

Moléculas recreadas a escala humana

Amalia Rodríguez

(Andalucía investiga)

Alrededor de 500 estudiantes han cambiado los libros de ciencia para formar parte de ella durante unas horas. Estos jóvenes, vestidos con camisetas de distintos colores, han interpretado las formas de auténticas moléculas. Como estas, han creado estructuras concretas imitando, por ejemplo, la composición de moléculas de hidrógeno o partículas de rodio, entre otras. La finalidad de esta experiencia ha sido recrear patrones moleculares para demostrar las distintas funciones que pueden adoptar en función de su posición.

Vestidos con camisetas de colores –rojas, negras y blancas–, más de 500 personas, entre ellos alumnos procedentes de ocho institutos de la provincia (Cádiz, San Fernando, Puerto Real, Benalup-Casas Viejas, Medina Sidonia y Jerez de la Frontera), así como estudiantes de la Universidad gaditana, transformaron ayer el aparcamiento del Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos (CASEM) en un laboratorio experimental.

Con la intención de acercar la ciencia al público en general surgió la idea de esta actividad, denominada “Estructuras y funcionalidades”, o lo que es lo mismo, ES4FUN (representa las primeras sílabas de cada palabra que da nombre a la actividad, y al mismo tiempo, pronunciado en inglés significa “es para divertirse”).

Según Juan María González¹, investigador del departamento de Física de la Materia Condensada de la UCA y responsable de este proyecto, “todo nuestro alrededor está estructurado. Aunque parezca evidente, no siempre nos damos cuenta de ello y esta es la razón por la que desarrollamos esta actividad. La idea es hacer ver a los estudiantes que dependiendo de cómo y dónde estén colocados los elementos, estos tienen una finalidad u otra”.

Formas y funciones

Las líneas y los círculos, la relación entre ellos y sus múltiples combinaciones se reflejan en la naturaleza, y por ende, en la física y la química. Estratos orográficos marcados predominantemente por líneas, cultivos divididos linealmente, incluso los pasos de cebra de las ciudades o la distribución de sus calles. Los círculos, por su parte, también aparecen en el entorno con una función concreta. Las cortezas de los árboles permiten estimar su edad y su evolución. De esta forma, imitando estructuras moleculares visibles únicamente a través del microscopio, los participantes recrearon un total de 42 patrones: moléculas de hidrógeno, partículas de rodio, etc.

Estas representaciones contaron con la coordinación de un grupo de 50 voluntarios identificados por el color amarillo de sus cami-

setas, en su mayoría estudiantes de Química y Ciencias del Mar. Ellos fueron los encargados de proponer las estructuras recreadas y, del mismo modo, de asegurar en todo momento el buen funcionamiento del evento.

Estructuras visibles desde el aire

Esta actividad divulgativa sólo es comprensible captando imágenes desde una considerable altura. Por ello, desde lo alto del edificio y ayudado por la perspectiva visual, uno de estos monitores iba indicando la posición exacta que debía adoptar cada color. “Nuestro cometido aquí es formar las estructuras reales de muchas de las moléculas que estudiamos y que hemos visto en clase, pero el inconveniente es que no disponemos de herramientas, como pantallas de televisión, para ver si el punto en el que colocamos a los chavales es el correcto. Por eso, es necesario que haya compañeros revisando lo que hacemos a cierta altura, como si nosotros fuéramos las moléculas y ellos los científicos que estudian las estructuras desde un microscopio”, asegura una de las voluntarias.

El grupo *Hipnotik*, formado en 1997 por tres jóvenes de San Fernando, amenizó la mañana con temas propios y con la adaptación de conocidas canciones a los ritmos del hip-hop.

Por último, Juan María González explicó a los participantes la importancia de las estructuras y su funcionalidad en nuestro entorno. En esta presentación se mostraron las imágenes obtenidas horas antes como base para demostrar las bases científicas de los diferentes patrones recreados, su interés tecnológico, así como sus aplicaciones reales en campos como las comunicaciones, la energía, la farmacología, la cosmética o el transporte.

“Para muchos, las ciencias y las letras pertenecen a mundos distintos. Pero no es así. Según lo que escribamos, el orden de las letras, obtendremos unas palabras u otras y colocadas en una frase o en un texto, el resultado es bien distinto. Hay textos científicos, periodísticos, sociológicos, económicos... Todos y cada uno de ellos tiene una estructura concreta y una función determinante”.

Este proyecto de difusión científica ha contado con la financiación de la Comisión Europea, la Junta de Andalucía, Encumar S. L. y NoeGraph Serigrafía S.L. Asimismo, colaboran la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), la Facultad de Ciencias y el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Cádiz, el Instituto Andaluz de la Juventud, la Escuela de Arte de Cádiz, el Conservatorio Profesional de Danza, el I.E.S. “La Jarcia”, Scouts de Andalucía y la Empresa Ingeniería del Puerto S.L.



¹ Juan M. González. Dpto. de Física de la Materia Condensada de la UCA. Telfs.: 956 01 65 69 / 956 01 65 75. E-mail: ciencias.es4fun@uca.es. <http://www.uca.es/dpto/C143/ES4FUN>