

Hydrolizat keratyny i nierozpuszczalna nośnikowa struktura keratynowa

OPIS TECHNOLOGII

Przedmiotem technologii jest otrzymanie hydrolizatu keratyny i nierozpuszczalnej struktury keratynowej do zastosowań w chemii kosmetycznej i farmacji.

Sposób otrzymywania hydrolizatu keratyny i nierozpuszczalnej struktury keratynowej złożony jest z dwóch procesów skojarzonych: aktywacji alkalicznej surowca keratynowego oraz hydrolizy enzymatycznej wspomaganą ultradźwiękami. Proces jest bezodpadowy.

W wyniku przeprowadzonych procesów skojarzonych otrzymano z białek keratynowych: hydrolizat keratyny zawierający aminokwasy i małowcząsteczkowe peptydy, oraz nierozpuszczalną strukturę keratynową, która posiada puste przestrzenie.

PODSTAWOWE DANE

- ✓ BRANŻA: kosmetyczna, farmacja
- ✓ WŁASNOŚĆ: Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej (Łukasiewicz – IChP) 100%
- ✓ FORMA OCHRONY: zgłoszenie patentowe P-443 848
- ✓ POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: 4
- ✓ INNE DANE: kontakt merytoryczny dr inż. Katarzyna Kurzepa
- ✓ ŹRÓDŁO FINANSOWANIA/ROK: środki własne 2021
- ✓ SZACUNKOWY CZAS DO WDROŻENIA: 2 lata

ZASTOSOWANIE

Otrzymany w procesie skojarzonym hydrolizat keratyny zawiera m. in. glicynę oraz składniki budulcowe keratyny (kwas asparaginowy i glutaminowy), złożony jest z aminokwasów oraz krótkich peptydów może być surowcem kosmetycznym o właściwościach nawilżających, pielęgnacyjnych, łagodzących w produktach myjących i emulsyjnych.

Otrzymana nierozpuszczalna struktura keratynowa zawiera wiązania siarczkowe oraz puste/wolne przestrzenie i może stanowić przestrzenną strukturę dla potencjalnej ochrony fitozwiązków wrażliwych na czynniki atmosferyczne do zastosowań kosmetycznych i dermatologicznych, jak również w farmacji.

Hydrolizat keratyny i nierozpuszczalna nośnikowa struktura keratynowa

PRZEBIEG PROCESU

Proces produkcyjny można prowadzić bezciśnieniowo w temperaturze $\leq 80^{\circ}\text{C}$, w typowej aparaturze i urządzeniach wykorzystywanych w procesach enzymatycznych. Sposób otrzymywania hydrolizatu keratyny i nierozpuszczalnej struktury keratynowej złożony jest z dwóch procesów skojarzonych: aktywacji alkalicznej surowca keratynowego oraz hydrolizy enzymatycznej wspomaganą ultradźwiękami. Proces jest bezodpadowy.

W wyniku procesu możliwe jest otrzymanie z nierozpuszczalnych białek keratynowych: dwóch równie cennych produktów, z których pierwszy stanowi hydrolizat keratyny, drugi – nierozpuszczalną strukturę keratynowa.

Sposób otrzymywania w procesie skojarzonym jednocześnie dwóch równie cennych produktów jest nową propozycją dla rynku surowców kosmetycznych, chemii gospodarczej i farmacji.

KONKURENCYJNOŚĆ

Na rynku dostępny jest jedynie produkt keratynowy o wysokim stopniu trawienia na drodze hydrolizy kwaśnej lub zasadowej, prowadzącej do całkowitego rozbicia mostków siarczkowych. Dotychczasowe metody otrzymywania produktów keratynowych prowadzą do uzyskania jednego produktu możliwego do praktycznego zastosowania, resztę zaś stanowi odpad.

Technologia pozwala na przetworzenie białek keratynowych, w kierunku otrzymania dwóch równie cennych produktów keratynowych.

Hydrolizat keratynowy o korzystnym składzie aminokwasowym w odróżnieniu od większości ciekłych zakonserwowanych produktów rynkowych ma postać suchego proszku, co zapewnia jego trwałość. Nierozpuszczalna struktura keratynowa zawiera mostki cysteinowe, co warunkuje zachowanie wiązań dających jej w konsekwencji postać rurek i może stanowić przestrzenną strukturę dla potencjalnej ochrony fitozwiązków wrażliwych na czynniki atmosferyczne.

RYNEK/REFERENCJE

Krajowy rynek kosmetyków charakteryzuje się dużą konkurencyjnością. W centrum zainteresowania konsumentów nadal pozostaje poszukiwanie kosmetyków wysokiej jakości o innowacyjnych recepturach, zaskakujących formułach i ciekawym designie.

Konsumenci są coraz bardziej świadomi działania składników aktywnych, oczekują nowatorskich rozwiązań. Nowoczesne kosmetyki to te, w których zastąpiono substancje syntetyczne składnikami pochodzenia naturalnego, bez ograniczania skuteczności preparatów.