tal reestructuración es necesaria, en razón de la intensificación de las actividades científicas, la mayor diversidad de los campos de la Ciencia, la cada vez mayor conexión de la Ciencia con los intereses de los ciudadanos y de los gobiernos, la más amplia dispersión de los focos de actividad científica en el mundo; pero al mismo tiempo, la cada vez mayor vinculación de los científicos entre sí, debido a los medios modernos de comunicación y de transporte.

Los representantes de Miembros Nacionales, entre ellos el Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias, de los países en desarrollo, expusimos la necesidad que ICSU contribuya a superar la deficiente financiación de la investigación científica, casi exclusivamente a cargo del Estado. Es necesario lograr así mismo que el aporte del sector privado sea mayor, no obstante el general desinterés por la Ciencia de este sector en los países en desarrollo. Se vio como este sector se concentra en los intereses directamente comerciales. Volviendo a considerar el contexto mundial, es necesario tener en cuenta que los enfoques interdisciplinarios determinan que la Ciencia se desarrolle mediante la asociación de los científicos procedentes de diferentes países y regiones; es necesario que se traspasen las fronteras nacionales y los científicos de los países en desarrollo se proyecten al ámbito internacional.

Por otra parte, han surgido, en el contexto mundial, nuevos campos del conocimiento y de la tecnología, tales como: Telecomunicaciones, Biotecnología, Ciencia de la Computación e Informática, entre otros, que no existían cuando se estableció ICSU, en 1931. Las metas que orientan la actualización de ICSU, serían: ICSU debe ser una "Incubadora" de emprendimientos científicos interdisciplinarios e internacionales; debe producir nuevos programas científicos y ser un cuerpo asesor para guiar las políticas de Ciencia. Se impone modificar los sistemas de gobierno de ICSU, de tal manera, que se evite la superposición de responsabilidades, se disminuyan los costos y se acelere la acción. Precisa equilibrar la participación y compromiso de los Miembros Nacionales y los Miembros de las Uniones Científicas. Por todos los medios a su alcance, ICSU debe promover la participación de científicos de los países en desarrollo en sus actividades, mediante la mayor coordinación entre los Miembros Nacionales y los Miembros de las Uniones Científicas Internacionales de ICSU que operen en el respectivo país.

Cabe destacar, en este informe, que en el texto del Proyecto de "Nuevos Estatutos" se acogieron algunas de las propuestas del Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias, formu-

ladas, por escrito, a solicitud del Comité de actualización de ICSU, con anterioridad a la Asamblea, así: Objetivo 3, literal C: "facilitar la coordinación de las actividades científicas internacionales de los miembros nacionales. Objetivo 4, literal a) para alcanzar y promover el logro de los objetivos de ICSU, cuando quiera que sea apropiado, ICSU realizará contactos con los gobiernos de los respectivos países, a través de la intermediación de las Organizaciones Nacionales adherentes, para promover la investigación científica en los países respectivos".

Finalmente, la XXV Asamblea de ICSU decidió celebrar, antes de la 26ª Asamblea General de ICSU, que tendrá lugar en 1999, una reunión ad-hoc, dedicada exclusivamente al tema de la puesta al día de la institución. Los estatutos también se discutirán en esta Reunión General Especial.

Simultáneamente con la celebración de la 26ª Asamblea General de ICSU, tendrá lugar un "Simposio Científico Especial" con participación de destacadas figuras de los diferentes campos de la Ciencia, a nivel mundial, sobre el tema: "La Ciencia en el siglo XXI". El evento se celebrará en octubre de 1999, es decir, pocos días antes de la finalización del siglo XX.

## Elección de las Nuevas Directivas del ICSU

Como ya informe atrás, fui designado miembro de Comité de Candidaturas de ICSU. Bajo esta calidad y de acuerdo con la tradición política de ICSU, del "equilibrio regional" en sus órganos de gobierno, insistí en que la América Latina, contase con un miembro en el Consejo Directivo de ICSU y en que los Miembros Nacionales de los países de la región estuviesen representados en el Comité General. Finalmente, el Comité presentó ante la 25ª Asamblea General las siguientes planchas de candidatos para ocupar los cargos de Dirección de la ICSU, así:

Presidente: un solo candidato, Profesor, Dr. Werner Arber; propuesto, en primera instancia, ante la ICSU, por las Academias de Ciencias de Suiza y de Francia. El Profesor Arber es actualmente Profesor de Microbiología de La Universidad de Basilea, en 1978 recibió el Premio Nobel de Medicina y Fisiología.

El Profesor Arber ha recibido muchas distinciones, en reconocimiento a sus méritos. Es Dr. de Ciencias de la Universidad de Ginebra, Dr. en Ciencias, Honoris Causa, de la Universidad de California y de Strasburgo, entre otros honores.

Para ocupar las Vice-presidencia, se propusieron a los Profesores D.A. Akyeampong (Ghana), Jacob Palis (Brasil) y al Profesor Y. Yamaguchi (Japón).

Para ocupar la Secretaría General: a los Profesores L.J. Cohen (UK); y H.A. Mooney (USA).

Para ocupar la tesorería, candidato único, Prof. Dr. Y. Verhasselt (Bélgica).

La Asamblea General eligió a Werner Arber, Nuevo Presidente de ICSU; a D.A. Akyeampong y Jacob Palis como Nuevos vicepresidentes; H.A. Mooney, como Secretario General y a Y. Verhasselt, como tesorera.

Para ocupar las vacantes en el "General Committee", el Comité de Candidaturas propuso a los siguientes candidatos para nuevos miembros: S. Bauer, Austria; J. Engelbrecht, Estonia; H. Kleinkauf, Alemania; A. McLaren, UK; Hideo Obashi, Japón; Qian Yi, China; M. Rabin, Israel; H. Slotova, Czech Republic; S. Wandiga, Kenya. La 25ª Asamblea acogió estas nominaciones.

La América Latina quedó representada, en el "General Committee" así: Miembros Nacionales de ICSU: U.G. Cordani, Brasil; I. Saavedra, Chile; Jacob Palis, representante de la International Mathematical Union, Brasil.

Asimismo, se propusieron las candidaturas de quienes en representación de las Uniones Internacionales y de los Miembros Nacionales de ICSU, formarán parte del Consejo Directivo de ICSU (Executive Board), en calidad de miembros ordinarios, así: C.N.R. Rao, India; J.E. Fenstad, Norway; F.S. Rowland, USA, (si no se elige por la Asamblea a Mooney), A. Peña, México, (si no se elige por la Asamblea a J. Palis.), S. Wandiga Kenya, (si no se elige por la Asamblea a Peña, México) como representantes de los miembros nacionales de ICSU. Como representantes de las Uniones Científicas internacionales:

W. Blum, Austria ISSS; A. Fiscli, Suiza, IUPAC; A. North, U.K. IUPAB.

### Programas Internacionales de ICSU

En seguida me referiré a los Programas Internacionales de ICSU, en cuya discusión tuve la oportunidad de intervenir y realizar algunos aportes: Por insistencia de los Miembros Nacionales entre ellos la Academia Colombiana de Ciencias, en 1993 se estableció el programa para creación de capacidad en la Ciencia, ICSU PROGRAMME ON CAPACITY BUILDING IN SCIENCE y el respectivo Comité encargado de impulsarlo CCBS. Para su implementación se establecieron tres áreas núcleo (Core Areas), a saber:

1. Mejoramiento en la educación en ciencias (Nivel de educación primaria, Nivel de Educación Secundaria y Nivel Universitario).

2. Promoción de la comprensión y aprecio de la Ciencia por el público y

3. Reducción del aislamiento de los científicos de los países en desarrollo

Instrumentos de implementación:

A través de ICSU y en pro del desarrollo de este programa, se movilizarán los científicos de los países miembros, cuya po-

blación, dicho sea de paso, conforma el 80% de la población humana total.

1. En cada país miembro de ICSU se procederá a conformar y entrenar "Cuerpos de Voluntarios" encargados de ejecutar las acciones locales, en las distintas regiones del respectivo país.

2. Es indispensable coordinar, por parte de las instituciones Miembros de ICSU, el trabajo conjunto de los "Miembros Nacionales" y de las Uniones que operen en cada país. En Colombia, la institución Miembro Nacional es la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, físicas y Naturales, por consiguiente, debe convertirse en la Institución promotora y ejecutora de este Programa.

3. Estructuración de una red (Network) electrónica para expandir el radio de acción y ampliar la participación de los científicos en este programa.

4. Establecimiento por parte de ICSU de un Secretariado General para facilitar la organización de contribuciones y servicios y el análisis de progreso y necesidades. El Secretariado sugerirá también ajustes del Programa a nivel Nacional.

5. Establecer, por parte de ICSU, un "Cuerpo Científico Internacional", o sea, un cuerpo de "Científicos Voluntarios", dispuestos a trabajar en las distintas áreas del Programa. Se fomentará también el intercambio Norte-Sur, Sur-Norte y Sur-Sur-Sur de los científicos.

6. Conformación del Comité Nacional para mejoramiento de la educación por parte de cada uno de los Miembros Nacionales de ICSU (Colombia, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). ICSU ya designó como Presidente del Programa al Prof. Dr. Ledermann. También a los miembros que compondrán el Comité del Programa Formación de Capacidad en Ciencia, PCCBS de América Latina, bajo la presidencia de M.J. Yakamann de México.

ICSU, conformó ya los Grupos de Trabajo para cada una de las áreas núcleo, a saber: a) Mejoramiento de la enseñanza de la Ciencia y las Matemáticas en la escuela primaria; b) Superación del aislamiento de los científicos; c) mejoramiento de la comprensión y la estimación de la Ciencia por el público. Los contactos se barán a través del Profesor M.J. Yakamann de México.

Las actividades de este programa se coordinarán con otras redes de diferentes disciplinas con el objeto de optimizar la utilización de las facilidades comunes, de recibir ayuda económica y de aprender las experiencias; por ej. ; de las redes que existen para el campo de la salud, en algunos países miembros del ICSU.

### Medio ambiente: Programas de ICSU

En la 25ª Asamblea General de ICSU, (septiembre 24-27, 1996) se acordó, entre otros, dar continuidad a lo propuesto en

la Conferencia de ICSU que tuvo lugar en Viena, en 1991 sobre el tema del Medio Ambiente.

Esta conferencia tuvo por objetivo establecer las acciones sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI. Se le conoce como ASCEND 21 y fue uno de los certámenes que antecedieron a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el mismo tema, UNCED, 1992. El trabajo subsiguiente ha estado a cargo del Comité Asesor del Ambiente de ICSU (ACE).

Las acciones adelantadas por este Comité (ACE), se han llevado a cabo en interconsulta con el Consejo Internacional de Ciencias Sociales, ISSC, con el Programa Internacional Geósfera Biosfera, IGBP y con el Programa de Investigación del Clima Mundial, WECRP, entre otros.

Entre los resultados interesantes logrados para nuestra región, obtenidos por el Programa de Investigación del Clima Mundial, WCRP, se cuenta la terminación del Proyecto sobre "El Océano tropical y la atmósfera global", TOGA, tras diez años de actividades.

Gracias a los resultados obtenidos por el WCRP, entre otras, mejorará la capacidad de predicción sobre la ocurrencia del "Fenómeno del El Niño", lo cual resulta favorable a los agricultores de las regiones afectadas, en cuanto les permitirá planear, con un año de anticipación, cuando se deben hacer las plantaciones. El Programa TOGA condujo a que, los Estados Unidos promoviera la creación de un Instituto Internacional de Investigación del Fenómeno de El Niño, IRI, por fuera del sistema de las UN.

Por otra parte, los resultados del Programa Internacional Cambio Climático IPCC, muestran que: "*El balance de las evidencias sugiere que si existe una influencia humana discernible sobre el clima*". De ahora en adelante, se trataría de evitar que tal influencia se siga produciendo, al menos con la intensidad actual.

Se ha establecido, además, el Programa CLIMATE VARIABILITY AND PREDICTABILITY (CLIVAR) dirigido al estudio de los problemas del transporte atmosférico de calor y humedad y al estudio del papel de las nubes en el balance de la radiación de la tierra.

Dentro del Programa Internacional, Geósfera Biosfera, IGBP, aún no ha concluido ningún "Proyecto Núcleo" y puede decirse que el Programa total se encuentra todavía en la primera fase de implementación. Se preparó un plan de acción para el periodo 1994-1998 y se reportó algún progreso, con ocasión de la reunión celebrada en Pekin, en 1995. SAC IV, 1995 a la cual asistió el Secretario Ejecutivo de la Academia, Dr. José Lozano. Tuvo lugar también un Congreso Científico en Alemania, Bad Münstereiffel, 1996. En el Programa IGBP, trabajan ahora activamente 200 científicos de diferentes países del mundo. Es urgente la reactivación de la participación colombiana en este programa.

El Programa Global Change System for Analysis, Research and Training, START, promovido por IGBP, WCRP y IHDP ha

iniciado investigaciones regionales y redes de entrenamiento en seis regiones de Asia, Africa y el Mediterráneo. Trabaja con otras redes para la investigación del Cambio Global, entre otras, con la del IAI en las Américas. Según pude establecer en Washington, existe la posibilidad de recibir ayuda económica para los Comités Nacionales, encargados de organizar la participación del respectivo país en el desarrollo del Programa.

El Programa DIVERSITAS que se ocupa del estudio de la Biodiversidad a escala planetaria, enfoca cinco áreas claves de trabajo, a saber: a) el papel de la Biodiversidad en el funcionamiento de un ecosistema; b) origen, mantenimiento y cambios de la biodiversidad; c) sistemática; d) monitoreo; e) conservación, restauración y uso sostenible.

En el desarrollo del Programa DIVERSITAS trabajan varias de las Uniones Internacionales y de los Programas Internacionales de ICSU y la UNESCO, Ciencias biológicas, Sociedades Microbiológicas, IGBP, ICSU-UNESCO, Programa "EL HOMBRE Y LA BIOSFERA".

ICSU está impulsando el Programa IHDP, o sea, el INTERNATIONAL HUMAN MENSION PROGRAMME ON GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE, a partir de febrero de 1996.

La ICSU y la UNESCO impulsan los sistemas de observación global: GLOBAL CLIMATE OBSERVING SYSTEM, GCOS; GLOBAL OCEAN OBSERVING SYSTEM, GOOS; y EL GLOBAL TERRESTRIAL OBSERVING SYSTEM, GTOS.

Durante la 25ª Asamblea General se informó que el Comité Científico sobre problemas del Ambiente, SCOPE, continuó su tradicional "Programa de inventario de los conocimientos existentes sobre asuntos ambientales de importancia internacional e interdisciplinaria". Además, concluyó el trabajo sobre el ciclo del P y los efectos de la radiación UV-B sobre la biota. Esto último tendrá mucha relevancia para los programas que desarrolle en el futuro próximo el Instituto Interinstitucional de Alta Montaña que implementará la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. SCOPE se embarcó en el estudio de nuevos temas, tales como: "Economía y Medio Ambiente" y "Opciones para el manejo sostenible". El SCOPE está poniendo atención a los asuntos sobre Políticas Científicas y ha preparado una publicación para audiencias de no expertos, sobre asuntos tales como: "El efecto invernadero" y "El ciclo del P". SCOPE está preparando ahora un "Informe de Síntesis" sobre los problemas ambientales de los océanos del mundo. Después de 30 años de existencia SCOPE mantiene su posición de avanzada y continúa haciendo aportes valiosos, de acuerdo con el informe presentado a la 25ª Asamblea General de ICSU.

Estas actividades de ICSU, en particular, las que adelante el ACE, han sido financiadas por la NATIONAL SCIENCE FOUNDATION de la Academia Nacional de Ciencias los Estados Unidos.

La agencia que colabora también en la financiación de estas actividades es IGFA. Esta no es una Agencia de grandes recursos, pero coordina las acciones de los donantes nacionales de recursos económicos para la investigación sobre el Cambio Global.

### Comité Permanente de Ética Científica

La 25ª Asamblea General estableció un Comité Permanente para los Asuntos relacionados con la responsabilidad y la Ética de la Ciencia. Se distinguirán asuntos que no conciernen directamente a la Ciencia y a su conducción y asuntos de relevancia externa; o sea, aquellos que se relacionan con las formas como los desarrollos de la Ciencia impactan el bienestar de la sociedad y sus implicaciones locales y globales. El Comité estará compuesto por personas que tengan experiencia en las Ciencias Naturales, las Ciencias Sociales, la Filosofía, la Ética, la Jurisprudencia, la divulgación de las Ciencias, y de las políticas de las Ciencias.

Además, los miembros que componen la "familia" ICSU, tendrán una persona de contacto para la operación del "Comité Permanente de Responsabilidad y Ética de la Ciencia".

Comité y Programa para asuntos sobre Ciencia y Tecnología en los Países en Desarrollo, COSTED :

El Programa COSTED se ocupa de la promoción de la "Ciencia y la Tecnología en los Países en Desarrollo", fue establecido en 1966, en Bombay, India, con el objeto de interconectar y lograr, en primera instancia, la incorporación de estos países a ICSU. Uno de sus objetivos actuales es el de ligar la Ciencia y la Tecnología al desarrollo sostenible en los países del Sur, a través de la cooperación activa con miembros de ICSU y los Cuerpos científicos regionales e internacionales. En la 24ª Asamblea General de ICSU, que tuvo lugar en Santiago de Chile, 1993, se decidió unir COSTED con IBN (INTERNATIONAL BIOSCIENCES NETWORKS). Desde entonces, funciona como una iniciativa conjunta de ICSU y de UNESCO. El Comité ejecutivo fue reconstituido después de este cambio para incluir los secretariados regionales de IBN y los Miembros representantes Ex-oficio de UNESCO y de UNDP. Existen 7 Secretariados Regionales de COSTED-IBN, a saber: Santiago (Chile), Irbid (Jordania), Dakar (Senegal), Accra (Gana), Pretoria (Sud África), Madras (India) y Bangkok (Tailandia). Estos Secretariados están coordinados por el Secretariado Internacional, con sede en Bombay, India. Son Miembros de COSTED, 21 países. Colombia ingresó en 1994, a través de la afiliación de la Academia Colombiana de Ciencias. Los miembros correspondientes representan a varios cuerpos internacionales de ICSU y facilitan la colaboración de COSTED con ICSU.

Entre las realizaciones de los últimos años, figuran : a) Establecimiento de redes regionales para áreas amplias de la Ciencia. El objetivo de estas redes es crear vínculos entre las comunidades científicas de los países de las diferentes regiones del Mundo y

promover y estimular la cooperación Científica y Técnica. Las nuevas redes establecidas en América Latina son: Red Latinoamericana de Ciencias de la Tierra, Red Latinoamericana de Astronomía, Red Latinoamericana de Física, Red Latinoamericana de Matemáticas, Red Latinoamericana de Química.

Puesto que el mejoramiento de las condiciones para la formación de científicos en los países en desarrollo es una de las áreas prioritarias de COSTED, en todas las regiones se han desarrollado iniciativas que tienen que ver con el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias, a través de "Programas de Educación y Entrenamiento". Se han desarrollado 22 cursos de entrenamiento, organizados por los Secretariados Regionales, desde abril/94 a abril/96. Estos cursos cubrieron temas de importancia regional y promovieron actividades de las comunidades científicas, dentro de las regiones respectivas. En el caso de la India, tales programas recibieron apoyo financiero del Gobierno, con lo cual fue posible incrementar notablemente la producción de ayudas de enseñanza a bajo costo y el desarrollo de programas de computación (Software), para el desarrollo de "Programas de Educación en Ciencia". Se redactó también un libro de texto sobre biotecnologías, financiado por el ICSU, Bio-uniones y UNESCO. La Academia Colombiana de Ciencias recibe por suscripción, la publicación "Journal of Science Education", de la Academia de Ciencias de la India.

Se han desarrollado varias reuniones para acordar políticas de planteamiento, entre otras, la "Reunión para el establecimiento de las redes científicas en América Latina". En junio de 1994, tuvo lugar en Santiago de Chile; el "Taller sobre Publicaciones científicas en América Latina", "En noviembre de 1994, en Guadalajara, México, se realizó el taller sobre la Cooperación Sur - Sur para el desarrollo internacional de la Ciencia y la Tecnología. En agosto de 1995, en Ciudad de México, México se desarrolló otro taller, al cual asistió el Dr. Víctor Samuel Albis González, en representación de la Academia Colombiana de Ciencias, sobre establecimiento de nuevas redes en la América Latina. En mayo pasado, se realizó otra reunión sobre "La Ciencia y la Sociedad Latinoamericana un Encuentro Necesario", San José, Costa Rica. No concurrió ningún representante de la Academia Colombiana de Ciencias.

El financiamiento de estas actividades se realiza con fondos de ICSU y fondos adicionales de UNESCO, la reunión de Guadalajara tuvo por objeto elevar en la Sociedad Latinoamericana el aprecio por la Ciencia, mejorar la calidad de las publicaciones de la región; promover y facilitar la colaboración activa entre los científicos Latinoamericanos y fortalecer la cooperación regional e internacional. Como resultado de esta reunión se está preparando un índice de las revistas científicas periódicas de América Latina. Las memorias de este encuentro han sido publicadas y difundidas ampliamente.

COSTED ha cooperado en los programas IGBP y START y en el estímulo de actividades relacionadas con el medio ambiente y el cambio global en los países en desarrollo. En Asia se

promovió la formulación de proyectos para el IGBP y se dio ayuda para su implementación .

La UNESCO apoya activamente a COSTED, lo mismo que la Comisión Europea y la TWAS. Es urgente que la Academia Colombiana de Ciencias, como lo anunció en Washington ante la Asamblea, reestructuró el Comité Nacional, IGBP, promueva actividades similares y obtenga para ello apoyo de las entidades aquí mencionadas. Se espera que COSTED promueva y desempeñe un papel importante en representación de los países en desarrollo en la próxima conferencia general de la UNESCO sobre "La Ciencia".

Así mismo, el Secretariado General de COSTED, firmó un memorando de acuerdo con la Academia Colombiana de Ciencias del Tercer Mundo, en julio de 1994. Se busca con este acuerdo la cooperación de las dos organizaciones en el desarrollo de iniciativas comunes, dirigidas a la capacitación en Ciencia de los países del Sur, desarrollo de políticas de Ciencia y Tecnología y proveer la financiación de la participación de científicos del Sur en certámenes internacionales. En la Secretaría de la Academia reposan documentos informativos sobre estos programas a disposición de los interesados.

En la discusión sobre la situación de la Ciencia y la Tecnología en el "Mundo en Desarrollo", se hizo énfasis en que las tecnologías nuevas, creadas por los países industrializados, basadas en nuevos conocimientos, tales como las de la biotecnología, microelectrónica, automatización, nuevos materiales, información y comunicación, han desplazado a los materiales fabricados a partir de materias primas, procedentes del Sur, en las cuáles, muchos países en desarrollo apoyaban sus economías.

De esta forma, se perdió esta ventaja económica comparativa de los países en desarrollo. El poder, la rapidez y la orientación de las nuevas tecnologías ha debilitado, cuando no anulado, la relación que existía entre posesión y disponibilidad de recursos naturales regionales y crecimiento económico. La producción y las funciones de las mercancías y de las industrias están cambiando drásticamente en el nivel mundial. Se anuncia ya la decadencia de la demanda de recursos naturales primarios para la producción de mercancías. Lo que ahora ya se vislumbra es que las llamadas "Ventajas comparativas", dependerán cada vez más, de la riqueza de los "recursos intelectuales humanos", puestos en evidencia, por el avance de la Ciencia y de la invención tecnológica, así como de la capacidad de organización y de manejo de las Instituciones Científicas. Sistemas de producción, basados en los nuevos conocimientos, son ahora más relevantes económicamente que los sistemas de producción económica basados en los recursos naturales. Así, los avances en la electrónica han vuelto obsoleta la tecnología mecánica, dadas sus ventajas en referencia a tamaños, operación, mantenimiento, sensibilidad y capacidad de procesamiento. Por ejemplo, la producción de las fibras ópticas para las telecomunicaciones, acabó con la demanda de cobre: una cantidad, menor de 50 kgms., de fibra óptica, sustituye a 900 kgms. de cobre; con la ventaja, de que su capacidad de

transmisión es también muchísimo mayor. De allí que, por ejemplo, el Japón, pobre en recursos naturales, es sin embargo, un gigante económico por su superioridad tecnológica y la alta capacidad de producción de conocimientos básicos nuevos, que en un momento dado puede servir de base para la producción de nuevas tecnologías de punta.

### **Comité de Información para la Ciencia y la Tecnología:**

El Programa CODATA se ocupa de las actividades relacionadas con la consolidación de "Bases de Datos" e informaciones. Muchos de los Comités Programas y cuerpos de la "familia" ICSU, tiene que ver, directa o indirectamente, con bases de datos e información. El Programa CODATA se ocupa de todos los tipos de datos cuantitativos, procedentes de observaciones en las Ciencias Físicas, Químicas, Biológicas, y Astronómicas.

Se ha puesto especial énfasis en la solución de problemas de manejo de datos concernientes a las diferentes disciplinas científicas y en poner al alcance de científicos, de las más diversas disciplinas, la información disponible. En síntesis, los objetivos de este programa son: a) mejorar la calidad y accesibilidad de los datos, los métodos por los cuáles se adquieren, manejan y analizan; b) facilitar la cooperación internacional entre aquellos que colectan, organizan y utilizan datos; c) promover una conciencia, cada vez mayor, en las comunidades científicas y técnicas sobre la importancia del manejo de datos.

Estos objetivos se cumplen, principalmente, a través de las siguientes actividades de CODATA:

Preparación de "sets" de datos claves para asegurar su utilización internacional consistente; coordinación de proyectos multinacionales; establecimiento de formatos estándares para promover la compatibilidad de bases de datos; producción de guías para la presentación de datos en la literatura; suministro de información sobre las fuentes de datos confiables; educación y entrenamiento; organización de conferencias y talleres.

### **Establecimiento del Comité para la seguridad alimentaria de la humanidad en el próximo siglo:**

La 25ª Asamblea General de ICSU se ocupó del estudio sobre el establecimiento de un Comité Científico para el desarrollo de aquellas Ciencias de las cuales dependerá el abastecimiento de alimentos para la humanidad, en el próximo siglo.

En la 24ª Asamblea General que tuvo lugar en Santiago de Chile, en 1993, se decidió suspender los antiguos Comités Científicos, sobre la "Aplicación de la Ciencia a la Agricultura, al Manejo de Bosques y a la Acuicultura", (CASAFA).

Al mismo tiempo, se pidió al Consejo Directivo de ICSU, (Executive Board) establecer un grupo consultivo para examinar

el papel de ICSU hacia el futuro, en este campo; sobretodo en vista de la gran repercusión que tiene para la humanidad el desarrollo de las disciplinas científicas relacionadas con estas áreas. El grupo consultivo se estableció bajo la Presidencia de H.K. JAIN (India) con la participación de W.E.H. Blum (ISS), J. Dobereiner (Brasil), H. EL Lakany (Egipto) y R.B. Heap (Reino Unido), el cual sostuvo su primera reunión en Acora (Ghana), en abril de 1994.

El taller sobre "la Seguridad Alimentaria para el siglo XXI", tuvo lugar en Dakar (Senegal) del 28-29 de noviembre de 1995. Allí se adoptó la definición de "Seguridad Alimentaria", como la disponibilidad, estabilidad y, accesibilidad de alimentos y se recomendó, la creación, por parte de ICSU, de un "Comité de Ciencias para la Seguridad Alimentaria" (CSFS), el cual tendría dos funciones centrales:

1. Identificar problemas ambientales, en el ámbito mundial, que requieran ser estudiados, tales como: determinación de la calidad de los suelos; uso eficiente del agua; seguridad alimentaria versus cambio del clima: Sistemas alimentarios urbanos y periurbanos.

2. Revisiones independientes, por parte de los cuerpos de ICSU, relacionados con esta temática de documentos y publicaciones, cada vez que sean solicitadas por parte de los cuerpos internacionales, nacionales y regionales, en relación con diferentes aspectos de la seguridad alimentaria. Complementariamente se divulgaran los conocimientos y experiencias, así obtenidos.

En vista de la próxima reunión en Roma (Nov. 1996) de la "Conferencia Cumbre sobre Alimentos" y, teniendo en cuenta, la gravedad de los problemas de hambre, mal nutrición y degradación del ambiente, por una parte y, de la amenaza que ello implica para toda la humanidad, se concluyó que ICSU es la Institución apropiada para desarrollar las Ciencias y las Tecnologías requeridas para resolver los problemas relacionados con la amenaza de escasez de alimentos que se cierne sobre la humanidad. Fue muy bien acogida mi propuesta, en el sentido de tener en cuenta, en todas las actividades y emprendimientos dirigidos a resolver este problema, la inmensa diversidad de alimentos ya en uso y potenciales de las Regiones tropicales del planeta. Hice especial énfasis en la urgencia de emprender programas de investigación, debidamente financiados por fuentes nacionales e internacionales, dirigidos al mejoramiento de los rendimientos y optimización de su calidad. Al final de la Sesión, la 25° Asamblea General, se ocupó de estudiar las recomendaciones del Comité General sobre la Ciencia y la Tecnología para el manejo de la Tierra. Particularmente, en referencia a las áreas que tiene que ver con la Energía, y, en general, la Ciencia y Tecnología para el manejo de la Tierra.

Se vio que este tema podría comprender las siguientes categorías de temas y problemas por estudiar:

- Presión ambiental (Degradación de los sistemas bióticos y físicos globales, de los cuales depende la población humana)

- Manejo de recursos (mala utilización de desperdicios y de recursos vitales),
- Problemas humanos conexos.

El grupo de trabajo, recomendó a ICSU establecer un Comité permanente sobre Ciencia Tecnología para el manejo de la tierra (STEM), cuyos Miembros serian nombrados por el Consejo Directivo (Executive Board). Se deben incluir también allí ingenieros, científicos sociales, economistas y personas expertas en la divulgación del conocimiento. Los Miembros de tales Comités procederían de las diversas regiones del mundo.

El Consejo Directivo (Executive Board), en mayo de 1996, discutió este asunto y no vio la necesidad de establecer de inmediato el Comité de ICSU propuesto. Sin embargo, recomendó que el nuevo Executive Board por elegirse, en la 25° Asamblea General de septiembre/96, aborde el estudio de estos problemas y la forma como ICSU, se comprometería en los estudios correspondientes al área energética no cubierta, hasta el presente, a través de las actividades que desarrollen los cuerpos que componen ICSU. En efecto, durante la 25° Asamblea se abordó el estudio del problema y se decidió continuar profundizando en el análisis del mismo. El nuevo Executive Board debe dar la más alta prioridad al estudio de este tema.

### **Unión Internacional de las Ciencias de la Computación y la Informática:**

El Secretario General de la Unión Internacional de Matemáticas, Miembro del Comité General de ICSU y a partir de la 25° Asamblea General, Miembro del Executive Board, Jacob Palis (Brasil), propuso, de acuerdo con lo discutido en la 24° Asamblea General y las recomendaciones de las reuniones 33° y 34° del Comité General de la ICSU, la conformación de una "Unión Internacional de las Ciencias de la Computación y la Informática". Esta iniciativa ha tenido ya el apoyo de las Academias de Ciencias de Francia, de los Estados Unidos, del Tercer Mundo, del Brasil, del Comité Nacional del Japón para la Ciencia Informática, entre otros.

La 25° Asamblea General, decidió tomar nota de los desarrollos presentes y estudiar y planear el establecimiento de la Unión Internacional para las Ciencias de la Computación y la Informática.

### **Informe del Comité de Finanzas de la 25° Asamblea General**

Este Comité estuvo presidido por A. Peña, Presidente de la Academia de Ciencias de México y conformado por dos representantes de los Miembros Nacionales de ICSU y dos Miembros Representantes de las UNIONES INTERNACIONALES.

El Comité informó que es muy posible que en el próximo trienio disminuyan los aportes que recibirá ICSU, debido a la reduc-

ción de las contribuciones de las agencias externas. Con el objeto de asegurar que no se presente un descenso en los ingresos y se mantenga constante las entradas de recursos financieros durante los años 1998, 1999 y 2000, será necesario aumentar, para estos años, las cuotas de afiliación en un 4% anual. Durante el año de 1997 la cuota ya se acordó incrementar en un 2% anual. De modo que con respecto a la cuota que se pagó para el año 1996, el incremento para los tres últimos años de este siglo, será el 6%.

**Programa Interinstitucional para la Organización y el Financiamiento de ciclos de conferencias sobre el tema "Ciencia y Desarrollo Sostenible", patrocinado por ICSU, TWAS, UNESCO, COMMONWEALTH SCIENCE COUNCIL Y EARTH COUNCIL.**

Este programa lo iniciaron conjuntamente, en 1987, ICSU y TWAS. En 1989 se unieron al Programa UNESCO, COMMONWEALTH SCIENCE COUNCIL y en 1993, se unió EARTH COUNCIL.

El objetivo de este Programa es proporcionar a los miembros de instituciones científicas, de los países en desarrollo, la oportunidad de cooperar con colegas de otras instituciones de su país o de otros países, en todos los campos de la Ciencia, de la Tecnología y de las áreas claves para la solución de problemas del ambiente y del desarrollo. Las Instituciones científicas pueden invitar expertos eminentes en Ciencia, Tecnología y Desarrollo sostenible para dictar conferencias y sostener discusiones en los Foros que para tal efecto organicen en los países en desarrollo. Se recomienda tener en cuenta a destacadas personalidades científicas, entre el personal científico que se proponga dentro de las solicitudes de ayuda. Los viajes de ida y vuelta y demás gastos que implique la Conferencia, estarán a cargo del Programa, mientras que los gastos locales correrán por cuenta de la Institución anfitriona del país en desarrollo.

Las solicitudes se deben enviar al secretariado de TWAS; antes del 30 de junio de cada año, para conferencias que vayan a tener lugar entre enero y junio del año siguiente y antes del 31 de diciembre para Conferencias que vayan a realizarse entre julio y diciembre del siguiente año. Para cada país se aprobará anualmente solamente un cupo.

Considero que es de mucha importancia que la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales participe y se beneficie de este Programa.

**Programa de Profesores visitantes en Ciencia y Desarrollo Sostenible ICSU, TWAS, UNESCO, COMMONWEALTH SCIENCE COUNCIL, EARTH COUNCIL promovieron y son responsables del desarrollo de esta iniciativa.**

El objetivo de este Programa es proporcionar a las Instituciones y grupos de investigación de los países en desarrollo la oportunidad de establecer nexos perdurables con científicos lí-

deres, a escala mundial, en Ciencia, Tecnología y áreas claves de la problemática "Medio Ambiente y Desarrollo".

El nombramiento de los Profesores de este Programa se hace, normalmente, para un periodo de 5 años, durante el cual, el Profesor designado debe visitar la institución anfitriona al menos 3 veces y permanecer en el país, en cada visita, por lo menos un mes. Las Instituciones y los Profesores huéspedes deben rendir informes sobre el desarrollo de las visitas. El Profesor visitante mantendrá contacto permanente e interactuará con los miembros de la Institución anfitriona con el objetivo de fortalecer las factibilidades que ya existan y de colaborar en el establecimiento de nuevas líneas de investigación. Así mismo, el Profesor huésped dictará conferencias y organizará seminarios de investigación con estudiantes. Las solicitudes se harán también al Secretariado de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, en la forma y en las fechas ya indicadas para el Programa anterior. Los gastos de viaje y pago de honorarios y otros gastos adicionales para las Conferencias, correrán por cuenta del Programa, mientras que la Institución anfitriona, correrá con los locales. La Academia Colombiana de Ciencias se propone aprovechar al máximo este programa.

### **Participación en el "INTERACADEMY PANEL ON INTERNATIONAL ISSUES (IAP)**

La reunión del IAP se llevo a cabo por iniciativa de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y tuvo lugar en la mañana del sábado 28 de septiembre, en su sede.

El INTER-ACADEMY PANEL, IAP, es un foro de carácter informal, en el cual se discuten y deciden acciones conjuntas relativas a asuntos de la Ciencia y de la Tecnología de interés global. En la Reunión de New Delhi, India, que tuvo lugar en octubre de 1993 y a la cual asistió el Dr. José Lozano, Secretario Ejecutivo de la Academia Colombiana de Ciencias, se decidió dar prioridad al estudio de los problemas interrelacionados con el incremento de la población humana en las diferentes regiones del orbe.

Las acciones del IAP se ejecutan a través de Grupos de Trabajo, Publicaciones, Investigación cooperativa, Talleres y Conferencias. El Comité Central se ocupa, entre otros, de evitar que ocurra duplicación de actividades con ICSU.

Para que el IAP, con la ayuda de las Academias, pudiera identificar áreas de preocupación e interés, se envió a las Academias los resultados de encuestas, a manera de informe, en agosto de 1995. El primero de estos informes se refiere a las comunicaciones y el segundo a la programación del IAP.

Las encuestas se realizaron también con el propósito de identificar temas de interés mutuo que sirvieran de núcleos para la implementación de los futuros proyectos que emprendieran las Academias, a través y con la ayuda del IAP.

Los temas identificados mediante la metodología anterior son los siguientes :

1. Continuación de los trabajos de la Reunión de las Academias Científicas que tuvo lugar, en 1993, en New Delhi, India.

2. Impacto de la Ciencia y la Tecnología en el futuro de las ciudades y, continuación de las actividades propuestas durante la Conferencia HABITAT II, 1996, que tuvo lugar en Istambul.

3. Temas generales sobre Desarrollo Sostenible, agotamiento de recursos, necesidades energéticas y protección del ambiente.

Hasta la fecha, la metodología de trabajo adoptada para el abordamiento de estos temas, ha sido la de realizar reuniones y simposios, con la participación de las Academias.

En cuanto al primer tema es de resaltar que algunas Academias han organizado ya comités para el estudio de problemas relacionados con el incremento de la población humana, en colaboración con cuerpos gubernamentales del respectivo país

En relación con el segundo tema : "Impacto de la Ciencia y la Tecnología sobre el Futuro de las Ciudades", las áreas de mayor interés son : crecimiento urbano y supercongestión de las grandes ciudades, contaminación ambiental y estudio de los problemas relacionados con el suministro de agua y energía. Algunas Academias le dan a este segundo tema la máxima prioridad; tal el caso de las Academias de México, Bolivia, India, Eslovaquia, Suecia y Estados Unidos.

La iniciativa de las Naciones Unidas sobre "International Decade for Natural Disaster Reduction", ha estimulado, asimismo, los estudios de muchas Academias sobre temas que interconectan los desastres naturales con los problemas de las megápolis.

## **2. Palabras pronunciadas el 26 de noviembre de 1996 por el Dr. Luis Eduardo Mora-Osejo, Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales durante la sesión inaugural del "Seminario en conmemoración de los 400 años del nacimiento de René Descartes".**

Entre las actividades que desarrolla la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dirigidas a promover la ciencia en nuestro medio, difundir sus resultados, insertar el pensamiento científico en la sociedad y velar por el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las Ciencias, cabe destacar la realización de certámenes en torno a la vida y obra de figuras relevantes de la Ciencia en el ámbito universal.

Con este Seminario en conmemoración de los 400 años del nacimiento de René Descartes promovido y organizado conjuntamente por la Academia Colombiana de Ciencias y la Univer-

En el "PRONUNCIAMIENTO DE LAS ACADEMIAS CIENTIFICAS DEL MUNDO", publicado en junio de 1996, por el IAP, bajo el título SCIENCE AND TECHNOLOGY AND THE FUTURE OF CITIES se incluye la discusión colectiva sobre estos temas. En la preparación del texto del pronunciamiento, participaron 72 Academias de Ciencias, entre ellas, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Se anexa a este informe el texto del pronunciamiento conjunto de las Academias.

Con respecto al tercer tema enunciado, cabe destacar que existe interés por parte de las Academias de adelantar estudios sobre estos asuntos, particularmente sobre "Calidad del aire", "Fuentes energéticas y tecnologías alternativas". Así mismo, sobre los temas: "El desarrollo sostenible" y "Consumos de energías y recursos". Durante la reunión, algunas Academias informaron que tienen ya proyectos en marcha sobre estos temas. La Academia Colombiana de Ciencias, adelantó el proyecto "Inventario de Gases de efecto invernadero", con la ayuda económica de la GTZ, de Alemania.

En la reunión del IAP que tuvo lugar en Washington y a la que se refiere esta parte de mi informe, se efectuó una revisión rápida de los avances logrados sobre los tres temas descritos. Se decidió incrementar las actividades mediante la estrategia de fortalecer las comunicaciones y la colaboración interacadémica; para lo cual se requiere a la vez el fortalecimiento del Inter-Academy Panel, IAP. Se vio también que el IAP, lejos de duplicar las actividades que adelanta ICSU, representa un complemento importante y un medio de comunicación efectiva entre las Academias de Ciencias de todo el mundo.

Santafé de Bogotá, octubre 21 de 1996.

LUIS EDUARDO MORA OSEJO  
*Presidente*

idad Nacional de Colombia, se busca exaltar la obra de uno de los más grandes creadores del pensamiento científico moderno.

Sin pretender profundizar en los aportes filosóficos, científicos, y matemáticos cartesianos, objetivo central de las reflexiones y análisis que se harán a lo largo de este Seminario, quisiera si destacar, entre las múltiples y fecundas contribuciones de René Descartes, la búsqueda y propuesta de un método para llegar al conocimiento científico que cumpliera la condición de la universalidad, es decir, de validez para todas las ciencias.

Como es bien sabido, desde Descartes hasta Kant encontrar una solución definitiva a este problema y cometido, fue considerado punto crucial de las consideraciones filosóficas de los pensadores de la época.

Para Descartes, el intento de dar una respuesta a la pregunta: *Cuál es el camino que conduce al conocimiento científico válido?* Debe estar precedida por la indagación acerca de las capacidades del entendimiento humano, en cuanto a captar, entender e interpretar la realidad del mundo exterior. Para ello, Descartes supuso encontrar en la Geometría el modelo preferido. Es decir, la posibilidad de construir un cuerpo probatorio capaz de garantizar la validez del conocimiento científico. Para la construcción de tal cuerpo se partiría de conceptos claros y, en particular, de axiomas de vasto alcance y lógica coherencia. El cumplimiento de esta condición garantizaría la validez del conocimiento científico, esto es la obtención de concepciones o conceptos claros y transparentes a cerca del conjunto de los objetos a los cuales se refieran los conceptos. Claridad y transparencia serían así, sinónimos de verdad; meta de la filosofía.

Me atrevería a pensar que estos y muchos otros aspectos de la obra cartesiana, serán de seguro examinados con la debida profundidad a través del desarrollo de la amplia agenda de temas que expondrán los distinguidos conferencistas que nos acompañan, reconocidas autoridades en la materia, a lo largo del desarrollo del Seminario, las mismas que luego habrán de ser enriquecidas y complementadas a través de las intervenciones y discusiones de todos los participantes en el Seminario.

Señoras y Señores: es para mí un honor saludar a todos los asistentes a este certamen, en nombre de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y agradecer a todos los participantes; de modo particular, a los Señores Conferencistas y Ponentes por haber aceptado nuestra invitación de venir a esta ciudad y exponer sus ideas y reflexiones en torno al pensamiento Cartesiano. Deseo para todos una grata permanencia entre nosotros y que este certamen se constituya en una positiva y provechosa experiencia.

Del mismo modo, quiero expresar mis más profundos agradecimientos a las entidades que de una u otra forma nos prestaron su apoyo, sin el cual no hubiera sido posible la realización de este Seminario.

Así mismo quisiera destacar la contribución del Profesor Víctor Samuel Albis, distinguido Miembro de Número de la Academia, por su iniciativa de llevar a cabo este certamen y asumir la responsabilidad de su coordinación, conjuntamente con todos los Miembros del Comité Organizador, Profesores Clara Helena Sánchez, Gonzalo Serrano y Jorge Charum. Destacó asimismo de modo particular, la eficaz colaboración del Dr. José Lozano, Miembro de Número y Secretario Ejecutivo de nuestra Institución y la eficaz colaboración de todo el personal administrativo de la Academia y de las personas que de una u otra forma nos prestaron su ayuda.

En nombre de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, declaro formalmente instalado el Seminario en Conmemoración a los 400 años del Nacimiento de René Descartes.

### Una distinción en reconocimiento a una labor

El pasado 27 de noviembre la Escuela de Medicina Juan N. Corpas concedió al Dr. **Hernando García Barriga** la condecoración denominada "**Medalla Juan N. Corpas**" en reconocimiento a su labor investigativa en el campo de la etnobotánica y en particular en el de las plantas medicinales. El profesor García Barriga es el más veterano de los botánicos colombianos y su labor es justamente reconocida por la comunidad científica. Vinculado al Herbario Nacional Colombiano casi desde su fundación, laboró incansablemente en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional por más de cuarenta años, contribuyendo a mejorar el conocimiento de la flora nacional, como herborizador, taxónomo, catedrático y autor de múltiples escritos entre los cuales sobresale su «**Flora Medicinal de Colombia**». Por lo expuesto, la Academia se une a tan merecido reconocimiento transcribiendo la Resolución mediante la cual se le concede la distinción, así como las palabras pronunciadas por el galardonado durante el acto en el cual le fue entregada la medalla respectiva.

### Fundación Escuela de Medicina Juan N. Corpas

#### RESOLUCION No. 011 Noviembre 25 de 1996

Por la cual se crea la condecoración que se denominará "MEDALLA JUAN N. CORPAS" y se otorga esta distinción

El Rector de la Escuela de Medicina Juan N. Corpas, en uso de sus atribuciones estatutarias y de las que le confiere el Artículo 22, ordinal donde los Estatutos de la Fundación y,

#### CONSIDERANDO:

**PRIMERO.-** Que en la promoción del Médico General y de la Medicina Familiar, así como en sus actividades investigacionales la Escuela de Medicina Juan N. Corpas está orientada por la aspiración de contribuir a la igualdad social en la prestación de los servicios de salud.

**SEGUNDO.-** Que en su carácter de Institución Universitaria orientada por claros objetivos de bienestar común, la Escuela debe destacar el esfuerzo de las personas cuya labor investigacional se proyecte hacia la obtención de logros específicos de desarrollo social en el área de la salud.

#### RESUELVE:

**PRIMERO.-** Créase la distinción al mérito investigacional que se denominará "MEDALLA JUAN N. CORPAS".

**SEGUNDO.-** Esta condecoración se otorgará a la persona cuyas actividades investigacionales en Medicina o áreas afines estén orientadas hacia el logro de objetivos de bienestar social o sean directamente aplicables al desarrollo económico social del país en áreas relacionadas con la prestación de servicios de salud.

**TERCERO.-** Por estar contribuyendo con el ingente trabajo de investigación etnobotánica que se halla condensado en su obra "Flora Medicinal de Colombia" a los objetivos sociales expresados en el artículo anterior, otórgase la "MEDALLA JUAN N. CORPAS" al Doctor HERNANDO GARCIA BARRIGA, en reconocimiento a la importancia que su labor investigacional reviste, para impulsar en Colombia el desarrollo social en el área de la salud.

### COMUNIQUESE Y CUMPLASE:

Dada en Santafé de Bogotá a los veinticinco (25) días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y seis (1996).

**JORGE PIÑEROS CORPAS**

*Rector*

### Palabras del Dr. García Barriga, al agradecer la distinción

Breves sean por obvias razones, mis palabras como destinatario de la excelsa dignidad que se ostenta al portar con orgullo la "medalla Juan N. Corpas"; y son modestas por contraste necesario, con la elevada posición intelectual de las directivas de la Escuela de Medicina Juan N. Corpas y de quienes de alguna manera, generosamente animaron la determinación de concederme tal galardón. Voces de agradecimiento en grado sumo para quienes tuvieron la gentileza de presentar mi nombre a tan calificada distinción y en general a todos vosotros por la bondadosa aquiescencia dada hacia la altísima dignidad con largueza ofrecida y con emocionada humildad recibida por mí; así lo acojo y así lo recibo sin más consideraciones que la admiración afectiva que debo a las personas y méritos de quienes componen este centro científico de tan relevantes condiciones culturales.

Desde tiempos inmemoriales el hombre, ha buscado en las plantas propiedades curativas para los males que le aquejan; Alquimistas, brujos, curanderos, científicos y médicos entre otros, estudiaron siempre el extraño secreto curativo de las plantas medicinales que aborígenes e indígenas de lejanas regiones del mundo conocían y manejaban con sorprendente afecto.

Hoy el crecimiento en la utilización de las plantas medicinales es inmenso. Tal vez la falta de fármacos para tratar algunas enfermedades, tal vez los terribles efectos secundarios que causan algunas drogas de síntesis en el organismo humano, junto con el nuevo y profundo deseo de retornar a lo natural, han llevado al hombre moderno a volver su mirada otra vez sobre ese milenarismo conocimiento. Y Colombia es un país afortunado

en riqueza de plantas. Los factores topográficos, climáticos, el régimen de lluvias, los nichos ecológicos, las temperaturas, y las diferentes alturas sobre el nivel del mar, más otras condiciones edáficas, determinen que después de Nueva Guinea, sea Colombia el país más rico en número de especies; calculamos una cifra aproximada de 35.000 especies de las cuales creemos poseer un 30% en plantas medicinales. Tenemos plantas coleccionadas y estudiadas por los miembros de la Expedición Botánica, regida por José Celestino Mutis, entre años de 1783-1808, también por el botánico santafereño José J. Triana (1851-1855), así como por numerosos científicos de antaño y de ahora. De los 21.450 números de plantas recolectadas por quien os habla aparecen descritas más de 2.500 especies medicinales que crecen en nuestras selvas, llanos montañas y sabanas, partiendo de plantas microscópicas como los mohos verdes (*Penicillium notatum*) que Alexander Fleming y sus colaboradores descubrieran como un antibiótico y que revolucionó la medicina moderna. Los alucinógenos o psicotrópicos como el Caapi o yagé (*Banisteriopsis caapi*) el Yopo (*Anadenanthera peregrina*), Yakee (*Viola calaphylla* y *V. calophylloidea*), el Erchu-chua (*Tanaecium nocturnum*), así como el reciente derivado del hongo (*Claviceps purpurea*, L.S.D., sustancias que producen cambios en el pensamiento, la percepción y los estados de ánimo, a veces proyectados en cambios de actitud que asemeja la personalidad divina, sensación de estar fuera transportado a otro mundo; es de esperarse que con el estudio de estas plantas, preparadas como drogas modernas, se pueda aclarar algo sobre las enfermedades mentales y especialmente la esquizofrenia.

No podemos desconocer el progreso efectuado en la química orgánica. Hoy día un buen número de drogas aisladas de las plantas, se han producido sintéticamente verbigracia la escopolamina, el alcanfor, la quinina, la novocaina, la atropina, y otros; pero a que costo y en cuanto tiempo...? Para sintetizar la Morfina, se necesitaron 134 años y su producción está aún en etapa de "Planta piloto". Transcurrieron 58 años después de que la atropina fuera por primera vez sintetizada para que se pudiera producir en gran escala. Todo esto indica que el floripondio o borrachero (*Brugmansia* spp.), el alcanforero (*Cinamomum canphora*), la amapola y adormidera (*Papaver somniferum*), la planta de la belladona (*Atropabelladona*), tengan aún mucha importancia en nuestro pueblo desde el punto de vista del consumo para la preparación de fármacos, por lo cual deben cultivarse en gran escala. La corteza de la quina (*Cinchona* spp.), nuevamente se utiliza para obtener fármacos contra el paludismo, al no dar la quinina sintética los resultados esperados. Regresamos a los tiempos antiguos cuando se consideraban los vegetales como un cúmulo de compuestos que nos podían servir de dos maneras:

- Directamente como agentes medicinales (las plantas verdes o disecadas en tisanas, decocciones, infusiones) medicina popular herbaria.

- Como materia prima, para la elaboración de compuestos más complejos, de valor terapéutico; drogas patentadas, extractos alcohólicos, acuosos y tinturas tituladas.

Hace nueve años (Piñeros Corpas J., García Barriga H. y Montaña Borrero E., mayo de 1988) publicamos una obra en la que se analiza en detalle que es más útil para Colombia: una Medicina Popular Herbaria, o aquella que hemos denominado Farmacología Vegetal o Farmacia Vegetal, donde las proyecciones futuras de desarrollo implican la posibilidad de emprender investigaciones Farmaquímicas, farmatológicas, farmacocinéticas o farmacodinámicas, pero que en la actual etapa de su desenvolvimiento bien podría denominarse simplemente Farmacia Vegetal.

Analizando brevemente el marco conceptual y las características de estas dos modalidades de utilización de las plantas concernientes a la salud del hombre, podemos señalar que la Medicina Popular Herbaria consiste en la libre e incontrolada automedicación del pueblo a base de decocciones, infusiones o emplastos de origen vegetal, modalidad ampliamente extendida en Colombia desde los puestos de mercado en pueblos y ciudades, y en la utilización rural directa de vegetales por parte del campesino, y que involucra dos riesgos de salud:

- El de acciones tóxicas de carácter tardío como en el caso de la falsa Arnica (*Senecio formosus*), que a cualquier dosis produce la enfermedad Venoclusiva del Hígado por su alto contenido en alcaloides como la pirrolizidina.

- El de que el sistema trivial puede ocultar un proceso orgánico en desarrollo, que el sujeto automáticamente no tiene forma de detectar.

Cada día vemos más urgente la necesidad de estudiar nuevas plantas medicinales; aun es posible descubrir nuevos fármacos y de mejorar nuestros conocimientos en relación con las especies útiles; en otros, que son los más, faltan fármacos específicos para enfermedades que aun no tienen curación o alivio. De ahí que debamos celebrar con emocionado entusiasmo la labor que con tanta dedicación adelanta al respecto la Escuela Juan N. Corpas, bajo la Rectoría magnífica del Profesor Doctor Jorge Piñeros Corpas, en el ya renombrado Laboratorio de Farmacología Vegetal LABFARVE, con un cuerpo de científicos especializados en cada una de las ramas que necesariamente han de intervenir en la elaboración de eficientes productos farmacéuticos, sencillamente presentados el pueblo en general y que constituyen un gran apoyo, económico y científico, en la tarea de consolidar una medicina socializada que cubra el mayor número de necesidades, evitando los riesgos de los que hablábamos atrás sobre el uso indiscriminado de especies herbarias, empleadas indiscriminadamente y sin precauciones que aconseja el juicio farmacológico, químico, terapéutico bajo la vigilancia médica.

Al felicitar en sus distinguidas autoridades a la Escuela de Medicina Juan N. Corpas por el lanzamiento del curso audiovisual de plantas medicinales, exalto los méritos insignes de sus gestores, por lo cual me es honroso augurar a los mismos, éxitos que se adivinan con la egida de esta Universidad. Agradecido rindo generosa expresión emocionada de mi permanente reconocimiento por este acto.