



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7809727**

Nederland

⑱ NL

⑤4 **Werkwijze voor het winnen van eiwitten.**

⑤1 Int.Cl³: A23J1/00// C02F3/12.

⑦1 Aanvrager: Stamicarbon B.V. te Geleen.

⑦4 Gem.: Dr. H.B. van Leeuwen c.s.
Octrooibureau DSM
Postbus 9
6160 MA Geleen.

②1 Aanvraag Nr. 7809727.

②2 Ingediend 26 september 1978.

③2 --

③3 --

③1 --

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 28 maart 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

STAMICARBON B.V. te GELEEN

1

WERKWIJZE VOOR HET WINNEN VAN EIWITTEN

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het winnen van eiwitten door microorganismen en/of enzymen bij verhoogde temperatuur in waterig milieu te behandelen onder vorming van een hydrolysaat.

Een dergelijke werkwijze is onder meer bekend uit de niet voor-
5 gepubliceerde Nederlandse octrooiaanvraag 7707081. In deze octrooiaanvraag is beschreven dat het mogelijk is microorganismen in de vorm van actief slib afkomstig uit een zuiveringsinstallatie bij verhoogde temperatuur in aanwezigheid van NH_3 te hydrolyseren.

Het hydrolysaat dat gevormd wordt tijdens een dergelijke behandeling bevat behalve eiwitten, koolhydraten en hydrolyseprodukten daarvan,
10 grote hoeveelheden water. Voor een economische toepassing van vooral de eiwitten uit het hydrolysaat is het daarom noodzakelijk dit water geheel of grotendeels te verwijderen.

In dit verband wordt onder de term eiwit niet alleen eiwit zelf
15 verstaan, maar ook gedenatureerd eiwit, hydrolyseprodukten van eiwit, zoals oligopeptiden, en mengsels van bovengenoemde produkten met koolhydraten, vetzuren en dergelijke.

Een mogelijke oplossing voor bovengenoemd probleem zou zijn het water volledig te verdampen. De daarvoor benodigde hoeveelheid energie is
20 echter zo groot, dat een dergelijke werkwijze niet aantrekkelijk is.

Verrassenderwijs is nu gevonden, dat het mogelijk is eiwit, zoals hierboven gedefinieerd, met grote zuiverheid en nagenoeg kwantitatief te winnen uit het hydrolysaat.

Volgens de uitvinding is een werkwijze voor het winnen van eiwit
25 daardoor gekenmerkt, dat men het hydrolysaat, na afscheiding van eventueel aanwezige vaste stof, door middel van ultrafiltratie concentreert.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding gaat men bij voorkeur uit van een hydrolysaat dat verkregen is, door actief slib afkomstig uit een

afvalwaterzuiveringsinstallatie in aanwezigheid van NH_3 te hydrolyseren.

Het concentraat, dat verkregen is na de ultrafiltratie kan men, afhankelijk van de gewenste toepassing op velerlei wijze verder verwerken. Als een volledig droog produkt gewenst is, is het mogelijk het concentraat
5 aan een drooginstallatie, b.v. een sproeidroger toe te voeren. Een andere mogelijkheid is om het eiwit in het concentraat te coaguleren, en aansluitend af te scheiden en te drogen.

Het is bijzonder verrassend, dat het mogelijk is op deze wijze het gehydrolyseerde eiwit nagenoeg kwantitatief af te scheiden, aangezien
10 ultracentrifuge metingen hebben uitgewezen, dat het molecuulgewicht ($\bar{M}_w$) van het gehydrolyseerde eiwit ongeveer 5000 bedraagt, terwijl algemeen bekend is, dat ultrafiltratie in feite niet of nauwelijks geschikt is voor het concentreren van dergelijke laagmoleculaire produkten.

7809727

3

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het winnen van eiwitten door microorganismen en/of
enzymen bij verhoogde temperatuur in waterig milieu te behandelen onder
vorming van een hydrolysaat, met het kenmerk, dat men het hydrolysaat,
eventueel na afscheiding van vaste stof door middel van ultrafiltratie
5 concentreert.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men actief slib
uit een afvalwaterzuiveringsinstallatie hydrolyseert in ammoniakaal
milieu.
3. Eiwitten verkregen onder toepassing van de werkwijze volgens conclusie
10 1 of 2.

7809727