

DIE ANTI-AGING-PILLE IN GRIFFNÄHE?

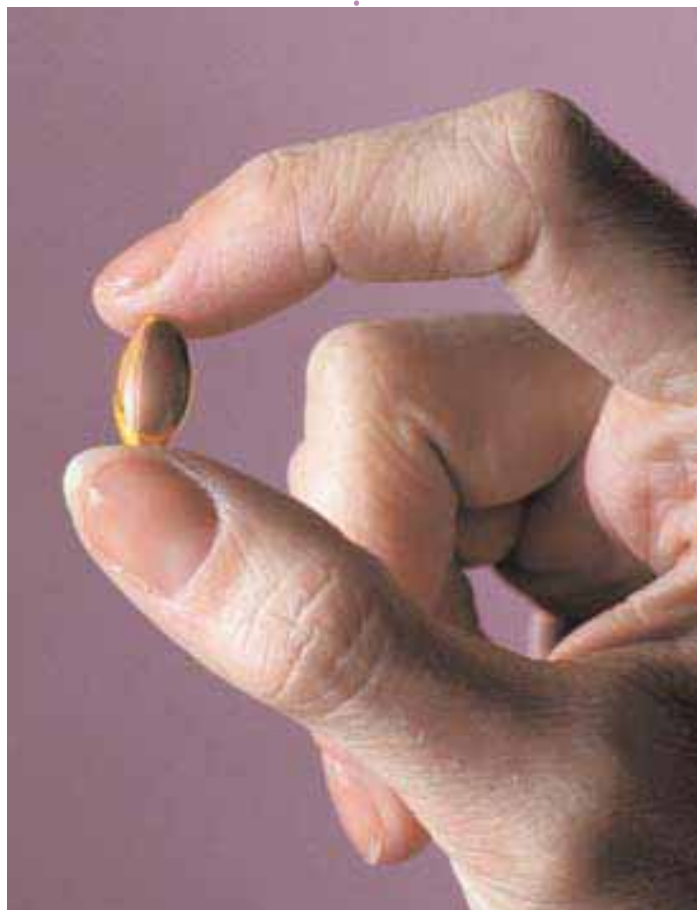
Amerikanische und Freiburger Wissenschaftler forschen an einer chemischen Substanz mit lebensverlängernder Wirkung

3,5,4' – Trihydroxy-Stilben heißt die Zauberformel, die unser Leben verlängern könnte. Besser bekannt ist sie unter dem Namen Resveratrol. Was diese chemische Substanz so interessant macht, ist ihre Wirkung: Untersuchungen der Alterungsprozesse von Hefe ergaben, dass sie die Lebensdauer des Pilzes um bis zu 70 Prozent verlängern konnte. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte man auch bei Versuchen mit Fruchtfliegen. Wie Hefe werden diese häufig als einfache Modelle für Alterungsprozesse beim Menschen verwendet. Das Geheimnis von Resveratrol ist dabei, dass die chemische Substanz die gleichen Prozesse auslöst wie eine Niedrig-Kalorien-Diät, bei der etwa 20 Prozent weniger an Kalorien als notwendig eingenommen werden. Die Folge einer solchen Diät ist, dass der Organismus auf Sparflamme geht und die Zellen länger leben. Der Körper hat dadurch mehr Zeit, geschädigte Zellen zu reparieren. Der Alterungsprozess wird verzögert.

DAS FRANZÖSISCHE PARADOX

Seit dieser Entdeckung forschen Wissenschaftler nun daran, die Wirkung von Resveratrol auch für den Menschen nutzbar zu machen. Bisher konnte der Wirkstoff jedoch nur in wenigen Pflanzen wie zum Beispiel Erdnüssen und im Rotwein nachgewiesen werden. Aus diesem Grund vermuten viele Wissenschaftler, dass der Rotwein die Erklärung für das so genannte französische Paradox lie-

fert: So leben Franzosen trotz fettem Essen und hoher Cholesterinwerte im Durchschnitt länger als Menschen anderer westlicher



Industriestaaten mit ähnlicher Ernährung. Jahrelang hatte man versucht, den Wirkstoff zu identifizieren, aber es scheint inzwischen gesichert, dass Resveratrol die verantwortliche Substanz ist. Bereits Ende der 80er Jahre gelang es Professor Dr. **Joachim Schröder** und seiner Frau Dr. **Gudrun Schröder**, die beide damals als Pflanzen-Biochemiker an der Albert-Ludwigs-Universität tätig waren, in Zusammenarbeit mit dem

Pharmaunternehmen Bayer Leverkusen das für die Bildung von Resveratrol notwendige Gen zu isolieren. Der Pharmakonzern

Professor **Joseph Noel** vom Salk Institute im kalifornischen La Jolla einen weiterführenden Erfolg: Es gelang ihnen die Kristallisation eines mit der Resveratrolsynthese verwandten Proteins. Als Professor Schröder davon erfuhr, nahm er Kontakt zu den Amerikanern auf. Der gemeinsame Austausch führte schließlich zur Aufklärung der drei-dimensionalen Struktur des Proteins für die Bildung von Resveratrol. Dies erlaubte ganz neue Einsichten in die Mechanismen dieser Proteine und schuf die Voraussetzung für eine biotechnologische Anwendung.

LÄNGER LEBEN MIT PILLE

Der entscheidende Durchbruch, Resveratrol auch für den Menschen einzusetzen, ist jedoch noch nicht gelungen. Zwar kann man in den USA seit Ende der 90er Jahre Resveratrol-Pillen über das Internet kaufen – offiziell sind sie aber noch nicht zugelassen. „Das Problem ist, dass der Wirkstoff sauerstoffgeschützt sein muss und die Wirkung der Substanz schnell verloren geht.“, erklärt Professor Schröder. „Man braucht aufgrund dessen schnell und häufig Nachschub.“ Vorerst bleibt dem Ottonormalverbraucher deshalb nur die Möglichkeit, mehr Erdnüsse zu essen und Rotwein zu trinken.

KONTAKT

Prof. Dr. Joachim Schröder
Joachim.Schroeder@biologie.uni-freiburg.de

Bayer versprach sich davon, das Gen in andere Pflanzen zu übertragen, um sie damit gegen Schädlinge wie Bakterien oder Pilze resistenter zu machen. Die Idee wurde jedoch kaum in die Tat umgesetzt. Unklar blieb auch bis heute, warum nur wenige Pflanzen den Wirkstoff überhaupt bilden. Und so wurde es wieder still um Resveratrol. Erst Jahre später erzielte eine amerikanische Arbeitsgruppe um Pro-