



© Shutterstock

De roep terug naar de natuur is een vast gegeven in vooral het alternatieve gezondheidsmilieu. Een extreme vorm van dit credo vinden we terug bij de aanhangers van een voeding met uitsluitend rauwe voedingsmiddelen (rawfooddieet). Zij geloven dat deze manier van eten gezonder is. De wetenschappelijke realiteit legt echter belangrijke hiaten en zelfs gevaren bloot.

ir. H. De Geeter  
Projectverantwoordelijke NICE

## Voortaan eet ik alleen nog rauw voedsel Veilig of riskant?

### SAMENVATTING

Aanhangers van een voeding met uitsluitend rauwe voedingsmiddelen geloven dat deze manier van eten gezonder is. Zij verwerpen elke evolutie in het voedingspatroon sinds de mens ongeveer 10.000 jaar geleden dieren begon te domesticeren en gewassen begon te verbouwen. Het rawfooddieet bestaat voor 80 tot 100 procent uit voedsel dat niet bewerkt of verhit is. De grootste groep rawfoodisten zijn te beschouwen als strikte veganisten. Sommigen eten echter ook rauwe dierlijke producten zoals eieren, vis, vlees en melkproducten. Uit het wetenschappelijke onderzoek komen enkele voordelen naar voor - zij eten bijvoorbeeld meer groenten en fruit - maar deze worden ruimschoots overschaduwed door onmiskenbare nadelen. Een dergelijke strikte en eerder restrictieve voedingswijze kan resulteren in ernstige vormen van ondervoeding en nefaste gevolgen hebben voor de gezondheid, zeker bij kwetsbare groepen zoals kleine kinderen, zwangere vrouwen, vrouwen die borstvoeding geven en ouderen. Ook inzake voedselveiligheid kunnen er zich problemen stellen. De consumptie van sommige producten zonder voorafgaande warmtebehandeling kan zelfs gevaarlijk zijn. Voor het globale gezondheidsbevorderende concept van het rawfooddieet ontbreekt elke wetenschappelijke ondersteuning.

Het rawfoodisme of crudivorisme is niet helemaal nieuw. Al in het midden van de negentiende eeuw waren er fervente verdedigers van dit eetpatroon. Deze ideeën zijn recent echter opnieuw gehypet nadat filmsterren hebben verklaard dat ze zich gezonder en fitter voelen en onmiskenbaar slanker zijn sinds ze alleen nog maar ongekookt voedsel eten.

In tegenstelling tot crashdiëten, eveneens populair bij sterren van het witte doek en de popmuziek, waarbij gedurende een relatief korte periode een zeer eenzijdig of restrictief eetpatroon wordt gevolgd, wordt het rawfoodisme veeleer aangeprezen als een leefstijl die levenslang moet worden volgehouden.

### Rauw voedsel, levend voedsel

Het rawfooddieet bestaat voor 80 tot 100 procent uit voedsel dat niet bewerkt of verhit is. De rawfoodadepten stellen dat zij op die manier kiezen voor levend voedsel. Tijdens de verhitting van een voedingsmiddel boven 48°C worden sommige vitaminen en andere nutriënten vernietigd en worden enzymen in het voedingsmiddel geïnactiveerd. Rawfoodisten stellen dat verhit voedsel hierdoor minder voedzaam is maar ook moeilijker verteerbaar. Hoewel ons lichaam zelf de enzymen aanmaakt die nodig zijn voor de vertering en de opname van nutriënten, zijn de rawfoodisten van mening dat vooral

enzymen die van nature aanwezig zijn in het voedsel in belangrijke mate bijdragen aan de vertering. Zij zouden al beginnen te werken nog voor het voedsel in contact komt met de lichaamseigen enzymen. Zij argumenteren ook dat een mens geboren wordt met een beperkt vermogen om enzymen aan te maken en dat dit verder afneemt met de leeftijd. Indien er met de voeding geen bijkomende enzymen worden opgenomen raken de enzymproducerende klieren overbelast en vindt hypertrofie plaats. De pancreas van personen die hoofdzakelijk verhit voedsel eten zou zo tot 40 procent toenemen in gewicht. Het lichaam blijkt uiteindelijk ook niet langer in staat om voldoende enzymen aan te maken die nodig zijn voor weefselherstel en -vernieuwing met vroegtijdige veroudering tot gevolg. Nog altijd volgens de rawfoodisten ligt hier de belangrijke oorzaak van de toenemende prevalentie van degeneratieve chronische aandoeningen zoals hart- en vaatziekten, diabetes en kanker maar ook van de vroegtijdige puberteit bij kinderen en overgewicht. Daarenboven waarschuwen zij ervoor dat het verminderde vermogen om enzymen aan te maken van generatie op generatie wordt overgedragen waardoor de bevolking steeds minder bestand is tegen diverse chronische aandoeningen (1,2,3). Rawfoodisten geloven dat het eten van levend voedsel een reeks gezondheidsvoordelen oplevert, bijvoorbeeld een betere immuniteit en stoelgang, minder allergieën, een gezonder (lager) lichaamsgewicht, meer energie, een mooiere huid en gezonder haar, minder chronische ziekten en een beter mentaal, emotioneel en spiritueel evenwicht. Nog volgens hen de ingrediënten voor een langer en gelukkiger leven (5).

### Terug naar de oertijd

Voor onze prehistorische voorouders was rauw voedsel heel gewoon. Tot ongeveer 800.000 jaar geleden beschikten zij niet over vuur om maaltijden te bereiden. Een voedingspatroon met alleen rauw voedsel was dan ook geen vrije keuze, het was de enige keuze. Volgens de aanhangers van rawfood is de menselijke fysiologie nog steeds alleen maar in staat om te verteren wat op het menu stond van de paleolithische mens. Elke evolutie in het voedingspatroon sinds de mens ongeveer 10.000 jaar geleden dieren begon te domesticeren en gewassen begon te verbouwen wijzen en keuren de rawfoodisten af. Deze houding verklaart ook waarom zij sterk gekant zijn tegen onder meer het gebruik van kunstmatige toevoegingen (additieven) en genetisch gemodificeerde voedingsmiddelen. Biologisch geteelde voedingsmiddelen genieten hun voorkeur. Omdat zij alleen zogenaamd levend en natuurlijk voedsel wensen, weren zij ook groenten en fruit afkomstig van zaadloze hybriden.

### Verskillende stromingen

Binnen de rawfoodbeweging bestaan verschillende stromingen. De grootste groep zijn te beschouwen als strikte veganisten. Zij eten in principe alleen rauw plantaardig voedsel en geen voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong (2,4). Hun voeding bestaat vooral uit fruit, groen-

ten, noten, zaden, pitten, kiemen, gekiemde granen en zeewier. Voorbeelden van veelgebruikte kiemen zijn alfalfa, taugé, tuinkers, broccoli- en radijskiemen. Om de vertering te bevorderen worden noten, pitten, zaden en granen in water geweekt en genuttigd in combinatie met waterrijke vruchten of zogenaamde “superfoods”, een verzamelnaam voor voedingsmiddelen die uitzonderlijk veel bioactieve stoffen, waaronder ook antioxidanten, en enzymen zouden bevatten. Omdat onbewerkte granen relatief moeilijk te verteren zijn, worden ze vaak maar in kleine hoeveelheden gegeten of uiteindelijk toch uit de voeding geschrapt. Dit laatste sluit trouwens aan bij de idee dat granen

**Het rawfoodisme wordt  
aangeprezen als een leefstijl  
die levenslang moet  
worden volgehouden.**

geen deel uitmaken van de paleolithische voeding en dus niet geschikt zijn voor de mens. Granen zijn pas zo'n 10.000 jaar geleden in onze voeding opgenomen. Ook zuivel wordt geschrapt omdat het pas 6000 tot 7500 jaar geleden in onze voeding is geïntroduceerd. Naast de strikte veganisten zijn er ook rawfoodisten die van mening zijn dat alles kan worden gegeten, op voorwaarde dat het niet gekookt en natuurlijk is. Zij eten dus ook rauwe dierlijke producten zoals eieren, vis, vlees en melkproducten, zij het in beperkte mate. Zij vinden wijn drinken aanvaardbaar maar bier drinken niet omdat de hop die tijdens het brouwproces wordt gebruikt, is gekookt.

Ten slotte is er een kleine groep rawfoodisten die voornamelijk of nog uitsluitend vers fruit eet (fruitariërs). Sommigen beperken zich tot vooral gekiemde planten of drinken in hoofdzaak vers sap. Een dergelijk restrictief eetpatroon kent maar een zeer beperkt aantal aanhangers en kan zelden lange tijd worden volgehouden.

### Wat is ervan aan?

De werkelijke gezondheidsaspecten van een rauw voedingspatroon zijn nog maar weinig bestudeerd, onder meer omdat het aantal rawfoodaanhangers laag is en slechts weinigen dit voedingspatroon lang kunnen volhouden. Dit impliceert al dat het rawfooddieet van weinig realiteitszin getuigt. Uit het wetenschappelijke onderzoek komen enkele voordelen naar voor maar deze worden ruimschoots overschaduwd door onmiskenbare nadelen. Voor het globale gezondheidsbevorderende concept van het rawfooddieet ontbreekt met andere woorden elke wetenschappelijke ondersteuning.

### Voor- én nadelen

Voordelen van het rawfoodisme zijn de aandacht voor verse voedingsmiddelen en voor wat de natuur voortbrengt. Zij eten meer groenten en fruit dan de gemiddelde westerling en hun gemiddelde inname aan voedingsvezels, vitaminen zoals vitamine C en foliumzuur, mineralen zoals kalium en diverse antioxidanten is hoger. Zij consumeren geen of slechts kleine hoeveelheden dierlijke producten en het vet dat ze innemen is

vooral afkomstig van avocado's en noten waardoor ze maar weinig verzadigde vetzuren binnenkrijgen. Omdat ze bovendien alle industrieel bereide producten afwijzen vermijden ze de inname van transvetzuren en van te veel zout. Dit doet veronderstellen dat het rawfooddieet gunstig is ter preventie van hart- en vaatziekten. Uit onderzoek blijkt dat mensen met een voedingspatroon dat voor 70 tot 100 % bestaat uit rauwe plantaardige producten minder totaalcholesterol en minder triglyceriden

### De verhouding omega 6/omega 3-vetzuren is ongunstiger dan bij de omnivore referentiegroep.

in hun bloed hebben dan mensen met een traditioneel voedingspatroon. Zij vertonen echter ook een lager HDL-cholesterolgehalte, een verhoogd homocysteïnegehalte als gevolg van een tekort aan vitamine B12 en een laag gehalte aan omega 3-vetzuren in het bloed. Drie factoren die geassocieerd zijn met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten (7). Ook de verhouding omega 6/omega 3-vetzuren is ongunstiger dan bij de omnivore referentiegroep (8). Daarnaast zijn er nog andere belangrijke nadelen aan het rawfooddieet die de gezondheid kunnen schaden.

#### Grote kans op voedingstekorten

Rawfoodisten eten meer groenten maar omdat het beperkt blijft tot rauwkost lopen zij toch belangrijke voedingscomponenten mis. Sommige voedingsstoffen zijn beter beschikbaar voor opname in gekookte groenten doordat de celwandstructuur is opengebrouwen. Dit compenseert het verlies aan nutriënten tijdens de bereiding. Dat geldt bijvoorbeeld voor bètacaroteen uit gekookte wortelen en glucosinolaten uit koolsoorten. Voor de opname van vetoplosbare voedingsstoffen, zoals vitamine E, lycopene en andere carotenoiden, is een kleine hoeveelheid vet nodig. Lycopene wordt dus beter opgenomen uit tomaten die samen met wat vetstof zijn verhit dan uit rauwe tomaten. Het vetgehalte van een voeding op basis van alleen maar plantaardige rauwe voedingsmiddelen is eerder laag, wat de opname van carotenoiden kan benadelen. Dit blijkt ook uit bloedanalyses van personen die reeds enige tijd het rawfooddieet volgen: de gemiddelde bloedwaarden van deze stoffen ligt onder de referentiewaarden voor de algemene bevolking (6).

Een ander voordeel van gekookte groenten in vergelijking met rauwkost is dat men er gemakkelijk meer van kan eten. Meer groenten eten betekent ook meer voedingsstoffen binnenkrijgen. Soms is het gehalte aan voedingsstoffen per 100 gram bereide groenten zelfs hoger dan in dezelfde hoeveelheid rauwkost. Dat is het geval wanneer er tijdens de bereiding in verhouding veel vocht (gewicht) verloren gaat en relatief weinig voedingsstoffen.

Het voedingspatroon van de meeste rawfoodisten leunt nauw aan bij dat van veganisten. Sommige voedselgroepen zoals vlees, vis, ei, melk en melkproducten die een belangrijke bron zijn van essentiële voedingstoffen wor-

den radicaal uit de voeding geschrapt. Hoewel een evenwichtig samengestelde veganistische voeding in theorie mogelijk is, mits men beroep doet op verrijkte voedingsmiddelen of supplementen, blijkt dit in de praktijk niet altijd evident. Vaak voorkomende knelpunten zijn de inname van voldoende energie (vooral bij kinderen), vitamine B12 en omega 3-vetzuren en de opname van voldoende calcium en ijzer. Stoffen zoals oxalaten en fytaten die de opname van calcium en ijzer beperken uit rauwe groenten, volkoren granen, bonen en zaden zijn ruimschoots aanwezig in een vezelrijke veganistische voeding. Gezien hun voorkeur voor puur natuurlijke producten en hun afkeer voor elke industriële bewerking willen rawfoodisten doorgaans geen beroep doen op verrijkte producten waardoor het risico op voedingstekorten zeer hoog is. Dit kan resulteren in ernstige vormen van ondervoeding en nefaste gevolgen hebben voor de gezondheid, zeker bij kwetsbare groepen zoals kleine kinderen, zwangere vrouwen, vrouwen die borstvoeding geven en ouderen. Uit onderzoek blijkt dat het langdurig volgen van een rauw veganistisch voedingspatroon geassocieerd is met een lagere botmassa (9). Bij 30 % van de vrouwen jonger dan 45 jaar blijven de maandstonden volledig weg en rawfoodisten hebben meer dan anderen last van tanderosie (10,11). Sommige rawfoodistengroeperingen raden wel aan om voedings-supplementen te nemen wat evenwel niet helemaal consequent is met de rest van hun aanbevelingen en ideeën.

#### Van overgewicht naar ondergewicht

Een rawfooddieet wordt aangeprezen als een uitstekend middel om een gezond lichaamsgewicht te krijgen en te houden. Wie zich aan de rawfoodprincipes houdt, zal doorgaans behoorlijk wat gewicht verliezen, vooral door een andere maar meestal ook sterk beperkte voedselkeuze en een sterk verminderde energie-inname. Wie een dergelijk restrictief voedingspatroon volhoudt, riskeert uiteindelijk echter ook te belanden in een toestand van ondergewicht en ondervoeding. Een Duitse studie heeft aangetoond dat 15 % van 216 mannen en 25 % van 297 vrouwen die gemiddeld 3,7 jaar een rawfooddieet hadden gevolgd, een BMI hadden van minder dan 18,5 (10). De kans op een te lage BMI nam bovendien toe met een stijgend aandeel aan rauwe voedingsmiddelen in de voeding en met de duur van het rawfooddieet.

#### Vervelende nevenwerkingen

Wie omschakelt van een klassiek voedingspatroon naar een voeding op basis van alleen maar rauw plantaardig voedsel kan een reeks lastige bijverschijnselen ondervinden zoals hoofdpijn, misselijkheid, braakneigingen en honger. Vaak heeft men ook meer stoelgang en wordt de ontlasting dunner en lichter van kleur. De aanhangers van rawfood beschouwen deze klachten echter als iets positief: het betekent dat het lichaam "aan het ontgiften" of "in detox" is wat deel uitmaakt van het genezingsproces. De extra enzymen die via rauw voedsel worden opgenomen breken volgens hen onverteerde en

onverwerkte afvalstoffen in het lichaam af die vervolgens via de darm, de huid of door braken uit het lichaam worden verwijderd. Om deze vervelende bijverschijnselen enigszins te beperken, raden de rawfoodisten aan om stapsgewijs over te schakelen en niet abrupt te stoppen met het eten van gekookte producten. Ze geven echter ook toe dat er regelmatig klachten van ontgiftiging zullen blijven opduiken maar wenden dit vervelende vooruitzicht af met de stelling dat ze ook noodzakelijk zijn om het lichaam in evenwicht te houden. Voor deze redenering ontbreekt elk wetenschappelijk draagvlak. Wie gezond is, evenwichtig en gevarieerd eet en voldoende water drinkt, kan op de natuurlijke en efficiënte afvalverwerking door het lichaam zelf rekenen. Wanneer de natuurlijke afvalverwerking door het lichaam faalt door ziekte, is een medische behandeling nodig. De beste manier om de blootstelling aan schadelijke hoeveelheden ongewenste stoffen te beperken is gevarieerd eten en hygiënisch en veilig met voedsel omgaan. Bij dit laatste kan het schoentje bij rawfoodisten ook wel eens gevaarlijk knellen.

### Voedselveiligheid

Rawfoodisten wijzen bewerkte voedingsmiddelen met de vinger als bron van veel onheil. Er zijn nochtans talrijke wetenschappelijke argumenten die aantonen dat bewerkte voedingsmiddelen niet noodzakelijk minderwaardig zijn aan hun onbewerkte equivalent. De consumptie van sommige producten zonder voorafgaande warmtebehandeling kan zelfs gevaarlijk zijn. Door de eeuwen heen zijn verschillende technieken ontwikkeld om het voedsel smakelijker, beter verteerbaar, langer houdbaar (inclusief de nutritionele kwaliteit) en vooral ook veiliger voor consumptie te maken.

Verhitting schakelt bacteriën en vooral ook potentieel ziekmakende bacteriën uit. Koken, stomen, bakken of wokken zijn bereidingen die echter niet passen in de keuken van de rawfoodist. Als ze voedsel toch enigszins verwarmen gebeurt dit gedurende lange tijd bij hoogstens 48°C in een dehydrator, een soort keukenrobot waarin warme lucht wordt geblazen zodat het voedsel niet boven 48°C wordt verwarmd en enigszins wordt gedroogd. Het voedsel krijgt zo een knapperig korstje en de smaken en aroma's worden geconcentreerd (4). Bacteriën worden pas gedood bij temperaturen boven 63°C. Rawfoodisten lopen daarom meer kans op bacteriële voedselvergiftigingen. De idee dat men alleen risico loopt wanneer men rauw vlees of rauwe melk zou drinken, komt bedrogen uit. Ook plantaardige voedingsmiddelen kunnen een bron zijn van ziekmakende bacteriën. Er zijn gevallen van voedselvergiftiging gesignaleerd door met Salmonella besmette tomaten en met E. coli besmette spinazie. Groenten en fruit altijd grondig wassen is daarom belangrijk.

Sommige planten zijn ten slotte niet geschikt om rauw te eten. Ter verdediging tegen vraat maken ze chemische stoffen aan die toxisch zijn voor hun belagers, en dikwijls ook voor de mens. Bekende voorbeelden zijn glucosinolaten in verschillende koolsoorten (o.a. savooi en spruit-

jes) en fasine en lectine in peulvruchten. Wanneer deze toxines in grote hoeveelheden door de mens worden opgenomen, kunnen zij aanleiding geven tot ernstige vergiftigingsverschijnselen. Tijdens de warme bereiding worden deze stoffen gedeeltelijk of geheel vernietigd waarna de betreffende groenten verder zonder risico kunnen worden gegeten.

### Raw food is geen snelle hap

De idee om niet meer te hoeven koken aangezien alles rauw wordt gegeten kan aantrekkelijk lijken voor sommigen maar niets is minder waar. De bereiding van een maaltijd op basis van louter rauwe producten is bijzonder bewerkelijk en dus tijdrovend. Er komt heel wat voorbereidend werk aan te pas: de voedingsmiddelen moeten gepureerd, versneden, gecentrifugeerd, gemixt, geweekt, gekiemd of langdurig in de dehydrator gedroogd worden. Industrieel bewerkte producten zijn uit den boze. Men moet dus alles zelf doen en de samenstelling van evenwichtige maaltijden vraagt de nodige kennis en aandacht. Daarenboven moet men van rauw voedsel doorgaans meer consumeren om aan de benodigde hoeveelheid energie (weinig calorieën voor een groot volume) en de aanbevolen hoeveelheid voedingsstoffen te komen. Een quasi onmogelijke taak in de context van de heersende maatschappijgewoonten. Als gevolg van het strikte en eerder restrictieve karakter betreft het bovendien een eetwijze die de gezondheid van velen eerder zal schaden dan baten.

## De bereiding van een maaltijd op basis van louter rauwe producten is bijzonder bewerkelijk en dus tijdrovend.

### LITERATUUR

1. "Why switch to a living foods diet", "Ten advantages of eating raw", "Enzymes and longevity" en "Should we eat living of cooked foods" - [http:// www.living-foods.com](http://www.living-foods.com)
2. Statement of the International living food summit III. Florida 2 mei 2009 - <http://livingfoodsummit.blogspot.com>
3. Blokker P. De natuurlijke werking van onbewerkt voedsel. 2008 - <http://www.natuurlijkvoedsel.nl>
4. Cunningham E. What is a raw food diet and are there any risks or benefits associated with it. JADA 2004, 104: 1623
5. Zajic L. Raw food diet study. The Iowa Source. augustus 2006 - [http://www.iowasource.com/food/lenkastudy\\_0806.html](http://www.iowasource.com/food/lenkastudy_0806.html)
6. Garcia A. et al. Long-term strict raw food diet is associated with favourable plasma beta-carotene and low plasma lycopene concentrations in Germans. Br J Nutr 2008; 99 (6): 1293-1300
7. Koebnick C. et al. Long-term consumption of a raw food diet is associated with favourable serum LDL cholesterol and triglycerides but also with elevated plasma homocysteine and low serum HDL cholesterol in humans. J Nutr 2005; 135 (10): 2372-2378
8. Agren J. et al. Fatty acid composition of erythrocyte, platelet, and serum lipids in strict vegans. Lipids 1995 ; 30 (4): 365-369
9. Fontana L. et al. Arch. Low bone mass in subjects on a long-term raw vegetarian diet. Intern Med 2005; 165 (6): 684-689
10. Koebnick C. et al. Consequences of a long-term raw food diet on body weight and menstruation: results of a questionnaire survey. Ann Nutr Metab 1999; 43(2): 69-79
11. Ganss C. et al. Dental erosions in subjects living on a raw food diet. Caries Res 1999; 33 (1): 74-80