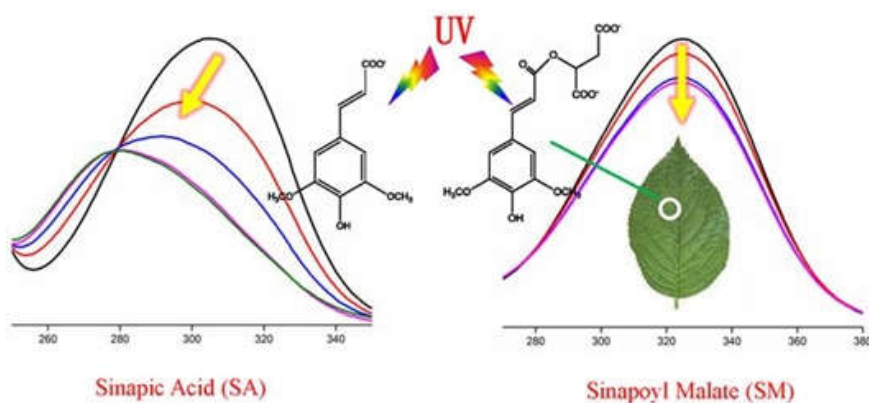


作者: 刘万生 罗健 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2017/2/23 10:55:46

选择字号: 小 中 大

韩克利团队发现一种天然防晒霜防晒机理



近日, 中科院大连化物所韩克利研究员带领复杂分子体系反应动力学研究团队, 发现了植物体叶表面防晒分子的超快反式-顺式光异构化机理及一种新的防晒霜分子, 相关研究成果发表在物理化学通讯杂志JPC Letters上。

紫外线照射到生物体上会引起DNA损伤, 相对于动物, 植物所受的光照时间更长。为防止紫外线造成不良影响, 十字花科植物表面均匀分布了一层苹果酸类似物 (Sinapoyl Malate, SM), 其为一种芥子酸 (Sinapic Acid, SA) 的脂衍生物, 可有效将紫外线的能量耗散到环境中, 从而防止紫外线的破坏作用。但是, 在溶液环境中, SM抵抗紫外线损伤的机理尚不清楚。

研究人员利用飞秒瞬态吸收光谱技术和时间相关的密度泛函理论计算, 发现在中性水溶液中, SM和SA都是去质子化的, 它们吸收紫外线到达电子激发态后, 会通过超快的光异构化方式内转换回到基态, 有效地将紫外线的能量传递到环境中, 避免了对遗传物质的伤害。但是, 去质子化的SA发生光异构化后吸收紫外线的的能力大大降低, 而SM几乎没有变化, 从而解释了自然选择SM作为防晒霜的原因。此外, 该团队还发现处于质子化状态的SA能够在6个皮秒内通过反式-顺式光异构化的方式回到基态, 生成的顺式产物也具有好的吸收紫外线能力, 为开发新型防晒霜指明了方向。

上述工作得到科技部“973计划”和国家自然科学基金的支持。

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励**5千万**

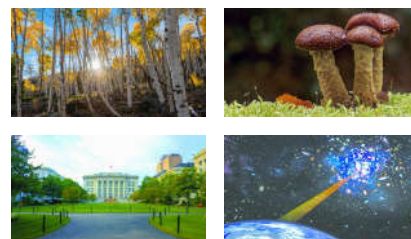
江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

相关新闻

相关论文

- 1 韩克利入选全球“高引用科学家”名录
- 2 科学家用鱼黏液和虾壳制成超级防晒霜
- 3 韩克利团队检测细胞内氧化还原变化研究获新进展
- 4 中科院大连化物所电荷迁移理论方法研究获新进展
- 5 [美机构称应避免给儿童使用喷雾式防晒霜](#)
- 6 忽视防晒致英皮肤癌发病率猛增
- 7 韩克利等主编英文专著由Springer出版
- 8 韩克利小组线型三奎烷合成机理研究获新进展

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 科研不是“突击战” 呼吁延长学术生命期限
- 2 科学突破奖揭晓 庄小威陈立志许晨阳上榜
- 3 中药药理学家李连达院士逝世
- 4 哈佛大学高调“清理门户”, 你怎么看?
- 5 美科学家不端行为殃及整个相关研究领域
- 6 喜马拉雅水电“梦断”滑坡?
- 7 七名华人学者当选美国国家医学院院士
- 8 科学家找到127亿年前的巨大原初星系团
- 9 “心机”教授被哈佛撤稿31篇的警示
- 10 吉林一高校女生举报教师性骚扰 校方称正调查

更多>>

编辑部推荐博文

- 美国大学在为发明家们做什么? (VI)
- 他们为什么不愿意参加校庆?
- 关公手下的“校刀手”与“校”
- 爱犯错的智能体: 听觉错觉与歌唱智能分析
- QS首发中国内地高校排名: 对比软科中国最好大学
- 科研绩效评价问题之一

[更多>>](#)

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783