

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Egz. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

131 874

Patent dodatkowy
do patentu nr 128 211

Zgłoszono: 80 10 17 (P. 227414)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 04 26

Opis patentowy opublikowano: 1986 10 31

Int. Cl.³ A61K 31/33
A61K 35/78
C07G 5/00

Twórcy wynalazku: Leon Jusiak, Edward Soczewiński

Uprawniony z patentu: Akademia Medyczna,
Lublin (Polska)

Sposób wyodrębniania mieszaniny alkaloidów z surowców roślinnych

Przedmiotem wynalazku jest bezciekowy sposób wyodrębniania mieszanin alkaloidów z surowców roślinnych będący udoskonaleniem procesu stanowiącego przedmiot sposobu wg patentu nr 128 211.

Mieszaninę alkaloidów z surowców roślinnych według patentu nr 128 211 otrzymuje się przez ekstrakcję rozdrobnionego surowca roślinnego wodnym roztworem kwasu octowego lub jego chlorowcopochodnych o stężeniu molowym od 0,1 do 5, a następnie reekstrakcję zawartych w kwaśnym wyciągu wodnym alkaloidów, chlorowcopochodnymi węglowodorów alifatycznych korzystnie chloroformem, po czym fazę wodną korzystnie uzupełnia się ekstrahentem i zwraca do ponownej ekstrakcji. W tych warunkach zastosowany kwas tłuszczowy przechodząc do fazy organicznej, w której jest częściowo rozpuszczalny, zwiększa w silny sposób ekstrakcję alkaloidów do fazy organicznej. Większość alkaloidów przechodzi do fazy organicznej w postaci wolnych cząsteczek względnie asocjatów octanowo-alkaloidowych. W fazie wodnej może pozostać niewielka ilość alkaloidów — silniejszych zasad występujących ewentualnie w roślinie, co stanowi niedogodność metody, zwłaszcza w przypadku, kiedy w surowcu roślinnym zawarta jest większa ilość alkaloidów silniejszych zasad.

Obecnie stwierdzono, że zastosowanie do ekstrakcji surowca roślinnego, buforu octanowego o stężeniu 0,1–5 molowym w przeliczeniu na $[\text{CH}_3\text{COO}^-]$ umożliwia pełną ekstrakcję wszystkich alkaloidów niezależnie od ich właściwości, oraz jakościowego i ilościowego składu.

Stosowany w sposobie według wynalazku bufor octanowy otrzymuje się korzystnie przez zmieszanie wodnych roztworów kwasu octowego i octanu sodowego lub przez zobojętnienie części roztworu kwasu octowego zasadą sodową, stosując wzajemny ilościowy stosunek składników na podstawie analitycznego oznaczenia ilości alkaloidów silniejszych zasad zawartych w roślinie. Wyciągi wodne po wyekstrahowaniu surowca roślinnego buforami octanowymi odznaczają się dobrą klarownością, zawierają mniej zanieczyszczeń i po reekstrakcji chloroformem lub innymi chlorowcopochodnymi węglowodorów pozbawione są praktycznie alkaloidów bez względu na ich zasadowość. Wyciągi te po uzupełnieniu składników buforu i wody — część roztworu buforowego pozostaje w wyekstrahowanym ziele — nadają się do dalszej maceracji i ekstrakcji surowca roślinnego. Po odparowaniu rozpuszczalnika organicznego użytego jako reekstrahent, otrzymuje się ciagliwą, szklistą pozostałość zawierającą około 86–93% zespołu alkaloidowego.

Istotę wynalazku wyjaśniają bliżej, nie ograniczając jego zakresu poniższe przykłady:

Przykład I. 100 części wagowych świeżego, rozdrobnionego ziela barwinka mniejszego maceruje się i następnie ekstrahuje przeciwbieżowo dwoma litrami buforu octanowego otrzymanego przez zmieszanie 20 części 0,5 molowego octanu sodowego z 80 częściami 0,5 molowego kwasu octowego, w temperaturze 45–50°C. W tych warunkach cały zespół alkaloidów przejdzie do fazy wodnej, z której praktycznie całkowicie ekstrahuje się je chloroformem w stosunku: 10 części wyciągu wodnego na 3 części chloroformu objętościowo. Pozostałą fazę wodną wzbogaconą w składniki buforu i wodę stosuje się do dalszej ekstrakcji. Po odparowaniu chloroformu otrzymuje się pozostałość zawierającą około 91–93% zespołu alkaloidowego.

Przykład II. 100 części wagowych rozdrobnionego korzenia glistnika maceruje się i wyczerpuje przeciwbieżowo w temperaturze 40–50°C buforem octanowym w ilości 1,5 litra otrzymanym przez zmieszanie 10 części 0,5 molowego octanu sodowego i 90 części 0,5 molowego kwasu octowego. W tych warunkach praktycznie cała ilość alkaloidów zawartych w korzeniu przejdzie do roztworu, z którego zostaną one następnie wyekstrahowane w całości chloroformem w ilości: 5 części wyciągu wodnego na 2 części chloroformu objętościowo. Po odparowaniu chloroformu otrzymuje się wyciąg zawierający około 88–92% zespołu alkaloidowego. Pozostałą fazę wodną po uzupełnieniu składników buforu stosuje się do dalszej ekstrakcji.

Przykład III. 100 części wagowych liści boldo maceruje się i ekstrahuje przeciwbieżowo w temperaturze 45–50°C dwoma litrami buforu octanowego otrzymanego przez zmieszanie 40 części octanu sodowego z 60 częściami kwasu octowego o stężeniach 0,8 molowych a następnie alkaloidy zawarte w wyciągu wodnym wyekstrahuje się chloroformem w ilości 2 części wyciągu wodnego na 1 część chloroformu objętościowo. Po odparowaniu chloroformu otrzymuje się wyciąg zawierający około 87–91% zespołu alkaloidowego. Fazę wodną po uzupełnieniu składników buforu stosuje się do dalszej ekstrakcji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wyodrębniania mieszaniny alkaloidów z surowców roślinnych przez ekstrakcję wodnym roztworem kwasu octowego i reekstrakcję alkaloidów z otrzymanego wyciągu chlorowcopochodnymi węglowodorów alifatycznych, zwłaszcza chloroformem, korzystnie uzupełnianie fazy wodnej ekstrahentem i zwracanie do dalszej ekstrakcji, według patentu głównego nr 128 211, z n a m i e n n y t y m, że surowiec roślinny ekstrahuje się wodnym roztworem buforu octanowego otrzymanego korzystnie przez zmieszanie kwasu octowego z octanem sodowym o stężeniu od 0,1 do 5 mola w przeliczeniu na CH_3COO^- .