

# CELGEBASEERDE PROEVEN DOOR DERDEN

## SOUL BLIJFT INDRUKWEKKEND

Celgebaseerde proeven zijn analyses waarbij cellen die gekweekt zijn in een laboratorium, bekend als cellijnen, als basis dienen voor het meten van biologische reacties. Ze vormen al tientallen jaren een fundament van pre-klinisch biomedisch onderzoek, en spelen een cruciale rol als leidraad in klinisch onderzoek.

Celgebaseerde proeven leveren twee belangrijke soorten informatie. Ten eerste onthullen ze de mate waarin een stof, zoals phyto-compound, wordt geabsorbeerd in de cel. Ten tweede meten ze de mate van werkzaamheid van de stof met betrekking tot een bepaald resultaat, zoals de vermindering van oxidatieve schade of ontsteking. Celgebaseerde proeven zijn noodzakelijk bij in vitro testen, zoals ORAC5. Terwijl ORAC een "oorzaak" meet - de antioxidant capaciteit of vermogen van een stof - meten celgebaseerde testen een 'effect' - hoe die antioxidanten zich gedragen in een cellulaire omgeving.

Rain International heeft Soul getest met drie celgebaseerde onderzoeken die belangrijke cellulaire mechanismen meten - anti-ontsteking, anti-veroudering en antioxidatie. Deze onderzoeken zijn als volgt gespecificeerd:

### CELLULAIR ANTI-ONTSTEKING ONDERZOEK

Cellulair anti-ontsteking onderzoek bepaalt het anti-ontstekingsvermogen van een bepaald materiaal in menselijke cellen. NFkB (Nuclear Factor kappa B), een eiwitcomplex dat betrokken is bij de cellulaire respons op stimuli zoals stress en vrije radicalen, wordt bij deze proeven gebruikt als een biomarker voor ontstekingen.

In dit specifieke NFkB onderzoek wordt tumornecrosefactor-alfa (TNF-a), een pleiotroop ontstekingscytokine, in menselijke cellen gebracht om een cellulaire ontsteking te veroorzaken. Wanneer anti-ontsteking materiaal zich aanbiedt in de cellulaire omgeving, dan remt het materiaal NFkB activering en de mate van remming kan worden gevolgd via NFkB expressie. Het expressieniveau van NFkB in menselijke cellen, behandeld met en zonder testmaterialen, onder moeilijke omstandigheden, wordt derhalve gevolgd en vergeleken. Het maximale percentage NFkB expressie remming dat teweeg gebracht wordt door de geteste materialen wordt gerapporteerd. De gebruikte concentratie die de maximale remming van NFkB expressie veroorzaakt wordt ook vastgesteld. "

- **Mate van opname door het lichaam van anti-ontstekingsstoffen**
- **Maar liefst 33% remming van cellulaire ontsteking**
- **Geen cellulaire toxiciteit in de onderzochte concentraties**

### CELLULAIR ANTI-VEROUDERING ONDERZOEK

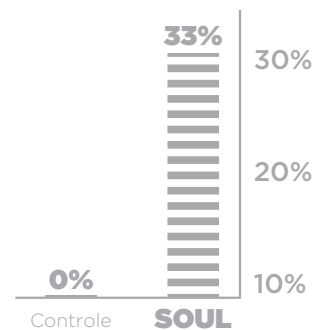
Cellulair anti-veroudering onderzoek (SIRT1) meet het anti-verouderingsvermogen van een materiaal dat de SIRT1 productie in menselijke cellen gebruikt als een biomarker voor anti-veroudering. SIRT1 is een eiwit dat wordt beschouwd een belangrijke rol te spelen bij lange levensduur en vermindering van aan leeftijd gerelateerde ziekten. Eerdere studies hebben aangetoond dat de SIRT1 expressie bij zoogdieren afneemt wanneer zij ouder worden, terwijl introductie en activatie van SIRT1 worden geassocieerd met langere levensduur. Deze studies hebben geleid tot de zoektocht naar SIRT1 activatoren die gebruikt kunnen worden als voedingssupplementen om gezondheid en een lang leven te bevorderen.

Cellulair anti-veroudering onderzoek (SIRT1 onderzoek) bepaalt het vermogen van een testmateriaal om SIRT1 expressie van eiwitten in menselijke cellen te stimuleren, wat zich vertaalt in de anti-verouderingspotentie van het materiaal. Het expressieniveau van SIRT1 in menselijke cellen, behandeld met en zonder testmaterialen, wordt vergeleken en het maximumpercentage van verandering van de SIRT1 expressie wordt gerapporteerd. De gebruikte concentratie die het maximumpercentage van de verandering in de SIRT1 expressie veroorzaakt wordt ook vastgesteld.

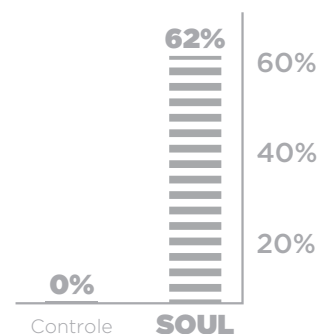
- **Mate van opname door het lichaam van anti-verouderingsstoffen**
- **62% hogere stimulatie van het anti-verouderingsenzym SIRT1**
- **Geen cellulaire toxiciteit in de onderzochte concentraties**



Cellulair onderzoek - SOUL remt ontstekingen



Cellulair onderzoek - SOUL stimuleert SIRT1

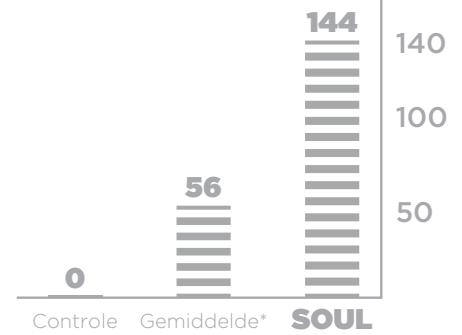


## CELLULAIR ANTIOXIDANT ONDERZOEK

In cellulair antioxidant onderzoek (CAA) wordt een fluorescerende sonde geplaatst binnen in representatieve menselijke cellen, waarbij het verlies van de fluorescentie een indicatie is van de mate van schade door zuurstofradicalen. Een te testen materiaal wordt met de cellen geïncubeerd om de natuurlijke opname in de cellen mogelijk te maken. Vervolgens wordt een zuurstofradicaal inductor ingebracht in de cellulaire omgeving, welke het vrijkomen van zuurstofradicalen veroorzaakt. Zonder antioxidant materiaal in de cellen doordringen de zuurstofradicalen de celmembraan en brengen zij schade toe aan de cellen en de markeersonde. Een dergelijke proces wordt tegen gegaan wanneer er antioxidant materiaal aanwezig is in de cellen. Het cellulaire antioxidant effect van het testmateriaal wordt vervolgens gemeten aan de hand van het effect van behoud van de markeersonde in aanwezigheid van het testmateriaal dat geabsorbeerd is door de cellen.

- **Mate van opname door het lichaam van antioxidantstoffen**
- **Significante vermindering van vrije radicalen vergeleken met het gemiddelde**
- **No cellular toxicity at concentrations tested**

Cellulair onderzoek - SOUL beschermt de cellen tegen oxidatieve schade



\* Gemiddelde van alle voedingsproducten onderzocht door Brunswick Laboratoria.

In elke test vertoonde SOUL significante positieve resultaten met veilige concentraties. Dat wil zeggen dat SOUL aanzienlijk de activiteit van vrije radicalen verminderde, de vorming van NFkB remde en de expressie van SIRT1 stimuleerde in humane cellijnen.

Deze resultaten vormen een belangrijke hoeveelheid pre-klinische bewijs dat het resultaat van andere testen, zoals ORAC5, ondersteunt. Ze weerspiegelen ook de voortdurende inzet van Rain om een beter begrip te krijgen van de gezonde eigenschappen van Soul.

## ORAC 5.0

De vijf belangrijkste reactieve species die zich in het lichaam bevinden zijn: peroxyradicalen, hydroxylradicalen, peroxydinitriet, superoxide anion, en singlet zuurstof. Totale ORACfn biedt een maatstaf voor de totale antioxidantkracht van voedsel of voeding tegen deze vijf reactieve species.

Het ORAC resultaat wordt uitgedrukt als micromol trolox equivalentie ( $\mu\text{mol TE}$ ) per gram.

- **Meet het antioxidantvermogen ten opzichte van 5 primaire radicalen**
- **De industriestandaard voor breed-spectrum antioxidant onderzoek**

“Rain heeft een cultuur van uitmuntendheid in innovatie,” zegt David Bell van Bell Advisory Services, een consultantbedrijf dat ondernemingen en consumenten bewust maakt van antioxidanten en het ORAC keurmerk bevordert in de wereldwijde voedsel-, voedings- en esthetische huidverzorgingsindustrie.

## SOUL KRIJGT “GOLD” CERTIFICERING VAN BRUNSWICK LABORATORIA

Brunswick Labs, een wereldwijd onafhankelijke partij in onderzoek en ontwikkeling van antioxidanten, heeft een test ontwikkeld voor ‘Total ORAC’ voor voedsel en voedingsmiddelen (Total ORACfn). Total ORACfn is een doorbraak in uitgebreide antioxidant testen voor voedsel en voedingsmiddelen. Total ORACfn levert een waardevolle kwantitatieve analyse van een breed spectrum aan antioxidant potentiëel voor de evaluatie van olie- en wateroplosbare bestanddelen.

- **Een “gold” standaard consumentenvertrouwen**
- **Bewijs van verantwoord onderzoek**
- **Laat de concurrentie ver achter zich**



## GGO-VRIJE SAMENSTELLING

Soul's ingrediënten zijn volledig niet-genetisch gemodificeerde organismen. Genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) bevatten planten die genetisch gemanipuleerd zijn op een manier die niet in de natuur voorkomen of ontstaat door middel van traditionele kruising. Planten DNA wordt dan ontworpen met DNA uit bacteriën, virussen of andere planten. In veel ontwikkelde landen in de wereld, met inbegrip van alle landen van de Europese Unie en Australië en Japan zijn er beperkingen en zelfs een verbod op de productie en verkoop van GGO's. Sommige GGO's zijn ontworpen om pesticiden in hun DNA te bevatten die vervolgens door mensen worden geconsumeerd.

