

DEBATE *Viene la biorregión* / MODESTO OROZCO

# El ordenador Mare Nostrum

Un análisis de las circunstancias que rodearon los mayores avances científicos nos enseña que éstos se produjeron siempre por una conjunción de genialidad individual y de un entorno científico adecuado. En los primeros años del siglo XXI el impacto de ese entorno en la investigación se hace más evidente que nunca, ya que sólo los ámbitos geográficos que han sido capaces de crear potentes estructuras de investigación están siendo capaces de aportar conocimiento científico. En este contexto se enmarca la iniciativa de la biorregión, que aspira a definir nuestro entorno como un polo de investigación de alto nivel en biomedicina.

La investigación en biomedicina es cada vez un proceso más tec-

M. OROZCO, *Institut de Recerca Biomèdica-Parc Científic de Barcelona y UB*

nificado donde el acceso a grandes instalaciones permite aumentar en varios órdenes de magnitud la producción y explotación de resultados experimentales. Ningún grupo biomédico puede hoy ser competitivo sin tener acceso a grandes instalaciones, donde equipamiento científico de alto nivel, soportado por personal altamente cualificado, es compartido por diversos grupos que a nivel individual nunca habrían podido sufragar su costo. Ello hace que las grandes instalaciones se acaben convirtiendo en centros de nucleación de la investigación y en *atractores* de científicos de todo el mundo. En este contexto de las grandes instalaciones como elementos centrales en la definición de polos de investigación se enmarca el Barcelona Supercomputer Center (BSC) y su ordenador estrella, el Mare Nostrum, el más grande del mundo como herramienta científica de uso general. Con una potencia de pico

de 40 teraflops (40 billones de operaciones en coma flotante por segundo) es especialmente adecuado para procesar problemas paralelizables, es decir, aquellos que se pueden partir en centenares o millares de pequeños subproblemas. Esta arquitectura lo hace especialmente adecuado para abordar problemas bioinformáticos y por ello el BSC ha creado un programa específico de investigación interna sobre bioinformática y ha llegado a acuerdos de investigación con instituciones como el Instituto Nacional de Bioinformática.

Mare Nostrum permitirá realizar procesados de datos de secuencia y de estructura de proteínas y ácidos nucleicos, reduciendo el tiempo de espera para obtener el resultado del cálculo. Ello tendrá dos implicaciones claras: permitirá estudiar sistemas ahora inabordable y, al reducir el tiempo de espera, aumentará el impacto del cálculo en la investigación biomé-

ca experimental. Servirá además como herramienta centralizadora de bases de datos de uso bioinformático y como centro de referencia en la implementación y mejora de algoritmos computacionales. La coexistencia en el mismo centro de bioinformáticos con ingenieros informáticos ha de permitir dar saltos cuantitativos en el desarrollo de tecnología específica. Por último y tal vez lo más excitante, la presencia de este gran equipamiento ha de servir forzosamente como elemento para atraer jóvenes investigadores a los que podemos ahora ofrecer acceso a una herramienta competitiva con aquellas que están usando en Estados Unidos, Japón, Alemania o Inglaterra.

Será en este entorno de investigación donde el factor humano y la genialidad individual desempeñarán su papel y conducirán a que el nivel de nuestra investigación dé un salto cuantitativo. ●