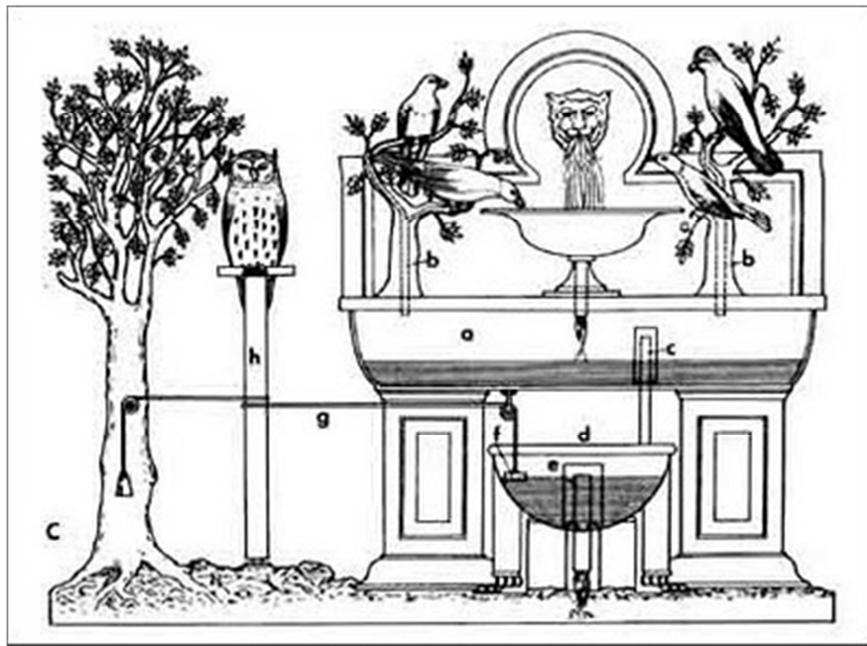


VI-DEC (Vídeos Didácticos de Experimentos Científicos)**Física****Fuente de Herón muy simple****Objetivo**

Herón de Alejandría, en el siglo I, inventó muchos modelos de fuentes, uno de ellos funcionaba “a presión” sin ninguna energía suplementaria.

Las fuentes, que a lo largo de los siglos se construyen según este modelo, se llaman Fuentes de Herón, como la llamada Fuente de los pájaros cantores.



En este sencillo experimento podemos observar, en un sistema similar al de Herón, las presiones que actúan sobre el agua para elevarla y salga como una fuente.

Material

- Botellas con agua
- Dos tubos con pequeños orificios en uno de los extremos
- Tapón de rosca con dos agujeros

Fundamento

Tenemos dos botellas, una superior **Bs**, con agua, que se vacía en otra inferior **Bi**. Ambas botellas están unidas por un tapón doblemente roscado (Fig.1).

El tapón tiene dos agujeros por donde se han metido dos tubos. Uno de ellos, sobresale lo máximo hacia arriba **Ts**, y el otro, simétrico al anterior, hacia abajo **Ti** (Fig. 1). Estos tubos tienen unos **orificios** cerca del tapón (Fig. 2).

Por acción de la gravedad, el agua pasa de **Bs** a **Bi** por **Ti** (Fig. 1).



Fig. 1

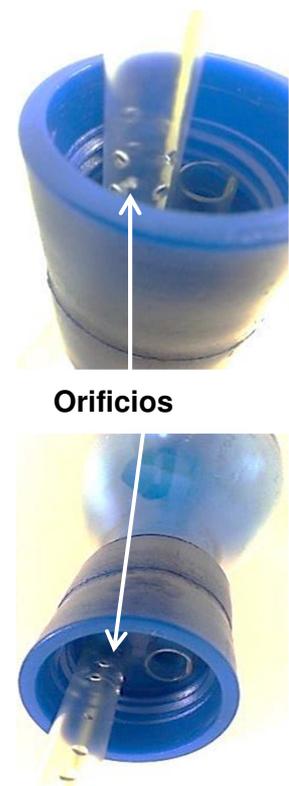


Fig. 2

Al bajar el nivel del agua en **Bs**, aumenta el volumen del aire y disminuye su presión. Al subir el nivel del agua en **Bi**, disminuye el volumen del aire y aumenta su presión.

Esta variación de las presiones del aire en **Bs** y **Bi** hace que:

- El **aire** de **Bi** ascienda a **Bs** por **Ti** y por **Ts** (Fig. 3).
- El **agua** de **Bs** baje a **Bi** por **Ti** y, además, suba por **Ts** entrando por sus orificios, y salga como una fuente (Fig. 4).

Cuando se ha vaciado **Bs**, se da la vuelta a las botellas y se repite el proceso (Fig. 5). Si recortamos la parte superior de **Bs**, la fuente funciona, en este caso, solamente por la sobrepresión del aire en **Bi** (Fig. 6).

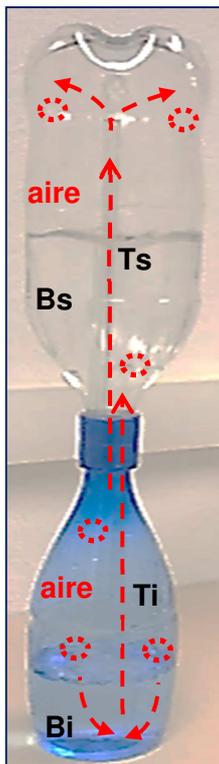


Fig. 3)



Fig. 4)



Fig. 5)

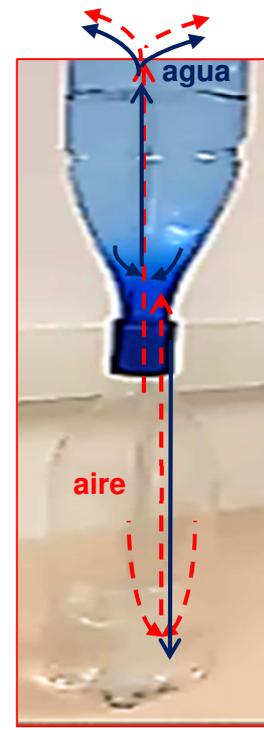


Fig. 6)

Si quitamos **Bi** y **Ti**, como sucede, al construir este tipo de fuente, con una botella de agua y una pajita con orificios junto al tapón (**Ts**) y un agujero u otra pajita pequeña (**Ti**), la fuente funciona, en este caso, solamente por la disminución de presión del aire en **Bs** (Fig. 7).

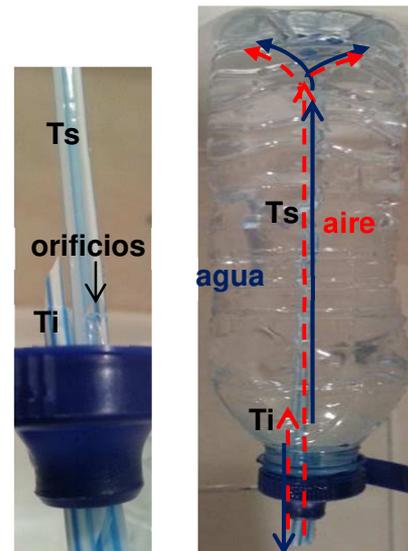


Fig. 7

A continuación mostramos otra de las fuentes de Herón construida durante el Renacimiento. En esta fuente hay dos recipientes sobrepuestos (A y B), parcialmente llenos de agua y separados por un tabique (C). Cuando el agua entra en el recipiente B comprime el aire, el cual, a su vez, sube hacia el recipiente A. El aire comprimido debido al mayor nivel del agua empuja a ésta, haciéndola subir por el tubo (E), que alcanza el caño (D), colocado mucho más alto. El sistema funciona siempre y cuando se introduzca agua de manera constante y mientras haya aire en el recipiente B.

