



Forschungsprojekt erfolgreich gestartet

Die FROXIMUN® AG entwickelt in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut und der Unterstützung der Europäischen Gemeinschaft seit Juli 2017 eine neue Generation der Zahncreme auf MANC®-Basis.

Die Basis der Arbeiten bildet eine Analyse der derzeitigen Technologien zur Herstellung von Pasten bzw. Suspensionen.

Im Rahmen dieses WTT-Projekts soll ein Wissens- und Technologietransfer für die FROXIMUN AG hinsichtlich technischer Anforderungen und innovativer Lösungen zu den Themen Entwicklung und Herstellung einer Zahncreme auf MANC®-Basis für die tägliche Anwendung erfolgen. Durch die charakteristischen Eigenschaften und hohen Aufwendungen an Prüfmethoden mit dem Wirkstoff MANC® werden hohe Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt gestellt.



SACHSEN-ANHALT



EUROPÄISCHE UNION
EFRE
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Auf Grund der Innovation sowie der Schaffung neuer Ressourcen im produktiven Bereich beteiligt sich das Land Sachsen-Anhalt bzw. die Europäische Gemeinschaft an diesem Projekt.

Die bereits festgestellten, medizinisch wertvollen Eigenschaften von MANC®, dem Wirkstoff der bekannten Medizinproduktserie TOXAPREVENT® zur oralen Anwendung, dient dabei als Basis zur Entwicklung einer Zahncreme mit besonderen Eigenschaften.

Übersicht über den derzeitigen Stand der Technik

Die regelmäßige tägliche Plaque-Entfernung mit Hilfe von Zahnbürste und Zahnpasta ist die Grundlage zur Gesunderhaltung von Zähnen und Mundhöhle. Moderne Zahnpasten erreichen dies durch den Einsatz geeigneter Abrasiva und Tenside, die die mechanische Entfernung der auf den Zahnoberflächen haftenden Plaques durch die Zahnbürste wesentlich unterstützen. Trotz der großen Fortschritte in diesem Bereich wird eine weitgehende Plaque-Freiheit aufgrund zu kurzer und unsystematischer Putzeinheiten von der großen Mehrheit der Anwender nicht erreicht. Der verbleibende Restplaque hat durch die bakteriellen Stoffwechselprodukte einen negativen Effekt auf Zahn- und Mundgesundheit.

Die Entstehung von kariösen Läsionen durch die z.B. von Streptococcus mutans und Lactobazillen abgegeben Säuren, kann bei regelmäßiger Anwendung von Fluorid weitgehend verhindert werden.

Zahnfleisch-Entzündungen, die durch bakterielle Toxine und die körpereigene Entzündungsreaktion verursacht werden, sind jedoch nach wie vor weit verbreitet.

Die marktüblichen Zahnpasten, die eine präventive Wirkung im Bereich der Zahnfleischerkrankungen (Gingivitis und Parodontitis) angeben, enthalten antibakterielle Wirkstoffe, wie z.B. Cetylpyridiniumchlorid, Triclosan, Chlorhexidin oder auch antibakteriell wirksame Metallionen, wie z.B. Zinnfluorid. Sie wirken damit nicht direkt auf die Entzündungsreaktion oder die bakteriellen Toxine. Gerade Substanzen, wie Triclosan, stehen darüber hinaus wegen ihrer schlechten Abbaubarkeit und der daraus resultierenden Verbreitung im Wasserkreislauf zunehmend in der Kritik.

Eine Erweiterung der Wirkstoffgruppe zur Prävention von Zahnfleischerkrankungen durch Substanzen mit alternativem Wirkungsspektrum und ökologisch vorteilhaftem Profil, das für Akzeptanz auch in chemie-kritischen Bevölkerungsgruppen sorgt, ist daher wünschenswert und innovativ.

Ein Ansatz ist daher die Entwicklung einer Zahnpasta auf Basis von MANC® als rein natürliches Produkt ohne risikobehaftete Zusatzstoffe.

Gesundheitsprodukte auf MANC®-Basis können Reiz- und Schadstoffe im Organismus binden, die über die Nahrung, aber auch durch die Atmung (Umwelteinflüsse) täglich aufgenommen werden. Die Bindung von Blei-, Quecksilberionen sowie anderer Metallionen, aber auch metallischem Quecksilber beruht auf der Funktion des Wirkstoffes als Ionenaustauscher.

Bereits durchgeführte in-vitro-Untersuchungen haben bewiesen, dass darüber hinaus der Wirkstoff MANC® in der Lage ist, Ammonium, das als Stoffwechselgift bei unzureichender Eiweißverdauung im Darmtrakt anfällt, Histamin, dem wesentlichen Boten- und Signalstoff für Allergien und schwefelhaltige bakterielle Stoffwechselprodukte zu binden und auszuleiten.

In der Zahnmedizin sind folgende Wirkungen einer zu entwickelnden Zahncreme von Interesse:

- Die Bindung schwefelhaltiger bakterieller Stoffwechselprodukte, die bei einer entsprechenden Zusammensetzung der bakteriellen Plaque in der Mundhöhle auftreten und Ursache von Mundgeruch (Halitosis) sind.
- Die entzündungshemmende Wirkung durch Bindung von Histamin.
- Der positive Einfluss auf das Mundmilieu und das natürliche Mikrobiom.
- Die Verhinderung von Zahntaschenerkrankungen und Aphten.
- Die Bindung und Ausleitung von Schwermetallen z.B. nach Amalgamentfernung

Damit liegt das Einsatzgebiet einer MANC®-basierten Zahnpasta schwerpunktmäßig in der Erhaltung eines gesunden Mundmilieus mit einem stabilen, nicht-pathogenen Mikrobiom.

Wir wünschen dem Forschungs- und Entwicklungsteam viel Erfolg bei der zu leistenden Ingenieursarbeit!

FROXIMUN NEWSLETTER-TEAM

