

21. Oktober 2008

Projekt „Entwicklung von Testsystemen und Methoden zur Prüfung der Stabilität und zur Strukturaufklärung von Produkten auf der Basis von Naturrohstoffen“ erfolgreich abgeschlossen

Wesentliche Ergebnisse:

Zur Charakterisierung der Qualität eines Rohstoffes (Fischöl) und eines Produktes auf Naturölbasis (Fettungsmittel) wurden im Rahmen des Projektes Untersuchungsverfahren entwickelt, die speziell auf derartige Matrices abgestimmt sind. Dazu gehören Analysen zur Bestimmung von freien Fettsäuren, von Triglyceriden und von freiem Glycerin sowie zur Erfassung sulfatierter Fettsäuren. Auch zur Prüfung der Emulsionsstabilität wurde ein attraktives Analysenverfahren entwickelt. Auf Basis der SPE-Fraktionierung besteht eine Möglichkeit zur Ermittlung der Polaritätsverteilung der Fraktionen des ölhaltigen Produktes. Unter Anwendung all dieser Ergebnisse besteht jetzt die Möglichkeit einer umfangreichen, bisher nicht realisierbaren Charakterisierung des Rohstoffes Fischöl (sowie anderer Naturöle) und des Produktes Fettungsmittel.

Bei der Charakterisierung des Rohstoffes stand dabei vor allem die Variabilität seiner Zusammensetzung über den gesamten Projektzeitraum im Mittelpunkt. Aus den Ergebnissen konnten Empfehlungen für die einzusetzende Rohstoffqualität abgeleitet werden. Speziell mit der SPE-Analyse (zum Beispiel von Fischöl, Rapsöl, Lardöl und Trioleat) konnte gezeigt werden, dass die mengenmäßige Verteilung der verschiedenen polaren Fraktionen stark variieren kann. Bei Kenntnis der Zusammenhänge zwischen diesen Anteilen und den resultierenden speziellen Fettungseigenschaften ist es möglich, die Eigenschaften des Fettungsmittels gezielt einzustellen.

Im Zusammenhang mit der Untersuchung des Fertigproduktes war vor allem dessen Stabilität von Bedeutung. Das Fettungsmittel unterlag über einen Prüfzeitraum von 6 Monaten signifikanten Veränderungen, die zum Teil nur mittels der neu entwickelten Analysenverfahren sichtbar wurden. Die Ergebnisse der Langzeituntersuchungen deuteten beispielsweise darauf hin, dass die Stabilität eines Produktes auf Rapsölbasis im Vergleich zu der eines Produktes auf Fischölbasis höher ist.

Neben der Entwicklung und Anwendung chemischer Analysenmethoden wurden im Rahmen des Projektes auch mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt. Im Mittelpunkt standen dabei Prüfungen bezüglich produktrelevanter Mikroorganismen, die Untersuchung der Anfälligkeit des Produktes gegenüber einem Befall mit anaerob lebenden Keimen, ein Screening bezüglich eines geeigneten Konservierungsmittels und die Prüfung auf ausreichende Konservierung. Für die genannten Untersuchungen waren großteils innovative Weiterentwicklungen im Labor notwendig, die vor allem mit der speziellen Matrix der ölhaltigen Produkte zusammenhingen sowie mit der Fokussierung auf anaerob lebende Keime als potenzielle Produktschädiger. Die mikrobiologischen Untersuchungen wurden sowohl an „frischen“ als auch an unter Stressbedingungen gelagerten Proben durchgeführt. Somit sind neben den Aussagen zur Produktstabilität im Hinblick auf chemische Parameter auch Informationen über die mikrobiologische Qualität möglich.



**Die Ergebnisse resultieren in neuen Dienstleistungen, mit denen die
Institut BiLaCon GmbH ihr Angebotsspektrum erweitert.**