

HOMEOPATÍA

DISOLUCIONES | 1.º BACH

Actividad original de [@MestreMolar](#).

¿Qué es la homeopatía?

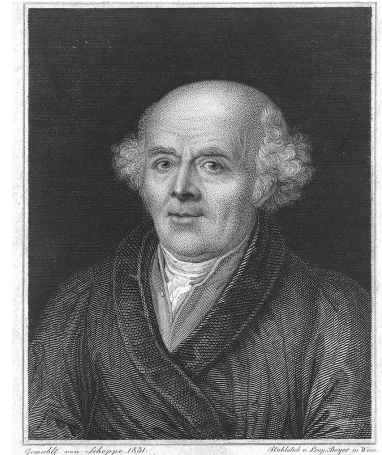
El término Homeopatía, creado por el médico alemán Samuel Christian Hahnemann en el siglo XVIII, proviene del griego *bómeos* (similar) y *páthos* (enfermedad, afección). Tradicionalmente, el término Homeopatía ha contemplado un gran número de definiciones basadas en los tres principios básicos de la Homeopatía expuestos por Hahnemann en 1796:

- **Principio de similitud:** las enfermedades se curan por sustancias que producen, en las personas sanas, efectos semejantes a los síntomas manifestados por el paciente.
- **Uso de altas diluciones:** el grado de dilución debe ajustarse al tipo de enfermedad y al modo de enfermar del paciente.
- **Individualización del tratamiento:** según las características del paciente, los síntomas de su enfermedad, las causas relacionadas y la constitución del mismo.

Fuente: Libro blanco de la Homeopatía.

La homeopatía es un enfoque alternativo de la medicina con base en la creencia de que las sustancias preparadas de una manera especial y usadas muy frecuentemente en pequeñas cantidades restauran la salud. De acuerdo con estas creencias, para que un remedio sea eficaz, debe causar los mismos síntomas que se están tratando en el paciente.

¿Hay alguna palabra que te parezca no demasiado científica en esta última definición? Explica cuál y por qué.



Dr. Samuel Hahnemann (1755–1843).

Fuente:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Samuel_Christian_Friedrich_Hahnemann._Line_engraving_by_L._B._Wellcome_L0016250_a.jpg

Hoy en día se estima que en todo el mundo existen más de 248.400 médicos especializados en Homeopatía, a los que habría que añadir los profesionales médicos que utilizan este método terapéutico con regularidad y otros profesionales de la salud no médicos, unos 236.300, que están oficialmente cualificados y habilitados para prescribir o aconsejar estos medicamentos. En cuanto al número de personas que utilizan habitualmente medicamentos o tratamientos homeopáticos, se estima en una cifra superior a los 300 millones de pacientes de todo el mundo¹².

Fuente: Libro blanco de la Homeopatía.

En la actualidad, es una práctica bastante extendida en todo el mundo. Los datos del texto de arriba pertenecen al Libro blanco de la Homeopatía, publicado por la Cátedra Boiron de Homeopatía de la Universidad de Zaragoza¹.

¿Quién o qué da nombre a la Cátedra Boiron? ¿Qué opinión te merece que Boiron «patrocine» una cátedra universitaria sobre homeopatía?

¹ Así es, en una universidad española existió a principios de la pasada década una cátedra universitaria dedicada a esta *disciplina*.

Preparación de un «medicamento homeopático»

Como ya hemos visto, la homeopatía se basa en la creencia de que «lo similar cura lo similar», y que es beneficioso suministrar dosis muy bajas de la sustancia que cause la enfermedad para curar al paciente. Los medicamentos homeopáticos se preparan diluyendo muchas veces la sustancia inicial.

Método de Hahnemann

Frascos separados

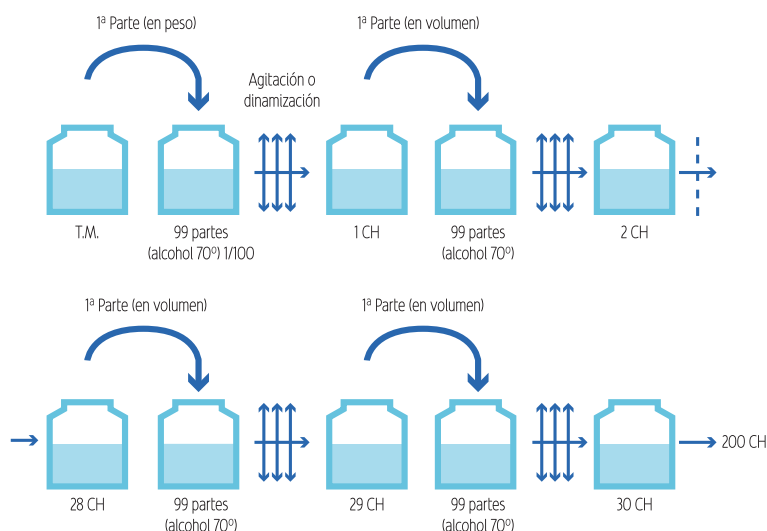


Figura 1: El método de Hahnemann consiste en disolver 1 gramo de principio activo (la sustancia que se va a emplear para preparar el «medicamento», llamada «tintura madre» en el argot homeopático) en 99 gramos de disolvente (puede ser agua, alcohol o sacarosa, dependiendo de si el producto final es un jarabe, un comprimido, ...). Después se «activa» (se agita) y se pasa a la segunda dilución (2 CH), para la que se parte de 1 gramo de la primera disolución, que se mezcla con 99 gramos de disolvente y se «activa», ...y así sucesivamente. Fuente: <http://www.catedrahomeopatia.org/sitesresources/pdf/catedra/divulgacion/libro-blanco-homeopatia.pdf>.

Los productos homeopáticos emplean una manera particular de expresar la concentración. Usan un número seguido de las siglas CH (que corresponden a dilución Centesimal de Hahnemann). Así, si en la etiqueta de un producto homeopático se nos dice que la concentración es 15 CH, esto quiere decir que se ha diluido 15 veces siguiendo el método de Hahnemann.

Cálculo de la concentración de una sustancia homeopática

Este «medicamento homeopático» contiene cloruro de sodio como principio activo. El resto de sustancias que aparecen en la etiqueta se añaden para dar consistencia al medicamento².



² En farmacéutica, a estos productos inactivos que se mezclan con el principio activo se les llama excipientes.

Vamos a ir calculando la concentración en tanto por ciento en masa de las diferentes diluciones, hasta llegar a la número 15 (nos dicen que su concentración es 15 CH).

Cálculo de la concentración del producto 1 CH

$$\frac{1 \text{ g}_{\text{NaCl}}}{1 \text{ g}_{\text{NaCl}} + 99 \text{ g}_{\text{excipientes}}} = \frac{1 \text{ g}_{\text{NaCl}}}{100 \text{ g}_{\text{producto 1 CH}}} = 1 \%$$

Cálculo de la concentración del producto 2 CH

Para preparar el producto 2 CH, partimos de 1 gramo de producto 1 CH, es decir, de 1 gramo de una disolución al 1 % de NaCl:

$$\cancel{1 \text{ g}_{\text{producto 1 CH}}} \cdot \frac{1 \text{ g}_{\text{NaCl}}}{100 \cancel{\text{ g}_{\text{producto 1 CH}}}} = 0.01 \text{ g}_{\text{NaCl}}$$

y esa cantidad de sal es la que mezclamos con 99 partes de excipientes, con lo que la concentración resultante es:

$$\frac{0.01 \text{ g}_{\text{NaCl}}}{1 \text{ g}_{\text{NaCl}} + 99 \text{ g}_{\text{excipientes}}} = \frac{0.01 \text{ g}_{\text{NaCl}}}{100 \text{ g}_{\text{producto 1 CH}}} = 0.01 \%$$

Cálculo de la concentración del producto 3 CH

Determina ahora la concentración en % en masa del producto 3 CH:

Veamos las concentraciones que hemos ido obteniendo:

CONCENTRACIÓN (EN CH)	CONCENTRACIÓN (EN % EN MASA)
1 CH	1 %
2 CH	0.01 %
3 CH	0.0001 %

Observa los resultados y, sin realizar los cálculos, determina cuál será la concentración en porcentaje en masa de las siguientes diluciones. Explica tu deducción y los resultados.

El envase contiene 100 comprimidos de 250 mg, es decir 25 gramos de producto 15 CH. ¿Cuántos gramos de sal hay en 25 gramos de producto 15 CH?

Teniendo en cuenta que la masa molar del sodio es 23 g/mol y la del cloro es 35.5 g/mol, ¿cuántos iones sodio y cuántos iones cloruro hay en total en 25 gramos de producto (que es la masa de los 100 comprimidos del envase)?

Suponiendo que el precio de este producto sea de 5 €, ¿cuánto nos costaría 1 kg de sal si tuviésemos que obtenerla a partir de este producto?