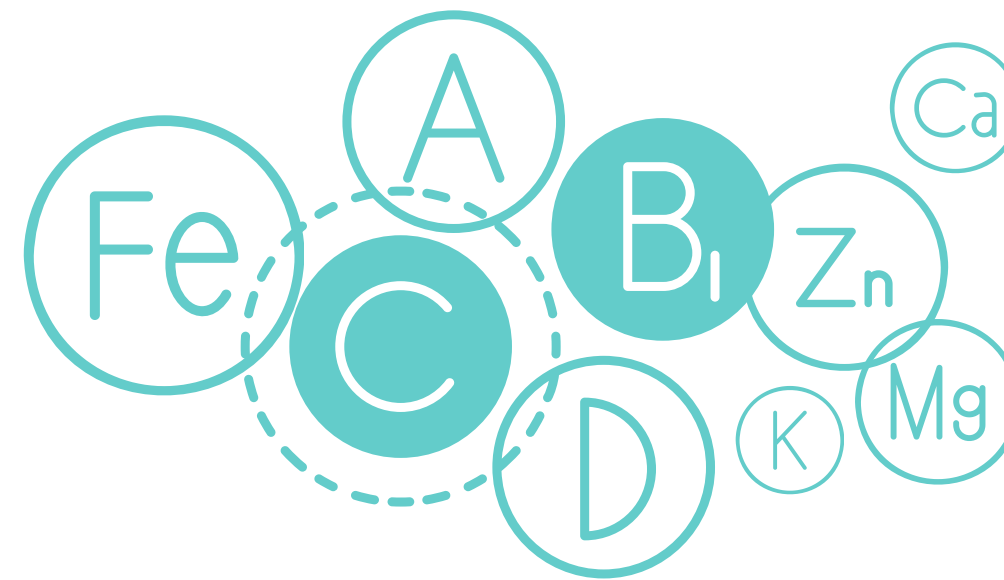


REVOGAN

LIPOSOMALE VITAMINEN VOOR OPTIMALE ABSORPTIE

- Wat zijn liposomale supplementen?
 - Wat zijn liposomen?
 - Liposomale werking
 - Voordelen
 - Waarom poedervorm?
- Waaruit bestaat de liposomale gamma?
 - Lip-o-Ferro
 - Lip-o-Magnesium
 - Lip-o-Vitamine C
 - Lip-o-Vitamine D
- Reviews
- Wetenschappelijke basis



WAT ZIJN LIPOSOMALE VOEDINGSSUPPLEMENTEN?

Bij liposomale voedingssupplementen zitten de **werkzame stoffen** (bijvoorbeeld vitamines of mineralen) **verpakt in minuscule vetachtige bolletjes: liposomen**.

Liposomen zorgen ervoor dat de werkzame stoffen beschermd worden tegen afbraak, door bv. het maagzuur, en intact door de dunne darm de bloedbaan binnengaan om opgenomen te worden.

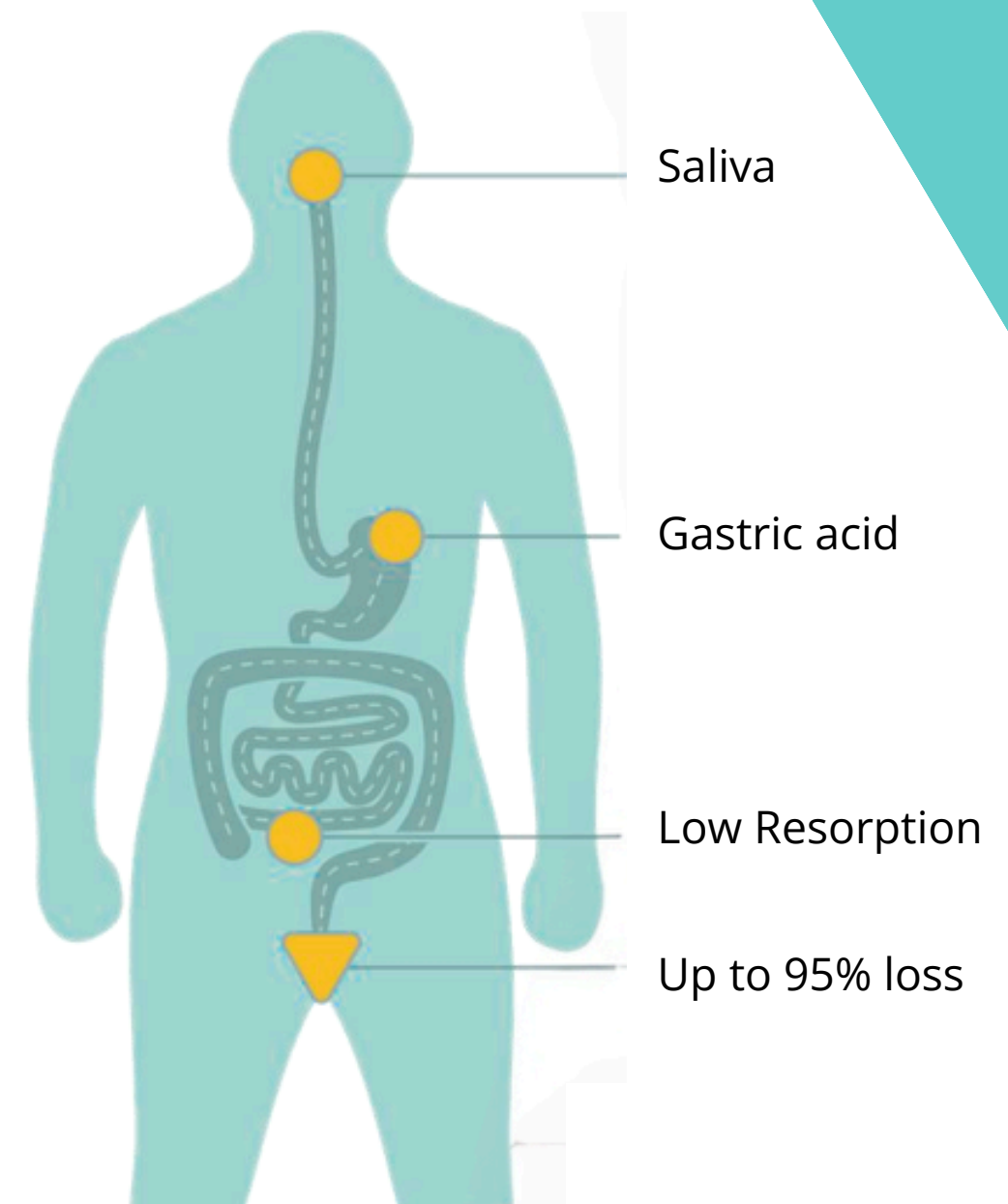


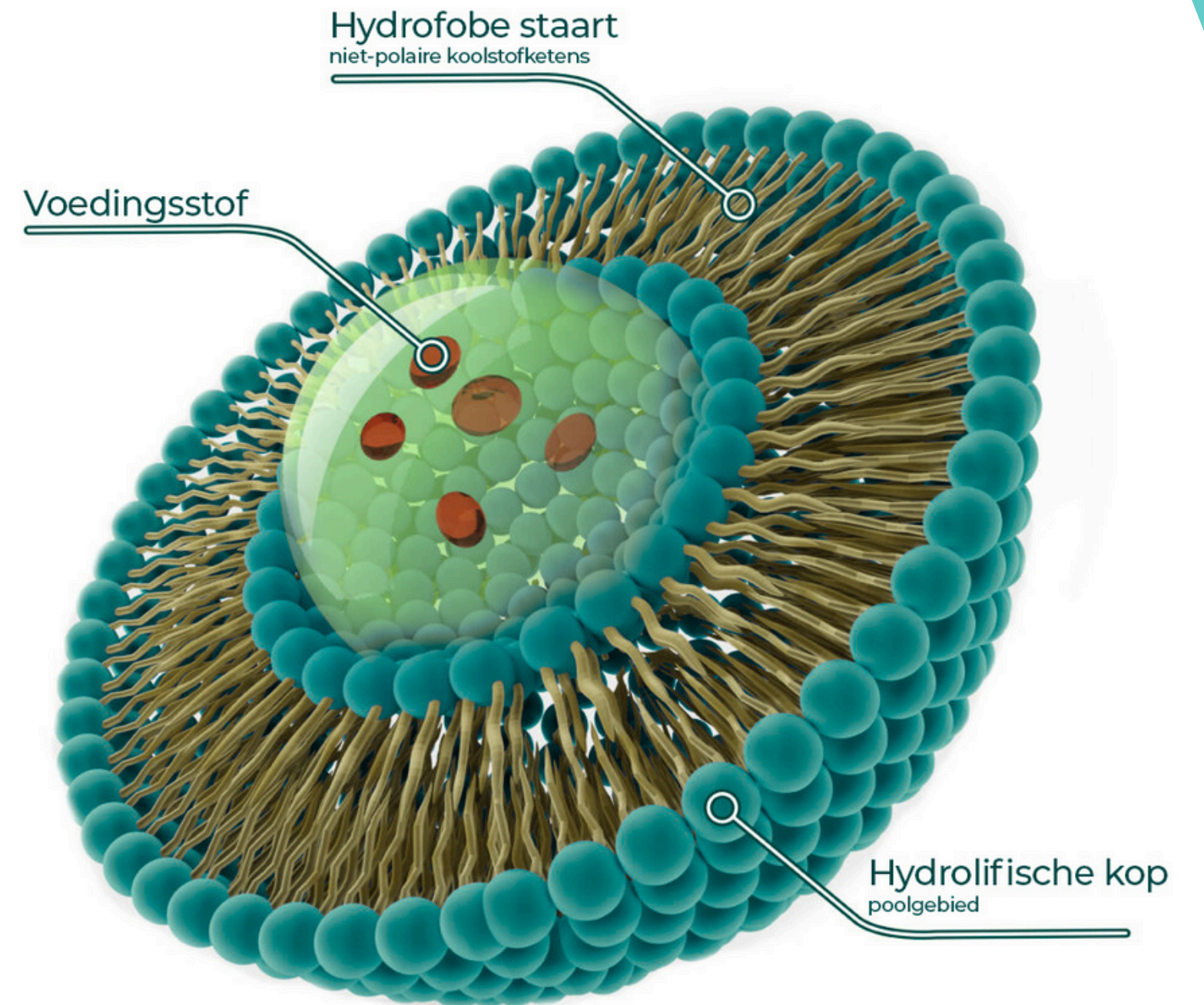
Fig 1: mogelijke afbraakpunten van de actieve stoffen bij gewone supplementen

WAT ZIJN LIPOSOMEN?

- Liposomen zijn bolletjes die bestaan uit een **dubbele ring van vetzuurmoleculen**. Dit zijn fosfatidylcholine moleculen = een stof die het lichaam zelf ook aanmaakt en zodoende herkent als lichaamseigen.
- In het midden van het bolletje bevindt zich de werkzame stof zoals een vitamine of mineraal.

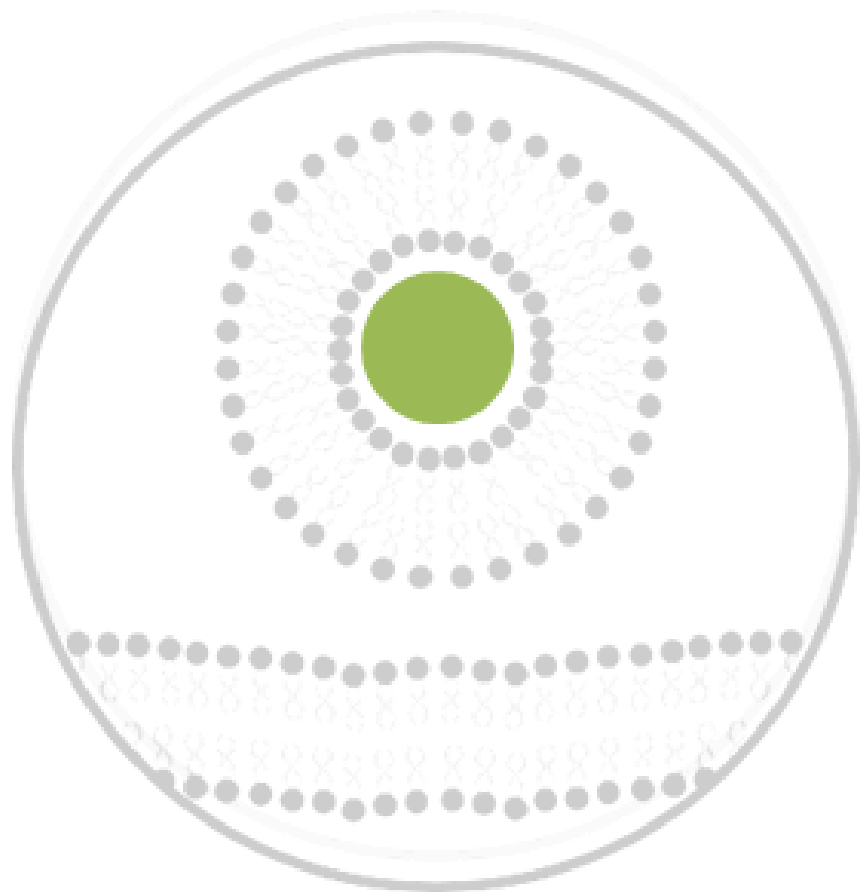
Liposomale werking ^{1, 2, 3}

- De werkzame stof is **bescherm**d tegen **spijsverteringssappen**.
- De liposomen met de werkzame stof erin gaan **intact de bloedbaan in**.
- Eenmaal in de bloedbaan worden de liposomen naar de cellen getransporteerd waar de **werkzame stof** vrij komt.
- De rest van de liposomen **versmelt met de celwand**.



LIPOSOMALE WERKING

1. Actieve stof zit in de liposoom.
De liposoom nadert de celwand.



2. De liposoom versmelt met de celwand.



3. De actieve stof wordt losgelaten in de cel. De celwand wordt vernieuwd en hersteld door de fosfolipiden.



VOORDELEN

Superieur transport door het lichaam door liposomale bescherming

- + Buitenste laag van het liposoom beschermt de inhoud van het liposoom tegen maagsappen, leverenzymen en de darm
- + Eindbestemming wordt bereikt zonder vroegtijdig afgebroken te worden
- + Het liposomenbolletje met de werkzame stof wordt intact door de dunne darm in het bloed opgenomen

Hoge biologische beschikbaarheid

- + De vitamines in de liposoom zijn omhuld met een dubbele laag fosfolipiden waardoor het lichaam deze vitamines makkelijk kan opnemen.
- + Zodra een liposoom zijn werkzame stoffen heeft afgegeven, is het zelf voeding en bouwstof voor de hersenen, lever en cellen. Dit gebeurt doordat de fosfolipiden van de liposoom dezelfde bouwstenen zijn van onze celwanden. Dit zorgt ervoor dat een liposoom in zijn geheel versmelt met menselijke cellen.

WAAROM POEDERVORM?



- Tijdens productieproces wordt geen gebruik gemaakt van hitte of hoge druk
 - Werkzame stoffen blijven intact
 - Moleculen blijven stabiel
- Enkel pure en actieve ingrediënten
- Geen chemicaliën

- ✓ Alleen pure ingrediënten; geen vulstoffen, conserveringsmiddelen of andere niet-actieve ingrediënten
- ✓ Geen onaangename smaak, geen aroma's
- ✓ Geen bewaarmiddelen, langere houdbaarheid
- ✓ Bewaren bij kamertemperatuur: handig om mee te nemen naar het werk of op vakantie
- ✓ Geen emulsie of mengsel, bevat meer dan 90% liposomen



WAARUIT BESTAAT ONS LIPOSOMALE GAMMA?

01

LIP-O-FERRO



03

LIP-O-VITAMINE D



02

LIP-O-MAGNESIUM



04

LIP-O-VITAMINE C



LIP - O - FERRO

Ijzer is een essentieel mineraal dat helpt bij het **transport van zuurstof** door het lichaam. **Rode bloedcellen** krijgen hun kleur door de stof hemoglobine, ijzer is een belangrijk bestanddeel van die stof. Daarom is ijzer belangrijk voor gezonde bloedcellen die zuurstof uit je longen vervoeren en aan de rest van je lichaam leveren. Vanwege zijn functie bij het zuurstoftransport ondersteunt het ook normale cognitieve functies. Het is ook belangrijk voor het **energiemetabolisme** en kan helpen om **vermoeidheid te verminderen**.

Vitamine C in deze formule zorgt ervoor dat de **ijzerabsorptie** verbeterd wordt.

Vitamine B12 is toegevoegd omdat het ook belangrijk is voor de **vorming van rode bloedcellen**. Dit product bevat een actieve vitamine B12, methylcobalamine.

OVER LIP-O -FERRO

- Zeer hoge biologische beschikbaarheid.
- Bevat enkel pure ingrediënten zonder toevoegingen.
- Natuurlijke liposomen volgens LipoCellTech™.

GEBRUIKSAANWIJZING

Dagelijks één à twee capsule met water innemen, bij een maaltijd of zoals geadviseerd.

*Raadpleeg www.revogan.be voor alle toegestane claims.

LIP-O-FERRO

CNK 4823 - 472



Per capsule/par gélule/Pro Kapseln		RI*/AR*/RZ*
Ijzer-III-Pyrofosfaat/ Fer-III-Pyrophosphate /Eisen-III-Pyrophosphat	27mg	
met elementair ijzer/avec fer élémentaire /mit elementares Eisen	6mg	43%
Lipocelltech™ liposomaal mengsel (lecithinen)/mélange liposomal (lecithines)/ liposomale Mischung (Lecithine)	105mg	**
Vitamine C	200mg	250%
Vitamine B12	250µg	10.000%

*referentie inname / apports de référence / Referenzaufnahme
** niet vastgesteld / non déterminé / nicht festgelegt

De LipoCellTech technologie reduceert de kans op maag- en darmklachten

A close-up photograph of a woman with blonde hair, wearing a white top, holding a small white capsule between her fingers. The background is softly blurred, suggesting an indoor setting with natural light.

LIP - O - FERRO

WAAROM COMBINEREN MET VITAMINE C EN VITAMINE B12?

Vitamine C is een **cofactor** in verschillende **stofwisselingsreacties** en wordt niet door mensen aangemaakt. Onderzoek wijst erop dat vitamine C, naast het **verbeteren van de absorptie** van **non-heemijzer** in de darm, ook de **ijzeropname** en het **ijzermetabolisme** op celniveau kan regelen. Om deze redenen zorgt vitamine C voor een betere opname van ijzer in het lichaam.⁴ Vitamine C draagt bij aan de vorming van collageen voor een **normale werking van de bloedvaten**, beschermt tegen **oxidatieve stress** en draagt bij tot de vermindering van vermoeidheid. **Vitamine B12** draagt bij tot de vorming van **rode bloedcellen**.*

*Raadpleeg www.revogan.be voor alle toegestane claims.

WAAROM IS IJZER BELANGRIJK?

Wat is ijzer?

Ijzer is een essentieel bestanddeel van hemoglobine dat zorgt voor zuurstoftransport in het bloed en het zorgt ook voor de rode kleur van ons bloed. Wanneer je arts bloedarmoede of anemie vaststelt, is een ijzertekort één van de mogelijke oorzaken. Klachten kunnen zijn: snelle vermoeidheid, bleke huid en kortademigheid. Een te hoge inname kan schadelijk zijn voor de lever en kan klachten zoals misselijkheid, braken en diarree veroorzaken.

Vraag dus steeds raad aan uw arts of apotheker bij het innemen van een ijzersupplement.

Waarom is ijzer moeilijk opneembaar?

Ijzer komt voor in 2 vormen, haemijzer zit vooral in dierlijke producten en wordt goed opgenomen in het lichaam. Non-haemijzer zit vooral in plantaardige producten en wordt minder goed opgenomen.

In welke voedingsmiddelen zit ijzer?

Dierlijke producten: vlees, vis, orgaanvlees

Plantaardige producten: groenten, peulvruchten, granen, fruit

FUNCTIES VAN IJZER IN HET LICHAAM

- ✓ Draagt bij tot de normale vorming van rode bloedcellen en hemoglobine
- ✓ Draagt bij tot de normale werking van het immuunsysteem
- ✓ Draagt bij tot de vermindering van vermoeidheid en moeheid
- ✓ Draagt bij tot een normaal energieleverend metabolisme
- ✓ Draagt bij tot een normaal zuurstoftransport in het lichaam
- ✓ Speelt een rol in het celdelingsproces

*Raadpleeg www.revogan.be voor alle toegestane claims.

WAT MAAKT LIP - O - FERRO ZO UNIEK OP DE BELGISCHE MARKT?

LIPOSOMALE TECHNOLOGIE BESCHERMT EN OMHULT HET IJZER, VITAMINE C EN B12 TOT OP DE PLAATS VAN ABSORPTIE.

Verhoogde therapietrouw.

De technologie voorkomt irritatie aan het epithelium en mijdt maag en darmklachten wat resulteert in verhoogde therapietrouw

Geen oxidatie van het actief ingrediënt

Geen invloed van voedingsmiddelen op het actief ingrediënt

Polyfenolen (Koffie, thee, chocolade, wijn...) en fyten (ontbijtgranen, graanproducten) remmen de absorptie van ijzer af door de vorming van complexen (7)

Geen interactie op of door het actief ingrediënt

Magnesium vormt bijvoorbeeld complexen met ijzer waardoor de absorptie daalt (5). Langdurig gebruik van maagzuurremmers (PPI) reduceert het maagzuur en verhindert het omzetten van ijzer naar de goed opneembare Fe²⁺. Verminderde resorptie van o.a. bisfosfonaten, chinolonen, levodopa, levothyroxine en tetracyclines bij gelijktijdige inname van ijzer (6).

Capsule kan geopend worden om toe te voegen aan drank/voeding.

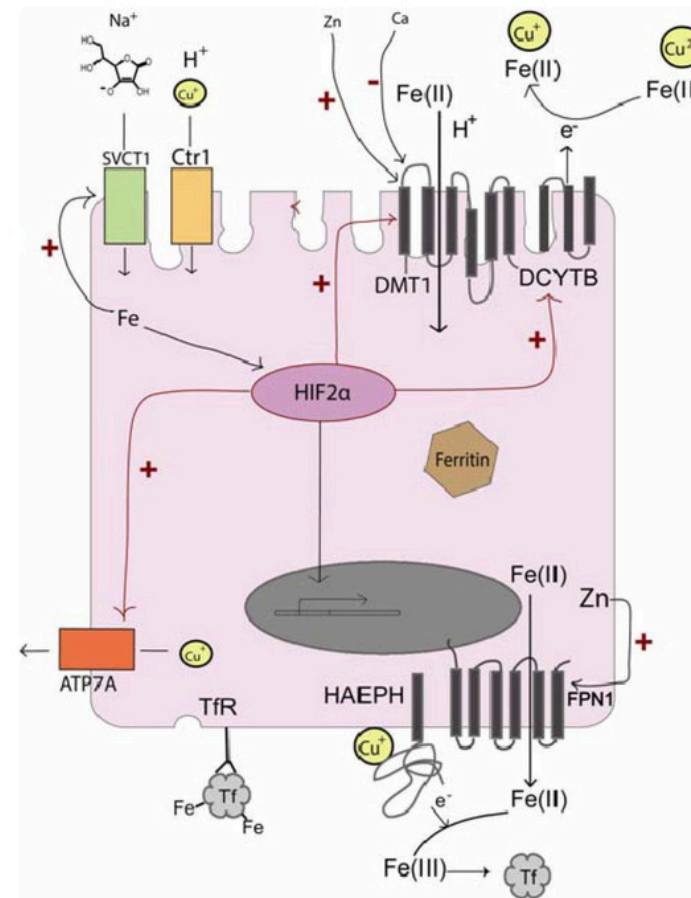


Fig: Fe, Cu, Zn, and Ca absorptie in enterocytes(1)

ABSORPTIE VAN HET ACTIEF INGREDIËNT IS NIET AFHANKELIJK VAN HET TRANSPORTEIWIT TER HOOGTE VAN DE ENTEROCYTEN.

Geen competitie met de absorptie van Zn, Ca, Mn of Cu.

Absorptie van ijzer door de enterocyten gebeurt door hetzelfde transport eiwit dan voor andere tweewaardige nutriënten zoals Zn, Ca, Cu. Hierdoor ontstaat er competitie voor absorptie. Onze liposomale technologie heeft dit transporteiwit niet nodig.

Geen interferentie met hepcidine regulatie.

Hepcidine wordt door de lever geproduceerd bij pieken van intracellulaire ijzerconcentratie (en bij chronisch lage ontstekingswaarden bv bij obesitas). Het hormoon inactieveert ferroportine (ijzertransporter basolateraal) in de enterocyten, macrofagen en hepatocyten. Er wordt gedurende 24 a 48h minder ijzer opgenomen uit de voeding en minder ijzer vrijgelaten uit de reserves. Uit onderzoek blijkt dat interval suppletie even effectief is als het dagelijks innemen van een ijzersupplement. De liposomale technologie wordt niet beïnvloedt door deze tijdelijke remming.

LIP - O - MAGNESIUM

Magnesium is een mineraal dat onder andere nodig is voor de overdracht van zenuwprickers en een goede werking van de **spieren**. Tevens draagt het bij tot **energieleverend metabolisme** en een **vermindering van de vermoeidheid**.

OVER LIP-O - MAGNESIUM

- Zeer hoge biologische beschikbaarheid.
- Bevat enkel pure ingrediënten zonder toevoegingen.
- Natuurlijke liposomen volgens LipoCellTech™.

GEBRUIKSAANWIJZING

Dagelijks twee capsules met water innemen, bij een maaltijd of zoals geadviseerd. Kinderen vanaf 10 jaar: één capsule per dag.



Per 2 capsules/par 2 gélules

magnesiumcitraat/citrate de magnésium	600 mg
-waarvan/dont magnesium/magnésium	90 mg
LipoCellTech™ liposomaal mengsel (fosfolipiden)/mélange LipoCellTech™ liposomale (phospholipides)	550 mg

De LipoCellTech technologie reduceert de kans op maag- en darmklachten

LIP - O - VITAMINE D

Een combinatie van **vitamine D3** en **K2** draagt bij tot de **instandhouding van normale botten** (Vitamine D & K), en ondersteunt de **goede werking van het immuunsysteem** (Vitamine D).

OVER LIP-O - VITAMINE D

- Zeer hoge biologische beschikbaarheid.
- Bevat enkel pure ingrediënten zonder toevoegingen.
- Natuurlijke liposomen volgens LipoCellTech™.

GEBRUIKSAANWIJZING

Dagelijks twee capsules met water innemen, bij een maaltijd of zoals geadviseerd. Kinderen vanaf 10 jaar: ½ capsule per dag.



Per 1 capsule/par 1 gélule	
LipoCellTech™ liposomaal mengsel: (fosfolipiden)/mélange liposomal LipoCellTech™ (phospholipides)	142 mg
Vitamine K2 (MK-7)	60 µg
Vitamine D3 (Vegan)	18 µg

De LipoCellTech technologie reduceert de kans op maag- en darmklachten

LIP - O - VITAMINE C

Vitamine C is betrokken bij vele biologische processen in ons lichaam. De antioxidantfunctie van vitamine C is onder meer van belang voor het behoud van gezonde cellen en weefsels en de **goede werking van het immuunsysteem**. Vitamine C draagt ook bij tot **vermindering van de vermoeidheid**, en tot een **normaal energieleverend metabolisme**.

OVER LIP-O - VITAMINE C

- Zeer hoge biologische beschikbaarheid.
- Bevat enkel pure ingrediënten zonder toevoegingen.
- Natuurlijke liposomen volgens LipoCellTech™.

GEBRUIKSAANWIJZING

Dagelijks twee capsules met water innemen, bij een maaltijd of zoals geadviseerd. Kinderen vanaf 10 jaar: één capsule per dag.



Per 2 capsules/par 2 gélules	
vitamine C (ascorbinezuur)/vitamine C (acide ascorbique)	600 mg
LipoCellTech™ liposomaal mengsel (fosfolipiden)/mélange liposomal LipoCellTech™ (phospholipides)	260 mg

De LipoCellTech technologie reduceert de kans op maag- en darmklachten

REVIEWS



Een liposomale vitamine C is ingekapseld met liposomen, waardoor de vitamine in vet oplosbaar wordt. Deze liposomen helpen het ascorbinezuur beter in de cellen te dringen en zorgen ervoor dat de vitamine langer actief blijft.

-A.



In de winter neem ik er 2 per dag, in de zomer maar 1. Het smaakt lekker. Het resultaat is elk jaar terug te zien in de uitslag van het bloedonderzoek. Vitamine D3+K2 helpt mij mijn immuunsysteem te versterken en minder vatbaar te zijn voor virussen.

-G.



Ik ben een tijdje geleden begonnen met dit vitamine C supplement, en ben er erg tevreden van. Wat mij betreft een aanrader!

-K.



Nieuwe generatie liposomale vitaminen voor een betere opname. De D3 en K2 helpen normale botten te ondersteunen. Ik ben er erg blij mee.

-A.

LIP-O REFERENTIES

1. Sreerag Gopi & Preetha Balakrishnan (2021) Evaluation and clinical comparison studies on liposomal and non-liposomal ascorbic acid (vitamin C) and their enhanced bioavailability, *Journal of Liposome Research*, 31:4, 356-364, DOI: 10.1080/08982104.2020.1820521
2. Tamer A. Elbayoumi; Vladimir P. Torchilin (2010). "Current trends in liposome research." *Methods in molecular biology*: 605:1-27
3. Christopher W. Shade, PhD (2016). "Liposomes as advanced delivery systems for nutraceuticals." *Integr Med (Encinitas)*; 15(1): 33-36
4. Lane, D. J., & Richardson, D. R. (2014). The active role of vitamin C in mammalian iron metabolism: Much more than just enhanced iron absorption! *Free Radical Biology & Medicine*, 75, 69–83. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2014.07.007>