

Die Gruppe PROEUHEALTH

Die Entwicklung neuer probiotischer Lebensmittel zur Förderung der Gesundheit des Menschen

Gründe für die Erforschung der Gesundheit des Darms und der Probiotika

Jeder von uns trägt in seinem Darm eine komplexe Gemeinschaft von Mikroorganismen. Unser Körper enthält über zwanzig Mal so viele bakterielle Zellen wie körpereigene Zellen. Diese Bakterien spielen für unsere Gesundheit eine wichtige Rolle. Sie schützen uns vor Darminfektionen, leisten einen Beitrag zu unserer Ernährung und beeinflussen unser Immunsystem.

Gesundheitsförderliche Bakterien werden **Probiotika** und Lebensmittelzusätze, die ihre Vermehrung im Darm fördern, **Präbiotika** genannt. Lebensmittel, die sowohl Probiotika als auch Präbiotika enthalten, werden als **synbiotische Lebensmittel** bezeichnet.

Probiotische Bakterien wie z. B. bestimmte Arten von Laktobazillen oder Bifidobakterien werden in zunehmendem Maße bei der Herstellung von Joghurt oder anderen Lebensmitteln verwendet.

Das Ziel

Die mit EU-Mitteln finanzierte Forschung der **Gruppe PROEUHEALTH untersucht wissenschaftlich welche Rolle probiotische Bakterien für unser Wohlbefinden spielen.** Die Forschungsarbeit dieser Gruppe soll:

- 1) unser Wissen über die Rolle der Darmbakterien bei Erkrankungen sowie für die menschliche Gesundheit erweitern
- 2) zur Entwicklung neuer funktioneller Lebensmittel und Therapieformen

Die Gruppe

Die Gruppe besteht aus 64 Forschungspartnern aus 16 europäischen Ländern. **Im Folgenden werden die acht Gruppenprojekte kurz beschrieben.** Weitere Informationen über Probiotika und die Gruppe PROEUHEALTH finden Sie unter der Adresse **<http://proeuhealth.vtt.fi>** oder über unseren Kundenservice (Consumer Platform).

PROEUHEALTH Consumer Platform
Dr. Liisa Lähteenmäki
VTT Biotechnology
P.O. Box 1500
FIN-02044 VTT, FINNLAND

Fax: +358-9-455 2103

E-Mail: **proeuhealth@vtt.fi**

Koordinator der Gruppe:
Prof. Tiina Mattila-Sandholm, VTT Biotechnology

Die Projekte der Gruppe

Die Gruppe befasst sich mit acht europäischen Projekten. Diese Projekte werden unabhängig voneinander aus Mitteln des 5. Rahmenprogramms der Europäischen Kommission finanziert. Sie umfassen alle Aspekte der Entwicklung neuer probiotischer Lebensmittel, von der Grundlagenforschung bis hin zu Verarbeitungstechnologien und klinischen Fallstudien.

Projekt 1. MICROBE DIAGNOSTICS

Um welches Bakterium handelt es sich?

In unserem Darm leben über 400 verschiedene Bakterienspezies. Von diesen Bakterienspezies gibt es wiederum eine Vielzahl von Stämmen, die sich in ihren Eigenschaften unterscheiden. In diesem Projekt werden neue Techniken für eine schnelle und zuverlässige Identifizierung dieser Bakterien auf der Grundlage ihrer DNA (d. h. ihrer Gene) entwickelt. Mit diesen neuen Hilfsmitteln können die Bakterien, die normalerweise im Darm gesunder Menschen angesiedelt sind, identifiziert werden. Darüber hinaus können Änderungen in Zusammenhang mit dem Alter, der Lebensweise, der Ernährung und Erkrankungen festgestellt werden. Dieses Wissen kann dann für die Entwicklung neuer funktioneller Lebensmittel und therapeutischer Behandlungen eingesetzt werden.

Projektnummer: QLK1-2000-00108

Koordinator: Michael Blaut, Deutschland

Projekt 2. DEPROHEALTH

Zweite Generation von Probiotika

Im Rahmen dieses Projekts sollen neue probiotische Bakterienarten mit verbesserten gesundheitsförderlichen Eigenschaften entwickelt werden. Dieses Ziel soll durch die Entwicklung spezieller Bakterienstämme erreicht werden, die gesundheitsfördernde Substanzen bilden. Dieses Projekt untersucht im wesentlichen Erkrankungen im Zusammenhang mit dem schädlichen Bakterium *Helicobacter pylori*, das Magengeschwüre verursachen kann, und dem Rotavirus, das insbesondere bei Säuglingen zu schweren Durchfällen führen kann. In diesem Projekt wird darüber hinaus die Wechselwirkung zwischen Probiotika und dem menschlichen Immunsystem untersucht, um den zugrunde liegenden Mechanismus beschreiben zu können.

Projektnummer: QLK1-2000-00146

Koordinator: Annick Mercenier, Frankreich

Projekt 3. PROGID

Neue Therapeutika gegen entzündliche Erkrankungen des Verdauungsapparates

Entzündliche Darmerkrankungen, wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, sind schwere chronische Erkrankungen, bei denen das Wohlbefinden durch immer wiederkehrende Darmbeschwerden stark beeinträchtigt ist. Im Rahmen dieses Projektes wird das Potenzial von zwei neuen speziell ausgewählten Probiotika untersucht, um die Auswirkungen von entzündlichen Erkrankungen des Verdauungsapparats mindern zu können. Dafür werden zwei klinische Langzeitstudien durchgeführt. Weitere Studien sollen untersuchen, welche Rolle die menschlichen Darmbakterien bei diesen Erkrankungen spielen, wodurch sich möglicherweise neue therapeutische Maßnahmen zur Prävention dieser Erkrankungen ergeben.

Projektnummer: QLK1-2000-00563

Koordinator: Fergus Shanahan, Irland

Projekt 4. CROWNALIFE

Ein gesünderer Ruhestand

Es wird angenommen, dass sich die Zusammensetzung des bakteriellen Systems mit zunehmendem Alter langsam verändert. Dadurch sind wir möglicherweise anfälliger für Darminfektionen und Erkrankungen. Im Rahmen dieses Projekts wird der Zusammenhang zwischen dem Älterwerden und der Zusammensetzung und Aktivität der Darmbakterien untersucht, um neue funktionelle Lebensmittelzusätze speziell für ältere Menschen entwickeln zu können.

Projektnummer: QLK1-2000-00067

Koordinator: Joël Doré, Frankreich

Projekt 5. PROTECH

Probiotika gesund am Leben erhalten, damit sie uns gesund erhalten können

Funktionelle probiotische Bakterien sollten lebend und gesund in unseren Darm gelangen. Das heißt, dass sie die Verarbeitungs- und Lagerungsbedingungen bei der Lebensmittelherstellung unbeschadet überstehen müssen. Im Rahmen dieses Projekts werden neue Verarbeitungstechniken entwickelt, die sicherstellen, dass die probiotischen ihre Lebensmittel positiven Eigenschaften bis zum Verzehr beibehalten. Es werden neue Techniken zur Herstellung einer größeren Auswahl probiotischer Lebensmittel entwickelt. Darüber hinaus sollen Präbiotika optimiert und die Wechselwirkung zwischen Probiotika und Präbiotika hinsichtlich synergistischer Effekte untersucht werden.

Projektnummer: QLK1 2000-00042

Koordinator: Dietrich Knorr, Deutschland

Projekt 6. PROPATH

Probiotika können vor schädlichen Bakterien schützen

Im Rahmen dieses Projektes wird die Fähigkeit von probiotischen Milchsäurebakterien untersucht, Magen-Darm-Beschwerden zu verhindern. Es wird erforscht, wie potenziell probiotische Milchsäurebakterien schädliche Bakterien hemmen können, die möglicherweise Durchfälle oder Magenschmerzen verursachen, und auf welche Ursachen diese Wirkung zurückzuführen ist. Die vielversprechendsten Milchsäurebakterien werden in klinischen Versuchen auf ihre Fähigkeit untersucht, Beschwerden zu verhindern, wie z. B. vom Bakterium *H. pylori* verursachte Funktionsstörungen des Magens, Reizungen des Verdauungsapparats oder schwere Durchfälle bei Säuglingen. Diese Beschwerden treten bei zahlreichen Europäern auf.

Projektnummer: QLK-2001-01179

Koordinator: Luc de Vuyst, Belgien

Projekt 7. PROSAFE

Gewährleisten der Sicherheit probiotischer Bakterien

Ziel dieses Projekts ist es, Kriterien und Richtlinien zum Testen der Sicherheit verschiedener Stämme von Milchsäurebakterien aufzustellen, wie z. B. für Stämme mit probiotischer Wirkung. Im Rahmen des Projekts werden Verfahren und Standards zur Bewertung der Sicherheit eines Bakteriums vor seinem Einsatz in der Lebensmittelproduktion entwickelt. Zudem werden Verfahren zur Überwachung von Sicherheitsaspekten für auf dem Markt befindliche Produkte entwickelt. Das Projekt wird Empfehlungen für die Bewertung der biologischen Sicherheit probiotischer Milchsäurebakterien aufstellen.

Projektnummer: QLK-2001-01273

Koordinator: Herman Goossens, Belgien

Projekt 8. EU and MICROFUNCTION

Wirksamkeit von Probiotika

Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung der Wirksamkeit und Sicherheit von Probiotika, Präbiotika und synbiotischen Lebensmitteln, die von der Dosis dieser Komponenten, ihrem Verhältnis im Lebensmittelprodukt sowie ihrer Wechselwirkung mit dem Menschen abhängen können (synbiotische Lebensmittel = eine Kombination von Probiotika und Präbiotika, die das Wachstum von Probiotika fördern). Es wird versucht, mögliche Indikatoren zu finden, die die Wirksamkeit von Probiotika belegen und mit denen wir ihre Wirkung in unserem Körper besser verstehen können. Mit Hilfe dieser Ergebnisse haben die Verbraucher künftig mehr Möglichkeiten, die Gesundheit ihres Darms auf sichere Art und Weise zu fördern.

Projektnummer: QLK1-2001-00135

Koordinator: Glenn Gibson, Gross Britannien