

Cellulosa

Används för att ge stabilitet och struktur. Hittas även i produkter som marknadsförs som ekologiska och naturliga.

Enligt USDA framställs cellulosa kommersiellt från trämassa och bomullslinters men kan även produceras från olika växtfibrer som till exempel majs, sojaböner, bagass, havre-, och risskal, vetehalm, sockerbetsmassa, bambu men kan även fås från jute-, och linfibrer.

Cellulosa kan enligt USDA även bildas av vissa alger, svampar, bakterier och marina djur. I en studie visas att även fruktavfall kan användas då detta har en låg ligninhalt.

Av cellulosa fås olika derivat som till exempel cellulosagummi, mikrokristallincellulosa, natriumkarboximetylcellulosa, hydroxipropylmetylcellulosa och cellulosaacetat samt nanocellulosa. Termen "nanocellulosa" kan grovt kategoriseras i cellulosananofibrer (CNF), cellulosananokristaller (CNC) och bakteriell nanocellulosa (BNC) (6)

Cellulosa tillverkas genom nedbrytning av växtfibrer från exempelvis bomullslinters eller från jordbruksbiomassa och industriavfall såsom majs, sojaböner, bagasse, havre-, och risskal, vetehalm, sockerbetsmassa, bambu samt jute-, och linfibrer, men även bananfiber och restavfall från pressning av äpplen.

I de olika processerna används lösningsmedel som till exempel bensen, metanol, hexan, etanol och toluen men även kaliumhydroxid eller natriumhydroxid. Andra kemikalier som används är svavelsyra och natriumklorit men också saltsyra och enzymer.

Tillverkning av cellulosa från trä sker med hjälp av exempelvis alkalier, klor och svavelsyra.

Cellulosa kan också tillverkas med hjälp av bakterier genom fermentering.

Vid fermentering används odlingsmedium som innehåller exempelvis glukos, peptoner, jästextrakt och citronsyra och pH-värdet justeras till exempel med natriumhydroxid. Men bakterierna kan även matas med jordbruksavfall och / eller industriellt restavfall som exempelvis kokosvatten, kokosmjölk, betmelass och öljästavfall.

När jäsningen är färdig så sker rening med till exempel alkalier. Extrahering av cellulosa från marin biomassa (alger) sker till exempel med hjälp av blekning, syrahydrolys och metanol för avfärgning.

Så påståendet att Cellulosa är en naturlig polysackarid som fås från växtfibrer och att det är en beståndsdel i cellväggarna i alla växter har ingenting med den färdiga industridesignade kemikalien att göra.

CAS-nummer:

9004-32-4

9004-34-6

Exempel på INCI-namn:

Sodium carboxymethyl cellulose

Cellulose

Hydroxyethylcellulose (HEC)

Microcrystalline Cellulose

Läs mer om cellulosa:

<https://www.kimachemical.com/news/how-to-make-cellulose-ether>

<https://www.kimachemical.com/news/microcrystalline-cellulose-mcc>

<https://cosmetics.specialchem.com/inci-ingredients/hydroxyethylcellulose>

<https://cosmetics.specialchem.com/inci-ingredients/microcrystalline-cellulose>

<https://www.cosmeticsinfo.org/ingredient/cellulose/>

https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB4217972_EN.htm

Annat intressant:

<https://www.bioinnovation.se/nyheter/forskning-om-avvattning-oppnar-mojligheter-for-mikrofibrillar-cellulosas-vag-mot-marknaden/>

Källor:

https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Cellulose_TR%202_11_2016.pdf
Nationalencyklopedin, linters. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/linters>
(hämtad 2024-09-28)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30965797/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33425858/>