

04.04.14

Neuartiges Verfahren in der Zellanalyse

Für Grundlagenforschung, Diagnostik und Therapie in der Pharma- und Kosmetikindustrie besteht der Bedarf an einer einfachen und kostengünstigen Methode zum Einbringen bestimmter Marker, wie zum Beispiel Nukleinsäuren und Proteinen in lebende eukaryotische Zellen (Transfektion). Am BioQuant Zentrum der Universität Heidelberg wurde nun eine neuartige Technologie entwickelt, mit der die parallele Transfektion von Gewebekultur- und Patientenzellen mit mehr als 21.000 die Genfunktion modulierenden Markern möglich wird. Die Baden-Württemberg Stiftung und die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH stellen dieses neuartige Verfahren auf der Hannover Messe (Halle 2, Stand C17).

Die neue Technologie wurde in den Arbeitsgruppen von Dr. Holger Erfle und Dr. Vytaute Starkuviene am BioQuant Zentrum entwickelt. Damit ist es erstmals möglich, ein Substrat zur Verfügung zu stellen, das bei Kontakt mit lebenden Zellen Proteine und Nukleinsäuren, in die Zellen einbringt. Die Zusammensetzung des Substrats wird dabei auf die Anwendung angepasst. Für verschiedene Klassen von Molekülen werden die jeweils optimalen Transfektionsreagenzien zur Bildung eines Komplexes verwendet, das finale Gemisch kann mehrere unterschiedliche Komplexe enthalten.

Das Gemisch wird zur Beschichtung von transparenter Platten (96 Loch Platten bis zu 21.000 Proben HochDichte – Zellarrays, HD-Zellarrays) verwendet. Die Position der lokalisierten Beschichtung auf der Platte ist eindeutig und adressierbar, was die Automatisierung von Prozessen ermöglicht. Da das Substrat problemlos in aktivem Zustand lagerfähig ist, kann es in großer Quantität und automatisiert hergestellt und danach sogar in diesem aktiven Zustand an die Anwender verschickt werden. Zudem werden auch Analysen mit standardisierten Laborprotokollen möglich.

Bei der Analyse sind zwei unterschiedliche Verfahrensweisen denkbar: Wenn unterschiedliche Analysen derselben Zellkultur parallel durchgeführt werden, ist die Trägerplatte mit Spots unterschiedlicher Zusammensetzung beschichtet. Soll dagegen ein und dieselbe Analyse für unterschiedliche Zellkulturen durchgeführt werden, ist die Beschichtung an allen Stellen identisch. In der Anwendung werden in diesem Fall unterschiedliche Zellkulturen ausgesät.

BioQuant, das Zentrum für „Quantitative Analyse molekularer und zellulärer Biosysteme“, wurde 2007 als interdisziplinäres Forschungszentrum an der Universität Heidelberg gegründet, das sich ausschließlich der Wissenschaft und Lehre für die Systembiologie widmet. Ziel ist es, eine Plattform für die Entwicklung und ständige Verbesserung mathematischer Modelle komplexer biologischer Systeme zu etablieren. Zudem soll die rasche Validierung wissenschaftlicher Hypothesen über experimentelle Daten funktionieren. Derzeit sind knapp 40 universitäre und außeruniversitäre

Pressekontakt

Annette Siller, M.A.

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

Ettlinger Straße 25

76137 Karlsruhe | Germany

Telefon +49 721-79004-0

asilier@tlb.de | www.tlb.de

Forschungsgruppen mit BioQuant assoziiert.

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme. Die TLB GmbH und die Baden-Württemberg Stiftung als Patentinhaberin unterstützen das Gründungsprojekt der Erfinder.