

# BioPQQ™

*Ideale Nahrungsergänzung zur Aufrechterhaltung eines gesunden Energielevels und zum Schutz vor Burnout bei Frauen und Männern. Fördert die optimale Leistungsfähigkeit der Mitochondrien und begünstigt die antioxidative Kapazität.*

## Grundlagen

Pyrolochinolinchinon (abgekürzt PQQ) wurde erstmals 1964 von dem norwegischen Biochemiker Jens G. Hauge entdeckt und als wichtiger Kofaktor bei Stoffwechselprozessen in Bakterien erkannt. Im Jahre 1967 erkannten die Mikrobiologen C. Anthony und L. J. Zatman, dass dieser bis dahin unbekannt Faktor auch für den Abbau von Alkohol von Bedeutung ist; deshalb nannten sie die Substanz Methoxatin. Ungefähr 15 Jahre später gelang es dem Biologen S. A. Salisbury und seinen Kollegen, diese Substanz aus bestimmten Mikroorganismen zu isolieren und ihre genaue chemische Struktur zu bestimmen. Doch erst 2003 entdeckte das Team des japanischen Hirnforschers Tadafumi Kato, dass PQQ auch bei Nagetieren und anderen Säugetieren, einschließlich des Menschen, vorkommt.

PQQ ist ein wichtiger Redox-Kofaktor, der nach dem Vorbild von Niacin oder Riboflavin als neues B-Vitamin klassifiziert werden kann. Die Hauptfunktion dieses neuen Vitamins besteht darin, den Stoffwechsel der Aminosäure Lysin zu regulieren.

Obwohl die offizielle Einstufung von PQQ als Vitamin lange Zeit in Frage gestellt wurde, sind sich die Wissenschaftler heute einig, dass es sich tatsächlich um ein essentielles Vitamin handelt. So wurde im Jahr 2003, 55 Jahre nach der Entdeckung des letzten Vitamins, Vitamin B12, im Jahr 1948, diese neue Substanz der Vitaminfamilie hinzugefügt.

Der Status von PQQ als echtes Vitamin wurde sowohl aufgrund seiner strukturellen Ähnlichkeit mit Vitamin B2 und Vitamin B3 als auch aufgrund der Tatsache nachgewiesen, dass PQQ von den meisten Organismen nicht unabhängig gebildet werden kann und stattdessen über die Nahrung aufgenommen werden muss. Seine Lage in den Zell-Mitochondrien fördert die Bildung neuer zellulärer Energiequellen. Da PQQ genau dort lokalisiert ist, wo in den Mitochondrien

freie Radikale gebildet werden, kann es diese abfangen. Darüber hinaus fördert es die Aktivierung wichtiger mitochondrialer Reparaturmechanismen in den Mitochondrien. Es besitzt starke antioxidative Eigenschaften und ist viel widerstandsfähiger als Vitamin C, was die allgemeine Gesundheit fördert. Beispielsweise ist PQQ bei ungesunden Blutzuckerwerten in der Lage, eine gesunde Insulinsensitivität aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus hilft es, Herz- und Gehirnzellen zu schützen. Zudem kann die Fähigkeit von PQQ, die Gesundheit der Mitochondrien zu unterstützen, zum Schutz vor ungesundem Zellwachstum beitragen.

Zu den Hauptquellen dieses wasserlöslichen Vitamins gehören Früchte wie Papaya und Kiwi, aber auch verschiedene Tees, grünes Gemüse, Milch (insbesondere Muttermilch) und bestimmte Fleischprodukte. Die größten Mengen an PQQ finden sich jedoch in fermentiertem Soja, dem traditionellen japanischen Nahrungsmittel Natto wieder. Da die Konzentration dieses Vitamins in verschiedenen Nahrungsmitteln oft zu niedrig ist, wird die Einnahme von PQQ empfohlen.

## Wirkungen

Bis zum heutigen Tag ist das Rätsel, wie PQQ genau funktioniert, nicht vollständig gelöst. Sicher ist jedoch, dass PQQ ein bedeutender Kofaktor bei verschiedenen Reduktions- und Oxidationsreaktionen ist. Damit kann nachgewiesen werden, dass diese Substanz, wie das System NAD/NADH, Elektronen aufnehmen und wieder abgeben kann. Die bei der Rückumwandlung von PQQ-H2 in PQQ freigesetzte Energie kann mit Hilfe des Atmungskettenenzym genutzt werden, um aus ADP, insbesondere in den Mitochondrien, energieführendes ATP zu bilden. Zusätzlich zu diesem Mechanismus gehen Wissenschaftler davon aus, dass PQQ an mehr als 20.000 katalytischen Prozessen beteiligt ist. Vergleicht man dies mit den vier

bekanntesten Prozessen, an denen Vitamin C beteiligt ist, wird die potenzielle Bedeutung dieses neu entdeckten Vitamins recht deutlich. Unabhängig von diesen bekannten Mechanismen wurde festgestellt, dass PQQ bestimmte Regionen auf bestimmten Genen beeinflusst, was anscheinend dazu beiträgt, verwandte Genexpressionen zu regulieren. Diese Eigenschaft wurde nicht nur für Gene in den Mitochondrien beschrieben, sondern auch für Gene, die sich in den Zellkernen von Geweben wie Neuronen befinden. Aufgrund der biochemischen Molekularstruktur von PQQ kann davon ausgegangen werden, dass dieses Vitamin auch in der Lage



**BioPQQ™**

- ▶ Zur Bekämpfung altersbedingter degenerativer Erkrankungen
- ▶ Positive Auswirkungen auf das Nervensystem, das Gehirn und das Herz
- ▶ Besitzt starke antioxidative Eigenschaften mit einer 500-mal stärkeren Wirkung als Vitamin C
- ▶ Ein einzigartiger Nährstoff, der das gesunde Wachstum neuer Mitochondrien – bis zu 20 Prozent mehr – in vorhandenen und alternden Zellen fördert
- ▶ Schützt mitochondriale DNA

**Auf einen Blick**

**BioPQQ™**

ist, vor freien Radikalen zu schützen, unabhängig davon, ob diese durch oxidativen oder nitrosativen Stress gebildet werden.

## Anwendungen

Die überwiegende Mehrheit der Wissenschaftler, die sich intensiv mit dem Thema beschäftigen, ist sich einig, dass PQQ über eine Vielzahl von Potenzialen verfügt, die im Bereich der Präventions- und Anti-Aging-Medizin nützlich sein könnten. Insbesondere die Auswirkungen von PQQ auf die mitochondriale Funktion implizieren, dass es helfen könnte, den bekannten Effekten der mitochondrialen Dysfunktion entgegenzuwirken. PQQ fördert nicht nur die gesunde Funktion der bereits vorhandenen Mitochondrien, sondern ist auch in der Lage, die Neogenese zu fördern, indem es dazu beiträgt, die Anzahl der intrazellulären Mitochondrien in verschiedenen Geweben zu erhöhen. Gleichzeitig wurden die antioxidativen Eigenschaften von PQQ und alle damit verbundenen Konsequenzen nachgewiesen. Dazu gehört eine verbesserte Fähigkeit zur Regeneration von bereits geschädigtem Gewebe und ein präventiver Schutz gegen gewebespezifische Giftstoffe. Kombiniert man diese Eigenschaften mit der Tatsache, dass PQQ auch vor der Bildung von B-Amyloid (Alzheimer),  $\alpha$ -Synuclein (Parkinson) und der Autooxidation des DJ1-Gens (Parkinson) schützen kann, so wird deutlich, dass diesem Vitamin eine große Bedeutung im Bereich der Neuroprotektion zukommt.

Ähnliche Vorteile von PQQ sind auch in Bezug auf das Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Fortpflanzungssystem beschrieben worden.

Auch wenn PQQ erst vor kurzem entdeckt wurde, ist es unbestritten, dass dieses Vitamin an einer Vielzahl physiologischer Prozesse beteiligt ist. Aufbauend auf den ersten Daten zur Ergänzung mit PQQ kann davon ausgegangen werden, dass in Zukunft noch weitere gesundheitsfördernde Eigenschaften dieses Vitamins entdeckt werden. Einerseits sollte dies ein Anreiz für weitere Studien sein, andererseits rechtfertigt es die Anwendung von PQQ gegenwärtig, insbesondere in Fällen, in denen PQQ nachweislich positive Ergebnisse liefert.

## Zusammensetzung

Eine Kapsel enthält 10 mg BioPQQ™ Pyrrolochinolinchinon Dinatriumsalz in pharmazeutischer Qualität.

Andere Inhaltsstoffe: Reismehl, Magnesiumstearat, SiO<sub>2</sub>.

## Dosierung

Im Normalfall 1 Kapsel morgens mit reichlich Flüssigkeit einnehmen. Bei Bedarf kann die Dosis auf 2 Kapseln erhöht werden.

## Hinweise

Nahrungsergänzungsmittel sind kein Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung und eine gesunde Lebensweise. Die angegebene empfohlene tägliche Verzehrsmenge darf nicht überschritten werden. Personen, die unter ständiger ärztlicher Betreuung stehen, sollten vor der Einnahme einen Arzt konsultieren. Produktinformationen sind keine Heilungsaussagen, generell wird vor einer Selbstmedikation ohne Rücksprache mit dem Arzt abgeraten. Irrtümer sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten.

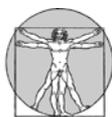
Für Kinder unerreichbar an einem kühlen und trockenen Ort aufbewahren.

### BioPQQ™-Produktgruppen

BioPQQ™ ist in folgenden Produktgruppen zu finden ([www.vitabasix.com](http://www.vitabasix.com)):

-  **Power & Energy**
-  **Hirn & Gedächtnis**
-  **Immunsystem, Zellschutz & Antioxidantien**
-  **Männergesundheit**
-  **Vitamine & Nahrungsergänzungsmittel**

Hersteller:



**VitaBasix**®

by LHP Inc.

[www.vitabasix.com](http://www.vitabasix.com) | [info@vitabasix.com](mailto:info@vitabasix.com)  
Tel.: 00800-1570 1570 | Fax: 00800-1570 1590

### Wichtige Hinweise:

Unsere Produkte werden nach GMP (Good Manufacturing Practice) Standard hergestellt. Qualität, Reinheit und Konzentration werden laufend von unabhängigen Testlabors nach FDA (Food and Drug Administration) Richtlinien überprüft.

Unsere Produkte sollen als Präventivmaßnahmen bzw. zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens verstanden werden. Bei der Verwendung zur Behandlung von Krankheiten empfehlen wir unbedingt die vorherige Konsultation Ihres Arztes.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand: VBX1-21