

## REUNIONES CIENTÍFICAS SIGNIFICATIVAS Y ALENTADORAS

### COMENTARIOS E INFORMACION

#### REUNIONES CIENTÍFICAS SIGNIFICATIVAS Y ALENTADORAS

Recientemente se han realizado en nuestro país tres reuniones científicas cuya importancia reside tanto en la actividad desarrollada como en su valor como una medida de la evolución en dos campos de trabajo en la Argentina: la investigación y los desarrollos en Física como ciencia pura y aplicada, y la investigación y los desarrollos en Educación en la Física, considerada ésta como Física Aplicada a la Educación.

La Reunión de Educación en la Física (REF. 5) se desarrolló en Mar del Plata, organizada por la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA), entre el 21 y el 25 de septiembre. Conjuntamente con ella se realizó la 4a. Reunión Latinoamericana de Educación en la Física, organizada por el Centro Latinoamericano de Física (CLAF). El CLAF es una entidad intergubernamental creada por la UNESCO en 1963, que tiene su sede en Río de Janeiro y está presidida actualmente por el físico argentino Juan José Giambiagi.

Fue una sorpresa para nosotros el lugar donde se desarrollaron la gran mayoría de los trabajos de la REF 5: el estadio mundialista de fútbol de Mar del Plata. Sólo se ocuparon un par de salones de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Las instalaciones del estadio ofrecieron lugares de trabajo cómodos y apropiados, y sus autoridades actuaron con eficacia llamativa.

La 72a. reunión de la Asociación Física Argentina se desarrolló en el Instituto Balseiro y Centro Atómico Bariloche entre el 28 de Septiembre y el 2 de Octubre; o sea, en la semana siguiente a la de la 5a. REF. Los organizado-

res aprovecharon eficazmente las instalaciones de aquellas instituciones.

#### La REF 5 (Quinta Reunión de Educación en la Física) y la RELAFI IV (Cuarta Reunión Latinoamericana de Física)

Los objetivos propuestos fueron:

a) Promover el intercambio de experiencias e información en lo referente a objetivos, métodos de enseñanza y evaluación.

b) Promover la realización y presentación de trabajos que constituyan desarrollo e investigación originales en el área de la enseñanza de la Física.

c) Brindar a los docentes la posibilidad de actualizar y profundizar su formación profesional.

d) Promover una discusión permanente sobre la educación científica, con miras a diseñar acciones tendientes a su mejoramiento.

e) Difundir las novedades en metodología, en equipos y en otros medios auxiliares de enseñanza.

f) Posibilitar la interacción con especialistas de primer nivel en Física para considerar diversos temas de frontera.

Las actividades organizadas para lograrlos fueron:

a) presentación, mediante carteles murales, de comunicaciones de trabajos de investigación y/o desarrollo y su posterior exposición oral y discusión con los asistentes; b) Talleres de perfeccionamiento y actualización científica y didáctica; c) Conferencias sobre temas avanzados de física y su enseñanza; d) Mesas redon-

das para analizar temas importantes en la Educación en la Física.

**Las comunicaciones de trabajos.** Se comunicaron 65 trabajos realizados en universidades, en Prociencia, y en instituciones de formación de profesores, agrupados en secciones: Metodología; experiencias de enseñanza aprendizaje; propuestas didácticas; trabajos de laboratorios; estudios estadísticos; funcionamiento de cátedras masivas; diseño y construcción de equipos de bajo costo.

Los trabajos presentados ocupan la casi totalidad de las 606 páginas del informe de la REF 5 y la Cuarta RELAFI, que en una clara demostración de la eficacia de la organización, fue presentado a los participantes antes de concluir las reuniones.

Vale la pena destacar que se está consolidando una actitud: organizar, realizar, publicar (por escrito y oralmente) y discutir trabajos innovadores en el campo de Educación en la Física. Las dos formas de comunicación desarrollados, las REF y la Revista de Enseñanza de la Física, justifican la esperanza de lograr una elevación continuada del nivel y de llegar a un número creciente de docentes e investigadores.

Quiero destacar una comunicación significativa: la titulada "Física, ciencia básica en la currícula de Odontología" presentada por docentes de la Universidad Nacional de Rosario. Las aplicaciones de la Física hacen previsible, a mi juicio, que en un futuro muy cercano los físicos trabajen estrechamente vinculados a otros docentes universitarios no sólo en temas de posgrado sino en los cursos de pregrado. El desarrollo fantástico de las aplicaciones de la Física, no sólo en los temas de principios del siglo XX (pero cada vez más actuales) como Rayos X y radioactividad, sino en los del fin del siglo, como tomografía computada, imágenes por ultrasonidos (ecografía) o por resonancia magnética nuclear, o el uso de láseres y la muy reciente superconductividad a "altas" temperaturas (unos 170 °C bajo cero) están sugiriendo una revisión de planes y programas de estudio, y de la forma de desarrollarlos.

**Los talleres de trabajo didáctico y científico.** Se realizaron 12 talleres a cargo de docentes de las universidades de San Juan, Rosario, Tucumán, Buenos Aires, Córdoba (dos, uno de ellos con la colaboración del Instituto Católico del Profesorado), de San Pablo y de Río de Janeiro (Brasil) y de Concepción (Chile).

**Mesas redondas y conferencias invitadas.** Las mesas redondas trataron sobre "El Perfeccionamiento Docente"; "La enseñanza de la Física en distintos niveles"; "La interdisciplina en la Educación Científica"; "¿Para qué enseñar Física?" y "Formación de Profesores de Física".

Entre las conferencias, le atribuyo una especial significación a la del Dr. Arturo López Dávalos (director del Instituto Balseiro y del Centro Atómico Bariloche) sobre Superconductividad. A pesar de lo novedoso del tema, de las fabulosas aplicaciones que revolucionarán muchas tecnologías, y de que un par de semanas después de la REF 5 se adjudicó el Premio Nobel de Física a Bednorz y Müller por abrir un nuevo campo en este tema, desde el punto de vista de la Educación en la Física lo más significativo, a mi juicio, fue la participación de un físico del más alto nivel científico en una reunión de Educación en la Física: toda una decisión con significado en política educativa.

La Cuarta RELAFI concluyó con un análisis de las posibilidades de coordinación a nivel latinoamericano en las actividades educacionales del CLAF con el recientemente creado Consejo para las Conferencias Interamericanas sobre Educación en la Física, que a partir de la última conferencia (realizada en México en el último mes de Julio) propicia el tendido de una "red de trabajo" en Educación en la Física en las tres Américas. El Profesor Barojas, de la Universidad Nacional Autónoma de México, expuso detalladamente sobre los propósitos y las formas de la "Red de trabajo en Educación en la Física".

En la sesión final de la Cuarta RELAFI, en mi carácter de presidente del Consejo para el período 1987/1990, expuse líneas generales de los planes del Consejo y de formas de colaboraciones interinstitucionales.

Es muy importante advertir la hermosa respuesta del profesorado argentino, en todos sus niveles, a la REF 5 como tema de trabajo y como compromiso con el país: cerca de 1.200 profesores participaron de sus actividades.

También destacamos el resurgimiento del CLAF en las actividades de Educación en la Física, después de un largo silencio: mis felicitaciones a los gobiernos que participan del CLAF, y en particular a mi gobierno, por la decisión de apoyar a una institución que puede mucho en la promoción de la investigación y la educación en el campo de la Física.

## La 72a. reunión de la Asociación Física Argentina

Esta ha sido la reunión más numerosa de la A. F. A., pues concurrieron algo más de 500 físicos de todo el país. Las sesiones incluyeron: a) Cuatro charlas invitadas de aproximadamente 1 hora cada una, una por día, de martes a viernes; b) Comunicaciones científicas "murales"; c) Comunicaciones científicas orales; d) Dos talleres y charlas sobre los espectaculares desarrollos de superconductividad en 1987 en los laboratorios del Centro Atómico Bariloche; e) Asamblea de la Asociación.

El tema "más conversado" fue el de superconductividad, y con justificación doble: porque un par de semanas después de la reunión que comentamos se concedió el Premio Nobel de Física 1987 a los físicos Johannes Georg Bednorz (suizo, 37 años) y Karl Alexander Müller (alemán, 60 años) quienes en la segunda mitad de 1986 abrieron un campo de investigación pura y de aplicaciones tecnológicas espectaculares al desarrollar aleaciones cerámicas superconductoras a temperaturas tan altas (comparativamente) que hace sólo un par de años nadie imaginaba; porque los trabajos del Centro Atómico Bariloche en superconductividad se desarrollaron casi simultáneamente con los de laboratorios del más alto nivel mundial; y, además, ayudaron a otros laboratorios análogos de varias universidades e instituciones científicas argentinas.

Es destacable, además, la cantidad de trabajo argentino en Física en una diversidad de especialidades, pues se presentaron 475 comunica-

ciones, 331 de ellas mediante paneles y 144 mediante descripciones orales.

Dos reflexiones quiero ofrecer al lector: No es casualidad que en el Instituto Balseiro y el Centro Atómico Bariloche se hayan logrado desarrollar temas científicos al más alto nivel mundial. Las causas forman un conjunto complejo, pero a mi juicio se destacan dos: por un lado el gobierno nacional ha apoyado *con continuidad* esas instituciones científicas durante muchos años; y por otro lado, desde su fundación en 1955, el poder de decisión en la política científica de la institución siempre estuvo y está en manos de científicos. Para pensar.

La otra reflexión se refiere al título de una de las sesiones orales: "Ciencia interdisciplinaria: Biofísica". Este mundo moderno de hoy exige comunicación entre las más diversas disciplinas científicas, y en nuestro caso, con la Física. Esas comunicaciones deben reforzarse (donde las hay), y abrirse (donde no las hay), muy especialmente en las universidades: las facultades han de estar atentas a acciones interdisciplinarias que requerirán, sin la menor duda, acciones interfacultades.

Fueron tres reuniones (72a. AFA, REF 5 y Cuarta RELAFI) con su significado que trasciende la importancia de consideraciones puntuales y ofrece líneas claras para construir una política científica y educativa eficaz en este momento argentino.

ALBERTO P. MAIZTEGUI  
Córdoba, Argentina, Octubre de 1987