

Viaje hacia lo inimaginablemente pequeño

[VOZ EN OFF]

La división más pequeña que hay en una regla es el modesto milímetro. Se necesitan más o menos diez para medir la uña de un dedo de la mano.

Puede parecer muy pequeño. Pero para poder entrar en el mundo liliputiense de los físicos del CERN, tenemos que convertir este diminuto milímetro en algo que se adapte mejor.

Esta columna de un milímetro resulta ideal para medir las dimensiones de este precioso cristal.

Pero aumentemos la imagen hasta encontrarnos con una sola molécula de agua.

Está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, y es tan pequeña, que el aumento necesario para hacerla de este tamaño haría nuestra columna de un milímetro tan alta como los picos de los Alpes, que hacen de telón de fondo a los laboratorios del CERN.

Si miramos el núcleo de uno de los átomos de hidrógeno de la molécula de agua, descubrimos un solo protón, formado por tres quarks unidos por gluones.

El tamaño de nuestra columna de un milímetro, dibujada en esta escala, sería igual al diámetro de la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

Dentro del protón hay tres quarks.

En comparación, la altura de nuestra columna sería equivalente, como mínimo, a la distancia entre el Sol y Júpiter.

Adentrándose en un quark, el Gran Colisionador de Hadrones del CERN podría, finalmente, apuntar en la dirección de las supercuerdas. Vibrando de modos distintos, estas supercuerdas podrían dar lugar a toda la variedad de partículas que hoy consideramos fundamentales.

Estas supercuerdas son tan pequeñas que nuestra columna de un milímetro sería equivalente, en comparación, no a nuestro universo visible,

sino a mil universos colocados en fila.

Aunque parezca mentira, para poder entrar a explorar este mundo tan pequeño tenemos que utilizar el gran tamaño y potencia del Gran Colisionador de Hadrones, el proyecto científico más grande que se ha realizado jamás en el mundo.