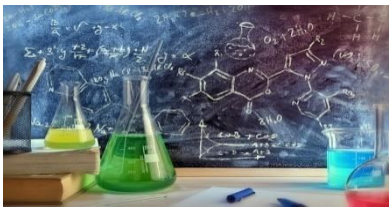
# 3ER CICLO

## PRIMARIA

DGE Dirección General de Escuelas

MENDOZA GOBIERNO

# Ciencias Naturales



## TERCER CICLO
## 6º Y 7º GRADO

### Todo lo que nos rodea es materia.

En la clase anterior vimos que la materia está formada por partículas pequeñísimas, llamadas átomos, que se unen entre sí formando partículas y que, junto a otras partículas, forman los diferentes materiales.

Hoy te vamos a contar de dónde proviene la idea de átomo y cuáles fueron, a lo largo de la historia, los modelos científicos que se usaron para explicar la estructura de la materia.

Como pasa siempre en las ciencias, los modelos científicos tratan de explicar lo que se observa como resultado de la experimentación. A medida que se mejoran las observaciones, van cambiando las ideas que se tienen sobre la teoría que explica tal o cual fenómeno.

### ¿Cómo evolucionó la idea de átomo?[1]

El estudio del átomo comienza en Grecia, unos 400 años a. C., cuando Leucipo y su discípulo Demócrito de Abdera se hicieron las siguientes preguntas: ¿cómo es la estructura de la materia?, ¿de qué está formada?

Ante el desconcierto de sus discípulos, Demócrito propuso que la materia se formaba de pequeñísimas partículas indivisibles.

Veamos qué pasó…

▲ Demócrito pensaba que los átomos eran indestructibles, que no podían dividirse y que eran la porción más pequeña posible de materia. No tenía cómo probar experimentalmente que él estaba en lo cierto... fue necesario esperar más de 20 siglos para encontrar una respuesta definitiva.

Fuente: Archivo editorial.

[1] Adaptación de Luis Flores Prado y otros. Ciencias Naturales 7° Educación básica. Santillana. 2013.

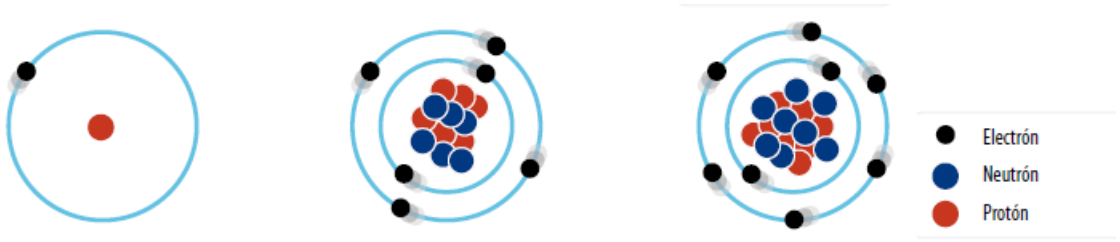
1. **¿Cómo te imaginás que es un átomo por dentro? ¿De dónde vendrá esa idea que tienes? ¿Qué tan seguro estás de ello?**

El átomo es la unidad estructural de la materia; está formado por partículas subatómicas, como protones, neutrones y electrones. Los electrones giran alrededor del núcleo, lugar donde se encuentran los protones y neutrones.

2. **¿Cómo se representa un átomo?**

Podemos hacerlo mediante un modelo atómico. Este es un dibujo del átomo como lo imaginan los científicos.

Aquí te presentamos algunos ejemplos sencillos.




Hidrógeno Carbono Oxígeno

Anota en el recuadro el número de protones, neutrones y electrones de los átomos representados por sus modelos atómicos.

| Hidrógeno | Carbono | Oxígeno |
|---|---|---|
| ☐ protones | ☐ protones | ☐ protones |
| ☐ electrones | ☐ electrones | ☐ electrones |
| ☐ neutrones | ☐ neutrones | ☐ neutrones |

**Ayuda**: Como el átomo es neutro; es decir, tiene sus cargas eléctricas equiparadas, siempre va a haber igual cantidad de protones (+) en el núcleo que electrones (-) en las órbitas alrededor del núcleo.

**Átomos y moléculas**

Sabemos que los átomos son las unidades básicas que conforman la materia y que todas las cosas que nos rodean, sean sólidas, líquidas o gaseosas, son el resultado de la combinación de átomos.

Las fuerzas de atracción que existen entre los átomos les permiten mantenerse unidos, y así formar agrupaciones permanentes.

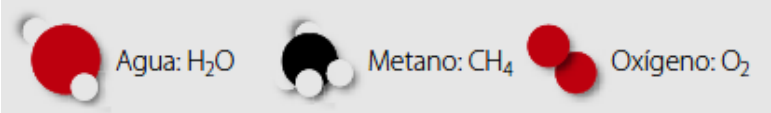
Cuando los átomos se unen, forman moléculas. Una molécula es una agrupación que se produce cuando dos o más átomos iguales o diferentes se unen. Contiene una cantidad fija de átomos.

Para representar las moléculas se utilizan los **modelos moleculares** y **fórmulas químicas**, en los que cada esfera de color simboliza un átomo en particular, mientras que en las fórmulas químicas se

ilustra la cantidad de átomos de cada elemento en la molécula. Por ejemplo, en la molécula de agua $H_2O$ indica que hay dos átomos de hidrógeno y 1 átomo de oxígeno en esta molécula.

Las siguientes imágenes muestran los modelos moleculares del agua, presente en la naturaleza, del metano, en el gas natural que usamos en la cocina y del oxígeno, componente del aire que respiramos.

Modelos moleculares.




Averiguá y dibujá en tu cuaderno los modelos moleculares de: Dióxido de Carbono, Nitrógeno y Ozono. Podés escribir también sus fórmulas moleculares.

Por último, te pedimos que completes la siguiente tabla, usando la Tabla Periódica de los elementos (en la página siguiente tenés una). En ella encontrarás mucha información sobre los diferentes elementos químicos (tipos de átomos) que existen en la naturaleza.

| Elemento | Símbolo químico |
|---|---|
| Hidrógeno | |
| Oxígeno | O |
| Carbono | |
| Nitrógeno | |
| Fósforo | P |
| Cloro | |
| Cobre | |
| Sodio | Na |

- ✓ **Ahora que terminaste con la tarea del día, te pedimos que completes el siguiente formulario:**

https://forms.gle/BTvNMc7asguibM3E9

- ✓ **Si tus papás lo desean pueden compartir una foto o video de la actividad que más te gustó en su perfil de facebook, instagram o twitter y arrobarnos:**
  - **Facebook: @DGEMendoza**
  - **Twitter @MzaDGE**
  - **Instagram: @dgemendoza**

# TABLA PERIÓDICA IES RASCANYA

IES Rascanya
Antonio Cañuelo

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 H Hidrógeno | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 He He |
| 3 Li Litio | 4 Be Berilio | | | | | | | | | | | 5 B Boro | 6 C Carbono | 7 N Nitrógeno | 8 O Oxígeno | 9 F Flúor | 10 Ne Neón |
| 11 Na Sodio | 12 Mg Magnesio | | | | | | | | | | | 13 Al Aluminio | 14 Si Silicio | 15 P Fósforo | 16 S Azufre | 17 Cl Sodio | 18 Ar Argón |
| 19 K Potasio | 20 Ca Calcio | 21 Sc Escandio | 22 Ti Titanio | 23 V Vanadio | 24 Cr Cromo | 25 Mn Magnesio | 26 Fe Hierro | 27 Co Cobalto | 28 Ni Níquel | 29 Cu Cobre | 30 Zn Zinc | 31 Ga Galio | 32 Ge Germanio | 33 As Arsénico | 34 Se Selenio | 35 Br Bromo | 36 Kr Kriptón |
| 37 Rb Rubidio | 38 Sr Estroncio | 39 Y Itrio | 40 Zr Circonio | 41 Nb Niobio | 42 Mo Molibdeno | 43 Tc Tecnecio | 44 Ru Rutenio | 45 Rh Rodio | 46 Pd Paladio | 47 Ag Plata | 48 Cd Cadmio | 49 In Indio | 50 Sn Estaño | 51 Sb Antimonio | 52 Te Teluro | 53 I Yodo | 54 Xe Xenón |
| 55 Cs Cesio | 56 Ba Bario | 71 Lu Lutecio | 72 Hf Hafnio | 73 Ta Tántalo | 74 W Wolframio | 75 Re Renio | 76 Os Osmio | 77 Ir Iridio | 78 Pt Platino | 79 Au Oro | 80 Hg Mercurio | 81 Tl Talio | 82 Pb Plomo | 83 Bi Bismuto | 84 Po Polonio | 85 At Astato | 86 Rn Radón |
| 87 Fr Francio | 88 Ra Radio | 103 Lr Laurencio | 104 Rf Rutherfordio | 105 Db Dubnio | 106 Sg Seaborgio | 107 Bh Bohrio | 108 Hs Hassio | 109 Mt Meitnerio | 110 Ds Darmstadtio | 111 Rg Roentgenio | 112 Uub Ununbio | 113 Uut Ununtrio | 114 Uuq Ununquadio | 115 Uup Ununpentio | 116 Uuh Ununhexio | 117 Uus Ununseptio | 118 Uuo Ununoctio |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 La Lantano | 58 Ce Cerio | 59 Pr Praseodimio | 60 Nd Neodimio | 61 Pm Prometio | 62 Sm Samario | 63 Eu Europio | 64 Gd Gadolinio | 65 Tb Terbio | 66 Dy Disprosio | 67 Ho Holmio | 68 Er Erbio | 69 Tm Tulio | 70 Yb Iterbio | 71 Lu lutecio |
| 89 Ac Actinio | 90 Th Torio | 91 Pa Protactinio | 92 U Uranio | 93 Np Neptunio | 94 Pu Plutonio | 95 Am Americio | 96 Cm Curio | 97 Bk Berkelio | 98 Cf Californio | 99 Es Einstenio | 100 Fm Fermio | 101 Md Mendelevio | 102 No Nobelio | 103 Lr Lawrencio |

- Alcalinos
- AlcalinoTérreos
- Metales de Transición
- Lantánidos
- Metáles de bloque p
- No Metales
- Gases Nobles
- Actínidos

C Sólido
Hg Líquido
H Gas