

Enantioseparation chiraler Substanzen

Kategorie: [Chemie](#), [Pharma](#)

Erschienen am: 20. Mai 2019

Knauer stellt drei neue chirale stationäre Phasen (CSPs) vor, die typischerweise in der Produktion oder Qualitätskontrolle von Arzneimitteln mit chiralen Wirkstoffen eingesetzt werden. Der Berliner Labormessgerätehersteller bietet zur Auswahl der optimalen chiralen Säule auch einen Screening-Service an.

Wann immer eine Trennung von Enantiomeren gewünscht wird, sind klassische HPLC-Säulen wie C18-Phasen in der Regel nicht geeignet, da sich die Moleküle in ihren physikalischen Eigenschaften bis auf die Geometrie nicht unterscheiden. Eine chirale stationäre Phase bevorzugt hingegen die Passage eines Enantiomers bzw. benachteiligt den Durchgang des anderen durch die molekulare Geometrie der Oberflächenmodifikation. Diese wird auch als chiraler Selektor bezeichnet. Diese enantioselektiven Säulen sind oft ein unverzichtbares Reinigungswerkzeug in pharmazeutischen Produktionsprozessen, da die Synthese von Wirkstoffen nicht immer genügend enantioselektiv ist, um genau das gewünschte Enantiomer zu erhalten. Dies ist wichtig, da zwei Enantiomere eines Wirkstoffs oftmals unterschiedliche physiologische Wirkungen haben, weshalb in heutigen Arzneimitteln nur das Enantiomer mit der gewünschten Wirkung erlaubt ist.

Die chiralen Säulen der Eurospher II Reihe sind für die analytische und präparative Flüssigkeitschromatografie erhältlich. Das Unternehmen bietet sie in drei Modifikationen an, die laut Hersteller die meisten Enantioseparationsaufgaben abdecken. Eurospher II Chiral AM und OM sind stationäre Phasen, deren Chiralität auf Polysacchariden beruht. Sie bestehen aus einem Kieselsäurebasismaterial, das mit einem chiralen Selektor beschichtet ist. Der chirale Selektor ist Amylose-Tris (3,5-dimethylphenylcarbamate) für das Eurospher II Chiral AM-Material und Cellulose-Tris (3,5-dimethylphenylcarbamate) für Eurospher II Chiral OM.

Beide CSPs decken ein sehr breites Spektrum an chiralen Trennaufgaben ab, sind aber relativ empfindlich, da der Selektor nur eine Beschichtung ist. So müssen beispielsweise einige Lösungsmittel, die typischerweise in anderen HPLC-Trennungen verwendet werden, vollständig vermieden werden.

Die dritte chirale stationäre Phase, Eurospher II Chiral NR, ist viel stabiler, da es sich um eine immobilisierte Phase vom sog. „Bürsten“-Typ handelt. Diese Stabilität und eine sehr hohe Kapazität machen die NR-Phase sehr gut für präparative Anwendungen geeignet. Allerdings ist Eurospher II Chiral NR nicht so vielseitig einsetzbar wie die Polysaccharid-„Schwestern“. Die drei chiralen LC-Phasen sind für den Normalphasen- (NP) und den Umkehrphasenmodus (RP) verfügbar.

Da die meisten chiralen Trennungen nicht theoretisch vorhergesagt werden können, bietet Knauer einen Screening-Service an, um die am besten geeignete CSP für die chirale Trennaufgabe des Kunden im Normalphasenmodus zu finden. Als Einführungsangebot bietet das Unternehmen diesen Screening-Service bis Ende 2019 kostenlos an.