

## Cosmetische werkstoffen uit fruit

**Fruitzuren zijn – onder de afkorting AHA – de afgelopen jaren een trend geworden in cosmetische werkstoffen en ingrediënten. Het gaat hierbij absoluut niet om een nieuwe ontdekking, maar eerder over de herontdekking van allang bekende cosmetische principes.**

**In het onderstaande artikel geeft Dr. Nana Heim hier meer uitleg over.**

De INCI-benamingen die tegenwoordig worden gebruikt, staan tussen haakjes.

Alpha hydroxy acids worden al sinds mensenheugenis bij de huidverzorging gebruikt. Zo was de melk, waarin Cleopatra een bad nam, beslist zuur. Denk maar eens aan de hoeveelheid en het klimaat. Op deze manier heeft ze zichzelf telkens het genot verschaft van een totale AHA-behandeling.

Ook wordt er al lange tijd geschreven over de bereiding van maskers waarin bijvoorbeeld aardbeien of wijn worden verwerkt.

Verreweg het meest bekend zijn de ervaringen met melkzuur.

Zo worden er al decennia lang kwarkmaskers gebruikt omdat die verkoelend en ontstekingsremmend werken.

Ook werd vroeger na het baden een scheut fruit- of appelazijn aan het laatste 'spoelwater' toegevoegd. Hierdoor werd de huid 'schoner' en kregen de haren een natuurlijke glans.

Nu blijkt dat het gebruik van melkzuur een zeer efficiënt middel is om schimmelinfecties te voorkomen.

Menig gynaecoloog met kennis van de natuurgeneeskunde raadt ook nu nog yoghurt tampons aan tegen vaginale schimmelinfecties.

Sappen die verkregen zijn door melkzuurgisting blijken bij inwendig gebruik de darmflora heel goed tegen de aantasting door schimmels te beschermen. Voorbeelden hiervan zijn zuurkool-, wortel- en rode bietensap, verdunde appel- of fruitazijn en yoghurt.



Alle middelen die onze voorouders gebruikten bij hun huidverzorging bevatten fruitzuur en op één punt kwamen ze overeen:

- enerzijds ging het om zogeheten rinse-off-producten, dat wil zeggen, ze zijn oplosbaar in water en na gebruik worden ze afgespoeld;
- anderzijds werden ze uitsluitend in de natuurlijke of gefermenteerde concentraties aangewend.

### **Oude vertrouwde dingen worden als 'nieuw' op de markt gebracht**

Veel bruikbare fruitzuurpreparaten raakten in vergetelheid door de ontwikkeling van 'hightech'-cosmetica. Tegenwoordig beleven producten met AHA ingrediënten weer een bloeiperiode. Aanvankelijk werd vitamine A-zuur beschouwd als een ideale stof voor de huidverzorging, maar de schok was enorm toen bleek dat de bijwerkingen desastreus waren. Niet alleen kwam aan het licht dat bij zwangere vrouwen vitamine A-zuur 100 % schade toebrengt aan de ongeboren vrucht, maar gaandeweg werd vastgesteld dat het op bijna elk orgaan een zeer negatieve uitwerking heeft.

Nadat het gebruik van deze substantie vanwege haar bijwerkingen verboden werd als cosmetische werkstof, begon een koortsachtige zoektocht naar stoffen die ongeveer hetzelfde effect hebben, maar minder of liefst geen bijwerkingen vertonen.

Om die reden kwamen de traditionele fruitzuren zoals bijvoorbeeld het melkzuur weer in beeld. Met melkzuur worden opmerkelijke resultaten bij acnebehandelingen bereikt en wijn werd al door de Romeinse vrouwen gebruikt om rimpelvorming tegen te gaan.

De herontdekking van deze 'wondermiddelen' heeft geleid tot een gigantisch reclame-campagne voor deze substanties.

### **Onbetwiste en veelzijdige effecten**

Bij fruitzuren gaat het vaak om stoffen die inbreuk maken op de fysiologie van het lichaam. Daarom zijn de effecten zeer uiteenlopend en afhankelijk van de concentratie, samenstelling en toepassing. Zo kunnen deze stoffen de hoornlaag enerzijds dikker maken – opbouwen dus – en anderzijds keratolytisch of keratoplastisch werken – afbreken dus.

Deze twee totaal tegengestelde uitwerkingen maken duidelijk hoe deskundig de producent, de marketing en de consument van AHA-producten moeten zijn om het gewenste resultaat te bereiken.

Aan fruitzuren worden de volgende effecten toegeschreven:

- ▶ de stofwisseling in de huid wordt gestimuleerd (appelzuur);
- ▶ de plastische en elastische eigenschappen van de hoornlaag worden verbeterd (melkzuur);
- ▶ de collageensynthese wordt ondersteund (ascorbinezuur);
- ▶ keratolytische en keratoplastische eigenschappen (alle fruitzuren).

Volgens de literatuur zijn de regenererende eigenschappen van de fruitzuren het resultaat van het genezingsproces van wonden. Om het genezingsproces als regenererende factor ten volle te kunnen benutten, moet eerst een wond worden gemaakt. Het etsende karakter van de fruitzuren is in staat de huid te beschadigen. Of en in hoeverre deze eigenschap op de voorgrond treedt, is afhankelijk van de concentratie van het zuur respectievelijk hoe laag de pH-waarde is. Het laatste is te verifiëren met behulp van lakmoespapier dat bij de apotheek te verkrijgen is. De aard van de werking is bovendien sterk afhankelijk van de overige bestanddelen die de producten bevatten.

Als een rinse-off-product met een pH-waarde < 3 op de juiste manier wordt gebruikt, hoeft het geen problemen te veroorzaken. Lage pH-waarden < 5 worden echter tijdbommen onder afsluitende vetten zoals vaseline [Petrolatum], paraffine [Paraffinum liquidum] en siliconenoliën [Methicon, Dimethicon en Cyclomethicon].

Door alle reclamecampagnes voelde elke cosmetica producerende firma zich al spoedig genoodzaakt om fruitzuren in hun preparaten te verwerken. Vaak hadden de producenten geen of weinig ervaring over de manier waarop fruitzuren in verschillende crèmes werken. Door de grote druk bleef de noodzakelijke serie testen vaak achterwege.

### **Er kunnen ongewenste bijwerkingen optreden**

Het is dus niet verwonderlijk dat het heel 'normaal' wordt gevonden dat bijwerkingen kunnen optreden wanneer de klant drie weken lang producten met fruitzuur heeft gebruikt. Er verschijnen rode plekken, schilfers en de huid kan zó droog worden dat er kloofjes ontstaan die gepaard gaan met een branderig gevoel en stekende pijn. In deze gevallen is de huid door het permanente gebruik van fruitzuren zó beschadigd dat haar pijngrens is overschreden. In de zomer wordt de huid dikker onder invloed van UV-stralen. Als de zomer voorbij is, verliest de huid deze belangrijke beschermlaag en daarom wordt in de wintermaanden de pijngrens door de AHA-preparaten aanmerkelijk sneller bereikt. Het huideigen beschermingsmechanisme tegen UV-stralen wordt tot nul gereduceerd en de klant kan dus de deur niet meer uit zonder een sunblocker te gebruiken. Ook zorgen kloofjes in de huid ervoor dat ziekteverwekkende micro-organismen en allergenen toegang tot het organisme krijgen. Zo is te verklaren waarom dames, die regelmatig producten met fruitzuur gebruiken, na een bepaalde tijd vaak helemaal geen cosmetica meer kunnen verdragen. Het wordt duidelijk dat de schoonheidsspecialiste optimaal op de hoogte dient te zijn van de diverse waarden van de substanties waarin fruitzuren zijn verwerkt.

### **Waarop dient de schoonheidsspecialiste te letten**

Allereerst is het belangrijk om een keuze te maken uit bepaalde ingrediënten. Wat de afzonderlijke substanties betreft is het raadzaam om glycolzuur [Glycolid Acid] en salicylzuur [Salicylic Acid] absoluut te vermijden omdat het stoffen zijn die totaal niet overeenkomen met de fysiologie van de huid.

Residu's in grondstoffen, zoals mono-chloor-azijnzuur of fenol zijn méér dan problematisch. Maar juist deze problematische stoffen worden relatief vaak in AHA-producten aangetroffen, waarschijnlijk omdat ze zo goedkoop zijn.

Naast de afzonderlijke bestanddelen komt ook vaak een mix aan fruitzuren voor.

Dat kan bijvoorbeeld bestaan uit:

- 0,3 % glycolzuur [Glycolic Acid]
- + 0,315% melkzuur [Lactic Acid]
- + 0,15 % appelzuur [Malic Acid]
- + 0,15 % wijnsteenzuur [Tartaric Acid]
- + 0,1 % citroenzuur [Citric Acid]

De wat eenvoudigere, maar ook minder problematische variant is de drievoudige combinatie van melkzuur, citroenzuur en wijnsteenzuur.

Een mengsel dat nog complexer is bevat ook substanties om de huid te bevochtigen:

- 40% natriumlactaat (50%ig) [Sodium Lactate]
- + 7% melkzuur (80%ig) [Lactic Acid]
- + 10% pyrrolidoncarbonzuurnatrium (50%) [Sodium PCA]
- + 6% glycolzuur (65%ig) [Glycolic Acid]
- + 2% natriumcitraat [Sodium Citrate]
- + 2% kaliumtartraat [Potassium Sodium Tartrate]
- + 3% appelzuur [Malic Acid]
- + 7% glycerine [Glycerol]
- + 3% natrium-pyruvaat [Sodium Pyruvate]
- + 20% water [aqua]

Voordat ze voor een bepaalde werkstof kiest, dient de schoonheidsspecialiste zich af te vragen of het product keratolytisch (hoornlaagverwekkend) zal werken. Alleen als de huid door keratolyse is beschadigd, kan er sprake zijn van een genezingsproces. Dit proces gaat gepaard met een verhoogde celdeling.

Een goede illustratie wordt gebruikt in een advertentie waarin reclame wordt gemaakt voor een AHA-product.

Er staan twee uien op:

- een met een bruine schil die een intacte huid symboliseert;
- en een gepelde ui die een met AHA-zuur behandelde huid uitbeeldt.



Natuurlijk ziet de gepelde ui er aanvankelijk mooi glad en strak uit, net als de huid die met fruitzuur is behandeld.

Maar ook de toekomst van de huid en de ui ziet er

hetzelfde uit, ze hebben namelijk hun uitwendige bescherming verloren.

Als je daar meer over wilt weten, voer je het experiment eerst maar met twee uien uit voordat je met de menselijke huid begint!

Met behulp van fruitzuurconcentraties die keratolytisch werken, zijn aanvankelijk aardige successen te bereiken. Als je als schoonheidsspecialiste de klant echter geen uitleg geeft over het feit dat haar huid de bescherming verliest tegen invloeden van buitenaf, zoals UV-stralen en ingrediënten die in cosmetica voorkomen, dan bestaat de kans dat je haar als klant voor altijd verliest.

Om de keratolytische uitwerking enigszins onder controle te houden, moet het product afwasbaar te zijn. Onder afsluitende vetten wordt de uitwerking veel heftiger en dit effect kan niet gemakkelijk worden stopgezet.

Producten met fruitzuur lossen de huid op. De producenten van deze preparaten beschrijven deze eigenschap met woorden als:

- desquaminerend – regenererend (*afschilfering bevorderend*);
- corneocyten-cohesie-verminderend (*hoorncellen-samenhang-verminderend*);
- stimulering van de epidermale turnover-rate (*stimulering van het tempo van de celdeling in de opperhuid*).

Een juiste voorstelling van zaken is te maken door de pH-waarde te bepalen en de ingrediënten te bestuderen. Natuurlijk is hier een hoog kennisniveau voor nodig.

Het advies aan de schoonheidsspecialiste is derhalve om zich goed op de hoogte te stellen van de effectiviteit van deze substanties en de consumenten ervoor te waarschuwen dat ze deze producten niet in winkels kopen waar ze geen enkele deskundig advies krijgen.

Toch doen veel klanten dat steeds weer en op deze manier ruïneren ze hun huid helaas min of meer.

Hier ligt een dankbare taak voor de schoonheidsspecialiste.

Het is jouw taak de getroffen huid te redden respectievelijk weer 'op te bouwen'.

En hier volgt het goede bericht: de huid, die door fruitzuren is beschadigd, kan met geduld en milde producten meestal weer goed worden opgeknapt en zo kun je trouwe en tevreden klanten krijgen.

Allergieën, die zijn ontstaan door het gebruik van fruitzuren, blijven helaas levenslang bestaan

## De afzonderlijke fruitzuren

AHA is de afkorting voor de chemische functie van fruitzuren – alfa hydroxy zuur. Chemici nummeren koolstofatomen na een carbonylgroep, die de zuurfunctie bevat, volgens het Griekse alfabet. Alfa hydroxy zuren hebben een hydroxylgroep op de eerste koolstof na de carbonyl- of zuurfunctie. De chemicus ziet een alcoholfunctie in de hydroxylgroep. Alcohol en zuur vormen esters wanneer water wordt verwijderd. De eenvoudigste AHA werkstoffen in cosmetica zijn glycolzuur en melkzuur. Ze bevatten geen andere toepasbaarheid naast de hydroxylgroep op de alfapositie. Er is echter een hele reeks zuren te vinden in fruit die naast de alpha hydroxy groep ook nog andere functies bezitten.

### Glycolzuur [Glycolic Acid]

Glycolzuur is het kleinste en waarschijnlijk ook het goedkoopste fruitzuur. Door zijn moleculaire grootte is de kans het grootst dat dit zuur in de huid dringt. Het komt voor in onrijpe druiven [Vitis Vinifera] en in suikerrietsap [Saccharum Officinarum]. Glycolzuur valt onder het Besluit Gevaarlijke Stoffen, dat wil zeggen, het wordt beschouwd als een gevaarlijke stof in de zin van de Duitse Wet Chemische Stoffen §3 Nr. 3. Römpps Chemie Lexicon geeft de volgende informatie over glycolzuur: kleurloze kristallen, smeltpunt 80°C, pH-waarde van een 10% oplossing in water = 1,7. Stof en dampen zijn zeer irriterend voor de ogen, luchtwegen en huid. Ze kunnen zelfs chemische brandwonden veroorzaken. Contact met de vloeistof leidt tot brandwonden aan ogen en huid.

Productie: glycolzuur wordt technisch verkregen uit monochloorazijnzuur door verzeping met natronloog of een soda-oplossing.

Toepassing: in de textielindustrie om stoffen kreukvrij te maken, in de leerindustrie voor het ontkalken van huiden en voor het looien en verven van (chrom)leer, voor het roestvrijmaken van leidingen (20% waterige oplossing). Esters van glycolzuur worden gebruikt als oplosmiddel voor nitrolak of emaillelak.

### Melkzuur [Lactic Acid]

In feite zijn er twee verschillende substanties die melkzuur worden genoemd. Ze verhouden zich tot elkaar als beeld en spiegelbeeld. Het rechtsdraaiende L(+) melkzuur is een lichaamseigen stof. Het komt voor in het bloed, de spieren, gal en nieren van zoogdieren. Het linksdraaiende D(-) melkzuur wordt geproduceerd door bepaalde bacteriën door de fermentatie van glucose. Door gisting van melk, fruit en groente ontstaat een mengsel van beide melkzuren. Door de pH-waarde van < 5 is melkzuur een conserveringsmiddel tegen anaërobe bacteriën. Op deze manier kunnen zuurkool, augurken, bonen of ingekuild voer geconserveerd worden.

Technisch gezien wordt melkzuur geproduceerd door fermentatie. Vooral pure melkzuur, zoals het aan voedingsmiddelen wordt toegevoegd, wordt verkregen door melk en wei met lactobacillus casei en lactobacillus bulgaris te laten gisten.

Op de huid produceert de huideigen bacterieflora – vooral de propionibacterie – melkzuur dat grotendeels verantwoordelijk is voor de beschermende zuurmantel van de huid. In de vaginale flora is de lactobacillus acidophilus werkzaam en produceert melkzuur in concentraties lager dan pH 3. Daarom beschermt een intacte vaginale bacterieflora tegen vele infecties.

In geconcentreerde vorm heeft melkzuur natuurlijk ook een etsende werking.

Melkzuur kan ook worden gebruikt om het koffiezetapparaat te ontkalken.

### Appelzuur [Malic Acid]

Appelzuur komt voor in appels [Pyrus Malus], zuurbessen [Berberis Vulgaris], kweeperen [Pyrus Cydonia], kiwi's [Actinidia Chinensis], druiven [Vitis Vinifera] en lijsterbessen [Sorbus Aucuparia]. In het menselijk organisme komt appelzuur voor als tussenstap in de citroenzuurcyclus.

Productie: appelzuur wordt verkregen als stofwisselingsproduct van schimmels en bacteriën.

Toepassing: appelzuur wordt gebruikt als conserveringsmiddel in levensmiddelen tegen schimmels. Het dient ook als vervangingsmiddel van citroenzuur in gebak en dranken.

### **Citroenzuur [Citric Acid]**

Citroenzuur is een van de meest voorkomende plantenzuren. Citroenen bevatten 5-7% citroenzuur. Maar het komt ook voor in melk, naaldbomen, orchideeën, bietensap, tabaksbladeren en wijn. Citroenzuur komt regelmatig voor als tussenproduct bij de oxidatie van vetten, aminozuren en koolhydraten in de citroenzuurcyclus. Het komt daarom in alle organismen voor.

Technisch gezien wordt citroenzuur verkregen door fermentatie van suikeroplossingen. In de voedingsindustrie wordt dit zuur in onbeperkte hoeveelheden toegevoegd aan bakpoeder, limonade, snoep en gelei. Ook wordt citroenzuur toegepast als synergist (versterker) voor anti-oxidanten. Citroenzuur wordt eveneens vaak gebruikt als ontkalkingsmiddel. Citroenzuuresters, zogenaamde citraten, kunnen fungeren als emulgator of als synergist van anti-oxidanten.

### **Ascorbinezuur [Ascorbic Acid]**

Ascorbinezuur, ook bekend als vitamine C, wordt door de cosmetica-industrie nog niet vermeld als een AHA-werkstof, maar kan vanuit chemisch oogpunt zeker als zodanig worden beschouwd. Het komt voor in heel veel vruchten zoals bijvoorbeeld in acerola [Malpighia Punicifolia], sinaasappel [Citrus Dulcis], citroen [Citrus Limonum], bergamot [Citrus Bergamia], bittere sinaasappel [Citrus Amara], limoen [Citrus Aurantifolia], mandarijn [Citrus Nobilis], grapefruit [Citrus Grandis], rozenbottels [Rosa Canina], duindoorn [Hippophae Rhamnoides], bosaardbeien [Fragaria Vesca], aalbessen [Ribes Rubrum], spinazie [Spinacia Oleracea] en chilipepers [Capsicum Frutescens].

Technisch gezien wordt ascorbinezuur microbiologisch verkregen uit glucose.

Toepassing: ascorbinezuur en zijn derivaten worden voornamelijk gebruikt als anti-oxidanten en als voedingssupplement. Wetenschappelijk is duidelijk bewezen dat ascorbinezuur een positieve invloed heeft op de genezing van wonden en op het immuunsysteem.

### **Wijnsteenzuur [Tartaric Acid]**

Drie verschillende substanties delen de naam wijnsteenzuur:

Eenzijds het enantiomeerpaar L(+) wijnsteenzuur en D(-) wijnsteenzuur (die elkaars spiegelbeeld vormen) en anderzijds het symmetrische meso-wijnsteenzuur. Het rechtsdraaiende L(+) wijnsteenzuur wordt ook wel natuurlijk wijnsteenzuur genoemd en komt voor in veel planten en vruchten zoals bijvoorbeeld in druiven. Het linksdraaiende D(-) wijnsteenzuur is uiterst zeldzaam in de natuur en wordt ook wel onnatuurlijk wijnsteenzuur genoemd.

Alle soorten wijnsteenzuur zijn bijproduct van de wijnproductie. In de voedingsindustrie wordt wijnsteenzuur gebruikt voor de bereiding van consumptie ijs, kunsthoning, bakpoeder, bruispoeder, limonade, gelei en vele andere toepassingen.

### **Gluconzuur [Gluconic Acid]**

D(-)Gluconzuur komt voor in wijn, honing en in veel vruchten.

Technisch gezien wordt gluconzuur geproduceerd door fermentatie uit glucose.

Het wordt aan levensmiddelen toegevoegd om ze een zure smaak te geven en als complexvormer.

### **Salicylzuur [salicyd acid]**

Salicylzuur is eigenlijk een  $\beta$ -hydroxyzuur en behoort tot de veel geprezen werkzame substanties.

Omdat er een dubbele binding is tussen  $\alpha$ - en  $\beta$ -koolstof, dat wil zeggen, in conjugatie (= de overdracht van DNA van de ene cel op een andere cel) gedraagt salicylzuur zich chemisch als een alfa hydroxy zuur en wordt ook vaak als zodanig aangeprezen. Het komt voor in de moerasspirea (Spiraea Ulmaria) en wordt daarom ook wel spireazuur genoemd. Het wordt ook gevonden in de echte kamille (Chamomilla Recutita), wilgenbast (Salix Alba) en in vruchten zoals druiven (Vitis Vinifera), bosaardbeien (Fragaria Vesca) en frambozen (Rubus Idaeus/Rubus Villosus). Salicylzuur is geen gevaarlijke stof zoals glycolzuur, maar is toch in 1973 op grond van de gifigheid door de WHO bestempeld als "niet onschuldig voor de gezondheid".

Salicylzuur wordt bereid uit het natriumzout van fenol en koolstofdioxide.

Als conserveermiddel tegen bacteriën heeft het ongeveer hetzelfde effect als fenol.

Het is toegestaan als conserveermiddel in cosmetica tot een concentratie van 0,5%, waarbij een waarschuwingsetiket op de verpakking verplicht is. Dezelfde stof kan echter in veel hogere doseringen voor andere doeleinden worden gebruikt.

---

## AANVULLENDE INFORMATIE

AHA is een afkorting voor alpha hydroxy acid. Dat is een verzamelnaam voor een speciale klasse van organische zuren. Ze komen veel voor in de natuur gezien hun namen: melkzuur, appelzuur, wijnzuur, citroenzuur, glycolzuur (verkregen uit rietsuiker) en salicylzuur (verkregen uit de schors van de wilg). Veel AHA's worden tegenwoordig synthetisch geproduceerd.

Er wordt (nog steeds) veel reclame gemaakt voor het gebruik van fruitzuren: "Fruitzuren bevorderen het afstoten van dode huidcellen en hebben een peelend effect. Als de hoornlaag goed van dode huidcellen is ontdaan, worden de huidcellen in de basaalcellenlaag tot deling aangezet, tot "vernieuwing". De huid zou er dus mooier, jonger en stralender door worden.

Het woord fruitzuren klinkt heel natuurlijk en dus onschadelijk.

≈ Maar ... door het peelend (exfoliërend \*) effect van de fruitzuren wordt een beschadiging veroorzaakt van het oppervlak van de hoornlaag.

Gevolgen:

- Slechts 4% van de basaalcellen is actief. Als de huid wordt beschadigd, worden de slapende cellen geactiveerd tot deling en de huid ziet er tijdelijk beter uit als gevolg van een lichte ontstekingsreactie.

Bij een ontsteking zijn een aantal fasen te onderscheiden namelijk:

- een versterkte doorbloeding (*de huid ziet er rozig uit*);
  - het uittreden van vocht uit de bloedbaan als gevolg van een verhoogde doorlaatbaarheid van de vaatwand van de haarvaten;
  - meer weefselvocht betekent dat er een zwelling optreedt bij de ontsteking → *rimpels lijken minder diep* door het oedeem, maar de huid wordt tevens een voedingsbodem voor schimmels die graag leven in een vochtige omgeving;
  - verhoogde celdeling met als doel regeneratie en herstel van het weefsel.
- Als een deel van die hoornlaag wordt weggenomen (door exfoliëren) dan ontstaat er dus een meetbare vermindering van de rimpels.

≈ Maar ... ook een meetbare vermindering van ons verdedigingssysteem!

Bovendien kan een hoornlaag die te dun is geworden het vocht niet meer vasthouden.

En als de doorlaatbaarheid van de huid wordt verhoogd, kunnen alle gifstoffen en lichaamsvreemde micro-organismen ongehinderd binnendringen.

- Door fruitzuren wordt de huid onnodig verdund en de lipiden die de hoorncellen aan elkaar kitten worden opgelost. Het is net als met breiwerk, als je steken laat vallen, kun je die wel weer 'oprapen', maar het breiwerk wordt nooit meer mooi egaal van structuur.
- Fruitzuren etsen de huid, het reparatiemechanisme van de huid werkt direct. Resultaat een mooie, gerepareerde goed doorbloede huid.

≈ Maar ... het resultaat is slechts van korte duur (*kurzfristig*).

Voorals stoffen dag én nacht op de huid blijven zitten, is de huid na verloop van tijd

chronisch ontstoken, het immuunsysteem is uitgeput en de cellen zijn 'uit-gedeeld'.

Uit onderzoeken (Leonard Hayflick) is gebleken dat cellen – middels een soort tijd klokje

dat zich bevindt in de celkern – slechts een begrensd aantal keren kunnen delen.

**Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat het stimuleren van de celdeling van de basaalcellenlaag middels biostimulantia en/of peelingen en/of het gebruik van fruitzuren op den duur leidt tot een snellere veroudering van de huid!**

Het gevaar van fruitzuren is dat ze zó goedkoop zijn dat iedere firma ze in zijn cosmetische producten kan verwerken. Op die manier kan een brede laag van de bevolking producten met fruitzuren gebruiken en daarmee de huid beschadigen.

---

\*) Exfoliëren is een manier om huidcellen van de bovenste huidlaag te verwijderen.

De laag dus die de huid beschermt tegen invloeden van buitenaf.

Dit kan op drie verschillende manieren: mechanisch, enzymatisch en chemisch.

Met behulp van AHA- of BHA-zuren wordt een chemische peeling bedoeld.

AHA (Alpha Hydroxy Acids) zijn in wateroplosbare fruitzuren en weken zogenoemde 'dode' hoorncellen los. Voorbeelden van AHA zijn glycolzuur – afkomstig van suikerriet en verder citroenzuur, appelzuur, wijnsteenzuur en melkzuur.

Deze zuren bewerken het huidoppervlak.

Melkzuur is de enige lichaamseigen stof. \*\*)

BHA (Beta Hydroxy Acid) is oplosbaar in olie en vermengt zich met de huideigen vetten en kan zo 'dode' huidcellen en talg losweken en oplossen. BHA (salicylzuur afkomstig van wilgenschors) pakt aan wat onder het huidoppervlak ligt.

\*\*) Melkzuur is een stof die onder andere bij verschillende biologische processen vrijkomt.

Rechtsdraaiend melkzuur L (+) wordt gemakkelijk door het lichaam gemetaboliseerd omdat het structureel identiek is aan het melkzuur dat onder andere wordt geproduceerd in het spierweefsel

L (+) melkzuur:

- verstoort de specifieke bacterieflora van de huid niet!  
De ecologie van de huid blijft onaangetast;
- heeft een beschermende en antibacteriële werking tegen pathogene microben;
- komt onder andere voor in de slijmvlies van de vagina (Lactobacillus Acidophilus);
- zorgt ervoor dat de eigen zure pH balans behouden blijft;
- voorkomt schimmelinfecties.

### **Rosel Heim fase 1 reinigingsemulsie met L (+) melkzuur.**

L (+) melkzuur in fysiologische concentratie werkt keratoplastisch, dat wil zeggen, het lost de verankering van de oppervlakkige hoorncellen op waardoor het behoedzaam het natuurlijke afstotingsproces van de 'dode' hoorncellen ondersteunt zonder daarbij gezond weefsel aan te tasten.

Tevens ondersteunt dit melkzuur de eigen bacterieflora en vormt zodoende een effectieve blokkade tegen ziekteverwekkende micro-organismen.

Kalkhoudend water wordt door de werking van L (+) melkzuur geneutraliseerd en de vorming van kalkzepen wordt tegengegaan.

In hoge concentraties, of als het reinigingsproduct te langdurig op de huid blijft, werkt melkzuur (net als alle andere fruitzuren) keratolytisch. Dit betekent dat de hoorncellen zelf worden gesplitst en opgelost.

Auteur: dr. phil. nat. Nana Heim – Beauty Forum 10/98

Vertaling, bewerking en aanvullende informatie: Carine Engelen-Fraikin – juli 2023

Geredigeerd door: Drs. Tiny Zwemmer – juli 2023



## SAMENVATTING

Fruitzuren – alpha hydroxy acids – worden al sinds menscheugenis bij de huidverzorging gebruikt.

Alle middelen die onze voorouders gebruikten bij hun huidverzorging bevatten fruitzuur en op één punt kwamen ze overeen:

- enerzijds ging het om zogeheten rinse-off-producten, dat wil zeggen, ze zijn oplosbaar in water en na gebruik worden ze afgespoeld;
- anderzijds werden ze uitsluitend in de natuurlijke of gefermenteerde concentraties aangewend.

Aanvankelijk werd vitamine A-zuur beschouwd als een ideale stof voor de huidverzorging, maar de schok was enorm toen bleek dat de bijwerkingen desastreus waren. Niet alleen kwam aan het licht dat bij zwangere vrouwen vitamine A-zuur 100% schade toebrengt aan de ongeboren vrucht, maar gaandeweg werd vastgesteld dat het op bijna elk orgaan een zeer negatieve uitwerking heeft.

Nadat het gebruik van deze substantie verboden werd als cosmetische werkstof, begon een koortsachtige zoektocht naar stoffen die ongeveer hetzelfde effect hebben, maar minder of liefst geen bijwerkingen vertonen. Om die reden kwamen de traditionele fruitzuren weer in beeld, zoals glycolzuur, melkzuur, appelzuur, citroenzuur, ascorbinezuur, wijnsteenzuur, gluconzuur en salicylzuur. Minder schadelijk, maar ook niet minder onomstreden.

Bij fruitzuren gaat het vaak om stoffen die inbreuk maken op de fysiologie van het lichaam. Daarom zijn de effecten zeer uiteenlopend en afhankelijk van de concentratie, samenstelling en toepassing. Zo kunnen deze stoffen de hoornlaag enerzijds dikker maken – opbouwen dus – en anderzijds keratolytisch of keratoplastisch werken – afbreken dus.

Als een rinse-off-product met een pH-waarde < 3 op de juiste manier wordt gebruikt, hoeft een fruitzuur geen problemen te veroorzaken. Lage pH-waarden < 5 worden echter tijdbommen onder afsluitende vetten zoals vaseline, paraffine en siliconenoliën.

De regenererende eigenschappen van de fruitzuren zijn het resultaat van het genezingsproces van wonden. Het etsende karakter van de fruitzuren is in staat de huid te beschadigen en op die manier wordt de regenererende factor ten volle benut!

Alleen als de huidbarrière door keratolyse (verweking van de hoornlaag) is aangetast, kan er sprake zijn van een genezingsproces. Dit proces gaat gepaard met een verhoogde celdeling in de basaalcellenlaag van de opperhuid. Deze cellen schuiven zo snel mogelijk op naar de hoornlaag waardoor een 'nieuwe' huid ontstaat ... optisch jong, in werkelijkheid sneller oud!

### In plaats van huidvernieuwing naar huidbeschadiging!

Het is belangrijk dat klanten de juiste keuze maken.  
Schoonheid op korte termijn of een gezonde huid voor lange tijd.

Tot slot het goede bericht: de huid, die door fruitzuren is beschadigd, kan met geduld en milde producten meestal weer goed worden opgeknapt.

**Rosel Heim corneo lipid** herstelt een beschadigde of te dunne hoornlaag en maakt de huid opnieuw weerbaar. Corneo lipid boven op de huid aangebracht, zorgt ervoor dat de huid tijd heeft om zich van binnen uit weer op te bouwen.

