

**Nombre del profesor/a:** M<sup>a</sup> José Sánchez Gilabert

---

## **PROPUESTA DIDÁCTICA**

**Título:** Moléculas en el espacio

**Nivel al que va dirigida:** 2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> ESO

---

### **Objetivos:**

1. Proporcionar a los alumnos las herramientas básicas para que construyan sus propios aprendizajes.
  2. Construir modelos de átomos en función del número de protones, neutrones, y electrones.
  3. Construir diferentes modelos atómicos moleculares a partir de los elementos dados y con la geometría correcta.
  4. Ajustar reacciones químicas sencillas
- 

### **Contenidos:**

1. Concepto de átomo
  2. Estructura del átomo
  3. Modelos atómicos moleculares: Regla del octeto
  4. Ajuste de reacciones químicas.
- 

### **Breve descripción:**

Se comercializan modelos didácticos para que el alumno fabrique moléculas pero éstos no sirven porque suelen marcar la geometría. Sin embargo, si usamos estos materiales realizados para la actividad, el alumnado va a ser capaz de razonar y jugar con la geometría sin darse cuenta.

Así pues, tomamos bolitas de corcho de distinto tamaño y las pintamos de distintos colores. Cada una de ellas representa un elemento distinto. Con palillos, representaríamos los enlaces. Antes de ponerse a unir bolitas, deberían dibujar los modelos atómicos e intentar deducir cómo se unirán los átomos para formar la molécula correspondiente. Empezamos con ejemplos sencillos como el H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> o N<sub>2</sub>. Posteriormente pasamos a moléculas algo más complejas como el H<sub>2</sub>O, el NH<sub>3</sub> o C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> y observamos cómo cada uno une las bolitas de distinta forma, es decir, con distinta geometría. Es el momento de introducir el debate de la geometría y su importancia en la química. Esta actividad también nos sirve para el ajuste de reacciones químicas sencillas



---

**Temporalización:** 6 sesiones

**Espacios:** aula

**Recursos:** bolitas de corcho, pinturas acrílicas y palillos.

**Enlaces de interés:**

---

**Justificación metodológica:**

Se basa en el enfoque constructivista el cual tiene por objeto que el alumnado construya su propio conocimiento, siendo la profesora una mera facilitadora del mismo. La metodología es activa y participativa, en la cual se pidió a los estudiantes que interactuaran con el recurso educativo siguiendo una guía de actividades.

### **Justificación curricular:**

Este recurso tiene la ventaja de que no te dirige hacia una respuesta concreta sino que da pie a que el alumnado **investigue** (uno de los principios de las ciencias) e incluso pueda **debatir** con el compañero o profesor la solución aportada.

---

### **Evaluación de la actividad**

Ha resultado muy positiva, ya que el alumnado ha seguido las instrucciones de forma clara y ha comprendido los conceptos, que en un principio los veían como abstractos. Debo valorar también, el trabajo en equipo realizado, donde han participado todos/as los alumnos/as de una forma muy colaborativa.

---

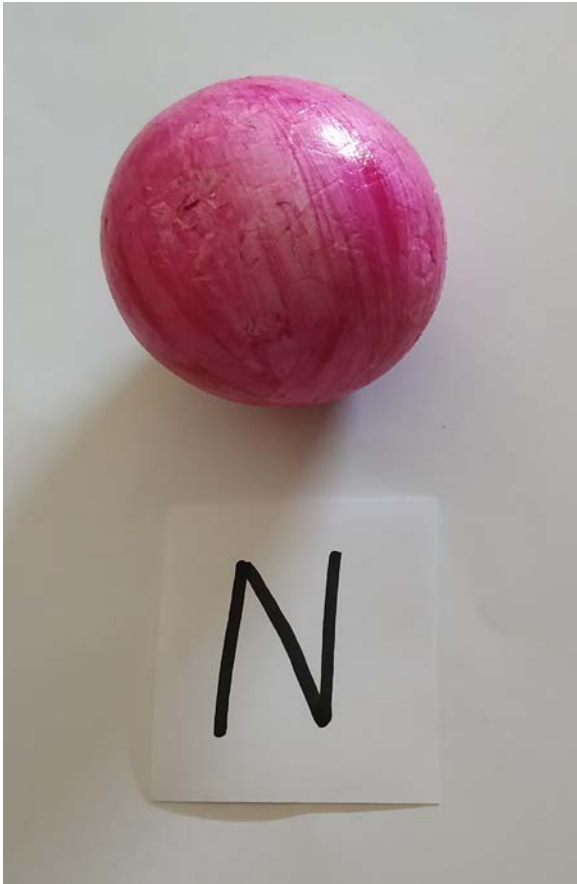
**Documentación gráfica: Fotografías**



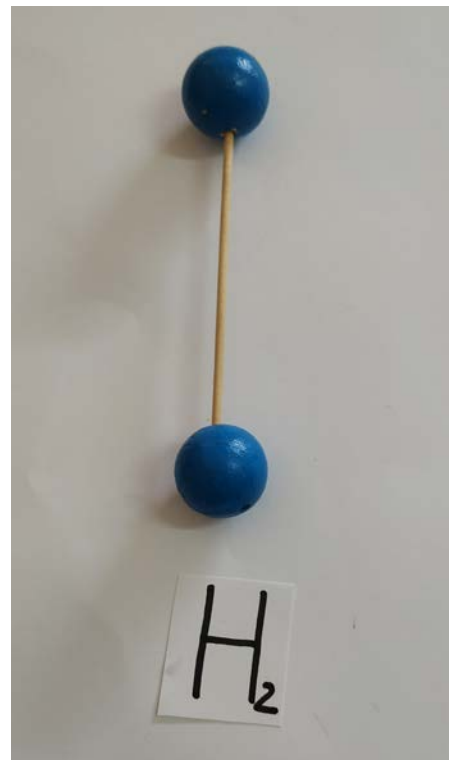
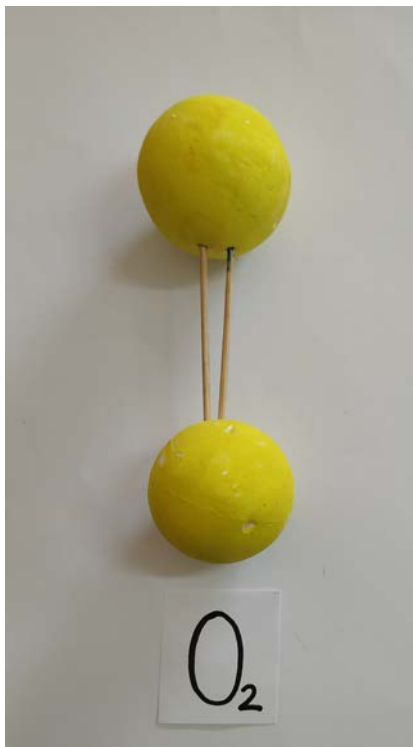
Bolas de corcho de distinto tamaño que representarán los distintos elementos químicos y palillos que representarán los enlaces químicos.

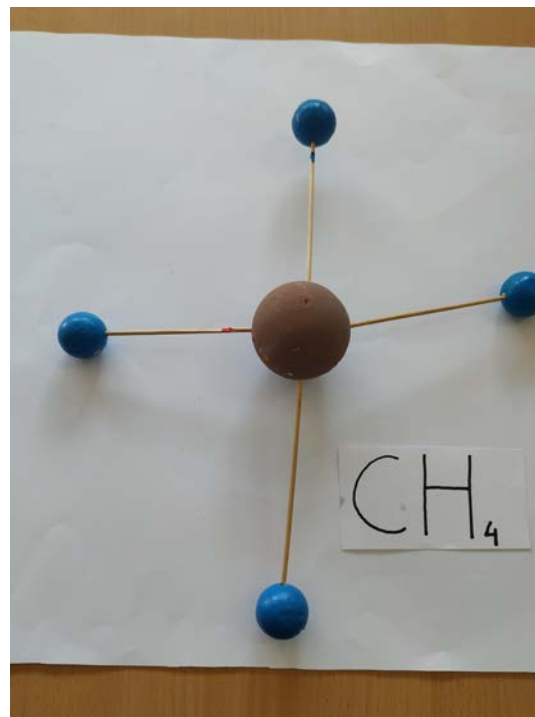
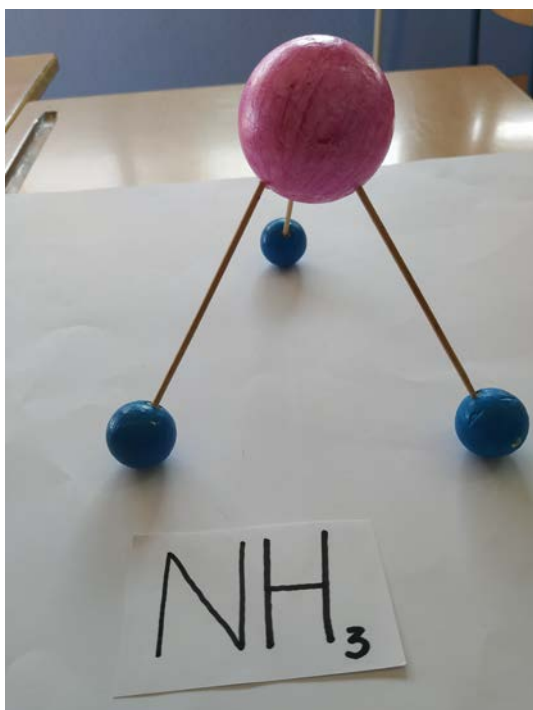


Las pintamos de distintos colores



Formamos primero las moléculas más sencillas





Y luego, las más complejas