

# Vitamina LIPO C+

La Vitamina C, conosciuto anche come *acido ascorbico*, è una delle sostanze nutritive immuno-stimolanti, antiossidanti, antinvecchiamento, antivirali, antipatogene e antitossine più sicure, ben consolidate e potenti conosciute dall'uomo. Gli esseri umani sono una delle poche specie animali che non è in grado di sintetizzare questa Vitamina in modo naturale, pertanto sono costretti ad assumerla tramite l'alimentazione o integratori alimentari.

**L'uomo non può funzionare senza Vitamina C** per una miriade di meccanismi presenti nel corpo che essa sostiene. Infatti la Vitamina C aiuta a riunire i neurotrasmettitori, ad abbassare i livelli di colesterolo nel sangue, a produrre collagene, ad aumentare l'assorbimento di ferro nell'intestino, a metabolizzare le proteine e a proteggere i tessuti e le cellule dai dannosi effetti dei radicali liberi.

Il nostro fabbisogno quotidiano di vitamina C è superiore a quello di qualsiasi altra vitamina idrosolubile, in particolare durante i periodi di stress e di malattia, quando i livelli possono calare.

I benefici per la salute dati dalla vitamina C sono molteplici ma **molte persone semplicemente non riesce ad assumerne a sufficienza tramite la propria alimentazione**. Per il corpo umano è difficile assorbire una grande quantità di vitamina C tutta in una volta: la Vitamina C è una molecola fragile che può facilmente degradarsi a causa di diversi fattori, primo fra tutti l'incapacità di resistere ai potenti processi digestivi del nostro corpo.

Qui entra in gioco la **tecnologia liposomiale** la quale permette di assumere Vitamina C per via orale assicurando il raggiungimento delle cellule in cui è necessaria. **Questa tecnologia è in grado di aumentare l'assorbimento di sostanze nutritive catturando i principi attivi all'interno delle membrane protettive chiamate liposomi.**

Queste minuscole bolle liposomiali consistono in molecole fosfolipidiche che ne **proteggono il contenuto e riescono a superare i succhi gastrici al fine di rilasciare la Vitamina C direttamente dentro le cellule.**

**Questo metodo di rilascio unico protegge la vitamina C da ossidazione e degradazione**, garantendo quasi il 100% di biodisponibilità.

Quindi perché occorre assumere la Vitamina Lipo C+? Il motivo è che la vitamina C libera, cioè la vitamina che proviene dal nutrimento o dai supplementi e che circola nel flusso sanguigno, vede la sua azione limitata da molteplici fattori:

- Fragilità della molecola di vitamina C: le proprietà della vitamina C possono essere degradate da un cambiamento del pH (che si verifica nel tratto digestivo), a causa dell'ossigeno che si scioglie nel sangue, durante la cottura di frutta e verdura, o anche sotto l'azione della luce quando si conservano gli alimenti [3];
- Assorbimento limitato da parte dell'intestino (tolleranza intestinale): indipendentemente dalla dose di vitamina C che si può ingerire in una sola volta, solo una quantità limitata passa efficacemente attraverso il sangue. Il motivo è che l'intestino può processare e assorbire solo una quantità limitata in un determinato periodo di tempo. Oltre la dose di 100 mg, l'eccesso di vitamina viene eliminato direttamente (urina, feci) [9, 10];
- Effetti di dosi eccessive: un grande eccesso di vitamina C può causare diarrea e alcuni altri problemi digestivi, anche se non è stata evidenziata alcuna tossicità [11];
- Azione limitata nel tempo: una volta che la vitamina C attraversa l'intestino e passa nel sangue, la sua azione non dura più di qualche ora prima della sua eliminazione. Per prolungare, questo limita la distribuzione di vitamina nell'organismo [12].

La nostra Vitamina C, **di origine completamente vegetale derivante dalla fermentazione dell'amido di mais e successivamente trattata con tecnologia liposomiale**, è in grado di superare i limiti sopra elencati, offrendo:

- Biocompatibilità: la selezione dei lipidi naturali garantisce l'assenza di effetti deleteri o tossici dei liposomi [4]. Molti articoli scientifici e clinici stabiliscono la biocompatibilità dei liposomi;
- Protezione: la vitamina C, disciolta nel nucleo acquoso dei liposomi, è completamente protetta dall'ossigeno, dal cambiamento del pH e da altri parametri ambientali che possono degradare la vitamina [4, 5];
- Maggiore concentrazione di vitamina: ogni liposoma concentra la vitamina C nel suo nucleo in modo che ogni vescicola possa fornire una dose più alta di vitamina C rispetto ai integratori [4, 8];
- Migliore attraversamento dell'intestino: i liposomi sono in grado di attraversare l'intestino nel sangue più facilmente rispetto alla vitamina C libera da integratori orali e sono meno limitati dalla tolleranza intestinale. Ciò comporta che una maggiore concentrazione di vitamina C può accedere al flusso sanguigno rispetto agli alimenti o ai integratori di vitamina C [8];

- Mancanza di effetti secondari: anche se la concentrazione in vitamina è più alta, il suo isolamento all'interno delle vescicole riduce i rischi di diarrea e altri problemi digestivi;
- Azione prolungata: a causa della mancanza - o bassa - degradazione della vitamina C all'interno dei liposomi e della furtività delle particelle per quanto riguarda il sistema immunitario, i liposomi possono circolare nel sangue per lunghi periodi di tempo prima della loro eliminazione. [13];
- Migliore distribuzione: poiché i liposomi possono rimanere più a lungo nel sangue, sono più facilmente distribuiti in tutto il corpo. Come risultato, più tessuti e cellule possono beneficiare dell'azione della vitamina C [13];
- Passaggio più facile nelle cellule: grazie alla somiglianza tra liposomi e membrana cellulare, le vescicole hanno il vantaggio di penetrare nelle cellule [14];
- Un'azione direttamente all'interno delle cellule: la facile penetrazione dei liposomi nelle cellule permette un rilascio di maggiori quantità di vitamina C direttamente all'interno delle cellule e amplifica gli effetti benefici della vitamina [14];

*Riferimenti:*

- [1] : *Human Vitamin and Mineral Requirements, Report of a joint FAO/WHO expert consultation. World Health Organization. 2012 (<http://www.fao.org/3/y2809e/y2809e00.htm#Contents>)*
- [2] : <https://observatoire-des-aliments.fr/sante/les-dix-meilleures-sources-de-vitamine-c>
- [3] : <https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-c-ou-acide-ascorbique>
- [4] : *Sebaaly C. Préparation à petite et grande échelle des liposomes encapsulant l'huile essentielle de clou de girofle libre et sous forme de complexe d'inclusion dans l'hydroxypropyl-β-cyclodextrine : caractérisation des nanostructures et évaluation de leur effet antioxydant. Thèse de doctorat. Lyon. 2016*
- [5] : *Taylor T.M., Davidson P.M., Bruce B.D. Liposomal nanocapsules in food science and agriculture, Crit Rev Food Sci Nutr. 2005; 45: 587-600*
- [6] : *Vonarbourg A., Passirani C., Saulnier P., Benoit J.P. Parameters influencing the stealthiness of colloidal drug delivery systems, Biomater. 2006. 27. 4356-4373*
- [7] : *Khaniri E, Bagheripoor-Fallah N., Sohrabvandi S. Application of liposomes in some dairy products. Crit Rev Food Sci Nutr. 2016. 56. 484-93*
- [8] : *Lorin A., Flore C., Thomas A., Brasseur R. Les liposomes : description, fabrication et applications. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 2004. 8. 163–176*
- [9] : *Levine M., Padayatty J., Espey M.G. Vitamin C: A Concentration-Function Approach Yields Pharmacology and Therapeutic Discoveries. Adv Nutr. 2011 Mar;2(2):78-88*
- [10] : *Padayatty S. Vitamin C Pharmacokinetics: Implications for Oral and Intravenous Use. Annals of Internal Medicine. 2004;140(7):533.*
- [11] : *Cathcart R.F. Vitamin C, titrating to bowel tolerance, anascorbemia, and acute induced scurvy. Med Hypotheses. 1981 Nov;7(11):1359-76*
- [12] : [http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition\\_10/site/html/3.html](http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_10/site/html/3.html)
- [13] : *Liu W., Ye A., Han F. Advances and challenges in liposome digestion: Surface interaction, biological fate, and GIT modeling. Adv Colloid Interface Sci. 263 (2019) 52-67*
- [14] : *Duzgunes N., Nir S. Mechanisms and kinetics of liposome–cell interactions. Adv Drug Deliv Rev. 1999 Nov 10;40(1-2):3-18*

**Quantum Hes s.r.l.**

Via Tito ed Ettore Manzini, 7/A - Parma (PR) - IT

Tel. 0521.290766 – Fax 0521.290766 [www.quantumhes.com](http://www.quantumhes.com) – [info@quantumhes.com](mailto:info@quantumhes.com)