Krystaliczny związek miedziowy glutationu.

(A crystallized coppercompound of the glutathion of yeast).

Napisał

ANTONI KOZŁOWSKI.

Preparaty krystalicznego glutationu uwodornionego są zwykle mniej lub więcej zanieczyszczone produktami jego rozkładu; glutation zaś utleniony nie dał się dotychczas przeprowadzić w stan krystaliczny. Związki metalowe glutationu, jak np. rtęci, ołowiu lub miedzi, znane są tylko w stanie bezpostaciowym. Wobec tego odczuwać się daje brak najważniejszego sprawdzianu chemicznej czystości owej substancji, tembardziej, że analizy rozmaitych próbek glutationu wykazują pewną rozbieżność w procentowym składzie pierwiastków.

Poniżej podany sposób sporządzenia związku krystalicznego da pewną rękojmię chemicznej jednolitości owej substancji. Zaznaczyć jednak tu należy, że także cystyna daje w podobnych warunkach związek miedziowy, który jednak różni się postacią kryształów i trudniejszą rozpuszczalnością.

Przebieg pracy:

1%-owy roztwór glutationu uwodornionego zobojętniono ostrożnie kwaśnym węglanem potasu (KHCO_3), zadano jedną kroplą 0.1%-ego roztworu siarczanu żelazawego (FeSO_4) i mieszano prądem powietrza aż do zupełnego odwodornienia cysteiny. Następnie płyn zakwaszono kwasem octowym i zadano niedużą ilość 3%-ego siarczanu miedzi; powstał natychmiast, nieliczny zresztą osad, który zawierał obok kryształów także nieco substancji bezpostaciowej; ten odfiltrowano niezwłocznie. Z filtratu wyłoniły się w ciągu 5—10 minut drobne igielki pojedyncze lub zebrane w pęki i rozetki. Po upływie jednej godziny osad odfiltrowano i przepłukano wodą.

Sól owa jest nierozpuszczalna w wodzie, zato bardzo łatwo w rozcieńczonych kwasach mineralnych i w roztworach kwaśnych

siarczanów. Zawiesina wodna owej substancji zadawana po kropli 0.6%-owym kwasem siarkowym lub 5%-owym roztworem kwaśnego siarczanu potasu (KHSO_4) daje roztwór klarowny, niebieskawo zabarwiony, z którego za dodaniem nieco 5%-ego roztworu octanu sodu, wypada z powrotem krystaliczny glutation miedzi. Związek ów rozpuszcza się także w ciepłym 20—30% kwasie octowym; podczas zagęszczania takiego roztworu w próżni przy temperaturze pokojowej wydzielają się najpierw długie igielki, a przy końcu bezpostaciowe ziarenka. Krystaliczny glutation miedzi, w powyższy sposób otrzymany, różni się od bezpostaciowego związku, sporządzonego przy pomocy tlenku miedziawego, nie tylko rozpuszczalnością, lecz także niższą zawartością miedzi.

Summary.

Reduced glutathion was dissolved in water, neutralized with potassiumbicarbonate, aerated, acidified with acetic acid, and precipitated with coppersulfate.