

## Editorial

En la ciudad de Zürich tuvo lugar, del 3 al 11 de Agosto de 1994, el Congreso Internacional de Matemática ICM-94. Este es el XXII de una serie de congresos iniciada en 1897 (también en Zürich), que la International Mathematical Union (I.M.U.) organiza cada cuatro años (interrumpido sólo durante las guerras mundiales). Se trata del congreso más importante en Matemática y abarca todas las áreas. Dada la importancia del evento, como expresión del permanente desarrollo en que se halla la Matemática, deseamos referirnos en esta oportunidad a dicho Congreso.

Los congresos anteriores tuvieron lugar en 1900 (Paris), 1904 (Heidelberg), 1908 (Roma), 1912 (Cambridge), 1920 (Strasburgo), 1924 (Toronto), 1928 (Bologna), 1932 (Zürich), 1936 (Oslo), 1950 (Cambridge, U.S.A.), 1954 (Amsterdam), 1958 (Edinburgh), 1962 (Estocolmo), 1966 (Moscú), 1970 (Niza), 1974 (Vancouver), 1978 (Helsinki), 1983 (Varsovia), 1986 (Berkeley), 1990 (Kyoto), 1994 (Zürich). En ellos se eligen las autoridades de la I.M.U y se dan a conocer las medallas Fields y Nevalinna, máximos galardones en Matemática. Estos premios se otorgan a matemáticos de no más de 40 años, que hayan realizado contribuciones fundamentales por sus implicaciones y profundidad (el volumen de la producción es, de hecho, un elemento de menor peso). A continuación transcribimos información sobre el ICM-94 aparecida en el Notices de la A.M.S, Vol 41, p. 763, 1994.

En esta oportunidad recibieron las medallas Fields, Jean Bourgain matemático belga del I.H.E.S (Paris) y el I.A.S (Princeton), Pierre L. Lions (Univ. Paris-Dauphine), Yves Yoccoz (Univ. Paris Sud-Orsay) y Efim Zelmanov, matemático soviético (actualmente en la Univ. de Wisconsin).

J.Bourgain realizó contribuciones notables en varias áreas: Geometría de espacios de Banach, Análisis Armónico, Teoría Ergódica y Ecuaciones de Evolución.

P.L.Lions realizó avances fundamentales en la resolución de diversas ecuaciones

ciones diferenciales parciales, en particular en la ecuación de Boltzmann y otras ecuaciones de transporte, que aparecen en Teoría Cinética y otras áreas de Física. El llamado "método de viscosidad" desarrollado por Lions, se ha convertido en una teoría general muy útil para ecuaciones que surgen en diversas aplicaciones.

Y. Yoccoz ha obtenido importantes resultados sobre Sistemas Dinámicos Estables y asimismo ha creado métodos combinatorios muy ingeniosos (conocidos como "Yoccoz puzzles") para el estudio de fractales que surgen en Dinámica Compleja.

Finalmente, E. Zelmanov resolvió un problema fundamental en Teoría de Grupos, formulado por Burnside alrededor de 1930, usando resultados previos propios sobre las llamadas Algebras de Jordan Cuadráticas.

El premio Nevalinna fue otorgado a Avi Wigderson de la Univ. de Jerusalem, por sus contribuciones en los fundamentos matemáticos de la Computación. En sus investigaciones realizó importantes progresos sobre el concepto de "pruebas interactivas de conocimiento nulo". Usando esta técnica, un "demostrador" puede convencer a un "verificador" (dentro de ciertos límites probabilísticos) de la verdad de un enunciado, sin revelar ninguno de los detalles de la prueba del mismo. Las "pruebas interactivas" se aplican en los llamados Sistemas Distributivos, por ejemplo en el problema de cómo asegurarse de que una red está en condiciones de operar correctamente, aun cuando algunos de los agentes de la red sean defectuosos.

Hubo además diez conferencias plenarias. La más esperada estuvo a cargo de Andrew Wiles (Univ. de Princeton), acerca de sus avances en la prueba del Teorema de Fermat. En la misma Wiles describió los avances por él realizados, en la prueba de una conjetura de vasto alcance en Teoría de Números, la llamada conjetura de Taniyama-Shimura, cuya verificación tiene como consecuencia el teorema de Fermat. Como es conocido, en Julio de 1993 (aprox.), Wiles anunció haber establecido dicha conjetura (y por lo tanto el T. de Fermat) pero según

se comprobó, el argumento original estaba incompleto. Wiles se refirió en su conferencia al estado de la conjetura en ese momento (Agosto 94), explicando el esquema de la demostración y sus puntos más delicados. Vale la pena agregar que más recientemente, Wiles anunció haber completado la prueba. Desde Octubre de 1994 circulan dos manuscritos, uno por A. Wiles (con la prueba de Taniyama-Shimura, salvo por la verificación de una hipótesis) y otro de autoría de Wiles y un estudiante, R. Taylor, con la verificación de dicha hipótesis. Ambos trabajos han sido enviados al Annals of Mathematics y están en etapa de estudio por los "referees", siendo la impresión de los especialistas que la probabilidad de que esta prueba sea correcta es ahora muy alta.

El ICM-94 contó con más de 2500 participantes. Además de las conferencias plenarias hubo numerosas conferencias y comunicaciones. El presidente honorario del Congreso B. Eckman (fundador del Instituto de Matemática E.T.H. de Zürich, una de las sedes del ICM) se refirió en su discurso, entre otros temas, la importancia creciente de la computadora en la Matemática, haciendo la salvedad de que la "herramienta más importante en el trabajo de un matemático sigue siendo su colega matemático". Además anunció que el próximo I.C.M. , previsto para Agosto de 1998, se realizará en Berlín y será organizado por un comité presidido por el Dr F. Hirzebruch, director del Instituto Max-Planck de Matemática de Bonn.

*Roberto Miatello*