

30 JUL 1968

P.-39.080 356636

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ALTER, S.A., DE PRODUCTOS QUIMICOS-FARMACEU
TICOS.

entidad / de nacionalidad española

con domicilio en Mateo Inurria 30, Madrid

por: "UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS EFERVES-
CENTES" (Clase Internacional B01j A61k)



BORRADOR SOBRE UNA PATENTE.

Es conocida la producción de productos efervescentes a base de la granulación con ácido cítrico monohidratado y bicarbonato (Remington's - Practice of Pharmacy 12 ed. pág. 450 - 1965). Según el procedimiento conocido se mezclan los componentes y se calientan hasta que empiece la reacción. En un determinado tiempo y temperatura, se enfría y se muele el producto para usarlo como base efervescente. A esta base se añaden edulcorantes, materias activas como vitaminas, etc., y se comprimen o envasan en bolsas.

También es conocido en la tecnología la granulación de ácidos orgánicos con bicarbonatos y carbonatos con ayuda de Polivinil-Pirrolidona, Polietilenglicol y otros productos más.

Los citados procedimientos tienen en la mayoría de los casos considerables desventajas, los comprimidos son blandos, y el tiempo de disolución es largo, por lo que normalmente tales comprimidos tienen que se enrollados en papel para que no se rompan.

Además, en todos estos procedimientos, los comprimidos tienen la superficie aspera e irregular. Según la siguiente invención, se obtienen comprimidos efervescentes de una calidad mucho más elevada, especialmente respecto a la dureza, tiempo de disolución y aspecto.

La invención consiste en la reacción entre ácidos orgánicos y carbonatos o bicarbonatos en presencia de disolventes orgánicos que contengan al mismo tiempo una parte del mismo ácido u otro ácido disuelto. Se moja la superficie del ácido orgánico, por ejemplo, ácido cí-



trico o vitamina C, con la mencionada solución y se añaden el carbonato o bicarbonato alcalinos. La reacción entre los componentes empieza y se permite reaccionar, según el tipo de batidora, entre uno y cinco minutos, interrumpiendo la reacción añadiendo la sal mono-sódica de un ácido orgánico (cítrico, málico, ascórbico, etc.), que tiene que ser anhídrico. La mezcla tenía en la reacción anterior un aspecto pastoso y pegajoso, pero al añadir la sal sódica del ácido orgánico, cambia de aspecto, y se forma un granulado perfecto. Se añade bicarbonato sódico, materia activa, edulcorantes, etc., y se elimina el disolvente en una batidora a vacío calentando la mezcla al mismo tiempo. Resulta un granulado de aspecto homogéneo fácil de comprimir; los comprimidos obtenidos se disuelven en agua en 40, 60 segundos y tienen una dureza de 10 á 20 kg. Para determinar esta dureza se han utilizado el aparato y los métodos de Pfizer Hardness Tester.

El procedimiento permite al mismo tiempo colorear los productos disolviendo los colorantes en el disolvente orgánico.

Los comprimidos obtenidos según este procedimiento, tienen una estabilidad muy superior a los obtenidos por los procedimientos anteriormente conocidos.

La presencia de carbonatos anhidros, en lugar de bicarbonatos, tendría que aumentar el tiempo de disolución por la lentitud de la reacción entre carbonatos y ácidos. En productos obtenidos según este procedimiento ocurre lo contrario; el tiempo de disolución es menos de la mitad comparado con productos de igual fórmula y utilizando bicarbonato.



Se cree que la reacción entre un ácido orgánico polibásico y por ejemplo el carbonato sódico, da lugar a una sal doble entre los dos componentes de la fórmula.

5 Esta sal no se puede formar en una reacción en solución, y se mantiene en el procedimiento según invención, solamente por estar interrumpida por la adición de una sal mono-sódica.

El carácter de esta sal doble es probablemente un quelato entre el ión sódico y el ácido cítrico.

10 Los siguientes ejemplos de realización del invento no deberán considerarse de ninguna manera como limitativos del alcance del invento habiendo de ser considerados únicamente como ilustrativos del mismo.

EJEMPLO 1

15 En una batidora, donde puede hacerse vacío, se ponen 45 kilos de ácido cítrico, 20 kg. de ácido tartárico; se añaden 5,5 litros de alcohol metílico, en el que se disolvió previamente 2 kg. de ácido málico. Se mezcla 5 minutos hasta que la masa está uniforme. Se añaden 20 kg. de carbonato sódico anhidro y se continúa mezclando durante 4 minutos. Cuando comienza la reacción entre los ácidos y el carbonato, se añaden rápidamente 18 kg. de citrato monosódico anhidro, continuando la mezcla. Al mismo tiempo se cierra la batidora y comienza el vacío. 25 A los 10 minutos se evaporó el disolvente transportando al mismo tiempo el agua de reacción, resultando una masa con granulación uniforme. A la masa resultante se añaden 12 kg. de bicarbonato sódico, los principios activos, edulcorantes y sustancias aromatizantes; la mezcla total 30 puede comprimirse directamente, consiguiendo una dureza



de 16 kg. en los comprimidos, que se disuelven en 50 segundos en agua a 12°C.

EJEMPLO 2

5 En la misma batidora se ponen 30 kg. de vitamina C y 20 kg. de ácido cítrico; se humedecen con una solución que contiene 2 litros de metanol, 1 litro de alcohol etílico y 2 litros de cloruro de metileno. En la mezcla de los disolventes se disuelven 15 kg. de tartracina y --
10 250 g. de ácido adípico. Se añade la solución sobre los ácidos y se mezcla durante 5 minutos; a continuación se añaden 18 kg. de carbonato sódico, permitiendo que la --
reacción continúe durante 3 minutos. Se interrumpe esta --
añadiendo rápidamente 25 kg. de tartrato monosódico, comenzando el vacío después de cerrar la batidora.

15 Se continúa según lo indicado en el ejemplo núm. 1.

EJEMPLO 3

20 Se ponen en la batidora 40 kg. de ácido tartárico, se humedecen con una solución de 4 litros de metanol que contiene 2 kg. de ácido cítrico, mezclando durante 5 minutos. Se añaden 10 kg. de bicarbonato sódico, interrumpiendo la reacción empezada con 12 kg. de citrato monosódico y 10 kg. de fumarato monosódico. Inmediatamente se comienza a hacer vacío, hasta evaporar por completo
25 el disolvente. La batidora se calienta hasta 40°C bajo vacío, por la camisa externa. Se cierra el vacío y abre la batidora, añadiendo diversas materias como se indicó en --
el ejemplo núm. 1, consiguiendo un granulado que fluye --
muy bien en las máquinas de envasar en bolsas de plástico.

30 La mezcla puede absorber hasta un 3% de agua --



sin perder las propiedades físicas, ya que se impide la
reacción en cadena entre los ácidos y el bicarbonato.

5

- N O T A -

10

Los puntos de invención, propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España por VEINTE años, son los si---
guientes:

15

1º.- Un procedimiento de obtención de productos
efervescentes en el que se produce una reacción entre com-
puestos susceptibles de producir efervescencia caracteri-
zado porque se efectúa la interrupción de la reacción de
los compuestos susceptibles de producir efervescencia en
el momento y a la temperatura oportunas de manera que es-
ta reacción se efectúe solo parcialmente.

20

2º.- Un procedimiento según la reivindicación -
1, caracterizado porque se interrumpe la reacción entre -
carbonatos o bicarbonatos y ácidos orgánicos, añadiendo -
sales anhidras de ácidos mono o polibásicos.

25

3º.- Un procedimiento según la reivindicación
1, caracterizado porque se interrumpe la reacción por --
aplicación de vacío e introducción de lastre gaseoso.

30

4º.- Un procedimiento según la reivindicación

23-7-68

30.



1, caracterizado porque se prepara la superficie de los ácidos con soluciones de disolventes orgánicos que contienen en solución otros ácidos mono o polibásicos.

5

5º.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los compuestos productores de -- efervescencia que se ponen en reacción son carbonatos o bicarbonatos y ácidos orgánicos.

6º.- Un procedimiento de obtención de productos efervescentes.

10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 JUL. 1968'

P.A.

Alberto de Ezaburu
Per Euzaburu

RTA/23-7-68.-