

La simulación **Fundamentos: escala de pH** analiza el pH de ácidos y bases de la vida cotidiana y cómo el pH se ve afectado por la dilución con agua.

Elegir un líquido de la vida cotidiana

- Drain Cleaner (pH 13.0)
- Hand Soap (pH 10.0)
- Blood (pH 7.4)
- Spit (pH 7.4)
- Milk (pH 6.5)
- Chicken Soup (pH 5.8)
- Coffee (pH 5.0)
- Orange Juice (pH 3.5)
- Soda Pop (pH 2.5)
- Vomit (pH 2.0)
- Battery Acid (pH 1.0)

Diluir con agua

Usar el gotero para agregar más del líquido elegido

Arrastrar la sonda a la solución para medir pH

pH Scale: Basics

Percepciones en torno al Uso del Estudiante

Luego de usar indicadores como el papel tornasol o pH, es probable que los estudiantes piensen que el **color del líquido** se relaciona con el pH. Para abordar esta idea, mostramos ácido de batería y limpiador de cañerías del mismo color.

Simplificaciones del Modelo

pH de líquidos de la vida cotidiana: Para líquidos con un intervalo de valores de pH medidos, se usó un valor promedio proveniente de literatura. **Dilución:** Para el cálculo de pH después de la dilución, la simulación no tiene en cuenta las constantes de disociación de cada ácido (K_a). Hacemos la aclaración de que cualquier aumento en la concentración del ion de mayor concentración se debe a los iones presentes en el agua añadida. *Por ejemplo, si los estudiantes añaden 100 mL de agua a una solución ácida, entonces el número de moles de H_3O^+ se incrementa en 1×10^{-8} mol.* De esta forma, la concentración del ion de menor concentración se calcula utilizando la constante de auto-ionización para el agua (K_w). Estos cálculos representan el efecto de nivelación de agua.

Ejemplos de Ejercicios Sugeridos

- Clasificar soluciones como ácidos o bases, dependiendo de su pH.
- Predecir si el pH de la solución aumentará o disminuirá luego de agregar agua.
- Describir dos maneras diferentes de llenar el vaso de precipitado con una solución de pH 6.00. ¿Es posible usar jabón de manos para hacerlo? Explique.

Vea todas las actividades publicadas para Fundamentos: escala de pH [aquí](#).

Para más consejos acerca del uso de simulaciones PhET con sus estudiantes, consulte [Consejos de Uso PhET](#)