

Dissertation Amely Täufer

Untersuchungen zur regio- und chemoselektiven Funktionalisierung von Gossypol

Zusammenfassung

Das in Baumwollsamensamen mit einem Anteil von bis zu 1,3 % vorkommende Terpen Gossypol mit einem 2,2'-Binaphthol-Grundgerüst stellt aufgrund seiner axial chiralen Struktur einen interessanten Ausgangsstoff für die Synthese von Liganden oder die direkte Komplexbildung mit Metallspezies dar. Neben den Hydroxygruppen in 1,1'-Position verfügt dieses Molekül über weitere sauerstoffhaltige funktionelle Gruppen. Im Vordergrund dieser Arbeit stand die Untersuchung dieses Naturstoffs hinsichtlich seiner regio- und chemoselektiven Funktionalisierung, um dessen Eignung für etwaige Ligandensynthesen abzuschätzen. Über derartige Vorhaben ist bisher in der Literatur nichts bekannt. Es gelang zwar nicht ausgehend von Gossypol selektiv entsprechende 1,1'-Dihydroxyderivate herzustellen, die sich als Präkursoren für die Synthese von Liganden eignen, jedoch konnten einige neue teil- und vollgeschützte Gossypol-Derivate synthetisiert und vollständig charakterisiert werden.

Abstract

Gossypol is a natural compound occurring in cotton seeds up to an amount of 1.3 %. Due to its 2,2'-binaphthol structure and axial chirality it is very interesting for ligand synthesis or the direct complexation with metal species. In addition to these useful 1,1'-hydroxy groups the molecule contains further oxygen containing functional groups. Aim of this work was to investigate Gossypol concerning its regio- and chemoselective functionalization to assess its suitability for ligand synthesis. So far, there is no evidence for such intentions in the literature. Unfortunately the preparation of appropriate 1,1'-dihydroxy derivatives of Gossypol, which would be suitable as precursors for ligand synthesis has not been successful, but some partially and also fully protected new gossypol derivatives were synthesized and completely characterized.