

Revolutionäre Licht-Technologie: Proteinreinigung ohne Chemie!

Wissenschaftler der TUM entwickeln eine schonende Methode zur Proteinreinigung mit UV-Licht, die chemische Reagenzien ersetzt.

Technische Universität München, 80333 München, Deutschland - Im Bereich der Lebenswissenschaften sind Proteine von entscheidender Bedeutung. Sie spielen eine zentrale Rolle in der Grundlagenforschung, der biotechnologischen Entwicklung und der Arzneimittelherstellung. Wissenschaftler der **Technischen Universität München (TUM)** haben jetzt ein innovatives Verfahren zur Proteinreinigung vorgestellt, das auf kurzweiligem, für Menschen unsichtbarem UV-Licht basiert.

Dieses neue Verfahren bietet eine schonendere und effizientere Alternative zur herkömmlichen Affinitätschromatographie, die seit über 50 Jahren die gängige Methode zur Proteinreinigung ist. Bei der Affinitätschromatographie werden Zellextrakte durch eine mit porösem Trägermaterial gefüllte Chromatographie-Säule geleitet. Dabei binden die Zielproteine an das Trägermaterial und werden anschließend durch das Spülen mit Lösungsmitteln von anderen Proteinen und Verunreinigungen getrennt. Schließlich wird das Zielprotein durch Säuren oder andere chemische Hilfsreagenzien von der Säule abgelöst, was potenziell zu Schäden am Protein führen kann.

Innovative Technologie

Das Forschungsteam unter der Leitung von Professor Arne

Skerra hat nun einen physikalischen Mechanismus entwickelt, der auf chemische Reagenzien verzichtet. Diese neue Technologie könnte die Art und Weise, wie Proteine isoliert werden, revolutionieren und die Effizienz der Verfahren in der Proteinreinigung erhöhen. Durch die Nutzung von UV-Licht wird eine weniger invasive Behandlung der Proteine gewährleistet, was die Integrität der Zielproteine schont und gleichzeitig die Effizienz der Reinigung steigert.

Die konventionelle Affinitätschromatographie ist geprägt von einer Vielzahl von Reinigungsmethoden, darunter Systeme, die auf Strep-Tactin® und Strep-Tactin®XT basieren. Diese speziellen Resins sind besonders gut für die Reinigung von Strep-tagII- und Twin-Strep-tag-Fusionsproteinen geeignet. **IBA Lifesciences** bietet eine umfangreiche Palette an Anwendungen, mit der die Eigenschaften der Zielproteine, des Expressionswirts und der Reinigungsbedingungen berücksichtigt werden.

Vielfalt der Reinigungsverfahren

Ein umfassender Vergleich zwischen dem His-tag System und der Strep-tag® Technologie zeigt, dass die Wahl des geeigneten Systems maßgeblich von den spezifischen Eigenschaften des Zielproteins abhängt. Die Analyse bietet nicht nur Informationen über die Reinigungseffizienz, sondern rekommandiert auch Systeme, die auf unterschiedlichen Anwendungen basieren.

Zusätzlich bestehen verschiedene Proteinreinigungsformate, wie vorgepackte Gravity flow Säulen, FPLC-Säulen und magnetische Beads, die für Prozesse im kleinen sowie im großen Maßstab geeignet sind.

Durch automatisierte Systeme und optimierte Protokolle, wie sie von **IBA Lifesciences** angeboten werden, kann die Hochdurchsatzreinigung beschleunigt werden. Solche Fortschritte tragen zur Effizienzsteigerung in Forschungs- und Entwicklungsprozessen bei, da sie die gleichzeitige Verarbeitung zahlreicher Proben ermöglichen.

Details	
Ort	Technische Universität München, 80333 München, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.tum.de• www.iba-lifesciences.com• www.iba-lifesciences.com

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de