

## Presión atmosférica sobre los líquidos. Frasco de Mariotte

---

El objetivo de esta práctica es ilustrar el efecto de la presión atmosférica sobre los líquidos. Para ello, se utiliza el frasco de Mariotte, un recipiente atravesado por un tubo abierto por ambos extremos. El frasco está lleno de líquido hasta una altura  $h$  y cerrado mediante un tapón. El tubo atraviesa la pared superior del frasco y tiene su extremo inferior  $A$  sumergido en el líquido contenido. El líquido sale del frasco por un orificio  $B$  practicado en la pared lateral del recipiente, de modo que la altura entre el extremo inferior del tubo  $A$  y el orificio de salida  $B$  es  $H$ .

La práctica muestra el comportamiento del líquido en varias situaciones. Primero, se abre el orificio  $B$  y comienza a salir el líquido. El volumen de aire contenido en la parte superior del frasco aumenta, disminuyendo, por tanto, su presión. La diferencia entre la presión atmosférica y la presión en la parte superior del tubo hace que el líquido descienda más rápidamente por el interior del tubo hasta que el aire que baja por el tubo penetra en el líquido y asciende en forma de burbujas.

Se comprueba que, de acuerdo con la ecuación de Bernoulli, la velocidad de salida del líquido por el orificio  $B$  es constante, siempre que el nivel del líquido en el frasco esté por encima del extremo inferior del tubo  $A$ , ya que la velocidad depende de la distancia entre  $A$  y  $B$ , es decir, de la altura  $H$ , que es constante.

Cuando el nivel del líquido esté por debajo del extremo inferior del tubo, la velocidad de salida dejará de ser constante. De acuerdo con la ley de Torricelli, ahora, la velocidad de salida es función de la distancia entre la altura de la superficie libre del líquido y la posición del orificio de salida, distancia que va disminuyendo,.

Finalmente, se muestra el comportamiento del líquido en un recipiente que no está atravesado por un tubo. En este caso, la ley de Torricelli también implica que la velocidad de salida disminuya conforme baja la superficie libre del líquido en el frasco.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante