

Vorrichtung zur DNA/RNA-Chip-Hybridisierung

Anwendungsgebiet

DNA-Chips sind ein unentbehrliches Werkzeug für die Untersuchung von genetischem Material. Ihr entscheidender Vorteil besteht darin, dass sie auf sehr kleiner Fläche eine Vielzahl unterschiedlicher, immobilisierter Nucleinsäuren enthalten können, wodurch trotz üblicherweise sehr kleiner Probenmengen komplexe Untersuchungen mit hoher Auflösung schnell und automatisiert durchgeführt werden können.

Problematik

An Nucleinsäure-Chip Hybridisierungen werden hohe Stringenzanforderungen gestellt, um zuverlässige Hybridisierungen aus einem sehr komplexen Hybridisierungsgemisch zu realisieren. Dies kann lange Hybridisierungszeiten zur Folge haben, in denen unter den gewählten Hybridisierungsbedingungen die Wahrscheinlichkeit einer Renaturierung/Assoziation komplementärer Oligonucleotide in Lösung erheblich größer ist als die Hybridisierung eines mobilen mit einem komplementären immobilisierten Oligonucleotid. Dies hat schwache Signale bzw. starkes Rauschen zur Folge. Ferner können unterschiedliche Nucleinsäuresequenzen unterschiedliche Stringenz- und Reaktionsbedingungen erfordern.

Innovation

Wissenschaftler der Universität Heidelberg haben eine Vorrichtung zur Verfügung gestellt, die es erlaubt, die mobilen Probenmoleküle in mehreren räumlich getrennten Kompartimenten verschiedenen Reaktionsbedingungen auszusetzen.

Über einen zyklischen Prozess können die Proben-Nucleinsäuren mehrmals erhitzt (denaturiert) und mit den immobilisierten Testnucleinsäuren bei tieferer Temperatur hybridisiert werden, ohne dass die hybridisierten Nucleinsäuren am DNA-Chip wieder denaturiert werden.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- unterschiedliche lokale Reaktionsbedingungen auf einem DNA/RNA-Chip
- verstärktes Hybridisierungssignal mit höherer Auflösung
- Intensive Mischung der Reaktionspartner

Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenz- oder Übernahme des Schutzrechts.

Patent-Portfolio

Ein deutsches Patent ist erteilt (DE19980632).

Weitere Informationen: „Hybridisierungskammer“

Dr. Andrea Nestl

nestl@tlb.de

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)
der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe
Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79
www.tlb.de