

INFORMACIONES

ABDUS SALAM HOMBRE EJEMPLAR

El artículo al cual se hace referencia en la nota fue publicado en The Third World Academy of Sciences (TWAS), p. 3, Vol. 8, Nro. 4. Lo reproducimos con autorización expresa de TWAS.

En 1996 la humanidad perdió un hombre excepcional, cuya vida es un ejemplo. Los editores creemos que presentar una síntesis para informar a nuestros lectores sobre Salam y su obra es no sólo un homenaje a él sino dar una voz de aliento para seguir adelante con las dificultades docentes de cada día.

El Instituto Internacional de Física Teórica, con sede en Trieste, Italia, ha acogido ya a miles de científicos jóvenes de diferentes países del Tercer Mundo, entre ellos muchos argentinos, que han crecido como investigadores como consecuencia de sus estadas en Trieste. Debemos informar también que el actual Director del Instituto es el doctor en Física Miguel Ángel Virasoro, argentino graduado en Buenos Aires.

BREVÍSIMA HISTORIA.

Nació en la ciudad de Jhang, Pakistán, en 1926. Murió en Oxford, Inglaterra, en 1996. Descansa en su patria.

A los 25 años ya dirigía el Departamento de Matemática de la Universidad Punjab, Lahore, Pakistán; en 1957 y hasta 1993 fue Profesor de Física en el Imperial College, Londres. Recibió muchos premios y por brevedad sólo mencionamos el Premio Nobel de Física en 1979.

En 1964 fundó el Centro Internacional de Física Teórica en Trieste, Italia, del cual fue su

primer Director, cargo que conservó hasta 1993.

En 1983 fundó la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, que presidió entre 1983 y 1994.

A propósito, dejamos fuera de esta brevísima referencia, una multitud de actividades en el mundo de la ciencia para referirnos sólo a su actividad en la vida.

SU OBRA.

Para delinear la figura de Salam, queremos aprovechar la nota escrita por Mohamed H.A. Hassan, Director Ejecutivo de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, publicada en la revista "TWAS Newsletter", de dicha Academia.

"El Profesor Salam podría haber dedicado todo su tiempo a la investigación intelectual creativa en la cual alcanzó las más altas distinciones y devino uno de los más grandes científicos de este siglo. Sin embargo, él dedicó una gran parte de su tiempo a llevar adelante, con igual vigor, su otra pasión: la promoción de la ciencia y la tecnología en el mundo en desarrollo. Fue esa intensa pasión que le hizo crear el Centro Internacional de Física Teórica en Trieste, y veinte años después la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS).

La idea de movilizar líderes del Tercer Mundo en una academia de excelencia fue

esbozada por primera vez por el Profesor Salam en octubre de 1981, cuando estaba en la reunión general anual de la Pontificia Academia de Ciencias.

Él discutió la idea con nueve distinguidos científicos del Tercer Mundo después de la cena, y como resultado se redactó un memorándum con apoyo a la iniciativa y se le pidió al Profesor Salam hacerse cargo del desafío de llevar adelante esa tarea.

La Academia fue fundada en 1983 en Trieste por el Profesor Salam y un grupo de cuarenta científicos de nivel mundial de países en desarrollo, incluyendo nueve Premios Nobel en ciencias, de origen en el Tercer Mundo. Por unanimidad el Profesor Salam fue elegido Presidente por los miembros fundadores.

Desde el principio Salam fue muy claro sobre la misión y los objetivos de la Academia: que ella enfocara cuatro temas principales: primero y principal, debería identificar, recorrer y apoyar la excelencia científica en todos los países del Tercer Mundo. Segundo, ella debería apoyar a científicos jóvenes y talentosos, particularmente a los provenientes de países pobres, dándoles las facilidades necesarias para que ellos avancen en sus trabajos. Tercero, la Academia debería promover la cooperación Sur-Sur entre individuos y centros que otorgan becas. Y cuarto, ella debería alentar y facilitar el compromiso de científicos líderes de todo el mundo en los complejos problemas que enfrenta el desarrollo del Tercer Mundo.

Inmediatamente después de creada la Academia, Salam decidió convocar a una gran conferencia en Trieste sobre cooperación Sur-Sur y Sur-Norte para inaugurarla. El Secretario General de las Naciones Unidas concurreó, invitado por Salam, a esa conferencia en julio de 1985 y oficialmente inauguró la Academia. [...]

... para Salam el éxito de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo en la organización y la asistencia a las comunidades científicas del Sur fue solamente un requisito para sus infatigables esfuerzos por ayudar a elevar la ciencia del Tercer Mundo a un "status" que la capacitara para contribuir efectivamente a su desarrollo económico. Él creyó firmemente que resolver los problemas de desarrollo y del medio ambiente que enfrenta el mundo de hoy requiere la participación de comunidades científicas fuertes y bien organizadas en el Sur. En el fondo

de todos los esfuerzos del Profesor Salam estaba su profunda convicción de que sólo mediante un desarrollo que incluyese ciencia, el Tercer Mundo podrá sobreponerse al hambre, la pobreza, la enfermedad y la consiguiente marginalización".

En el Resumen de su libro "Ciencia, Tecnología y Educación en la Ciencia en el Desarrollo del Sur", él escribió:

"Este globo nuestro está habitado por dos especies humanas distintas. De acuerdo con el informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la cuarta parte de la humanidad, cerca de mil cien millones de personas ($1,1 \times 10^9$) están desarrollados. Ellos habitan los 2/5 del área terrestre y controlan el 80% de los recursos naturales, mientras tres mil seiscientos millones de personas ($3,6 \times 10^9$) están en el desarrollo – "Los Miserables", los "mustazeffin" (los carecientes) – viven en las 3/5 partes restantes del globo.

Lo que distingue una especie humana de la otra es la ambición de poder, la "élan" que básicamente proviene del dominio y utilización de la Ciencia y la Tecnología del presente. Es una decisión política de parte de aquéllos (principalmente desde el Sur) que deciden el destino de la humanidad en desarrollo, si ellos han de tomar medidas para dejar a "Los Miserables" crear, dominar y utilizar la Ciencia y la Tecnología modernas."

Salam consideraba que lo más esencial era una decisión política de los líderes del Sur. En 1987/1988 lanzó una campaña destinada a convencer a los líderes políticos del Sur, de tomar decisiones apropiadas para desarrollar la Ciencia y la Tecnología utilizando sus propios recursos. [...] El mensaje de Salam fue claro: él buscaba que cada país del Sur destinara el 1% de su Producto Bruto Nacional (PBN) a Investigación y Desarrollo. Frecuentemente argumentaba que mientras el mundo industrializado invertía alrededor del 2,5% de su PBN en investigación y desarrollo, los países en desarrollo destinaban, en promedio, sólo el 0,25% del PBN. Sin embargo, los dos mundos invertían iguales proporciones de su PBN en gastos militares (alrededor del 4,5%).

Su convicción de que el pobre estado de la Ciencia y la Tecnología en el Tercer Mundo sólo podría ser mejorada sustancialmente por sus países mismos, lo impulsó a crear en 1988 una red entre ministerios de Ciencia y Tecnología,

consejos nacionales de investigación y academias de ciencias del Sur. [...]

Pero unificar los líderes científicos del Sur en la TWAS junto con ministerios de Ciencia y Tecnología, academias y consejos de investigación en el Third World Network of Scientific Organizations, TWNSO, (Red del Tercer Mundo de Organizaciones Científicas) no fue tan dificultoso de realizar para Salam. La cuestión más difícil que él quería lograr fue involucrar a economistas y planificadores. En 1989 Salam fue invitado a incorporarse como miembro de la Comisión Sur creada [en Naciones Unidas, por el Grupo G-77], con la presidencia del Dr. J. Nyerere, ex presidente de Tanzania. El Profesor Salam era el único científico de Ciencias Naturales en la Comisión; los otros miembros eran economistas, planificadores y científicos sociales de muy alto nivel. Salam luchó arduamente para lograr que se incluyera Ciencia y Tecnología en casi todos los capítulos del informe de la celebrada Comisión. En su men-

saje de condolencias, el Presidente Nyerere escribió:

"[...] Abdus Salam fue un ser humano muy especial que combinó un compromiso de empujar hacia delante las fronteras de la ciencia, con profundo sentido de responsabilidad hacia los países y las gentes de los países en desarrollo. El Informe de la Comisión Sur habría sido muy diferente – y mucho menos útil – sin sus contribuciones en muchas de las discusiones mantenidas, y sin su constante reiteración de la importancia de promover el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en los países en desarrollo."

Poco nos queda por agregar a estas frases extraídas con emoción de la nota de Mohamed H. A. Hassan, Director Ejecutivo de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo; sólo enfatizar el valor que tiene para nosotros, dedicados a la Educación en la Física en un país en desarrollo, como ejemplo de un hombre que cree en los suyos y en su propia capacidad de hacer.

EL ELECTRÓN CUMPLIÓ UN SIGLO

El 30 de Abril de 1897, Joseph John Thomson comunicó a la célebre Royal Society su trascendental descubrimiento, el que fue publicado en octubre del mismo año en el "Philosophical Magazine and Journal of Science". La expresión del posteriormente Sir J. J. Thomson, refiriéndose a sus experiencias con rayos catódicos, fue: "... Opiniones diversas se mantienen con respecto a estos rayos; casi unánimemente los físicos alemanes sostienen que se deben a algún proceso en el éter, diferente de cualquier fenómeno observado a la fecha; sin embargo, otro punto de vista es que en lugar de ser completamente etéreos ellos son, realmente, completamente materiales y marcan los pasos de partículas de materia cargadas con electricidad negativa". Thomson llamó a estas partículas "corpúsculos".

Pocos descubrimientos han tenido tanto impacto sobre la ciencia, la tecnología y en definitiva, nuestra vida diaria, como el del electrón: la primera partícula elemental descubierta por el hombre.

Por su hallazgo, Thomson obtuvo el premio Nobel en 1906, así como también su hijo George P., quien junto a C. Davison y L. Germer, en

1937, demostraron la difracción de electrones en cristales y que éstos se comportaban como ondas, tal cual lo señala G. B. Lubkin en "Physics Today" (octubre 1997). En este número, P. Anderson señala que "irónicamente, un siglo después del descubrimiento de Thomson con respecto a estas partículas integrales con carga, los hallazgos más trascendentes con respecto al comportamiento de electrones en sólidos están vinculados a la fraccionización del electrón... Algunos de estos fragmentos de electrones se comportan como si el electrón se hubiese roto en tres a cinco pedazos".

¿Y con respecto a sus aplicaciones tecnológicas? Son múltiples. ¡Basta mencionar que utilizando litografía electrónica se pueden producir chips con 90 millones de transistores por centímetro cuadrado!

Dr. Patricio A. Laura

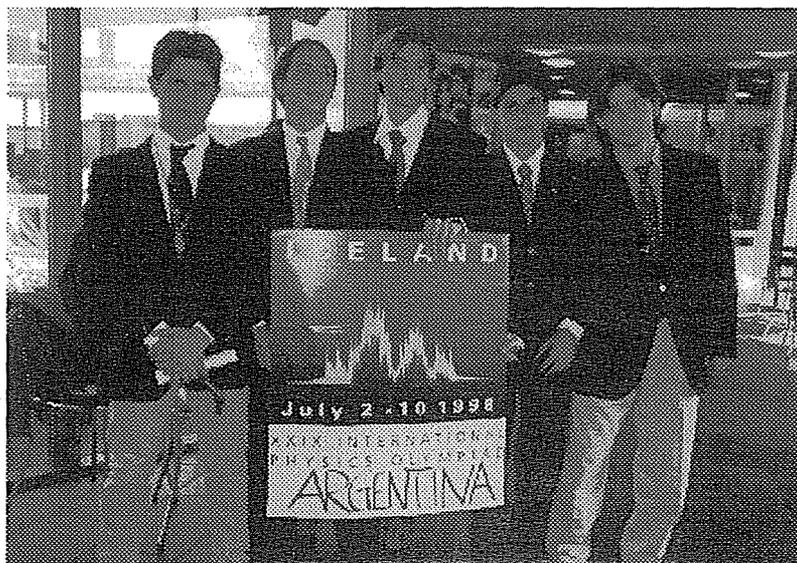
Académico,
Academia Nacional de Ciencias,
en Córdoba.

(Este artículo es publicado con la autorización de Noticias, publicación de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.)

OLIMPIADA INTERNACIONAL DE FÍSICA 1998 REYKJAVIK- ISLANDIA

Entre el 2 y el 10 de Julio se realizó en Reykjavik, Islandia, la XXIX Olimpiada Internacional de Física (IPhO).

En la misma, participaron 266 representantes de 55 países entre los que se contaron cinco jóvenes estudiantes secundarios argentinos: Pablo Luis García Martínez (alumno del Instituto "León XIII" de Ciudad de Buenos Aires), Diego Ariel Sorrentino, Pablo Elías Witis (ambos de la Escuela Técnica "Philips Argentina" de Ciudad de Buenos Aires), Juan Manuel Tonello (del Instituto Industrial "Luis A. Huelgo" de Ciudad de Buenos Aires) y Bernardo Fabián Pando (del Colegio Nacional de Buenos Aires).



Equipo Olímpico Argentino participante de la XXIX Olimpiada Internacional de Física, en Reykjavik, Islandia.

Este año la prueba fue más dura que en ocasiones anteriores, lo que llevó a que hubiera menos premios; así y todo, Argentina tuvo el orgullo de ser el único país de habla hispana inscripto en la tabla de premios: una Medalla de Bronce obtenido por Juan Manuel Tonello.

Los integrantes de nuestro Equipo Olímpico, seleccionados entre los mejores puntajes de la VII Olimpiada Nacional de Física (realizada en octubre de 1997 en la ciudad de Córdoba), fueron acompañados en su incursión por tierras islandesas por el Dr. Víctor H. Hamity y el Lic. Oscar A. Villagra (ambos, miembros del Comité Organizador Ejecutivo de OAF) como profesores líderes de la delegación, y el Dr. Clemar Schurrer (miembro de la Comisión Académica de OAF) como profesor observador.

Pese a que este año la cosecha de preseas no fue tan fructífera como en el anterior, los resultados son sumamente positivos y alentadores; poco a poco, nuestro país va obteniendo mayor reconocimiento internacional en la disciplina y nuestros estudiantes se ubican en mejores puestos del Orden de Mérito.

Los resultados alcanzados se ven realizados

por la poca experiencia de Argentina en Olimpiadas Internacionales de Física. Nuestro país, envió su primer equipo internacional a la Olimpiada de 1994, en China, desde donde se volvió sin haber podido ocupar un lugar destacado; pero, los años siguientes se encargaron de reflejar, a través de los resultados obtenidos, los esfuerzos desplegados para mejorar la preparación y el entrenamiento que se da a los jóvenes representantes argentinos, en el seno de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física, de la Universidad Nacional de Córdoba.

En la Olimpiada Internacional de Australia (1995) se logró una Mención de Honor, en la de Noruega (1996) dos Menciones de Honor, en Canadá (1997) dos Medallas de Bronce y una Mención de Honor (además de resultar el equipo de habla castellana mejor posicionado), y, finalmente, este año se logró, además de una Medalla de Bronce, reiterar el hecho de ser el país de habla castellana mejor posicionado en la competencia.

Es interesante la tabla adjunta con los países cuyos estudiantes obtuvieron distinciones. Sugerimos al lector compararla con las publicadas en el Volumen 9 - Número 2 (con los resultados de la IPhO '96) y en el Volumen 10 - Número 2 (con los resultados de la IPhO '97).

PAÍS	MEDALLA DE ORO	MEDALLA DE PLATA	MEDALLA DE BRONCE	MENCIÓN DE HONOR	TOTAL DE MEDALLAS
República Popular China	5	---	---	---	5
República de Corea	1	---	2	2	5
Rusia	3	2	---	---	5
Polonia	1	1	---	3	5
Irán	1	3	1	---	5
Taipei	---	1	2	2	5
India	---	1	1	3	5
Estados Unidos	---	1	1	2	4
Vietnam	---	1	4	---	5
Gran Bretaña	---	1	1	1	3
República Eslovaca	---	1	2	2	5
Australia	---	1	2	2	5
Yugoslavia	---	1	---	2	3
Turquía	---	1	2	2	5
Hungría	---	---	5	---	5
Alemania	---	---	4	---	4
República Checa	---	---	3	---	3
Ucrania	---	---	2	2	4
Estonia	---	---	2	1	3
Canadá	---	---	2	2	4
Kazajstán	---	---	1	1	2
Bielorusia	---	---	2	2	4
Israel	---	---	2	2	4
Bélgica	---	---	1	---	1
Argentina	---	---	1	---	1
Moldavia	---	---	---	2	2
Dinamarca	---	---	---	4	4
Italia	---	---	---	2	2
Rumania	---	---	---	2	2
Eslovenia	---	---	---	1	1
Tailandia	---	---	---	1	1
Singapur	---	---	---	3	3
Holanda	---	---	---	3	3
Bosnia-Herzegovina	---	---	---	1	1
Indonesia	---	---	---	3	3
Islandia	---	---	---	1	1
Suiza	---	---	---	1	1
Totales	11	15	43	55	124

SEGUNDO MAGISTER EN LA UNIVERSIDAD DE TUCUMÁN

En Junio de 1998 comenzó en la Universidad Nacional de Tucumán el Segundo Magister en Enseñanza de las Ciencias (Área Física), con la dirección académica de la Lic. Leonor Colombo de Cudmani y la coordinación de la Lic. Ana Lucía Figueroa y las Doctoras Marta Pesa y Julia Salinas.

Entre los objetivos de esta actividad auspiciada por la Asociación de Profesores de

Física de la Argentina, figuran: introducir la investigación educativa en ciencias fácticas, generar recursos y estrategias docentes basadas en un tratamiento científico de los problemas educativos, favorecer y estimular la producción y la difusión de trabajos de investigación y de desarrollo en el área.

Para acceder al título de Magister es necesario acreditar 500 horas de Cursos de

Postgrado, con cursos obligatorios, cursos optativos y una Tesis de Magister.

Este año, el curso inicial fue "Concepciones espontáneas del Profesor de Ciencias sobre la Evaluación", a cargo del Dr. Daniel Gil Pérez, de la Universidad de Valencia, España; y ya está confeccionado el Cronograma de Cursos para 1999 y el primer semestre del 2000.

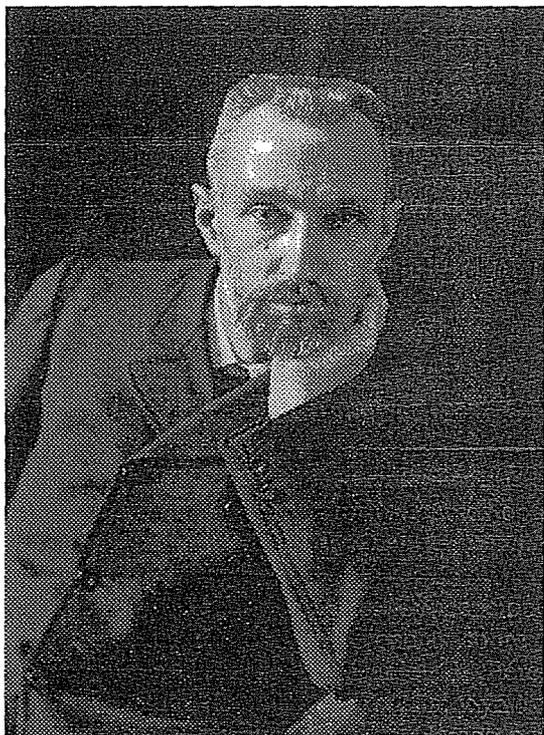
Es digna de reconocimiento y de apoyo la actividad desarrollada por "el grupo Tucumán" para establecer estos Cursos de Postgrado en Enseñanza de las Ciencias y la carrera de

Magister en Enseñanza de las Ciencias.

Para mayor información, dirigirse a:

*Cursos de Postgrado en
Enseñanza de las Ciencias
Departamento de Graduados
Universidad Nacional de Tucumán
Avda. Independencia 1800
4000 - Tucumán - Argentina
TE: (+)54-81-36 4111, Interno 307 - 449
FAX: (+)54-81-36 3004 / 24 8025
E-mail: cudmani@herrera.unt.edu.ar*

FOTO DE TAPA: PIERRE CURIE



Pierre Curie estudió en la Sorbona, de la cual llegó a ser profesor. Por sus trabajos sobre radioactividad recibió el Premio Nobel en 1903 (junto con su esposa María Sklodowska Curie) y Henri Becquerel.

Gran importancia tuvieron sus trabajos sobre piezoelectricidad y magnetismo.

Su nombre ha sido adoptado ("temperatura de Curie") para nombrar la temperatura de transición de un material ferromagnético a paramagnético (para el hierro, 770 °C).

También lleva el nombre de los esposos Curie la unidad para medir la actividad de un material: 1 curie = $3,70 \times 10^{10}$ desintegraciones por segundo.

*Foto de Tapa
Pierre Curie
(París 15/4/1859 / París 19/4/1906).*

Nota de los Editores:

Desde éste número, comenzaremos a publicar una pequeña reseña del personaje de la foto de tapa.

En la misma, es nuestra intención resaltar las principales contribuciones del mismo a la Física.

Confiamos en que estos datos, si bien resumidos, serán de importancia y provecho para los lectores.