

已上市海洋药物无一来自中国

我国学者尚停留在化合物发现层次 药物研发乏善可陈

浩瀚海洋是个聚宝盆,研究人员从海绵、珊瑚、海洋微生物等大量普通的海洋生物中发现了22000个天然产物,其中30%可“入药”。近年来,国际上已有包括头孢菌素在内的8个海洋药物成功上市,可惜无一来自中国。日前,以“海洋药物前沿研究”为主题的东方科技论坛在沪举行,国内专家不约而同发问,全球46%的海洋微生物天然产物是中国学者发现的,43%相关论文是中国学者发表的,但这些发现为何几乎没有催生任何新药?

我国海洋产物成药率低

目前已有的2万多种海洋天然产物,大多数来自海绵、珊瑚、海藻、

海鞘等低等海洋生物。海洋里大量的低等生物看似缺少主动防御能力,却有自我保护的独门武器——依靠产生有毒的化学物质驱赶其他物种的侵袭。由于毒素释放后很快会被海水稀释,为达到防御效果,毒素的活性往往非常强。这些活性很强的毒素就成为海洋药物开发的宝贵资源。

2000年以来,中国学者已经成为海洋天然产物研究的主力军,但是与欧美国家相比,我国海洋天然产物成药性仍然非常低。近十年来,国际上连续批准和上市了6个海洋药物,还有17个候选药物处于各期临床研究中,预示着海洋药物产业迎来了空前发展的新阶段。国内海洋药物已有几个先后完成各期临床试验,可是近

两年来却迟迟未见上市。

“我们只是停留在化合物发现层次,链接式的研发体系十分薄弱。”中科院院士、上海交大教授邓子新指出,药物开发是一个漫长而复杂的过程,发现天然产物(药物先导化合物),只是整条“开发链”的最初一环。最近10年,我国平均每年在海域发现200多种新的天然产物,并发表了大量论文,由于遭遇药物筛选、药源制备、关键技术三大瓶颈,这些成果尚未催生出任何进入国际市场的主流药物。

学科交叉厚积薄发

海洋生物分离的活性物质一般都在纳克-微克级,化学结构极其

复杂,很难化学合成,不能满足毒理、药理、临床等研究的需要,因此极大限制了海洋药物的研究与开发。例如,从1吨海绵中只能提取出300毫克具有抗肿瘤效果的软海绵素B。邓子新院士指出,如果从海洋共生微生物入手,找到相关化合物的产生菌,或克隆到相关化合物的生物合成基因簇,将实现利用发酵工程、基因工程、组合生物合成等技术大量制备药源化合物,解决药源限制的瓶颈问题。

同时,他呼吁在政府引导下,吸引国内外陆地、海洋领域的药理药学、有机合成、化学生物学、微生物工程、基因/代谢工程等领域的学者“下海”,学科交叉、有机整合,这样

才能尽快催生出一批具有我国自主知识产权的海洋新药。

可喜的是,我国科学家已经获得了一批针对重大疾病的海洋药物先导化合物,并重点搭建了海洋天然产物/药物研究的技术平台。20余种针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、代谢性疾病、感染性疾病和神经退行性疾病等的候选药物正在开展系统的成药性评价和临床前研究,第二军医大学生物化学与分子生物学系主任焦炳华教授透露,“我国正在临床研究的海洋药物包括络通(玉足海参多糖)、多聚甘酯(K-001、HSH-971)和几丁糖酯(916)5种,分别治疗脑缺血、肿瘤、阿尔海默病和高血脂症。” 本报记者 马亚宁

长三角师资招聘会下周周末举行

沪中心城区中小学觅良师

本报讯(记者 马丹)2013年冬季长三角联合教师招聘专场将于26日在上海光大会展中心西馆一层(漕宝路88号)举办。记者从上海市教育人才交流服务中心获悉,幼儿园、小学和民办高校需求的师资将成为此次招聘热点。

本次招聘会由苏、浙、沪三地联手举办。今年参与招聘的大学、中小学校近500家,比去年翻了近一倍,而提供各类岗位也超过了2000个。届时,有招聘需求的学校、教育局相关负责人都会到招聘会现场,与应聘者进行一对一的交流。上海市教育人才交流服务中心负责教师介绍说,和往年相比,今年上海中心城区中小学的教师岗位有所增加,部分岗位是因为教师退休,还有部分岗位是部分学校应对入学高峰而招聘的储备教师。

此外,招聘会同步开设网络专场,招聘单位通过上海教育人才网的招聘平台发布招聘信息。平台将于10月28日开通,12月30日结束。各个区县教育局、部分学校还会在各自的网站公示招聘信息,应聘者可上网查看招聘岗位、根据需求投递简历。

长三角启动首个小语种社会考试

本报讯(记者 陆梓华)本市首次“非英语专业岗位能力”社会考试将于今年12月举行。这一考试由长江三角洲紧缺人才项目岗位能力考核委员会主办,参照欧洲语言测试协会(ALTE)制定的欧洲语言能力标准(CEF),并结合我国非学历教育“小语种”(非英语语种)培训制定考试标准,考试科目为俄语、西班牙语、法语、德语和意大利语。考生可登录www.chinanept.com了解详情。

察“叶”观色鉴定种子纯度

上海交通大学研发多项水稻育种新技术



通过水稻黄、绿两种不同叶子颜色可以判断水稻种子是否可育

本报记者 陈梦泽 摄

通过分子标记手段,肉眼观察水稻幼苗叶片的颜色就能鉴定种子纯度;发现光敏型水稻雄性不育系,通过分期播种实现稳定、高效的制种和繁殖……上海交通大学科研团队研究出多项水稻育种新技术和水稻新品种、新组合,为我国水稻持续增产和国家粮食安全提供科技支撑。今天该校举行水稻新品种观摩会,记者见到了这些水稻新品种。

团队负责人张大兵教授介绍说,科研团队利用上海地区推广的常规水稻9522为基础,建立大规模水稻突变体库,分离了30多个控制水稻雄性不育的关键基因,选育了新型水稻雄性不育系并开展杂交水稻分子育种。这种新型光敏为主的水稻雄性不育系,可以通过光照时间长短来实现不育系的育性转换。

种子纯度检测是保证水稻安全

生产的核心。张大兵说,常规做法是选取小量样本冬季在海南种植杂交,结实阶段观察纯度来判断种子是否合格,过程需要半年,花费大量人力物力。对此,团队采用分子标记辅助育种手段,培育杂交稻制备种子母本“金汇A”,其体内设置的分子“标签”通过幼苗期叶片颜色深浅显现,肉眼即能分辨纯度。

本报记者 易蓉

中国科协举办科学道德报告会

本报讯(记者 马亚宁)昨天,由中国科协和中共上海市委共同举办的“弘扬科学道德、践行‘三个倡导’,奋力实现中国梦”报告会在上海科学会堂举行。中国科协副主席、党组副书记、书记处书记程东红出席并致辞,市委副书记李希主持报告会并讲话。上海交通大学“钱学森图书馆”馆长钱永刚,中国载人航天工程总设计师周建平,中国工程院院士、中华预防医学会会长王陇德分别作了主题报告。

瑞金医院设15个多学科联合门诊

本报讯(记者 施捷)瑞金医院胃肠肿瘤多学科联合门诊(MDT)近日正式开诊。这也是自2007年开设乳腺疾病多学科联合门诊以来,瑞金医院的第15个多学科联合门诊。

截至目前,瑞金医院已开设有乳腺疾病、胸腔疑难病、肺动脉高压、甲状腺疾病、妇科肿瘤、感染性疾病及肝病、肝脏肿瘤、胰腺疾病、神经系统疾病、食道癌、胃肠道肿瘤、功能性胃肠病、性腺及生长发育、难治性创面、泌尿系肿瘤等15个多学科联合门诊,每个MDT都至少包括3个及以上科室的专家参与会诊讨论。

市教委负责人鼓励“融入集体环境”打消家长疑虑

自闭症孩子上学 义务教育“零拒绝”

本报讯(记者 陆梓华)难以融入环境,难以与他人交流,难以接受指令……带着对孩子各种各样的疑虑和被学校“拒之门外”的担忧,很多自闭症儿童的家长选择把孩子留在家中。

“我们鼓励自闭症孩子走出家庭,融入集体环境,这有利于提高其社会适应能力。”在市教卫工作党委、市教委昨天举行的“圆中国梦,办好人民满意的教育”特殊教育医教结合情况介绍会上,市教委有关负责人打消家长疑虑,重申本市义

务教育阶段普通学校不得拒绝接收具有接受普通教育能力的残疾适龄儿童、少年随班就读,根据不同残疾类别和程度,为残疾儿童提供特教学校就读、随班就读、特教班、送教上门等不同教育方式。本市还将在全市全面推进“医教结合”工作,针对视障、听障、自闭症、脑瘫等各类残疾儿童不同特点,开展专项研究。

通过医教结合,不少学校开始找到和自闭症儿童的“沟通密码”,为其制定具有针对性的教育方案。宝山区培智学校有29个自闭症孩

子,每个孩子都有不同的个别教学计划。在宽敞的“感觉统合训练室”内,老师在医学专家建议下,引入了自闭症康复训练中常用的“地板时间”理念,和孩子们一起躺、一起爬、一起滚,通过肢体语言帮助孩子建立信任。学校通过模拟家庭情景训练、情绪能力训练等,帮助自闭症孩子融入社会。

虹口区曲阳第二幼儿园有一个患有中重度自闭症的男孩聪聪,刚入园时,对老师的语言指令完全不理解。经过医学鉴定,老师们得知,

聪聪“视觉输入”能力要远远强于其他感官能力。于是,老师在播放课件的投影屏幕上打出一行小字“聪聪请坐下”,在他的座位上贴上姓名牌,用文字和图片取代语言指令,取得明显成效。浦东新区爱心幼儿园是本市唯一一家全部招收残障孩子的幼儿园,为了让自闭症男孩青青学会握手,老师花了整整两个月时间。“老师搭住他的肩头,一点点把他的手从背后拉上来,让他消除紧张感。不行,就再来一次,一次次重复。”园长吕星说。