

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento Plan profundización P4		Versión 01	Página 1 de 2
FECHA:	PERIODO: 4	GRADO: 6 aceleración	
ÁREAS: Ciencias Nat FISCOQUIMICA			
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			

EL PODEROSO ÁTOMO

Mientras Einstein y Hubble estudiaban con eficacia la estructura del cosmos a gran escala, otros se esforzaban por entender algo más próximo pero igualmente remoto a su manera: el diminuto y siempre misterioso átomo. El gran físico Richard Feynman, dijo una vez que si hubiese que reducir la historia científica a una declaración importante, ésta sería: «Todas las cosas están compuestas por átomos». Están en todas partes y lo forman todo. Mira a tu alrededor. Todo son átomos. No sólo los objetos sólidos como las paredes, las mesas y los sofás, sino el aire que hay entre ellos. Y están ahí en cantidades que resultan verdaderamente inconcebibles. La disposición operativa fundamental de los átomos es la molécula. Una molécula es simplemente dos o más átomos trabajando juntos: si añades dos átomos de hidrógeno a uno de oxígeno, tendrás una molécula de agua. Los químicos suelen pensar en moléculas más que en elementos, lo mismo que los escritores suelen pensar en palabras y no en letras, así que es con las moléculas con las que cuentan ellos. Un centímetro cúbico de aire (es decir, un espacio del tamaño aproximado de un terrón de azúcar) contendrá 45.000 millones de millones de moléculas. Piensa cuántos centímetros cúbicos hay en el mundo, cuántos terrones de azúcar harían falta para llenarlo. Piensa luego cuántos harían falta para construir un universo. Los átomos son, en suma, muy abundantes. Son también fantásticamente duraderos. Y como tienen una vida tan larga, viajan muchísimo. Cada uno de los átomos que tú posees es casi seguro que ha pasado por varias estrellas y ha formado parte de millones de organismos en el camino que ha recorrido hasta llegar a ser tú. Somos atómicamente tan numerosos y nos reciclamos con tal vigor al morir que, un número significativo de nuestros átomos (más de mil millones de cada uno de nosotros), probablemente pertenecieron alguna vez a Shakespeare. Mil millones más proceden de Buda, de Gengis Kan, de Beethoven y de cualquier otro personaje histórico en el que puedas pensar (los personajes tienen que ser, al parecer, históricos, ya que los átomos tardan unos decenios en redistribuirse del todo. Así que todos somos reencarnaciones, aunque efímeras. Cuando muramos, nuestros átomos se separarán y se irán a buscar nuevos destinos en otros lugares (como parte de una hoja, de otro ser humano o de una gota de rocío). Sin embargo, esos átomos continúan existiendo prácticamente siempre. Sobre todo, los átomos son pequeños, realmente diminutos. Medio millón de ellos alineados hombro con hombro podrían esconderse detrás de un cabello humano. Con ese tamaño, un átomo es en el fondo imposible de imaginar, pero podemos intentarlo. Empieza con un milímetro, que es una línea así de larga: -. Imagina ahora esa línea dividida en mil espacios iguales. Cada uno de esos espacios es una micra. Ésta es la escala de los micro-organismos. Si quisieses ver a simple vista un micro-organismo nadando en una gota de agua, tendrías que agrandar la gota hasta que tuviese unos doce metros de anchura. Sin embargo, si quisieses ver los átomos de esa misma gota, tendrías que ampliarla hasta que tuviese 2,4 kilómetros de anchura. Dicho de otro modo, los átomos existen a una escala de diminuez de un orden completamente distinto. Es un grado de pequeñez que supera la capacidad de nuestra imaginación.

CUESTIONARIO El poderoso átomo

1. Qué dijo el físico Richard Feynman
2. En el aire no hay átomos, esto es F o V?
3. Qué es una molécula?
4. Cómo se forma una molécula de agua?
5. Cómo puede comparar ud. Lo que dice un químico y un escritor
6. Cuántas moléculas pueden caber en un cubo de azúcar?
7. Los átomos desaparecen fácilmente F o V?
8. Por qué se dice que todos somos reencarnaciones (al morir nos encarnamos en otro ser)
9. Si quisiéramos ver sin microscopio, un microorganismo en una gota de agua, que haríamos?
10. Si quisiéramos ver un átomo a simple vista en una gota de agua, que haríamos?
11. Según la lectura, somos parte de las estrellas? Por qué?

12. El tamaño de los átomos se mide en Armstrong,, consulta que es esta medida.
13. Consulta el átomo más grande y el más pequeño
14. Consulta que es un nivel de energía en un átomo
Cuántos niveles de energía tiene un átomo
Cómo se enumeran los niveles de energía en el átomo
15. Cómo es el desplazamiento de los electrones a través de los niveles de energía