



29.07.2015

PRESSEMITTEILUNG

Mehr aus Milch: Forscher machen biofunktionelle Milchproteine für spezielle Lebensmittel nutzbar

**Universität Hohenheim entwickelt Verfahren, um den Einsatz von funktionellen
Milchproteinen für die Ernährung zu erleichtern / Ein Werkstattbericht**

PRESSEFOTOS unter www.uni-hohenheim.de

Funktionelle Milchproteine könnten noch häufiger wertvoller Bestandteil vieler Lebensmittel sein, doch da gibt es ein Problem: Sie liegen in zu niedrigen Konzentrationen und lediglich als Gemisch vor. Hier setzt das Projekt Whey2Food an. Wissenschaftler der Universität Hohenheim entwickeln mit ihren Kooperationspartnern ein Verfahren, um kleine Proteine oder deren Spaltprodukte, die Peptide, zu fraktionieren und anzureichern. Das eröffnet neue Anwendungsbereiche: Einzelne Milchprotein-Fractionen und funktionelle Peptide können in Sportgetränken, Babynahrung und balanzierten Diäten eingesetzt werden oder als natürliche Emulgatoren fungieren. Die Universität Hohenheim erhält aus dem EU-Projekt 275.200 Euro. Whey2Food gehört damit zu den Schwergewichten der Forschung der Universität Hohenheim. Milchproteine zählen zu den hochwertigsten Proteinen in der Ernährung. Darin verborgen sind zudem zahlreiche biofunktionelle Peptide. Doch die Lebensmittelhersteller konnten diese Peptide bisher kaum nutzen. „Dazu müssen die Bestandteile in einzelne Fraktionen getrennt und angereichert werden, was bisher nur in Kleinstmengen im Labormaßstab möglich war“, erklärt Prof. Dr. Jörg Hinrichs vom Fachgebiet Milchwissenschaft und -technologie an der Universität Hohenheim. Das wollen die Wissenschaftler im Projekt Whey2Food nun ändern. Ein neues Verfahren soll das ernährungsphysiologische und funktionelle Potenzial der Milchproteine nun verstärkt erschließen. Die Universität Hohenheim entwickelt die Methode gemeinsam mit dem Fraunhofer IGB, dem belgischen Forschungsinstitut VITO und Firmenpartnern aus fünf europäischen Ländern. **Elektromembranverfahren trennt Milchbestandteile** „Reine Filtration trennt die Partikel nur aufgrund ihrer Größe“, erläutert Prof. Dr. Hinrichs. „Kleine Proteine und Peptide sind jedoch alle fast gleich groß. Die konventionelle Filtration führt deshalb zu einem Gemisch verschiedener Peptide.“ Kleine Proteine und Peptide unterscheiden sich jedoch in ihrer Aminosäurezusammensetzung und damit je nach pH-Wert in ihrer Ladung. Das nutzen die Forscher als zusätzliches Selektionskriterium. Sie haben die Filteranlage mit einem elektrischen Feld überlagert – und diese Cross-Flow-Elektromembranfiltration ermöglicht eine Fraktionierung und Anreicherung von Peptiden. **Hochwertige funktionelle Proteine für Lebensmittel** Durch die Auftrennung erschließen sich neue Einsatzmöglichkeiten, erklärt Prof. Dr. Hinrichs. „Es

entstehen zum Beispiel zwei Fraktionen von Peptiden, die beide für die Lebensmittelindustrie interessant sind: Kurzkettige bioaktive Peptide und langkettige Peptide.“ Wissenschaftliche Studien berichten, dass bestimmte bioaktive Peptide einen positiven Effekt auf die Gesundheit haben sollen, etwa indem sie das Herz-Kreislaufsystem unterstützen, die Mineralabsorption verbessern oder die Muskelregeneration fördern. Sie sind daher für funktionelle Lebensmittel wie Sportgetränke geeignet. „Für die Molkereibetriebe sind Peptide aber nicht nur interessant, weil man so der Lebensmittelverschwendung entgegenwirkt“, erläutert der Experte die Vorteile. „Langkettige Peptide können auch Grenzflächen stabilisieren, wirken also emulgierend, so dass man auf zugesetzte Emulgatoren verzichten kann.“ **Sprung zur Praxisreife** Die Elektromembranfiltration trennt die Milchinhaltsstoffe auf sehr effiziente Weise. „Das Verfahren hat sich im Labormaßstab bewährt“, so der Experte, „und muss nun in den technischen Maßstab übertragen werden.“ Diesen Teil wollen nun die Forschungspartner vom Fraunhofer IGB übernehmen und die Technik für die Praxis optimieren. Doch auch die Wissenschaftler an der Universität Hohenheim bleiben am Ball: Sie erproben den gleichen Aufbau für verschiedene Anwendungsbereiche. **Hintergrund: Projekt Whey2Food** Das Projekt “Whey2Food – Enhanced protein fractionation from protein sources for their use in special food applications” läuft vom 1.11.2013 bis 31.10.2015. Die deutschen Forschungspartner Fraunhofer IGB (Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik) und Universität Hohenheim sowie das belgische VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) arbeiten zusammen mit Firmenpartnern aus fünf europäischen Ländern. Whey2Food wird im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU gefördert, wobei 275.200 Euro auf die Universität Hohenheim entfallen. Damit zählt es zu den Schwergewichten der Forschung an der Universität Hohenheim. **Hintergrund: Schwergewichte der Forschung** Rund 30 Millionen Euro an Drittmitteln akquirierten Wissenschaftler der Universität Hohenheim 2014 für Forschung und Lehre. In loser Folge präsentiert die Reihe „Schwergewichte der Forschung“ herausragende Forschungsprojekte mit einem finanziellen Volumen von mindestens 250.000 Euro bei den Experimental- bzw. 125.000 Euro bei den Sozial- und Gesellschaftswissenschaften.

Text: Elsner / Töpfer

Kontakt für Medien:

Prof. Dr.-Ing. Jörg Hinrichs, Universität Hohenheim, Fachgebiet Milchwissenschaft und -technologie
Tel.: 0711 459 23792, E-Mail: J.Hinrichs@uni-hohenheim.de