



## 英国东英吉利大学与中国海洋大学的合作研究成果在Nature子刊发

作者: 迟鑫 来源: 环境科学与工程学院/中英联合研究中心 发布时间: 2017年02月14日 点击数: 9582

**本站讯** 英国东英吉利大学Jonathan D. Todd博士与中国海洋大学海洋生命学院张晓华教授的合作研究成果“Dimethylsulphoniopropionate biosynthesis in marine bacteria and identification of the key gene in this process”(海洋细菌对二甲基巯基丙酸盐的生物合成及其关键基因的鉴定)日前在国际权威杂志Nature子刊Nature Microbiology上在线发表(<http://dx.doi.org/10.1038/nmicrobiol.2017.9>), 彰显了 中国海洋大学在相关研究领域的国际影响力。

Todd博士和张晓华教授为该研究成果的共同通讯作者, 该项研究由国家自然科学基金委创新群体项目“海洋有机生物地球化学”(41521064)资助。

二甲基巯基丙酸盐(dimethylsulphoniopropionate, DMS)是地球上最丰富的有机硫分子之一, 也是“冷室气体”二甲基硫(dimethyl sulphide, DMS)的最主要前体物质。由微生物裂解DMS产生的DMS, 会从海洋转移到大气中, 其氧化产物可作为云凝结核促进云层的形成, 减弱太阳光到达海洋表面的强度, 从而对气候变化产生重要的调控作用。同时, 形成的云层可通过降水将大量的硫从海洋转移到陆地环境, 完成硫元素的海陆循环, 使得DMS及DMS在全球硫循环过程中也发挥着至关重要的作用。

以前普遍认为只有浮游微藻、大型藻类等真核生物才能合成DMS, 而Todd博士和张晓华教授的合作研究发现分离自我国东海水体的团聚拉布伦茨氏菌(Labrenzia aggregata)及其他多种海洋细菌也可以合成DMS, 这是首次发现海洋异养细菌可以合成DMS。他们进一步从团聚拉布伦茨氏菌中鉴定出了DMS合成的关键基因, 而此前由于藻类的遗传操作体系不完善, 一直未能在任何生物中鉴定出DMS的合成基因。

海洋细菌可以合成DMS的重要发现表明, 科学家之前可能大大低估了DMS的产量、分布及其环境效应。不同于光能自养的真核藻类, 海洋异养细菌的生长不依赖太阳光, 因此DMS的合成不应限于真光层海水, 而此前一直认为DMS的合成仅限于可供藻类生长, 光照丰富的浅水层。同时, 海洋细菌中DMS合成关键基因的发现, 可以使科学家们预测哪些细菌能够合成DMS, 并评估海洋细菌在全球DMS产生中的贡献。

总之, 该研究成果发现了海洋细菌在全球硫循环中的新功能, 表明海洋细菌可能在全球DMS合成中发挥重要作用, 促使人们重新评估海洋环境中DMS的来源、分布以及海洋细菌在其中的贡献, 并且对深入理解DMS的产生机制及气候效应也具有重要的科学意义。

通讯员: 迟鑫

### 海大要闻

- 东英吉利大学与中国海洋大学合作研究...
- 山东省海洋食品示范工程技术研究中心...
- 2016年度中国十大海洋科技进展揭晓 ...
- 青岛市李沧区委书记王希静区长李兴伟...
- 国家科学技术部副部长李萌一行来中国...
- 中国海洋大学2016年度共青团特色工作...
- 中国共产党中国海洋大学第十届委员会...
- “天泰优秀人才奖”“天泰奖学金”颁发 8...
- 海大召开纪委全委(扩大)会 学习十八...
- 中国海洋学会理事长陈连增一行来中国...

### 图片新闻



- 中国海大拳击健儿李倩勇夺2017年世界...
- 中国海洋大学领导走访慰问离退休老同志
- 中国海洋大学研究生素养提升计划总结...
- 中国海洋大学2018年“研究生优秀生源...
- 中国海洋大学7名师生参加我国第33次...
- 山东省委常委青岛市委书记李群走访看...
- 3名中国海洋大学拳击队队员荣获2016...
- 《中国海洋鱼类》获第六届中华优秀出...

### 海大印象



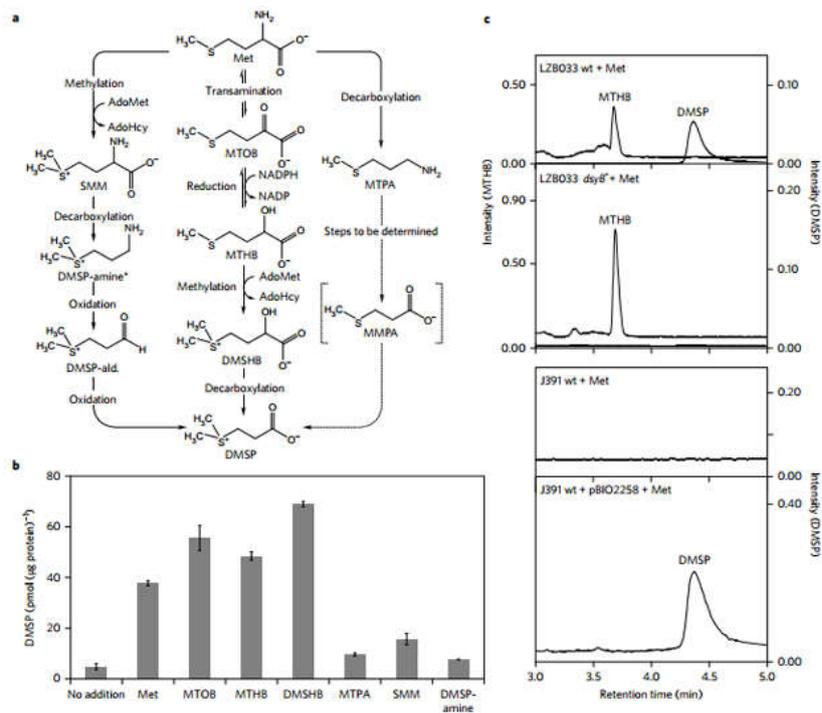
夏日校园

海上风光



校园春色之那些...

海洋风光



DMSP的合成途径 (a) 及海洋细菌中DMSP的合成 (b, c)

### 新闻背景:

中国海洋大学与英国东英吉利大学于2012年签署校际合作协议以来,在中国海洋大学中英联合研究中心的推动下,两校已在跨学科合作研究、学生联合培养、人员交流等多方面取得了良好进展。自2013年起,中国海洋大学与东英吉利大学每年轮流举办双边学术研讨会,目前已举办四届。张晓华教授与Todd博士自第一届学术研讨会相识,此后开始开展有关二甲基巯基丙酸盐(dimethylsulphoniopropionate, DMSP)的微生物代谢机制研究方面的密切合作。两个研究团队坚持每两周进行一次视频研讨会,交流双方最新研究进展。同时,张晓华团队已于2016年1月派出博士研究生刘骥到Todd团队进行联合培养,并将于2017年9月派出博士研究生柳敬丽进行联合培养。

分享到:

编辑: 李华昌 责任编辑: 李华昌

上一篇: 2016年度中国十大海洋科技进展揭晓 中国海大两项成果入选[ 02-13 ]

下一篇: 山东省海洋食品示范工程技术研究中心成功获批立项[ 02-14 ]

版权所有©中国海洋大学新闻中心 [管理入口]