

Memoria descriptiva, que se solicita en ESPAÑA
a nombre del,

Professor, Doctor, Otto J A R B U R G,
con residencia en Berlin - Dallen (Alemania),

p o r :

» Procedimiento para fabricar aguas minerales. »

comprendido dicho invento en la clase 11, del No -
sénclator Oficial.



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por
- Procedimiento para fabricar aguas minerales. -

a favor del Professor, Dr. Otto WARBURG.

con residencia en Berlin - Dahlem (Alemania) 21,
Ehrenbergstrasse.

- - - - -

Es un hecho conocido que las sa -
les de las fuentes minerales obtenidas por evapora -
ción de sus aguas naturales y disueltas proporcionan
un agua cuya eficacia no puede equipararse con la
del agua mineral natural, pues por ejemplo, los bi -
carbonatos contenidos en las aguas naturales, se des -
componen. Lo mismo ocurre con las mezclas de sales
artificiales existentes en el comercio, las cuales



2. -

corresponden a aquéllos residuos de evaporación y de las que por disolución en agua se preparan disoluciones sustitutivas de las fuentes medicinales. La eficacia es peor y muchas veces por completo distinta que la de las aguas naturales medicinales. Esto se ha intentado explicar de diversas maneras. Según las determinaciones hechas por el inventor, las diferencias se deben a diferencias en la composición química y correspondientemente en las constantes físico - químicas, especialmente en las de la acidez. Las aguas sustitutivas, por su carencia de ácido carbónico libre, son mucho más alcalinas que las naturales y, por lo mismo, poseén una concentración distinta de iones hidrógeno. Por ejemplo, las aguas del Karlsbader Mühlbrunnen y las de Esser Kränchen son 50 á 500 veces más ácidas que las correspondientes aguas sustitutivas.

El inventor se propone fabricar aguas minerales con las concentraciones naturales en bicarbonato y ácido carbónico libre, sin introducir en el agua artificial ninguna substancia extraña a la de la fuente natural. Esto se hace de forma que como base se utilicen los amiones de la fuente natural, siempre que sean polivalentes, en forma de sus sales ácidas, sirviéndose de los cationes contenidos en el agua natural y haciéndoles actuar sobre sí en disolución acuosa. Las relaciones de las cantidades y las concentraciones de la disolución, se escogen con pre -



3. -

ferencia de suerte, que se origine una concentración de ácido carbónico y de sal que corresponda al agua medicinal natural.

Por ejemplo, para preparar un agua mineral que corresponda al de la fuente Karlsbader Mühlbrunnen, que en su mayor parte es una disolución de sulfato sódico, bicarbonato sódico y ácido carbónico libre, se disuelve, por un lado una cantidad determinada de bicarbonato sódico, y, por otro, de sulfato sódico en una cantidad determinada de agua, cuya temperatura se adapta convenientemente a la del agua natural. La reacción se verifica según la ecuación: $\text{NaHCO}_3 + \text{NaHSO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{CO}_3$.

Para los fines prácticos se comprimen el bisulfato y el bicarbonato aparte en tabletas de un contenido determinado. Si una tableta contiene tantas moléculas de bisulfato sódico como moléculas de ácido carbónico existen en una cantidad determinada de agua mineral, entonces, después de verificada la reacción, la concentración del ácido carbónico libre es la misma que en el agua mineral. Si también se escoge debidamente la cantidad de bicarbonato, esto es, con tal aproximación que a un equivalente de bisulfato sódico correspondan aproximadamente tres equivalentes de bicarbonato sódico, entonces el agua mineral artificial iguala por lo que respecta a la concentración de iones hidrógeno como a la concentración de sus elementos esenciales, al agua mineral natural.



4. -

Como la fuente Mühlbrunner con - tiene menos ácido carbónico libre que sulfato sódico neutro, se puede con preferencia agregar a una de las dos tabletas sulfato neutro de sodio en tal cantidad, que la suma del bisulfato y del sulfato sódicos sea igual a la cantidad total de sulfato del agua natural. Puede conseguirse el hacer perfectamente iguales el agua mineral artificial y la natural distribuyendo también los demás elementos neutros del agua natural en las dos tabletas.

De igual forma se procede para fabricar otras aguas minerales que sean esencialmente iguales a las naturales.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Un procedimiento para fabricar aguas minerales carbónicas con propiedades esencialmente iguales que las aguas naturales, caracterizado porque sus aniones, siempre que sean polivalentes, se disuelven en forma de sus sales ácidas en agua sirviéndose de los cationes contenidos en el agua natural, con preferencia en una cantidad y concentración que correspondan a las relaciones naturales.



5. -

2. - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque los componentes, de los que debe desprenderse ácido carbónico se emplean separadamente, con preferencia en forma de tabletas.

3. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque se agregan aún cantidades correspondientes de aquéllos elementos que también contienen el agua natural, que se ha de sustituir.

4. - Un procedimiento para la fabricación del agua artificial de la fuente de "Karlsbader Mühlbrunnen una mezcla de bisulfato sódico, de un lado, y, de otro, una mezcla de aproximadamente el equivalente triple de bicarbonato sódico con las cantidades porcentuales de sales neutras aproximadas contenidas en el agua natural.

5. - Procedimiento para fabricar aguas minerales, según se ha descrito y reivindicado en la precedente memoria descriptiva.

Consta esta memoria descriptiva de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 2 de Octubre de 1926.

Leocadio López y López.

P.P.=