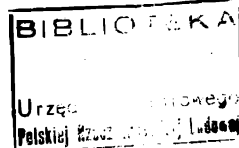


COTC 29/24



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48031

Kl. 23 a, 5
Kl. internat. C 11 b

**Łódzkie Zakłady Chemiczne
Przedsiębiorstwo Państwowe *)**

Łódź, Polska

Sposób rozdzielania surowych alkoholi tłuszczopotowych

Patent trwa od dnia 10 sierpnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozdzielania surowych alkoholi tłuszczopotowych przez zadawanie roztworu acetonowego tych alkoholi metanolem, a następnie mocznikiem oraz wydzielanie z pozostałego roztworu cholesterolu.

Alkohole tłuszczopotowe stanowią mieszaninę, w skład której wchodzi alkohole alifatyczne, sterole i alkohole trójterpenowe. Głównym składnikiem steroli jest cholesterol. W surowych alkoholach tłuszczopotowych występuje on w stosunkowo dużych ilościach (do 35%), dlatego też alkohole te stanowią poważne źródło tego cennego sterolu. Dotychczas z surowych alkoholi tłuszczopotowych otrzymywano cholesterol lub emulgator znany pod nazwą handlową „euceryt” oraz jako frakcję odpadkową, zanieczyszczone alkohole trójterpenowe.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest doc. dr inż. Zenon Piasek.

Dotychczasowy sposób rozdzielania surowych alkoholi tłuszczopotowych, polegał między innymi na rozpuszczaniu tych alkoholi w metanolu, w którym to rozpuszczalniku nie rozpuszczały się alkohole trójterpenowe i inne substancje towarzyszące, natomiast cholesterol znajdował się w roztworze.

Sposób ten był nieekonomiczny, produkty były zanieczyszczone, a w celu otrzymania czystych składników należało przeprowadzić kilkakrotną krystalizację, co zmniejszało znacznie wydajność.

Znany jest również sposób wydzielania alkoholi trójterpenowych z roztworów benzenowych za pomocą alkoholi niższych. Czystość wytrąconych tym sposobem alkoholi trójterpenowych jest jednak bardzo niska, a wydajność procesu nie przekracza 8% w stosunku do surowych alkoholi tłuszczopotowych. Niedogodności te i wady usuwa sposób według wynalazku.

Sposobem według wynalazku surowe alkohole tłuszczopotowe po ich uzyskaniu w roztworze acetonowym tłuszczopotów poddaje się rozdzielaniu. Roztwór ten zadaje się metanolem, który wytrąca alkohole trójterpenowe w postaci krystalicznej, o wysokim stopniu czystości. Osad tych alkoholi odsąca się i przez jednokrotną krystalizację z odpowiedniego rozpuszczalnika otrzymuje się mieszaninę lanosterolu i agnosterolu, o wysokiej czystości, sięgającej 99%. Przesącz zadaje się z kolei mocznikiem, który tworzy z frakcją alkoholi alifatycznych, połączenie kompleksowe w postaci krystalicznego osadu. Frakcja ta po degradacji połączeń kompleksowych stanowi emulgator typu „euceryt”. Z pozostałego po usunięciu osadu roztworu wydziela się cholesterol w znany sposób.

Przykład: Próbkę 100 ml roztworu acetonowego, zawierającego 10 g surowych alkoholi tłuszczopotowych, zadaje się na gorąco w temperaturze 40 – 45°C metanolem w ilości 60 ml. Po schłodzeniu z roztworu wydziela się krystaliczny osad alkoholi trójterpenowych, w ilości 15% w stosunku do użytych surowych alkoholi tłuszczopotowych. Po wydzieleniu osadu alkoholi trójterpenowych, przesącz zadaje się stałym mocznikiem w ilości 6 g, który na gorąco rozpuszcza się całkowicie. Po schłodzeniu wydziela się z roztworu krystaliczny osad związków kompleksowych. Po wydzieleniu połączeń kompleksowych degraduje się je przez rozpuszczenie w benzynie niskowrzącej (temperatura wrzenia 80°C) lub w benzenie.

W rozpuszczalnikach tych rozpuszczają się alkohole tłuszczopotowe, a mocznik pozostaje w osadzie. Po usunięciu rozpuszczalnika otrzymuje się frakcję alkoholi tłuszczopotowych, stanowiącą emulgator typu „euceryt”, w ilości 15% w stosunku do użytych alkoholi. Po wydzieleniu połączeń kompleksowych mocznika usuwa się z przesączem rozpuszczalnik, a pozostałość przemycza się wodą lub rozpuszcza w benzynie niskowrzącej, w celu usunięcia nieprzereagowanego mocznika. Pozostałość nierozpuszczalną w wodzie rozpuszcza się w etanolu lub acetonie

na gorąco, a po schłodzeniu z tego roztworu wydziela się cholesterol w ilości około 16% w stosunku do użytych alkoholi. Przy rozpuszczaniu pozostałości w benzynie, mocznik pozostaje w osadzie. Roztwór benzynowy zadaje się bezwodnym chlorkiem cynkowym w ilości około 3,5 g, a całość ogrzewa się do wrzenia pod chłodnicą zwrotną w ciągu 45 minut. Po schłodzeniu wydziela się z roztworu kompleksowe połączenie cholesterolu z chlorkiem cynkowym. Połączenie to degraduje się wodą na gorąco, uzyskując uwodniony cholesterol w postaci osadu. Osad ten następnie rozpuszcza się na gorąco w etanolu lub acetonie. Po schłodzeniu z roztworu tego krystalizuje cholesterol. Wydajność cholesterolu wynosi 20% w stosunku do użytych alkoholi tłuszczopotowych.

Zastosowanie mocznika do wydzielania kompleksowych połączeń z roztworem acetonowo-metanolowego pozwala na uzyskiwanie frakcji alkoholi tłuszczopotowych, która składa się z alkoholi alifatycznych i cholesterolu. Dzięki takiemu składowi frakcja ta odznacza się wysokimi walorami emulgującymi, przewyższającymi walory emulgatora „euceryt”, uzyskiwanego z alkoholi tłuszczopotowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób rozdzielania surowych alkoholi tłuszczopotowych, znamienny tym, że roztwór acetonowy tych alkoholi zadaje się najpierw metanolem, w celu wydzielenia i usunięcia alkoholi trójterpenowych, następnie mocznikiem w celu wytworzenia połączeń kompleksowych z alkoholami alifatycznymi, które wytrącają się, po czym po usunięciu utworzonego osadu z pozostałego roztworu wydziela się znanymi sposobami cholesterol.

Lódzkie Zakłady Chemiczne
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: doc. mgr inż. Mieczysław Kuźmiński
rzecznik patentowy