



### **Estamos viviendo la era de la megaciencia**

**Con el trabajo de científicos de varios países se logran investigaciones exigentes y costosas.**

Si le preguntan quién logró decodificar el ADN, ¿qué contestaría? La respuesta es que no fue un solo científico, sino que se trató de una colaboración científica llamada Proyecto Genoma Humano, en la que participaron 20 grupos de trabajo de diferentes países, los cuales buscaron determinar la secuencia de pares de bases que componen el ADN.

Y si preguntamos por quién descubrió el bosón de Higgs, tendremos que responder que fueron dos grandes colaboraciones científicas llamadas Atlas y CMS, en el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear), en Suiza.

Las grandes preguntas que se hace la ciencia hoy en día necesitan el esfuerzo de cientos de científicos trabajando en colaboración. Estamos en la era de la megaciencia: proyectos científicos que demandan toda una empresa, con productos que van desde artículos científicos hasta nuevas tecnologías que luego se verán en la vida cotidiana de todos nosotros.

Cada vez es más importante la participación de los países en esos esfuerzos conjuntos para desarrollar estas aventuras científicas, las cuales, de no ser por la colaboración internacional, no serían posibles, pues involucran presupuestos de investigación y desarrollo demasiado grandes.

Entre los más importantes están la estación espacial internacional (ISS) en la que participan cinco agencias espaciales: Nasa, Roscosmos, Jaxa, ESA y CSA. A ella tienen acceso 27 países para desarrollar experimentos de interés particular y colectivo. Uno de estos experimentos es el AMS, que busca antimateria y materia oscura en el universo y en el que participan 600 científicos de 56 instituciones, de 16 países.

En esta misma dirección, más recientemente ha sido noticia la colaboración Ligo, el experimento que anunció la detección de las primeras ondas gravitacionales, ondas predichas por la teoría de la relatividad general de Einstein. En Ligo participan 1.167 personas de 103 instituciones, de 18 países. Ahora se plantea una colaboración más grande que reúna los experimentos tipo interferómetro como Ligo, para ser más eficientes en el estudio y detección de las ondas gravitacionales, y a través de estas poder estudiar el origen del universo.



## Sala de Prensa

Pero sin duda, la institución con mayor tradición en este tipo de grandes colaboraciones es el CERN, que desde 1954 ha impulsado y mejorado el modelo de cooperación científica. Buscando esa integración y colaboración, desarrollaron, en 1989, la World Wide Web (www), que dio inicio al uso de internet como lo conocemos hoy día.

Actualmente, en el CERN ópera el LHC (Gran Colisionador de Hadrones), donde funcionan cuatro experimentos: Atlas, CMS, LHCb y Alice. En la construcción del colisionador LHC – de 27 km de circunferencia– participaron cerca de 2.000 científicos e ingenieros de 34 países. En el experimento Atlas son 3.000 los investigadores de 175 universidades, quienes pertenecen a 38 países. En CMS son 2.600 científicos de 180 instituciones. LHCb y Alice son más pequeños, con alrededor de 900 participantes en cada uno. Además, hay propuestas en diferentes sectores como Iter, un proyecto internacional que busca mostrar que es posible producir energía de forma comercial mediante fusión nuclear, el principal mecanismo de producción de energía del Sol. En este participan Estados Unidos, Europa, Japón, Rusia, China e India, entre otros.

En Colombia hay esfuerzos de algunas instituciones, muy pocas, que participan en este tipo de proyectos. No hay incentivos por parte de entidades (y menos en las del sector público) o del Estado para que los investigadores participen en estas redes científicas internacionales.