

## 化学-酶法合成 *d*-生物素关键中间体的工艺

### Chemo-enzymatic process for the key intermediate of *d*-Biotin

#### 项目简介

##### Project introduction

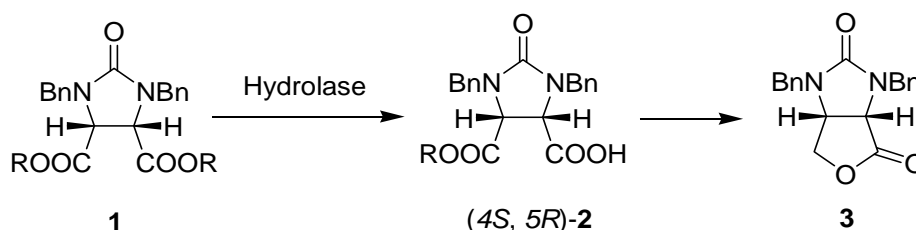
*d*-生物素又名维生素 H，属水溶性 B 族维生素，在维持人和动物正常生长发育等方面起着重要作用，在医药和饲料等行业被广泛应用。化学名为(3*aS*, 6*aR*)-1, 3-二苄基-四氢-4*H*-咪唑并[3,4-*d*]咪唑-2,4(1*H*)-二酮的手性内酯是合成生物素的关键手性中间体。我们开发了一条技术领先、成本低廉的化学-酶法生产新工艺，具有工艺稳定、收率高和环境友好的优点。

已获得 2 项中国发明专利授权 (ZL201010603789.1, ZL201110370466.7)。

(3*aS*, 6*aR*)-1,3-Dibenzylthiotetrahydro-4*H*-thieno[3,4-*d*]imidazole-2,4(1*H*) -dione (**3**) is the key intermediate in the synthesis of *d*-Biotin. We developed a novel and environmental friendly chemo-enzymatic process for the synthesis of **3** with high yield and low cost. We have been authorized two Chinese patents for invention.

##### 技术创新点

如图所示，本项目采用具有自主知识产权的高选择性产酯酶菌种为生物催化剂，以环酸二酯 (**1**) 为起始原料，经酶法不对称水解得到(4*S*, 5*R*)-手性单酯 (**2**)，单酯经过还原、关环得到高光学纯度的手性内酯 (**3**)。



##### 技术成熟度

已完成整套的小试工艺开发。

##### 应用领域

该项目适用于制药行业，特别是生物素生产企业。应用该项目后，企业可以进一步降低生物素生产成本，减少溶剂消耗和三废排放，产生较好的经济和社会效益。

##### 合作方式

技术转让、技术咨询、合作开发等。

##### 联系方式:

上海应技大技术转移有限公司 张 钰 电话: 021-33680813

上海应用技术大学化学学院 徐毅 电话: 60877221 手机: 13661498828

Email: [xuyi@sit.edu.cn](mailto:xuyi@sit.edu.cn)