



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



搜索

首页 > 传媒扫描

【中国科学报】研究探明植物“自制”防晒霜作用机理

文章来源：中国科学报 刘万生 罗健 发布时间：2017-02-27 【字号：小 中 大】

我要分享

近日，中科院大连化学物理所研究员韩克利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《物理化学快报》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。

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良好的吸收紫外线能力，为开发新型防晒霜指明了方向。

（原载于《中国科学报》 2017-02-27 第4版 综合）

（责任编辑：侯茜）

热点新闻

中科院召开警示教育大会

国科大教授李佩先生塑像揭幕
我国成功发射两颗北斗三号全球组网卫星
国科大举行建校40周年纪念大会
2018年诺贝尔生理学或医学奖、物理学奖...
“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【安徽卫视】安徽：“高大上”创新驱动高质量发展

专题推荐

