

JURYBERICHT

Enzybiotische Verpackung. Untersuchung der Einschussrate und der Freisetzungsdauer von Lysozym in einem stärkebasierten Hydrogel als grundlegendes Konzept für ein antibakterielles Lebensmittelverpackungsmaterial

Von Florin Kalberer

Die Haltbarkeit diverser Nahrungsmittel, ein uns tagtäglich betreffendes Thema, ist in erster Linie limitiert durch den Befall von Mikroben wie Bakterien und Pilzen. Eine neue, innovative Möglichkeit, die Haltbarkeit zu verlängern, ist die Verwendung von Verpackungsmaterial, welches zusätzlich auf eine natürliche Art und Weise eine antibiotische Wirkung ausübt, ohne für den Konsumenten gefährlich zu werden. Eine Möglichkeit hierfür bietet das Eiweiss Lysozym, welches die Zellwände von Bakterien auflöst, selbst aber absolut natürlich ist und z.B. auch in unserer Tränenflüssigkeit enthalten ist.

Wichtig für solch eine Verpackung ist auch, dass der antibiotische Stoff gut eingepackt wird und über einen gewissen Zeitraum freigesetzt wird. Hierfür verwendet man typischerweise Gele aus Stärke, welche eine hohe Aufnahmekapazität haben und für den Menschen ebenfalls sehr gut verträglich sind.

Florin Kalberer untersuchte die Aufnahmekapazität und Freisetzung von Lysozym aus einem stärkebasierten Hydrogel. Er entwickelte die Fragestellung von Beginn weg in einer hochstehenden wissenschaftlichen Weise, erarbeitete sich eine Methodik zur Klärung der Fragen und organisierte sich selbstständig die Hilfe einer deutschen Forschungsgruppe, um eben jene Fragestellungen klären zu können. Hierbei nutzte er etablierte Techniken, um die Freisetzung und auch die Aktivität von Lysozym zu klären. Er konnte erfolgreich nachweisen, dass das verwendete Hydrogel in der Lage ist, Lysozym aufzunehmen und auch über den gewünschten Zeitraum freizusetzen.

Die Arbeit von Florin Kalberer brilliert mit einem sehr hohen Grad an Wissenschaftlichkeit. Er verstand es von Beginn weg, wissenschaftlich überprüfbare Fragestellungen zu formulieren, diese durch eine extensive, punktgenaue Literaturrecherche bestens zu motivieren und schliesslich auch zu klären. Der Prämierte erfüllt die wissenschaftlichen Standards auf bemerkenswerte Weise und mit erstaunlicher Reife. Im Besonderen muss dabei die umfangreiche

**Prämierung der besten aargauischen Maturarbeiten, 25. Mai 2018,
Kantonsschule Wettingen**

Aargauische Kulturstiftung Pro Argovia, Historische Gesellschaft des Kantons Aargau,
Aargauische Naturforschende Gesellschaft

JURYBERICHT Enzybiotische Verpackung / 2

Diskussion der eigenen Ergebnisse durch Florin Kalberer hervorgehoben werden. Geringe Mängel in der Versuchsanordnung wurden detailliert erfasst, diskutiert und auch mit bestehender Literatur punktgenau in Verbindung gebracht, wie man dies sonst nur von hochstehenden wissenschaftlichen Publikationen kennt.

Diese herausragende Leistung würdigt die Jury mit einer wohlverdienten Prämierung.