

# Geraffineerde fructose

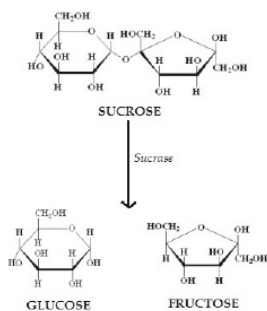
## Een boeman



Lezers van BioGezond weten dat de consumptie van geraffineerde suiker één van de grootste voedingsfouten is en dat geraffineerde suiker om diverse redenen bijdraagt tot bijna alle westerse degeneratieziekten. Maar waarom is suiker precies slecht en welke component speelt daar de belangrijkste rol in? Want, waar vroeger de glucosecomponent als de hoofdschuldige werd beschouwd, blijkt tegenwoordig vooral fructose het onderdeel te zijn dat voor de meeste nefaste effecten op de gezondheid verantwoordelijk is. Waardoor de door sommigen nog steeds aanbevolen fructose of “vruchtensuiker” een echte boeman is. Een stand van zaken.

### Suiker = glucose + fructose

Geraffineerde suiker, met chemische namen sucrose of sacharose, is een disacharide of een “tweewaardig suiker”. Dat wil zeggen dat het is opgebouwd uit twee moleculen, namelijk glucose en fructose. Vrij snel na inname wordt sucrose door het enzym sucrase gesplitst tot de aparte moleculen glucose en fructose, die opgenomen worden in de stofwisseling. Glucose kan hierbij door ongeveer alle lichaamscellen als directe energiebron aangewend worden, fructose daarentegen moet eerst (en enkel) door de lever omgezet worden tot glucose om verbrand te worden. Die verbranding van glucose geldt uiteraard enkel als het lichaam brandstof nodig heeft, anders worden glucose en fructose omgezet tot glycogeen (reservesuiker) en vooral tot vetten!



### Glucose de “slechterik”, fructose de “goede”?

Sucrose wordt dus snel gesplitst tot glucose en fructose. Glucose is het deel dat vrij snel de bloedsuikerspiegel doet stijgen, wat fructose niet doet (want het wordt traag omgezet tot glucose in de lever). Veronderstel dat je alleen aparte glucose of aparte fructose zou kiezen als zoetmiddel, wat tegenwoordig perfect mogelijk is, dan zouden we oppervlakkig kunnen redeneren dat fructose hier-

bij de betere is, die door de lagere glucosepiek de pancreas minder onder druk zet om insuline aan te maken en die bij diabetes de bloedsuikerspiegel minder doet stijgen. Als we de zoetkracht van glucose en fructose vergelijken, dan is fructose bovendien ongeveer 50 % zoeter. Dat betekent dat je er minder calorieën van nodig hebt, voor eenzelfde zoetend vermogen, meer dan welkom voor bv mensen met overgewicht. En dan nog dit: van suiker is geweten dat de suikerpiek die het veroorzaakt (vnl door glucose), kan gevolgd worden door een dal (“reactieve hypoglycemie”), die op zijn beurt een stresssituatie betekent voor onder meer de bijniere. Hier kunnen we opnieuw redeneren: enkel fructose geven leidt niet tot glucosepieken en dus ook niet tot daaropvolgende dalen. Met andere woorden pleiten in het voordeel van fructose: **minder impact op de bloedsuikerspiegel, minder kans op pancreasbelasting, er calorisch gezien minder van nodig hebben voor een bepaalde zoetkracht, geen suikerdalen met bijnierbelasting.** Fructose werd dan ook een tijdje door voedingswetenschapper aanzien als de betere vorm van suiker. Men moedigde onder meer diabetici sterk aan om geraffineerde suiker te laten vallen voor geraffineerde fructose (uit maïs of cichoreiwortel), die daarbij soms de bedrieglijke naam “vruchtensuiker” kreeg. Inmiddels is evenwel geweten dat zoiets contraproductief werkt!

### Beiden sterke nutriëntenrovers

De hoofdreden waarom geraffineerde suiker – zowel de component glucose als de component fructose - zo slecht zijn voor de gezondheid, is de volgende: je voert continu pure brandstoffen (“lege calorieën”) aan in het lichaam, die door een sterk raffinageproces totaal niet meer zijn vergezeld van voedingsstoffen. Voedingsstoffen die het lichaam in de mitochondriën nochtans net hard nodig heeft om de suikers tot energie om te zetten. Resultaat: er moeten voortdurend voedingsstoffen elders in het lichaam “geroofd” worden (magnesium, vitamines B, zink...) om de geraffineerde suiker



te verbranden. Op de lange duur draagt dit fenomeen bij tot een grotere kans op onder meer: **osteoporose, cariës, verstoorde darmflora (Candida), zwakke immuniteit (eerder infecties, allergieën, auto-immuunziekten), ontwikkelingsstoornissen (ADHD, ADD, dyslexie, dyspraxie), slapeloosheid, prikkelbaarheid, agressiviteit, dementie, artrose, artritis, fibromyalgie, chronische vermoeidheid, hart- en vaatziekten, kanker...** Wie daarentegen volle granen, groenten en fruit consumeert, krijgt niet alleen koolhydraten als brandstoffen binnen, maar ook de voedingsstoffen die deze koolhydraten helpen om te zetten tot energie.

## Waarom is fructose het “slechtste” onderdeel van suiker?

1. **Ze leidt sneller tot overgewicht:** hogerop zagen we reeds dat quasi alle lichaamscellen glucose als brandstof kunnen gebruiken. Fructose daarentegen kan enkel door de lever verwerkt worden, in eerste instantie tot glucose. Als er evenwel geen nood is aan de brandstof glucose, dan wordt fructose vrij snel omgezet tot... vetten die zich opstapelen in de lever en in de buikorganen (centrale obesitas of “buikvet”). Bovendien is het zo dat fructose – in tegenstelling tot glucose – niet tot een verzadigingsgevoel leidt in de hersenen. Men gaat er dus gemakkelijk meer van eten, wat uiteraard ook overgewicht in de hand werkt.
2. **Ze doet cholesterol en triglyceriden meer stijgen:** de hierboven aangehaalde hogere vetaanmaak in de lever door fructose, vertaalt zich ook in hogere gehalten van de bloedvetten cholesterol en triglyceriden, risicofactoren op hart- en vaatziekten.
3. **Ze leidt eerder tot hypertensie (hoge bloeddruk):** de uitleg is niet zo eenvoudig en zelfs nog niet volledig opgehelderd, maar fructose leidt in vergelijking tot glucose sneller tot hoge bloeddruk. Redenen hiervoor zijn onder meer het feit dat fructose meer vrije radicalen doet ontstaan in het lichaam, dat ze het urinezuurgehalte verhoogt (beiden zijn gerelateerd met hoge bloeddruk) en dat ze het orthosympatische, bloeddruk verhogende, zenuwstelsel meer prikkelt dan glucose.
4. **Ze leidt eerder tot “versuikering” of glycatie:** één van de hoofdredenen waarom geraffineerde glucose en fructose zo slecht zijn, is het feit dat ze gemakkelijk en totaal onnodig gaan binden met lichaamseiwitten. Deze “versuikering” van lichaamseiwitten (voor het eerste beschreven door Maillard) tast jammer genoeg zowel de structuur als de optimale functie aan van de eiwitten. Hoe meer geraffineerde suiker men consumeert, hoe eerder dus lichaamseiwitten degenereren en dat verhoogt de kans op alle mogelijke degeneratieziekten zoals **hart- en vaatziekten, nierziekten, afname van de leverfunctie, ziekten van Alzheimer en Parkinson, cataract (staar), retinopathie (netvliesdegeneratie), algemene ouderdomsverschijnselen, huidveroudering.** In vergelijking met glucose, leidt fructose veel eerder tot die versuikering!
5. **Ze leidt eerder tot diabetes type 2:** hoewel de directe impact van fructose op de bloedsuikerspiegel lager ligt



 *We drinken best enkel occasioneel vruchtensap.*

dan die van glucose, zal ze toch eerder leiden tot het ontstaan van diabetes type 2. Het feit dat fructose eerder vrije radicalen genereert in het lichaam dan glucose (ze veroorzaakt meer “oxidatieve stress”), zorgt ervoor dat ze eerder leidt tot de zogenaamde “insulineresistentie”, het voorstadium van diabetes type 2. Maar ook de hoger aangehaalde centrale obesitas of “buikvet” door fructose verhoogt zeer duidelijk het risico op diabetes type 2.

6. **Ze leidt eerder tot hart- en vaatziekten:** dat fructose eerder leidt tot hart- en vaatziekten is gewoon een optelsom van reeds aangehaalde zaken:
  - ze leidt eerder tot centrale obesitas, een gekende risicofactor op hart- en vaatziekten
  - ze leidt eerder tot hoge cholesterol- en triglyceriden-spiegels, risicofactoren op hart- en vaatziekten
  - ze leidt eerder tot hoge bloeddruk, een sterke risicofactor op hart- en vaatziekten
  - ze leidt eerder tot “versuikering” in de bloedvaten, waardoor deze sneller degenereren en dus sneller gaan dichtslibben door atherosclerose
7. **Ze leidt sneller tot leververvetting, leverbelasting of leverontsteking:** hogerop zagen we dat enkel de lever fructose kan verwerken. De lever heeft evenwel maar een beperkte capaciteit aan enzymen om fructose te om te zetten, waardoor ze bij een overmatige aanvoer overbelast kan worden. Hogerop zagen we ook dat bij overmatige inname van fructose de aanmaak van vetten wordt bevorderd. Dit maakt dat fructose – en niet de vetten in de voeding – de hoofdreden is van de “niet alcoholische leververvetting” of vetlever bij de westerse mens. Nu is niet zo dat bij een vetlever de vetten daar niet zomaar als “reserve” gestockeerd zijn: ze kunnen het ontstekingsniveau in de lever verhogen en op de duur een prominente rol spelen in het ontstaan van ontstekingsziekten van de lever.

## Besluit

Als we geraffineerde suiker opdelen in de moleculen glucose en fructose, dan lijkt het in eerste instantie erop dat het fructosedeel de “betere” is. In de voedingsindustrie werd hierop ingespeeld door als alternatief voor suiker de aparte geraffineerde fructose aan te bevelen onder de vorm van fructoserijke maïssiroop of – cichoreisiroop of de gedroogde poeder daarvan (“vruchtensuiker”). Inmiddels weten we dat net fructose de hoofdschuldige is van de vele negatieve gevolgen van suiker. Hieruit moeten we ook leren dat: we niet mogen overdrijven met zoet fruit, best enkel occasioneel vruchtensap drinken en dat alle ongeraffineerde zoetmiddelen (en zeker het fructoserijk agavesiroop) met mate moeten gebruikt worden. 