

Graviola – Entwicklung einer neuartigen Ausrüstung von textilen Oberflächen mit Wirkstoffen des Soursops (annona muricata)

Motivation

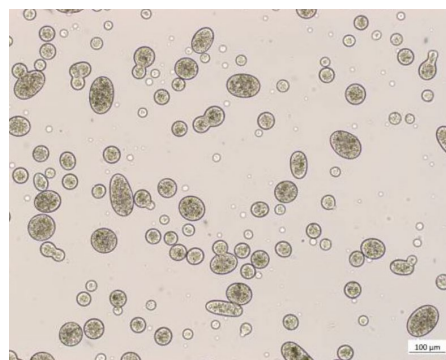
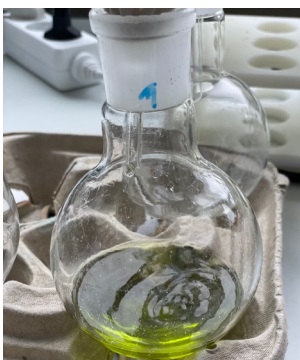
In der Naturmedizin werden die Blätter des tropischen Graviola-Baumes (*Annona muricata*) zur Verbesserung des Wohlbefindens und zur Behandlung zahlreicher Krankheiten eingesetzt. Die Wirkung der Graviola-Pflanze ist hauptsächlich auf die enthaltenen aktiven Wirkstoffe der Acetogenine zurückzuführen. Gewinnung, Aufbereitung und Einsatz dieser Wirkstoffe für textile nachhaltige Anwendungen im Bereich von Gesundheit und Wellness waren bisher nicht Forschungsgegenstand.

Lösungsweg und Ergebnisse

Ziel des Projektes GRAVIOLA war die Entwicklung neuartig funktionalisierter Textilien, die mit Wirkstoffen der Graviola-Pflanze ausgerüstet sind. Das Aufbringen der aktiven Wirkstoffe wurde auf zwei verschiedenen Wegen untersucht: eine direkte Foulard-Ausrüstung der Textilien mit verschiedenen Dispersionen, in die Graviola-Wirkstoffe eingearbeitet wurden, und die Applikation von Mikrokapseln kleiner als 100 Mikrometer, welche mit Acetogeninen beladen wurden.

Die Mikrokapseln wurden in geeignete Bindemittelsysteme eingebracht und auf Maschenware und Vliesstoffe appliziert. Durch die Mikroverkapselung des Graviola-Extrakts kann die Freisetzung des Wirkstoffs über einen definierten Zeitraum gewährleistet werden. Wesentliche Textileigenschaften wie Farbechtheit, Wasserbeständigkeit, Reibechtheit und humanökologische Anforderungen bleiben erhalten.

Die entzündungshemmenden Graviola-Inhaltsstoffe ermöglichen einen breit gefächerten Einsatz im Wellness- und Gesundheitsbereich sowie eine nachhaltige Verwendung im Textillebenszyklus.



Ethanolischer Graviola-Extrakt (links), mit Graviola-Mikrokapseln und textilen Beschichtungssystemen funktionalisierte Sheet Mask (Mitte), Mikrokapseln mit integrierten Graviola-Wirkstoffen (rechts, © Fraunhofer IAP)

Danksagung

Das CORNET-Vorhaben Graviola (Reg.-Nr. 300 EBR) der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V. wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Der Schlussbericht zum Projekt kann am STFI angefordert werden.

Kontakt: Dr. rer. nat. Anna Große
Dipl.-Geogr. Marco Barteld

Tel.: +49 371 5274-282
Tel.: +49 371 5274-188

E-Mail: anna.grosse@stfi.de
E-Mail: marco.barteld@stfi.de

inoTEX®

Fraunhofer IAP

clutex
cluster technical textiles

Forschungskuratorium
textil

cornet

AiF
Forschungsnetzwerk
Mittelstand

IGF
Industrielle
Gemeinschaftsforschung

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.stfi.de

09.07.2024