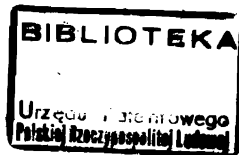


cof c 59/38



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44597

Kl. 12 o, 11

Zakłady Chemiczno-Farmaceutyczne „VIS“*)

Spółdzielnia Pracy

Katowice, Polska

Sposób wytwarzania podwójnej soli laktobionianu wapniowego z bromkiem wapniowym do celów leczniczych

Patent trwa od dnia 1 lutego 1960 r.

Podwójna sól wapniowa kwasów laktobionowego i bromowodorowego jest stosowana w lecznictwie jako łatwo przyswajalne i wartościowe dla organizmu źródło wapnia i bromu. Tę podwójną sól otrzymuje się w znany sposób przez zmieszanie w stosunku molowym obu soli w roztworach wodnych, a następnie odparowanie większości wody i pozostawienie do krystalizacji. Ponieważ kwas laktobionowy otrzymuje się w znany sposób w roztworze wodnym przez utlenianie elektrolityczne laktozy, roztwór ten zagęszcza się do syropu i dodaje do niego nasycony roztwór bromku, w celu wykrystalizowania podwójnej soli, o znacznej rozpuszczalności w wodzie. Krystalizację tę utrudnia obecność nawet małej ilości nieutlenionej laktozy, która przy zagęszczaniu

ni osiąga już poważniejsze stężenie, jak również utrudniają ją produkty karmelizacji. Roztwór kwasu laktobionowego posiada szczególną skłonność do karmelizacji, zwłaszcza w końcowym stadium zagęszczania, nawet przy stosowaniu obniżonego ciśnienia. Otrzymany produkt krystaliczny wymaga powtórnych krystalizacji, przez co zmniejsza się wydajność i wzrastają koszty.

Wynalazek polega na zastosowaniu alkoholu etylowego i metylowego do ułatwienia krystalizacji, która może wówczas zachodzić w roztworze o mniejszym stężeniu, przez co unika się niebezpiecznego silnego zagęszczania i otrzymuje się od razu produkt o wysokiej czystości, nadający się do celów leczniczych bez dalszej rekrystalizacji.

W sposobie według wynalazku rozcieńczony roztwór laktobionianu wapniowego, otrzymany przez elektrolityczne utlenianie roztworu lak-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Helena Karczowa.

toży, zagęszcza się pod zmniejszonym ciśnieniem w temperaturze nie przekraczającej 50°C do gęstości 36°Bé i do roztworu tego w temperaturze około 50°C dodaje się nasycony roztwór równocząsteczkowej ilości bromku wapniowego podgrzany do tej samej temperatury, po czym wprowadza się podczas energicznego mieszania również podgrzany do tej samej temperatury rozcieńczony alkohol w takiej ilości, aby jego końcowe stężenie w roztworze wynosiło około 50%. Z tak otrzymanego roztworu wodno-alkoholowego wykrystalizowuje się sól podwójną przez ochłodzenie i zaszczepienie. Odsączone kryształy przemywa się rozcieńczonym alkoholem i suszy, otrzymując produkt gotowy do celów leczniczych.

Przykład. 150 litrów 20%-wego roztworu laktobionianu wapniowego, otrzymanego w znany sposób z 30 kg laktozy przez elektrolityczne utlenianie, zawierającego 0,5% laktozy nieutlenionej zagęszczono pod zmniejszonym ciśnieniem w temperaturze nie przekraczającej 50°C do gęstości 36°Bé. Równocześnie sporządzono nasycony roztwór wodny 8,55 kg bromku wapniowego o temperaturze 50°C w około 3 litrach wody. Roztwór ten wymieszano z zagęszczonym roztworem laktobionianu wapniowego, również doprowadzonego do temperatury 50°C i w tej temperaturze wprowadzono powoli wśród energicznego mieszania 28 litrów 60%-wego metanolu o temperaturze 50°C. Po dokładnym wymieszaniu i zaszczepieniu ochłodzono mieszaninę do temperatury +5°C

i pozostawiono na 24 godziny do krystalizacji. Wydzielone kryształy odsączone, przemyto 50%-wym metanolem i wysuszono. Otrzymano 27,5 kg czystej soli podwójnej laktobionianu wapniowego z bromkiem wapniowym, którą bezpośrednio można zastosować do celów leczniczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania soli podwójnej laktobionianu wapniowego z bromkiem wapniowym do celów leczniczych przez mieszanie zagęszczonego roztworu laktobionianu wapniowego otrzymanego z elektrolizy z roztworem bromku wapnia i krystalizację, znamienny tym, że roztwór laktobionianu wapniowego zagęszcza się do gęstości 36°Bé w temperaturze nie przekraczającej 50°C, miesza w temperaturze około 50°C z nasyconym roztworem bromku wapniowego w stosunku równocząsteczkowym i zadaje rozcieńczonym alkoholem metylowym lub etylowym w takiej ilości, aby krystalizacja soli podwójnej następowała z 50%-owego alkoholu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny, tym, że stosuje się 60%-owy metanol.

Zakłady Chemiczne
Farmaceutyczne „VIS”

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy