

一种可抑制乳腺癌生长迁移的小分子被发现

最新发现与创新

据新华社合肥9月18日电(记者徐海清)记者从中国科学技术大学获悉,该校生命科学学院教授柳素玲在肿瘤干细胞领域研究中取得新突破,发现一种名为 microRNA100(miR-100)的核糖核酸小分子可以抑制乳腺癌干细胞的更新和增殖,从而抑制乳腺癌的生长和迁移。该成果日前发表在《癌症研究》杂志上。

中科院大研人员发现,miR-100的表达水平与细胞的分化状态相关,在乳腺癌干

细胞中,miR-100表达水平很低,从而促进了乳腺癌干细胞的增殖。而利用四环素诱导型慢病毒在乳腺癌干细胞中提高miR-100表达,就能减少乳腺癌干细胞的生成。

进一步的机制研究表明,miR-100是通过下调乳腺癌干细胞的一些调控基因包括 SMARCA5、SMARCD1 和 BMP2 等的表达,在肿瘤细胞实验及小鼠实验中抑制了癌细胞增殖。他们还将肿瘤细胞植入到小鼠乳腺脂肪垫和注射到小鼠心脏,并在小鼠体内立刻诱导 miR-100 的高表达,发现可以阻止肿瘤生长和转移。此外,他们通

过纳米载体将 miR-100 输送到肿瘤干细胞里,从而抑制了肿瘤的生长。在临床上,他们观察到乳腺癌样本中 miR-100 含量与患者存活率显著的正相关。《癌症研究》杂志审稿人评论说,此研究第一次深刻阐述了 miR-100 对乳腺癌的影响,并且为 miR-100 与乳腺癌的密切相关性以及乳腺癌研究和治疗提供了新的理念和方向。

柳素玲表示,该研究证明了 miR-100 在调控乳腺癌干细胞的自我更新和分化中起着至关重要的作用,这为针对乳腺癌干细胞的治疗提供了新的靶点。

习近平同印度总理莫迪举行会谈

指出构建更加紧密的发展伙伴关系,共同实现和平发展合作发展

新华社新德里9月18日电(记者陈贇 刘华 王丰)9月18日,国家主席习近平在新德里同印度总理莫迪举行会谈。两国领导人一致同意,携手构建更加紧密的发展伙伴关系,抓住发展机遇,实现各自发展目标,促进亚洲和平、稳定、繁荣,推动国际秩序朝着更加公正合理的方向发展。

莫迪再次欢迎习近平访问印度,感谢习近平昨天对他的家乡古吉拉特邦访问。

习近平强调,我对古吉拉特邦的访问给我留下深刻印象。莫迪总理把中印两国比喻为“两个身体、一种精神”。古吉拉特邦就是例证。中国唐代高僧玄奘到古吉拉特邦取经,然后把佛经带回中国,在我的家乡陕西西安

传经。佛教从印度传入中国,对中国文化产生了深远影响。我邀请莫迪总理下次访问中国时到西安去看看,看看当年玄奘取经的地方。我们要把两国友谊与合作的纽带传承好、发扬好,把中印关系发展好。

习近平强调,中国和印度互为重要邻国,都是发展中大国和新兴市场国家,是世界多极化进程中的两支重要力量,都处在民族复兴的伟大历史进程中。国际上都在说21世纪是亚洲世纪,中印两国的发展是关键。中国龙和印度象和谐共处、和平发展、合作发展,将惠及两国25亿人口,惠及广大发展中国家,将对地区和世界产生深远影响。中国视印度为长久的战略合作伙伴,我们期待同印方一道,建立更加紧密的发展伙

关系,从双边、地区、全球层面深化两国合作。我们作为两国领导人,应该有这种历史责任和担当。

第一,双方要发挥两国领导人的战略引领作用,保持高层互访和接触,加强各层级交往。坦诚是互信的基础,互信是合作的前提。我们要坚持尊重和照顾彼此关切,坚持深化政治互信,牢牢把握两国关系正确战略方向,使合作始终成为两国关系的主旋律。在边界问题上,双方要继续通过友好协商,寻求公平合理、双方均能接受的解决方案。在边界问题最终解决前,共同管控好争议,维护好边境地区和平安宁,使边界问题不影响两国关系发展。

第二,中印两国发展目标一致,发展理念相似,发展

战略契合。双方要深入对接发展战略,全面提升务实合作水平,推进信息、铁路基础设施、产业园区、清洁能源、科技、航天、金融等领域合作。中方愿意扩大进口印度药品、农产品等适销对路产品。中方愿同印方共同制定中国—印度文化交流计划,扩大文化、教育、旅游、宗教、影视、媒体、人力资源等领域交流合作,为印度培训汉语教师,互设文化中心。未来5年,每年组织200名青年互访,中国将作为东道国参加2016年德里书展。

第三,双方要加快推进孟中印缅经济走廊建设,开展在丝绸之路经济带、21世纪海上丝绸之路、亚洲基础设施投资银行等框架内的合作,推动区域经济一体化和互联互通进程。

(下转第三版)

拯救长江生态 让渔民转产转业迫在眉睫

本报记者 付丽丽 本报实习生 赵似锦

近日,有媒体报道“中华鲟在2013年没有自然繁殖活动发生”。一时间,长江鱼类生态问题再次被推到风口浪尖,引发民众热议。

其实,不只是“水中国宝”中华鲟,有关长江稀有物种濒临灭绝的消息一直不绝于耳,“长江女神”白鱀豚功能性灭绝,“长江精灵”江豚存活量比大熊猫还少,“四大家鱼”鱼苗发生量锐减……

有专家分析,大量水电工程建设,长江沿线的化学污染加剧,人类的捕捞行为,都是导致长江鱼类资源急剧减少的重要原因。

“河流中各种鱼类的繁殖期不同,除了保护其生境,包括河岸带、自然水流水温,限制挖沙采石和航运等等,迫在眉睫的还是应相当长时期内禁渔。”大自然保护协会(TNC)长江与淡水项目专家杨波博士说。之前,她曾和西南大学科学团队共同对“长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区”做过两年本底调查。

长江鱼类资源正处于全面衰退边缘

“长江是我国重要的淡水鱼捕捞场所,但是渔业资源正快速、严重衰退。”杨波说。

正如杨波所言,作为重庆市江津区朱阳镇的一个渔民,程永彬已经打了近20年的鱼,他明显感觉到光景一年不如一年。“鱼的种类和数量明显减少了,去年打了5000斤鱼,今年打的还不到1000斤。像青波、江团等等,1995年之前经常能打到,现在都没有了。”

全长6300公里的长江是我国淡水鱼类资源最为丰富的地区,被人们形象地誉为我国的“淡水鱼类种质资源库”。整个长江水系,共有鱼类400种,其中149种只在长江生活的特有鱼类。

但让人担忧的是,目前长江的鱼类资源正处在全面衰退的边缘,白鲟活体已极为罕见,中华鲟、达氏鲟数量不足10年前的1/10。长江的天然捕捞量在逐年递减,由1954年的54万吨,变为近年来的10万吨左右。

“最常见的青、草、鲢、鳙‘四大家鱼’鱼苗发生量也大幅减少。”杨波说,受大坝建设、水域污染、生境退化、过度捕捞等因素影响,长江四大家鱼幼鱼发生量规模下降,年龄结构、个体大小、性比和早期资源量均呈衰退之势。

(下转第三版)

纪念第一颗原子弹爆炸成功50周年座谈会举行

科技日报北京9月18日电(记者陈瑜 陈磊 付毅飞)半个世纪前的1964年10月16日,一声东方巨响震惊了世界——我国成功爆炸第一颗原子弹。原子弹极大地振奋了民族精神,并宣告一个曾经落后的大国正在迅速崛起。

在我国第一颗原子弹爆炸成功50周年之际,也是“两弹一星”功勋奖章”颁发15周年之时,中国两弹一星历史研究会、中国核学会18日在京举行第二届中国两弹一星历史研究高层论坛暨纪念第一颗原子弹爆炸成功50周年座谈会。

为我国“两弹一星”事业作出贡献的研制、生产单位的领导、专家,曾亲历“两弹一星”工程的老专家、老同志、工程技术人员代表,热心于“两弹一星”历史研究的学者以及当代青年科技工作者400余人汇聚一堂,共同回顾历史,颂扬伟业,传承“两弹一星”精神。胡思得、王乃彦、李殿仁等12位专家在会上作了主旨讲座。

中国核学会理事长李冠兴院士说,我国老一代科学家和广大研究人员发扬热爱祖国、无私奉献、自力更生、艰苦奋斗、大力协同、勇于登攀的精神,克服了种种难以想象的

的艰难险阻,取得了中华民族为之自豪的伟大成就。“两弹一星”精神是爱国主义、集体主义、社会主义和科学精神的生动体现。

中国科协副主席、党组副书记张勤在致辞时说,科技强国,贵在精神,“两弹一星”精神应当成为当今青年科技工作者的核心价值观。今天我国正处在深化改革、全面建设小康社会的重要历史阶段,我们要继续弘扬伟大的“两弹一星”精神,感召和激励广大科技工作者和青年学子铭记历史、继承文化、牢记使命、勇挑重担,投身中国梦的伟大实践,为实现中华民族的伟大复兴贡献智慧和力量。

“我国在物质技术基础十分薄弱的情况下,在较短的时间内实现了两弹的突破,走出了一条有中国特色的科技创新道路。”中国工程物理研究院原院长胡思得院士说,今天全体科技工作者一定要牢记党中央和全国人民的嘱托,积极发扬“两弹一星”精神,在新的历史时期把核事业推向新的辉煌。

此次活动还组织了以宣传“两弹一星”精神、培育和践行社会主义核心价值观为主题的图片展。



9月18日,“滕州市2014年全国科普日”活动在山东滕州拉开帷幕。作为科普日开幕活动的科普展览吸引600余名中小学生在参观。本次科普活动从9月18日持续至11月18日,期间还将举办企业科技创新大赛、科普知识讲座等多种活动。图为参观者在观看“离心现象——液体球”演示。

宇航员在月球上其实也可以跑起来



阿波罗11号登月舱驾驶员巴兹·奥尔德林初登月球表面,由阿姆斯特朗拍摄。

科技日报讯(实习记者刘燕庐)相信任何看过阿波罗11号登月影像的人,都会对阿姆斯特朗在月球表面跳跃的独特步伐记忆深刻。但人们通常认为的相反,宇航员们的步伐之所以独特并不是因为月球的重力只有地球的六分之一。威尔逊科技公司(Wyle Science)工程与技术专家约翰·德·威特解释道,早期的宇航服在设计时并没有考

虑让宇航员行走,因此宇航员为适应宇航服的限制才不得不跳着“月球步”前进。

据物理学家组织网9月18日(北京时间)报道,威特的团队借助美国国家航空航天局(NASA)改造后的DC-9型飞机进行特殊的抛物线飞行来模拟月球重力,监测该状态下的宇航员行走状态,结果发现,宇航员或许能够用比想象中更快的速度在月球上奔跑,该研究成果发表在《实验生物学期刊》上。NASA支持了这项研究,希望找到能让人从行走变成奔跑的过渡速度,并据此设计一套真正方便宇航员行动的宇航服。

研究团队招募了8名强健的志愿者(包括3名宇航员及5名通过测试的受试者)。为模拟低重力环境,实验设计让飞机在空中连续进行抛物线飞行,通过每次俯冲为研究者带来20秒宝贵的“月面重力环境”。与此同时,志愿者们会在飞机

内速度为0.67到2米/秒的跑步机上进行奔跑测试。

“在人行进时,双脚同时离地才能称为跑。”威特回忆道,“先前根据理论计算估计,在月面重力下,人的行走速度达到0.8米/秒才能跑起来。但实验结果让我们惊奇地发现,这一速度实际达到了1.4米/秒。”也就是说,宇航员实际奔跑的速度可能会更快。

“对我来说,研究中最有意思的就是试着弄清为什么实验数据会变化。”威特认为这是奔跑时手臂和双腿摆动产生的作用力导致的,“个人认为,分析人在月面行进时除了月面重力还要同时考虑手臂和腿摆动的影响,这种影响或许有助于宇航员在低重力中把自己‘贴’在地上。这种影响在地球上同样存在,只不过地球相对较强的重力而微乎其微。”威特猜测,未来对这种作用力的研究可能有助于宇航员在低重力

环境下“双脚沾地”进行活动。

威特补充道,这种超出预期的高数值并非没有先例。早前科学家在地面上通过吊索减重模拟月面重力进行相似测试时也得出1.4米/秒这一从走到跑的过渡值。

独特的“月球步”并非由于失重,而归于“笨重”的宇航服,这着实有些让人大跌眼镜。不过,正如同要学先学会爬,然后走,再会跑一样,人类在月球上也需要经历这样的过程。说到跑,很多人都会联想到牙买加运动员博尔特——这个创造了9秒58惊人世界纪录的百米飞人,试想下,如果在月球上进行一场百米大赛,飞人会拿出什么样的表现呢?不过就目前来说,先让宇航员进行一次这样的比赛似乎更加实际。



学生为何会睡倒一片

蒋秀娟

科技观察家

人民大会堂,台上92岁高龄的国家科技最高奖得主吴良镛院士作报告,台下学生睡倒一片。近日,此事在网上被炒得沸沸扬扬。

2012年初,因对我国人居环境建设作出杰出贡献,吴良镛在人民大会堂接受时任国家主席胡锦涛的颁奖。作为建筑大师,吴老自有他的学术可贵之处,也自有他的仰慕者和追随者。吴老作《志存高远 身体力行》的主题报告,实为心灵的一次洗涤和精神的一种激励。但是,把刚刚入学、不情不愿的孩子们拉来当听众,却把真正想听的人拒之门外,不知道主办方想到了没有。

事实上,这帮孩子睡倒一片,无非是追随了自己内心最真实的想法,我们最多说他们不懂礼貌、不尊重他人。真正可悲的是,睡觉不仅仅是这样一场报告的状况,也是目前我国大学课堂上最常见的“风景”。

讲课的人需要被尊重,听课的人同样需要被尊重。课堂教学如果一味唱独角戏,学生学什么、怎么学了填鸭式的灌输,自我意识极强的大学生们自然是不会听。长此以往,学生们也就形成了惯性思维,不分好坏一概拒之。

与其拉进去听报告,不如拉出来好好体验房子是怎么一层一层盖起来的、图纸设计又是怎么变成田国家家居的,或许新的发明创造就在这样的实践中产生了。当然,这不是说课堂教学不重要、学术讲座不需要,而是要制造一个愿“打”一个愿“挨”的结果,就需要报告者真正从听众的兴趣出发,从听众能理解和能接受的角度出发,实现教学相长。

如今,我国一直鼓励创新、创业,社会的创新活力和创造激情从未如此释放过。但真正做出创新成果,实现真正的创造发明,还需要教育界从小培养和创造愿意学习、愿意思考、愿意探索的精神氛围。

科技型小巨人企业一键生成

贵州省科技资源服务平台采用O2O模式

科技日报讯(记者刘志强)9月17日上午,贵州省科技资源服务平台启动仪式现场,省科技厅厅长陈坚在电脑上点击首批科技型小巨人企业、科技型小巨人成长企业遴选启动键,仅数秒时间后台软件系统迅速自动遴选生成的19家科技型小巨人企业和70家科技型小巨人成长企业,即脱颖而出显示在屏幕上。

当天正式启动运行的贵州省科技资源服务平台,是该省科技厅为更好地服务企业创新发展,整合政府、中介和全社会科技资源,充分发挥市场配置资源的决定性作用,利用大数据、云计算、移动互联网等新一代技术,搭建的科技资源公共服务平台。

贵州省副省长何力说,通过建立和健全服务企业的绩效评价和奖励补助机制,采用O2O模式,为科技型中小企业提供项目、融资、政策、平台、信息、咨询等全方位一站式服务。

陈坚介绍,这个科技资源服务平台,实现了科技部门为企业服务的电子商务化模式创新。平台将凝聚更多政府和社会资源,改变过去政府职能部门直接介入微观研发活动,对企业指手画脚分配科技资源的做法,转而由企业创新行为绩效为重要依据,以公开公平公正的方式,按市场规律配置资源支持企业创新发展。

贵州省科技厅为真正实现围绕产业链部署创新链、围绕创新链完善资金链,去年底决定建立网络资源服务平台,以该省“326”科技小巨人企业培育工程为切入点,深化科技计划管理改革,创新管理服务模式,从“项目牵引”到“资金后补助”,从关注企业技术到关注企业成长和产业前景,通过网络平台公开公正透明的市场化配置资源方式,引导科技型中小企业不断提升创新能力和市场竞争力。

贵州此次运行的科技型中小企业培育行动计划申报流程,主要采取县(区)科技部门组织企业申报,市(州)、直管县(市)科技部门核实、认定,省科技厅审核、备案、颁证的网络流程,从全省科技型中小企业中遴选培育一批科技水平高、竞争力强、发展潜力大、发展速度快的科技型小巨人成长企业(年销售额在500万—5000万元的科技型中小企业)和科技型小巨人企业(年销售额在5000万—3亿元的科技型中小企业)。

自7月21日科技资源服务网(科技型中小企业服务网)上线运行以来,共在线注册622家企业,成功备案426家。通过资源服务平台所建立的企业评价信息系统,按企业申报资料自动测评给出不同权重分值,再自动遴选和依序排出入选企业。这次遴选出的企业将分别获得20万—50万元的资金后补助。