

## ¿Por qué esto es así?

# DESCUBRIMIENTO DE LAS CIENCIAS

Beatriz BENGOCHEA.  
Orientadora Familiar

A medida que, espontáneamente, van investigando las propiedades del mundo físico, los niños van añadiendo nuevos conocimientos y comprenden mejor los sucesos circunstancias de la vida.

### Nuevos conocimientos

Al tocar, manipular, experimentar, sentir, etc., se hacen capaces de adquirir toda esta información, ampliando y profundizando en la comprensión del mundo que les rodea. Por ejemplo:

- Amplían sus conceptos acerca del peso y masa cuando hacen flotar objetos e un recipiente de agua.
- Entienden mejor la presión del aire y el movimiento cuando dejan caer plumas y las ven flotar en el aire hasta llegar al suelo.
- Se hacen una idea del proceso vital cuando se les permite cuidar animales y plantas.

### Mundo que les rodea

En esta edad debe ponerse el énfasis en que los niños entiendan las propiedades del mundo que les rodea. Pues sólo a través de la comprensión de las propiedades físicas del aire, del agua, del suelo, del tiempo atmosférico

**Los niños no necesitan aprender a explorar, preguntar y manipular; nacen con un fuerte deseo de hacerlo. A los niños les produce satisfacción el ser capaces de manejar y controlar cosas y resultados que están más allá de sus propios cuerpos, lo que les conducirá a entender mejor el mundo que les rodea. A estas edades pueden descubrir el apasionante campo de las Ciencias.**

co y otros fenómenos naturales, serán capaces en el futuro de resolver los problemas que se encontrarán al enfrentarse con el mundo real.

Los niños pequeños no aprenden cuando les presentamos algo que no les interesa; simplemente lo dejan de lado. Les interesan, sobre todo, los materiales y objetos que atraen y captan su atención. Ellos mismos suelen llevar en el bolsillo cosas que no tienen ningún valor: un caramelo, un palo de chupachups, una canica, un trozo de vidrio, un tornillo doblado... Hay que saber rentabilizar esta natural curiosidad proporcionándoles un lugar donde puedan colocar sus tesoros.

Por eso, cuando se utilizan materiales elaborados, que "no pueden tocarse" para un experimento, el niño se entera de muy poco, pues no los conoce.

### Preguntas, preguntas

¿Por qué ha pasado esto? ¿Por qué funciona aquello de esa manera? ¿Qué sucedería si...? Los niños hacen diariamente estas preguntas sobre el mundo que les rodea. Con las Ciencias, los niños pequeños tienen que estar físicamente actuando sobre un concepto, para entender una definición. Un concepto tiene verdadero significado para ellos cuando lo han comprobado mediante exploración y manipulación.

**Los niños pequeños hacen diariamente muchas preguntas sobre el mundo que les rodea; unos experimentos sencillos les ayudarán a comprender ese mundo**

## Ejercicios

### Experimentos con AIRE

#### 1. POMPAS DE JABÓN

Para pasar un rato divertido, hay que poner una pequeña cantidad de agua y jabón en un vaso y remover con una paja. Después, habrá que soplar con cuidado por la paja hasta que se formen burbujas. Se puede hablar acerca del aire que está en el interior de la burbuja y preguntarles por qué piensan ellos que las burbujas explotan al tocar el suelo. También puede hablarse de cómo la burbuja tiene diferentes colores debido a que la luz cambia cuando pasa a través de ella.

#### 2. TRASPASO DE AIRE

Ahora vamos a hacer un traspaso de aire. Hincharemos un globo y colocaremos la abertura del globo dentro de la boca de una bolsa de plástico o de papel. Dejar que el aire pase del globo a la bolsa, de modo que la llene y la infle a su vez. Del mismo modo, podemos colocar una botella vacía dentro de en un recipiente de agua para comprobar cómo sale el aire en burbujas.

#### 3. VOLAR GLOBOS

Los experimentos con aire tienen como fin que chicos y chicas comprueben de forma física que el aire tiene consistencia, que existe. Para ello, podemos dejar que los niños sientan el aire que sale de una paja cuando soplan a través de ella, por ejemplo, haciendo volar un globo. Resulta muy fácil inventarse un juego que consista, por ejemplo, en mantener el globo el aire el mayor tiempo posible.

#### 4. COMO FONTANEROS

Quizá no lo hayan visto nunca, pero vamos a enseñarles un desatascador, hablándoles sobre su uso. Tomaremos dos y apretaremos uno contra otro hasta que queden pegados. ¿Por qué? ¿Qué ha



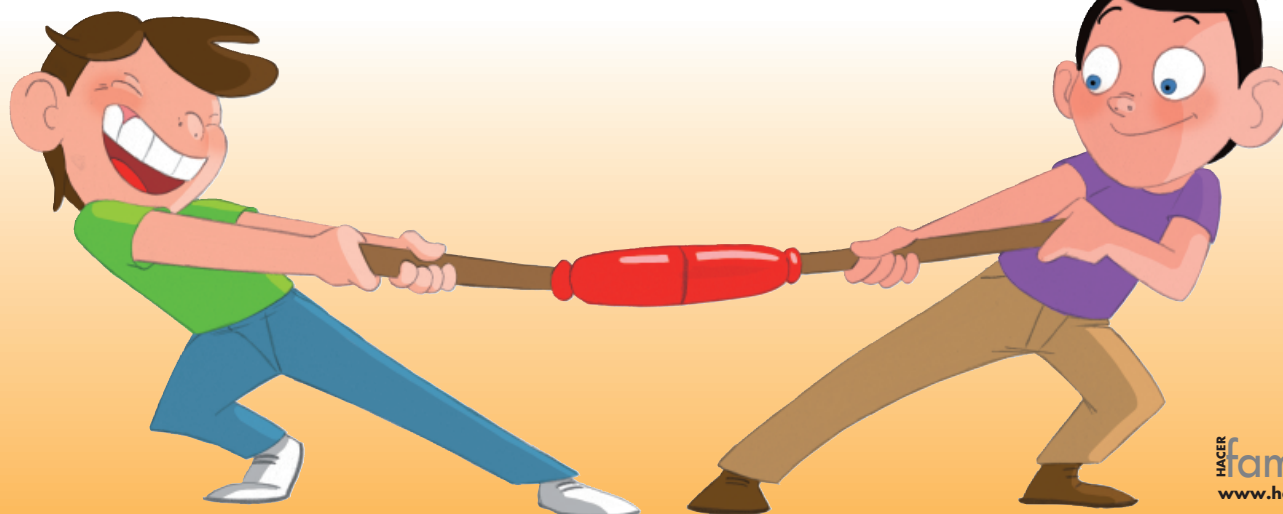
sucedido con el aire mientras se estaban pegando el uno con el otro?

Cuando se pegan se fuerza a que el aire salga del interior, haciéndose el vacío. Seguirán pegados hasta que un poco de aire se filtre al interior.

#### 5. MOLINILLOS

Construir un molinillo de papel no resulta difícil y puede servir de gran ayuda para realizar algunos experimentos, por ejemplo, comprobar de dónde viene el viento. Con una hoja de papel, haremos unos cortes en forma de cruz y luego pegaremos las puntas hacia el centro.

Se pueden realizar de diversos colores y dejarlos en la ventana para saber cuánto sopla el viento en cada momento.



### 6. ¿CAEN A LA VEZ?

Para este experimento necesitamos una bola, hecha con una hoja de papel, y una hoja sin doblar. Hablaremos a los niños de las semejanzas y diferencias entre ellas, preguntándoles si creen que pesan lo mismo y si caerían juntas y al mismo tiempo al suelo. A continuación, que se suban en una silla y lo dejen caer.

Efectivamente, la bola cae más deprisa. Hay que hablarles de cómo el folio tiene que abrirse paso a través del aire y encuentra más resistencia.

## Experimentos con AGUA

### 1. VAPOR DE AGUA

Este experimento ha de ser muy vigilado por personas mayores. Hay que llenar una cacerola de agua hasta la mitad, poniéndola a hervir. Si tiene una tapadera de cristal, podremos ver cuando comience a hervir, cómo se forman gotas de agua. La levantaremos para que los niños puedan ver el vapor.

Hay que explicarles que el agua se transforma en vapor cuando hierve y en agua otra vez cuando se enfría (esas son las gotitas en la tapadera).

### 2. CONGELACIÓN

Llenar algunos vasos con agua y otros con alcohol, poniendo etiquetas en cada uno para saber cuáles son. Los dejaremos en el congelador, atentos a sacarlos cuando el agua comience a congelarse. Una vez que el agua ya es hielo, el alcohol todavía no.

Podemos explicarles que para que algunos líquidos se congelen hace falta mucho más frío que para que se congele el agua; por ejemplo el anticongelante de los coches.

### 3. NO CAE EL AGUA

Es un juego muy divertido: llenamos un vaso de cristal con agua, y diremos a los niños que lo pondremos boca abajo sin derramar el agua. Llenaremos las tres cuartas partes del vaso y colocaremos una cartulina sobre él. Al poner el vaso boca abajo, el aire mantendrá la cartulina en su lugar y el agua no caerá.

Al poner el vaso boca abajo se hace el vacío en parte de él. El aire trata de llenar ese vacío: la presión del aire sobre el papel hace que se mantenga en su sitio.



ILUSTRACIONES:  
PABLO ÁLVAREZ ROSENDO.

### 4. FLOTAR O HUNDIRSE

Podemos realizar varios experimentos con diversos objetos probando cuáles flotan y cuáles no. Algunos, como distintos tipos de madera, flotan más o menos: sobre la superficie del agua, a media profundidad... Otros materiales, como los plásticos... ¿qué ocurre? Podemos hacerles preguntas sobre por qué creen ellos que ocurre así, hablándoles de los materiales con los que están fabricados.

### 5. SE MOJA

Se trata ahora de que los niños investiguen el efecto que produce el agua sobre las diferentes sustancias, al caer sobre ellas o mojarlas. Podemos tener varios tarros y en cada uno, pondremos cosas diversas: un pañuelo de papel, habas, azúcar, aceite, un clavo, mármol... y los llenaremos de agua. Que los niños observen lo que ha sucedido. En el caso del azúcar, de la sal, etc. podemos hablar con ellos del concepto de la disolución.

### 6. ESCARCHA

Vamos a juntar dos vasos de hielo picado con otro de sal gorda en una lata, dando vueltas con rapidez a la mezcla. A la media hora, en la parte de fuera de la lata habrá rocío. Si se espera un poco más el rocío se habrá convertido en escarcha. Al enfriarse la lata, la humedad del aire se condensa sobre la superficie fría. Al enfriarse más la lata, el agua de la superficie se hiela, formándose la escarcha.