

En esta demostración muy dramática de la presión del aire, se aplasta un barril de 55 galones usando la presión atmosférica.[†] Se hierve un poco de agua dentro del barril para que se llene de vapor. Se sella entonces el barril y se enfría con hielo. Cuando el vapor se condensa, su volumen se reduce aproximadamente por un factor de 1000, disminuyendo dramáticamente la presión dentro del barril. La presión del aire exterior es suficiente entonces para aplastar el barril produciendo un ruido violento, como se muestra en la *Figura 1*.



Figura 1

[†] Sutton, *Demonstration Experiments in Physics*, Demonstration M-326, Collapse of Tin Can.

Usaremos la presión atmosférica para aplastar este robusto barril de acero.

Para lograr esta hazaña debemos sacar el aire del barril de modo que ya no contrarreste la presión del aire exterior.

Para sacar el aire, pondremos un poco de agua en el fondo del barril.

Unos quemadores de gas calientan el agua hasta que hierve y el vapor del agua hirviente empuja gradualmente el aire hacia afuera.

Cuando todo el aire es reemplazado por vapor, el barril se tapa herméticamente.

Ahora enfriaremos el barril colocando hielo sobre él.

Conforme el vapor se enfría, se convierte en agua líquida que cae al fondo del barril.

La presión del vapor en el interior ya no contrarresta la tremenda fuerza debida a la presión del aire y el barril es aplastado.

Equipo

1. Barril de 55 galones.
2. Cuatro latas de un galón para subir el barril por encima del quemador.
3. Cuatro quemadores de Meker y suficiente tubo.
4. Suministro de gas natural.
5. Fuente de llama.
6. Suministro de agua.
7. Guantes.
8. Tapones para las aberturas del barril.
9. Llave.
10. Suministro de hielo.