



Publikation über die Herstellung eines Grippe-Impfstoffes in Ciliaten erscheint in der internationalen, wissenschaftlichen Fachzeitschrift *Frontiers in Immunology*.

*Führende wissenschaftliche Fachzeitschrift veröffentlicht Machbarkeitsstudie über die Produktion eines Grippe-Impfstoffes in Cilians Expressionssystem CIPEX.*

Münster, Deutschland, 9. Dezember 2019: Cilian AG, ein Biotechnologie-Unternehmen, das Untereinheiten-Impfstoffe, Enzyme und monoklonale Antikörper entwickelt, gibt bekannt, dass entscheidende Forschungsergebnisse in der internationalen *peer-reviewed* Fachzeitschrift *Frontiers in Immunology* unter dem folgenden Titel veröffentlicht wurde:

**Recombinant haemagglutinin derived from the ciliated protozoan *Tetrahymena thermophila* is protective against Influenza infection.**

*Frontiers in Immunology* ist die offizielle Fachzeitschrift der *International Union of Immunological Societies* (IUIS) und führend in der Veröffentlichung von eingehend begutachteten Forschungsergebnissen aus dem Bereich der translationalen und klinischen Immunologie.

Die Autoren des Artikels

[https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2019.02661/full?utm\\_source=Email\\_to\\_authors&utm\\_medium=Email&utm\\_content=T1\\_11.5e1\\_author&utm\\_campaign=Email\\_publication&field=&journalName=Frontiers\\_in\\_Immunology&id=496102](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2019.02661/full?utm_source=Email_to_authors&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_author&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=Frontiers_in_Immunology&id=496102))

sind Wissenschaftler der Cilian AG, Münster, Deutschland; des Imperial College London, United Kingdom; der Universität von Siena, Italien; von VisMederi s.r.l., Siena, Italien; der CEA-Universität Paris Sud, Frankreich; der Universität Lyon, Lyon, Frankreich und von Adjuvatis, Lyon, Frankreich. Alle Unternehmen und Institutionen sind wissenschaftliche Partner und/oder Mitglieder des europäischen ADITEC Konsortiums, einem multinationalen kollaborativen Forschungsprogramm.

Die Autoren zeigen in der veröffentlichten Studie erfolgreich den Einsatz von *Tetrahymena thermophila* als Expressionssystem zur Herstellung verschiedener rekombinanter viraler Oberflächenproteine (Hemagglutinin) als antigene Grippe-Impfstoffproteine und deren Untersuchung in verschiedenen Tiermodellen. Sie schlussfolgern: „In dieser Studie konnten wir erfolgreich die Expression von Hemagglutinin von beiden saisonalen Grippevirusstämmen A und B in *Tetrahymena* und dessen anschließende Aufreinigung demonstrieren. Das generierte Material ist durch erfolgreiche Bildung von Antikörpern sowohl in Mäusen als auch in Primaten immunogen. Zusätzlich konnte in Mäusen ein Schutz nach Infektion mit homologen Grippevirusstämmen erreicht werden.“ Die Autoren stellen des Weiteren fest: „Durch Kombination des Hemagglutinins mit PLA Submikronpartikeln mit einem Nod2 Liganden konnte die Immunantwort signifikant gesteigert werden, wodurch die Antigenodosis deutlich reduziert werden konnte. Mit dem *Tetrahymena*-Expressionssystem steht somit ein wertvolles Instrument für die Produktion von viralen Impfstoffantigenen zur Verfügung.“

Dr. Marcus Hartmann, Vorstand von Forschung und Entwicklung, erläutert darüber hinaus: „Es ist erfreulich und vielversprechend, dass wir in der Zusammenarbeit mit der unabhängigen Forschungsgruppe von Dr. John Tregoning und Dr. Bernard Verrier demonstrieren konnten, dass unsere Expressionstechnologie CIPEX eine alternative Produktionstechnologie für Grippeimpfstoff-Kandidaten ist. Die Entwicklungsergebnisse unterstützen unsere fortlaufenden Bemühungen bei der Entwicklung unserer Impfstoff-Produktpipeline.“

Dr. Bernard Verrier, Leiter der Gruppe "Laboratoire de Biologie Tissulaire et d'Ingénierie Thérapeutique", Universität Lyon, Frankreich ergänzt: „Die Kombination von Hemagglutinin aus Cilians Expressionssystem mit PLA Partikeln macht es möglich deutlich geringere Mengen an Antigenen zu dosieren, was im Pandemiefall von Vorteil sein kann.“

Kontakt:

Dr. Marcus Hartmann, Vorstand für Forschung und Entwicklung

Cilian AG

Johann-Krane Weg 42

48149 Münster

+49 251 620 31 0

hartmann@cilian.de