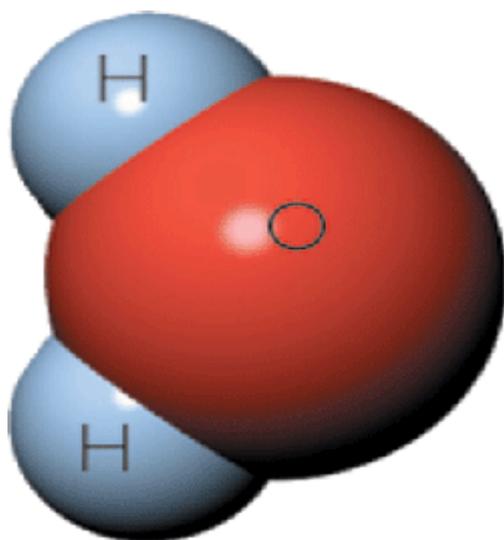


# JUGANDO CON LAS MOLÉCULAS



## AUTORAS:

**Concha Cantos Oliva. Asesora del CPR de Ceuta del ámbito científico técnico.**

**Mercedes Godino Recio. Maestra Educación Infantil y Pedagoga. CEIP Federico García Lorca.**

**Raquel Berral Navarrete. Maestra Educación Infantil y Educación Física. CEIP Federico García Lorca.**

[EL CSIC EN LA  
ESCUELA](#)



**ASESORA DEL CPR:  
Concepción Cantos Oliva.**

## **JUGANDO CON LAS MOLÉCULAS**

### **JUSTIFICACIÓN-CONTEXTUALIZACIÓN.**

Motivadas (tras realizar el curso sobre “La ciencia en la escuela” organizado por el CSIC) llevamos a nuestra aula las experiencias realizadas en el curso. Desde el primer momento hemos querido despertar el interés del niño/a por la ciencia y en especial que se pregunte el ¿por qué? de algunos fenómenos naturales que ocurren a su alrededor. Nuestra experiencia se realiza en un colegio de Ceuta, situado en el extrarradio. Se trata de un grupo de 26 niños/as de educación infantil cuyas edades oscilan entre 4 y 5 años. El aula está situada en la planta baja del colegio y no dispone de visibilidad para observar algunos fenómenos que ocurren en la naturaleza. Es por este motivo por lo que partiremos para nuestra experiencia de cosas tan cercanas como: el aire, un molinillo, cartulina, arroz, pajitas, agua, hielo, etc. para llegar a otros conceptos más complejos. Teniendo en cuenta todo esto, formulamos como objetivos a conseguir con nuestra experiencia:

- Despertar interés hacia la observación de ciertos fenómenos científicos de la naturaleza.
- Fomentar la curiosidad científica en los/as niños/as.
- Adquirir el concepto de molécula.
- Iniciar a la comprensión del ciclo del agua.
- Aproximar a los cambios de estado.
- Desarrollar el espíritu de colaboración de los/las pequeños/as.
- Relacionar aspectos científicos con lo que ocurre en su entorno.

Los contenidos relacionados con los objetivos antes mencionados son los siguientes:

- La molécula.
- Cambios de estado: sólido, líquido y vapor.
- Ciclo del agua.
- Observación de fenómenos naturales.
- Colaboración del trabajo en grupo.

A continuación vamos a explicar las EXPERIENCIAS llevadas a cabo en el aula.

**1ª experiencia: “El molinillo que se mueve al soplar”.**

- Nosotros le preguntamos a los/as niños/as: ¿Qué pensáis que pasa al soplar el molinillo?
- Se va el viento y da vueltas, dice un niño.



Soplaron los niños/as al molinillo y les preguntamos: ¿Qué ha ocurrido?

- Da vueltas, dice una niña.
- ¿Por qué ocurre esto? les preguntamos.
- Algunos niños dicen: porque el aire choca.



## 2ª experiencia: “La molécula”.

Usando una cartulina, pajita y arroz, metimos el arroz dentro de la pajita y los niños/as soplaron hacia la cartulina.



- ¿Qué pasa?, les preguntamos.
- Los/as niños contestaron que la cartulina se ha caído porque el arroz le ha dado.



Le dijimos a los/as niños/as que de los pulmones sale aire y que en él, hay unas partículas parecidas al arroz llamadas **moléculas**, que empujan a la cartulina.

Escribimos en la pizarra la palabra molécula (en mayúscula), vemos las letras, las contamos, palmeamos las sílabas...

Para terminar la experiencia los alumnos/as hicieron un dibujo alusivo al tema, escribiendo de la que se trata. (Dibujo de una molécula). **Ver anexo 1.**

### **3ª experiencia: “Asamblea”.**

Al día siguiente en asamblea, jugamos al “Ahorcado” con la palabra aprendida el día anterior. Escribimos en la pizarra la primera letra de la palabra, en este caso la letra “M”, y después cada niño/a va diciendo una letra hasta formar la palabra.

### **4ª experiencia: “Los estados del agua”.**

Repasamos la experiencia del día anterior: los niños/as bombardean con arroz el molinillo usando una pajita.

Posteriormente le enseñamos a los niños/as un tarrito con hielo y después de observar que se iba descongelando.

- Les preguntamos: ¿Qué ha pasado? ¿De dónde viene el agua?
- Del hielo, dijeron algunos niños/as.



Después utilizamos un secador con el que estuvimos calentando ese charquito de agua para que se evaporase, mientras se iba evaporando...

- ¿Dónde se va ese agua?, les preguntamos.

- Entre todos deducimos que se había ido al cielo, al aire.

También hemos dramatizado los tres estados con toda la clase, nos poníamos todos muy unidos (sólido, hielo), nos entraba un poco de calor y nos separábamos un poco (líquido, agua) y por último nos entraba más calor y nos separábamos mucho más (vapor).



Cuando terminamos de jugar, les explicamos los viajes de las moléculas (los tres estados), con canicas, pasamos las canicas de un recipiente a otro dependiendo del estado en el que se encontraban, más juntas o más separadas.



Terminamos la experiencia realizando un dibujo sobre las moléculas en los tres estados. **Ver anexo 2**

### 5ª experiencia: “Los viajes de las moléculas”.

Repasamos la experiencia anterior y jugamos al juego de las moléculas con tres tarjetas de los diferentes estados (en una se observaba un iceberg, para el estado sólido; en otra lluvia, para el estado líquido; y en la otra nubes, para el estado de vapor). Dependiendo de la tarjeta que sacábamos nos uníamos o nos separábamos más o menos imitando a las moléculas en los tres estados.



Una vez realizado el juego les mencionamos los nombres de los “viajes” que han llevado las moléculas en los cambios de estado. Les dijimos que el viaje de las moléculas de agua nieve a agua lluvia, se llama licuación; que el viaje de agua líquida a agua vapor, se llama evaporación; y que el viaje de agua líquida a sólida, se llama solidificación. Siempre relacionándolos con la naturaleza. Les dijimos que si el sol le da calor a la nieve, ésta se derrite y se convierte en agua (licuación), si le da más el sol se convierte en vapor de agua (evaporación) y si hace mucho frío el agua se convierte en nieve, hielo (solidificación).

Terminamos haciendo un trabajo individual de coloreado sobre los tres estados. **Ver anexo 3.**



### 6ª experiencia: “El ciclo del agua”.

Después de visualizar un documental sobre el ciclo del agua, estuvimos comentando cómo se forman las nubes, la lluvia, la nieve... y trabajamos en papel el ciclo del agua.

### CONCLUSIÓN:

La experiencia ha sido gratificante. Nos hemos quedado sorprendidas del interés de los/as niños/as por el tema.

En todo momento hemos intentado la mayor participación del alumnado, ya que de esta manera han estado muy motivados.

Han calado algunos conceptos científicos como *molécula*, *sólido*, *líquido*, *vapor*.

Hemos abordado todos algunos aspectos del método científico: formular hipótesis (para intentar explicar el tema), observación, experimentación (a través de materiales sencillos), conclusión...

No dejamos por terminada la experiencia pues vamos a seguir trabajando en el aula a través de un rincón que hemos llamado “Rincón de las experiencias”.

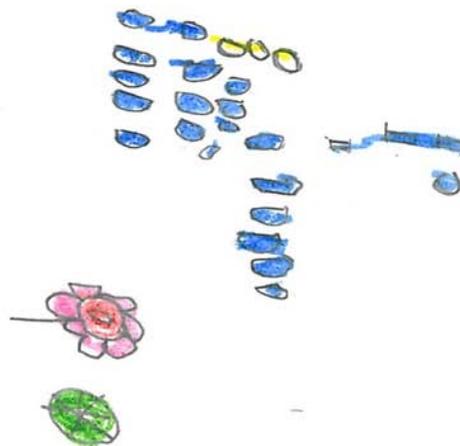
## BIBLIOGRAFÍA.

- Material del curso del CSIC en la Escuela.
- Gun Julio."Talleres de ciencia para la educación Infantil" .Editorial Trillas.
- Grupo de Extensión Científica del CSIC, Profesores de la Comunidad de Madrid.  
"Descubriendo las moléculas: Un proyecto para el aula". 2006. de. Comunidad de Madrid.Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación Académica.

## ANEXO 1:

MOLECULA

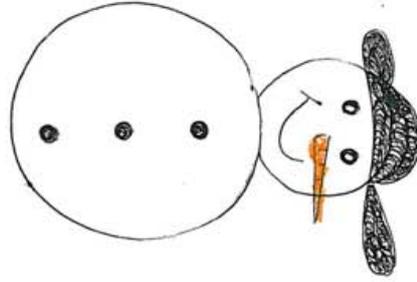
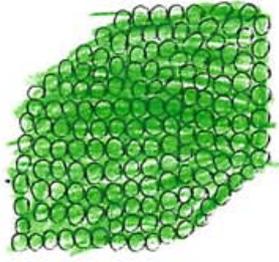
MOLE  
ME  
D



ANEXO 2:



ANEXO 3:



AFSA

