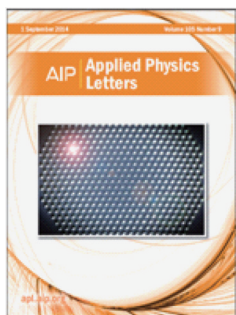


· 国外期刊亮点 ·

### 无创筛查前列腺癌的新方法



根据世界卫生组织的报道,前列腺癌是男性疾病中最常见的癌症之一,也是首要癌症死因。1/6的男性会在他们的一生中罹患这种癌症。广东医学院李绍新等证实了一种无创筛查前列腺癌的新方法的潜力。该研究成果发表于9月2日出版的 *Applied Physics Letter* 上。

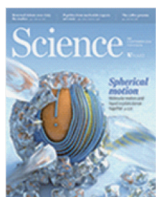
该方法结合了表面增强拉曼光谱和一种新的精密的光谱数据处理分析算法技术——支持向量机。表面增强拉曼光谱的敏感性可辨别低丰度关键分子如DNA,蛋白质和脂肪分子的细微信号,配合使用支持向量机可有效地显示出样本光谱信号的细微区别。研究人员对68个健康志愿者和93个被临床确诊罹患前列腺癌的病人的血液样本进行了表面增强拉曼光谱结合支持向量机分析,研究结果表明该方法对前列腺癌病例识别的准确率高达98.1%。

*Applied Physics Letter* [2014-09-02]

推荐人:美国物理联合会,张铮铮

### 咖啡基因组草图绘制完成

一个国际研究小组在罗布斯塔咖啡基因组中鉴别出了超过25000种蛋白质合成基因,该项研究成果发表于9月4日出版的 *Science* 上。



在这项研究中,科学家找到了使咖啡与其他植物区分开来的基因家族,正是这些基因让咖啡因的含量在咖啡树中名列榜首。研究人员发现,这些基因编码了甲基转移酶,后者能够通过3个步骤中增加甲基从而将一种黄嘌呤核苷分子转化为咖啡因。相比之下,茶和可可豆则利用与研究人员在罗布斯塔咖啡中鉴别出的甲基转移酶不同的酶合成咖啡因。参与该项测序研究的美国纽约州水牛城大学基因组学家 Victor Albert 认为,这一发现表明,植物制造咖啡因的能力至少进化了2次,一次发生在咖啡树的祖先那里,另一次则出现在茶与可可豆的共同祖先之中。

《中国科学报》[2014-09-17]

### 抗菌感染靶标确证研究获进展

中国科学院上海药物研究所杨财广

课题组、蒋华良课题组与美国芝加哥大学合作,针对耐药金黄色葡萄球菌转肽酶 SrtA 发展了小分子抑制剂,并探索了小分子的作用机制及其治疗耐药菌感染小鼠的效果,相关研究成果9月16日发表于 *PNAS* 上。

在该项研究中,经过合作研究,研究人员从生物学角度证实 SrtA 是有前景的候选抗菌靶标,研究基于 SrtA 的晶体结构,虚拟筛选了30万个化合物的小分子库,并获得抑制 SrtA 酶活的苗头化合物。同时还开展了药物化学合成,改善了小分子的活性及理化性质,并通过交叉的体外生物化学实验证实,该小分子靶向 SrtA 抑制底物多肽以及表面蛋白的转肽反应。研究还揭示了小分子对 SrtA 转肽 SpA 的抑制活性,并在活细菌上展示了小分子抑制剂的作用模式以及调控的生物学表型。实验表明,该小分子可以较好地延长感染小鼠的生存期,具有一定的治愈效果。该所研究人员进一步揭示了该小分子有抑制革兰氏阳性菌 SrtA 的广谱活性,具备进一步开发成治疗广谱阳性菌感染的新类型抗菌



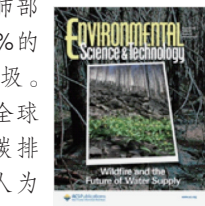
药物的价值和潜力。

《中国科学报》[2014-09-17]

### 全球焚烧垃圾产生大量毒气

8月19日刊登在 *Environmental Science & Technology* 期刊的研究报告显示,全球超过4成垃圾遭焚烧处理,产生的污染与有毒物质远高于官方统计。这项研究首次对全球的垃圾焚化数据,以及所产生的二氧化碳、一氧化碳、汞与悬浮微粒等污染物质,进行整体评估。

研究人员根据人口、人均垃圾制造量等现有数据,加上官方的垃圾处理相关数据,计算出每年全球20亿t垃圾,高达41%都被烧掉。印度与中国的民众焚烧最多垃圾,若计算垃圾堆焚烧的垃圾数量,巴西、墨西哥与中国则最多。全球大部分空气污染来自燃烧垃圾,这些废弃物包括塑料、电子产品、家具与食物。研究显示,29%可穿透肺部的细悬浮粒子、10%的汞都来自燃烧垃圾。研究同时也指出,全球燃烧垃圾产生的碳排放量,相当于5%人为产生的二氧化碳,助长温室效应。



环球网 [2014-09-09]

### 最后一种猿类基因组被“破译”

一个国际科研小组称他们已经完成了对生活在东南亚热带雨林中的长臂猿的基因组测序工作。至此,地球上所有猿类的遗传密码全部被“破译”。这一研究成果发表于9月11日出版的 *Nature* 上。

研究人员在长臂猿基因组中找到了与前臂和前臂肌腱生长发育有关的基因。基因组研究还表明,猿类与猕猴等旧世界猴的分化出现在2900万年前,而长臂猿与大猿之间的分化则出现在1680万年前。新成果也将有助于了解染色体重组现象。科学家还发现了长臂猿基因组特有的一种重复DNA(脱氧核糖核酸)序列,这些被称作LAVA的片段有上千个之多,它们影响细胞分裂过程中与染色体分离有关的基因。研究人员还表示,LAVA的存在也许可以解释为何长臂猿染色体重组频率较高。



新华网 [2014-09-11]

(编辑 祝叶华)