

Bakteriophagen gezielt gegen Listerien einsetzen

EBI Food Safety bringt „Listex P100“ auf den Markt

so – Listerien und andere pathogene Kontaminationen gegebenenfalls noch im Produkt selbst auf rein biologische Weise, ganz ohne Antibiotika oder Desinfektionsmittel, bekämpfen zu können, klingt fast wie Sciencfiction. Tatsächlich erlaubt angewandte Bio Science heute aber genau dies. Das dahinter stehende Konzept scheint auf den ersten Blick sehr einfach, nämlich Bakteriophagen anzuzüchten und deren Wirkungsspezifität dann im Produktionsbetrieb gezielt zur Abtötung von unerwünschten Mikroorganismen einzusetzen. Eine solche Idee wird schon manchen gestandenen Käsefachleuten gekommen sein, realisiert und zur Einsatzreife gebracht wurde sie indes erst vor kurzem von EBI Food Safety in Den Haag.

Erstes Produkt, das aktuell auf den Markt kommt, ist „Listex P100“, eine Suspension von gegen Listerien wirkenden Phagen. Die in einem Fermentationsprozess über *L. innocua* gewonnenen Phagen zeigen ein breites Wirkungsspektrum gegen die gesamte Spezies *Listeria*, wie Tests im Labor- und Pilotmaßstab gezeigt haben. Wie dieses Listex genau hergestellt wird, ist Betriebsgeheimnis der niederländischen Firma. „Uns ist es jedenfalls als Erste gelungen, Listerien in großer Zahl zu vermehren, in ihnen Phagen produzieren zu las-

sen, diese dann zu konzentrieren und als reines Produkt für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie auf den Markt zu bringen.“ kommentiert Geschäftsführer und Mitinhaber Mark Offerhaus (41). „Listerien verursachen enorme wirtschaftliche Schäden. Rückrufaktionen in den USA und in Europa sind mit jeweils 2,5 Mrd. \$ anzusetzen. Dazu kommen gesundheitliche Folgekosten in Höhe von 5 Mrd. \$ und ein nicht bezifferbarer Betrag durch Schädigung von Marken.“ – so erklärt

„Wir haben mit Listex einen absolut „grünen“ Ansatz – Phagen kommen natürlich vor, wir nutzen ihre Wirkung erstmals für Anwendungen in der Nahrungsmittelherstellung. Schadkeime werden mit unserem Produkt ohne Chemikalien oder Antibiotika sicher abgetötet,“ sagt Mark Offerhaus



Offerhaus, was ihn als Juristen und ehemaligen Banker dazu veranlasste, sich seit nahezu zehn Jahren der Bekämpfung von pathogenen Keimen wie Listerien zu widmen.

EBI Food Safety ist ein erst seit diesem Jahr eigenständiges Unternehmen, das insgesamt ca. 20 Personen beschäftigt. Das Biotech-Unternehmen entwickelt und vermarktet auf Phagentechologie basierende Problemlösungen für die Nahrungsmittelindustrie und will die Anwendung von Bakteriophagen zum Industriestandard machen. EBI gehört Eco Investment Partners, einem Venture Capital arbeitenden Beteiligungsunternehmen, das in der Hand von Offerhaus und verschiedenen Partnern ist. Eine Verbindung zu etablierten Firmen der Zulieferindustrie besteht laut Auskunft von Offerhaus nicht.

EBI entwickelt seine Produkte zwar selbst, aber benutzt dabei auch ein vielfältiges Netzwerk, in dem manche spezifische Aufgaben im Outsourcing betrieben werden. Bekanntester Partner dürfte Prof. Martin Loessner von der ETH Zürich sein, der weithin als der Listerienpapst gilt. Auch die Namen weiterer F&E-Partner sind keine Unbekannten: ENSAIA und NIZO für den Bereich der Applikation, während z. B. die Abteilung für Lebensmittelmikrobiologie der Universität Gent ihr Wis-



Listex P100 ist eine gegen Listerien wirkende Phagensuspension. Sie kann versprüht werden, aber auch dem Salzbad zugesetzt oder auf Käseoberflächen aufgebracht werden. Ebenso ist eine Zugabe zu Reifungskulturen und zu Waschwasser denkbar

sen im Fleischbereich einbringt und das Centro Sperimentale del Latte in Lodi Entwicklungsarbeiten abwickelt, die den Einsatz von Listex bei italienischen Käsesorten ermöglichen. Im Moment ist EBI gerade dabei, sich auch einen solchen Partner in Deutschland zu suchen.

Laut Martin Warmerdam (44), der kürzlich vom Ingredientspezialisten DSM zu EBI wechselte und dort den Verkauf aufbaut, haben erste Veröffentlichungen in Fachmedien enormes Interesse gerade in der Milch- und Fleischindustrie hervorgerufen. „Die Unternehmen rufen von selbst an und interessieren sich sehr für



Knowhow



Membranen



Anlagen



Projekte



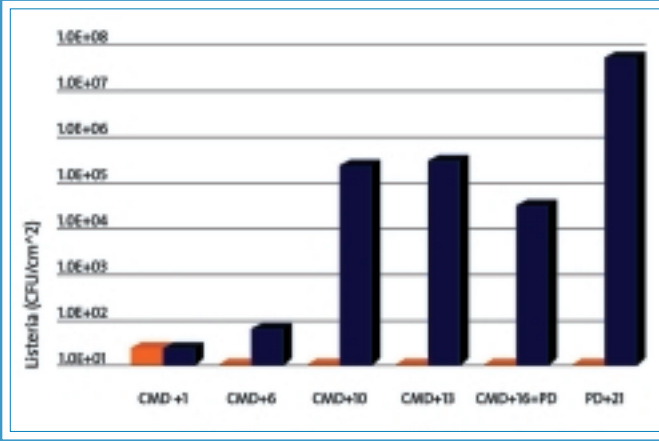
Membrane Filtration for the Dairy Industry

DSS SILKEBORG AS

www.dss-silkeborg.com

die neuartige Lösung," so Warmerdam, der bereits von einem bevorstehenden Boom spricht. Im Sommer 2005 hat EBI Food Safety gerade ein Sicherheitsdossier für der amerikanischen FDA komplettiert, das die Produkteigenschaften in allen kritischen Punkten eingehend darlegt. Z. B. wurde das Genom der verwendeten Phagen aufgeschlüsselt und dokumentiert, ebenso wie u. a. eine Allergenitätsbewertung und ein Toxizitätstest vorgenommen wurden. Auf Basis dieses Dossiers erwartet EBI laut Dirk de Meester (37), bei EBI als operativer Geschäftsführer tätig, eine sogenannte „GRAS Affirmation“ der FDA für das nächste Frühjahr. Dies wird dann den uneingeschränkten Einsatz von Listex in den USA und Kanada ermöglichen, wobei das Produkt auch schon jetzt überall eingesetzt werden kann, wie de Meester betont. Trotzdem wurde eine offizielle Zulassung in der EU beantragt, wobei dies stets auf Ebene der einzelnen Staaten erfolgen muss. Deswegen konzentriert sich EBI auf die Länder, in denen eine Nachfrage nach Listex besteht und

Listex P100 tötet bis zu 99 Prozent aller Stämme von *L. monocytogenes* ab. Für die Wirksamkeit des Produkts ist die Dosierung entscheidend, zudem ist eine tägliche Anwendung zur Prophylaxe gegen Kontaminationen empfohlen



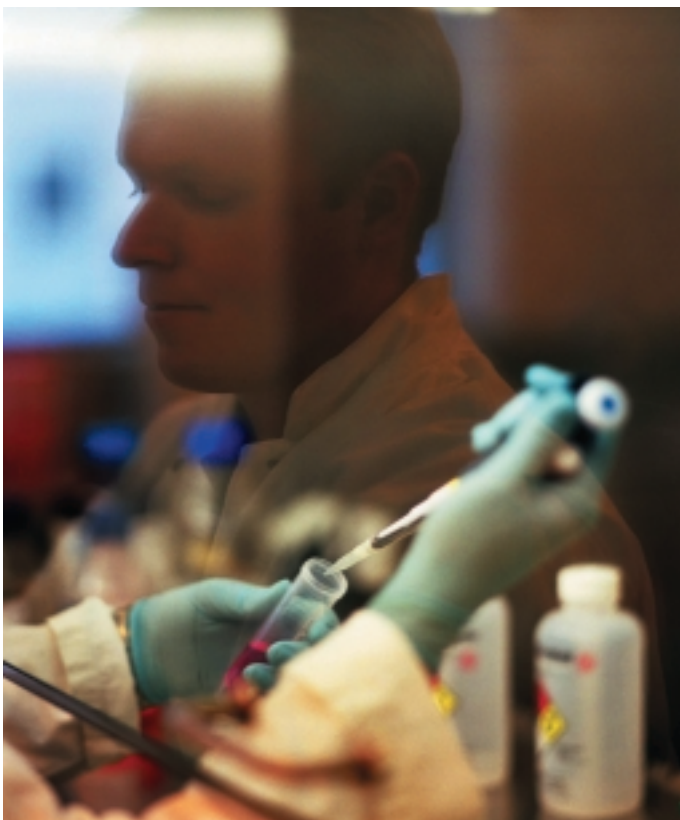
in denen auch der Absatz logistisch einfach zu bewältigen ist: Italien, Spanien und Portugal stehen im Moment ganz oben auf der Agenda von EBI.

Worum es im Augenblick geht, ist, die angesprochenen Branchen, also die Hersteller relevanter Käsesorten, Fleisch- und Fischverarbeiter sowie von Fertigmahlzeiten, von der Wirksamkeit des Phagenkonzentrats zu

phagen zu Freunden und Helfern." Und weiter: „Wir verfügen über ausreichend Produktionskapazität, um den Kunden schon heute Listex P100 und unseren Service zur Verfügung stellen zu können, damit den Gefahren einer Listerienkontamination begegnet werden kann. Wir können den Kunden vor Ort nachweisen, dass das Produkt wirksam ist und auch der größten Herausforderung gerecht wird.“

Mark Offerhaus und sein Team sind überzeugt, dass sich für ihre Produkte – schon wird an Phagen gegen Salmonellen, Campylobacter und E. coli gearbeitet – sehr schnell ein enormer Markt auftun wird. In fünf Jahren könnte ein

Die Listex-Produktion erfolgt rein biotechnisch ohne Genmanipulation



Dirk de Meester (links) und Martin Warmerdam erwarten für ihr Verfahren zur biologischen Schadkeimbekämpfung in wenigen Jahren einen Multi-Millionen Euro Markt

überzeugen. Dies wird laut Warmerdam so organisiert, dass ein renommierter Partner vor Ort, also ein Institut oder eine ähnliche unabhängige Einrichtung, das Produkt testet und die Ergebnisse den potentiellen Kunden zur Verfügung stellt. Daneben gibt es auch Tests direkt vor Ort in z. B. Käsereien. Parallel zur sich entwickelnden Nachfrage wird EBI die Kapazitäten über eine Werklohnproduktion ausbauen. „Unser Konzept ist eigentlich ganz einfach,“ erklärt Warmerdam. „Wenn es um Kulturen geht, dann sind Phagen die Feinde der Nahrungsmittelhersteller. Wenn es dagegen um Schadkeime geht, dann werden Bakterio-

Umsatz von mehreren Hundert Millionen Euro erreicht werden, vor allem auch, weil laut Offerhaus der Hauptvorteil bei den Herstellern von Nahrungsmitteln liegen wird. Sie können sich mit vergleichsweise geringem Aufwand gegen die immensen Folgen einer Listerienkontamination ihrer Produkte absichern. Dies erklärt laut Offerhaus auch das Interesse der Geschäftsleitung dieser Hersteller für das Produkt. Allerdings, eines ist Listex nicht, nämlich ein Ersatz für Hygiene und HACCP-Konzepte. Nur sorgfältig arbeitende Betriebe werden sich die Vorteile dieses Produkts in vollem Umfang erschließen können. □