

Full Paper

一种环境友好的合成 β -羟基酮的体系——组氨酸在胶束及类水介质中不对称催化直接羟醛缩合反应

彭以元^{a, b}, 彭淑君^b, 丁秋平^b, 王琦^a, 程津培^a

^a南开大学化学学院, 南开大学元素有机化学重点实验室 中国, 天津300071

^b江西省绿色化学重点实验室, 江西师范大学化学学院 中国, 江西南昌330027

收稿日期 2006-9-20 修回日期 2006-11-20 网络版发布日期 2007-3-15 接受日期

摘要

本文首次报道了组氨酸在水中和聚乙二醇中催化酮和对硝基苯甲醛间的直接羟醛缩合反应。结果表明：在水中和聚乙二醇中，组氨酸是羟醛缩合反应的一种良好的催化剂，

在这两种溶剂的反应能得到高的化学产率；在聚乙二醇中反应具有中等程度的对映选择性和立体选择性。在合成 β -羟基酮的反应中，聚乙二醇200和300是一种环友好的介质。

关键词 [关键词：组氨酸, \$\beta\$ -羟基酮, 不对称合成, 聚乙二醇](#)

分类号

An Environmentally Benign System for Synthesis of β -Hydroxyketones: *L*-Histidine Asymmetrically Catalyzed Direct Aldol Reactions in Aqueous Micelle and Water-like Media

PENG Yi-Yuan^{*2}, PENG Shu-Jun², DING Qiu-Ping², WANG Qi¹, CHENG Jin-Pei^{*1}

¹ Department of Chemistry and State Key Laboratory of Elemento-organic Chemistry, Nankai University, Tianjin 300071, China ² The Key Laboratory of Green Chemistry, Jiangxi Province and Department of Chemistry, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi 330027, China

Abstract The first histidine catalyzed direct aldol reactions of ketones with nitrobenzaldehydes in water and in poly(ethylene glycol) (PEG) were reported. It reveals that histidine is a good aldol catalyst for synthesis of β -hydroxyketones in water and in PEG, giving good to excellent yields of the respective products. Better enantio- and regioselectivity were achieved using low molecular weight PEG as the media. The results show that histidine and PEG-200 or -300 may constitute a promising environmentally benign system for asymmetric synthesis of β -hydroxyketones.

Key words [Keywords histidine](#) [\$\beta\$ -hydroxyketone](#) [asymmetric synthesis](#) [poly\(ethylene glycol\)](#)

DOI:

通讯作者 彭以元;程津培 chengjp@mail.most.gov.cn; yiyuanpeng@yahoo.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(OKB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)
- 服务与反馈
- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“关键词：组氨酸, \$\beta\$ -羟基酮, 不对称合成, 聚乙二醇”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [彭以元](#)
- [b](#)
- [彭淑君b](#)
- [丁秋平b](#)
- [王琦a](#)
- [程津培](#)
- [a](#)