

国家自然科学基金资助项目 摘要汇编

生命科学
一九九四年度



国家自然科学基金委员会生命科学部编

前 言

为便于科研管理部门及研究人员了解国家自然科学基金资助项目的情况，避免重复性研究，提供选题参考，我们特编辑出版国家自然科学基金资助生命科学研究项目摘要汇编。生命科学部按十八个学科组受理和评审项目，本汇编按此学科顺序编排。范围包括自由申请项目，青年基金项目，地区基金项目等。内容包括项目编号、项目负责人及所在单位、研究内容摘要，研究内容摘要以项目负责人提供的百余字介绍为主，学科主任和编辑人员做了一些修订。由于水平所限，难免有不妥之处，敬请指正。

国家自然科学基金委员会
生命科学部

1996年11月

学 科

- 01 微生物学学科
- 02 植物学学科
- 03 动物学学科
- 04 生态学学科
- 05 生物化学与分子生物学学科
- 06 生物物理学与生物医学工程学科
- 07 神经学科与心理学学科
- 08 生理学与病理学学科
- 09 细胞生物学与发育生物学学科
- 10 遗传学学科
- 11 农学学科
- 12 畜牧兽医学与水产学学科
- 13 林学学科
- 14 预防医学与卫生学学科
- 15 免疫学学科
- 16 临床医学基础学科
- 17 药物学与药理学学科
- 18 中医学与中药学学科

-
- | | | |
|----------|------------------------------------|-------------|
| 39400001 | 与激活沉默的抗生素生物合成基因簇有关DNA 片段的分析 | 覃重军 (1 - 1) |
| 39400002 | β -葡萄糖苷酶参与纤维素酶系合成调节的机理 | 艾云灿 (1 - 1) |
| 39400003 | 微生物发酵生产天然型(S)-(+)-ABA 的应用基础研究 | 谭红 (1 - 1) |
| 39400004 | 丙型肝炎病毒核心颗粒装配机制的实验研究 | 王小飞 (1 - 2) |
| 39400005 | 核多角体病毒的侵染机理与昆虫围食膜的形态结构 | 林玉清 (1 - 2) |
| 39400006 | 芜菁花叶病毒杭州株P1-HC-P3基因的分子生物学研究 | 张耀洲 (1 - 2) |
| 39460001 | 中国海南岛的多孔菌分类研究 | 吴兴亮 (1 - 3) |
| 39460002 | 链霉菌分解角蛋白的生化机制研究 | 王睿勇 (1 - 3) |
| 39460003 | 云南酵母菌一种群多样性与植被关系的研究 | 李绍兰 (1 - 3) |
| 39460004 | 温泉高温菌遗传多样性的研究 | 和致中 (1 - 4) |
| 39470001 | 植物和昆虫螺原体(Spiroplasma) 的研究 | 陈永莹 (1 - 4) |
| 39470002 | 苏云金杆菌基因分型的研究 | 任改新 (1 - 4) |
| 39470003 | 重要粘菌分类单元生物学及分子系统学意义的研究 | 李玉 (1 - 5) |
| 39470004 | 中国牛肝菌属(Boletus) 分类、分布与林木菌根组合研究 | 甄穆 (1 - 5) |
| 39470005 | 应用REP-PCR(扩增细胞REP 间DNA)鉴定Frankia 菌 | 张忠泽 (1 - 5) |
| 39470006 | 大肠杆菌色氨酸合酶 β 亚基“铰链区”结构与功能之 | 赵国屏 (1 - 6) |
| 39470007 | 双歧杆菌对无菌小鼠肠粘膜细胞信息传递的影响 | 赵宝昌 (1 - 6) |
| 39470008 | 微生物生长过程的热化学研究 | 谢昌礼 (1 - 6) |
| 39470009 | 麦迪霉素产生菌具强启动功能DNA 片段结构的研究 | 王以光 (1 - 7) |
| 39470010 | 农抗120 产生菌吸水刺孢链霉菌生物合成酶基因克隆研究 | 朱昌雄 (1 - 7) |
| 39470011 | 嘌呤生物合成调控: purB组成型表达机制的研究 | 戴秀玉 (1 - 7) |
| 39470012 | 酵母人工染色体在植物细胞中复制和表达的研究 | 张忠明 (1 - 8) |
| 39470013 | 嗜碱细菌中与嗜碱性相关遗传因子的研究 | 曹军卫 (1 - 8) |
| 39470014 | 中国主要多孔菌的培养特性及鉴定 | 潘学仁 (1 - 8) |
| 39470015 | 盐田藻垫防渗机理和卤水净化的研究 | 刘霖翔 (1 - 9) |
-

39470016	油菜促生根际细菌在油菜根际的原位微生态研究.....	胡小加 (1-9)
39470017	微生物来源的DNA 双链断裂抗肿瘤物质筛选模型研究.....	邵荣光 (1-9)
39470018	射流搅拌生物反应器的氧传质系数及其强化.....	周肇义 (1-10)
39470019	带有SOP 片段的色氨酸工程菌的构建及其稳定性研究.....	丁久元 (1-10)
39470020	糖基化对产碱菌麦芽四糖淀粉酶功能及溶液构象的影响...	严自正 (1-10)
39470021	RAPD在异宗结合担子菌交配型研究中的应用.....	罗信昌 (1-11)
39470022	应用细菌光纤传感器快速分析污染物急性毒性的研究.....	黄正 (1-11)
39470023	柔红霉素生物合成调节因子的研究.....	陈代杰 (1-11)
39470024	疫霉菌交配型调控与遗传机理.....	郑小波 (1-12)
39470025	水稻根际硝化一反硝化过程中氮素损失的时空变异研究...	李振高 (1-12)
39470026	水稻田甲烷排放的微生物学机理及其控制途径的研究.....	闵航 (1-12)
39470027	VA菌根真菌和同属非菌根真菌种间原生质体融合的研究...	赵斌 (1-13)
39470028	球孢白僵菌菌种变异退化机制的研究.....	李增智 (1-13)
39470029	中国脊髓灰质炎疫苗相关病例病毒分子生物学性状的研究	张礼璧 (1-13)
39470030	中国BIV 毒株的分离和主要功能片段的克隆表达及鉴定...	刘淑红 (1-14)
39470031	反病毒样颗粒异源携带乙脑病毒E 蛋白的研究.....	马文煜 (1-14)
39470032	蜚蠊浓核病毒基因组结构及其分子进化研究.....	胡远扬 (1-14)
39470033	马立克病病毒PP38基因突变株的建立和比较研究.....	崔治中 (1-15)
39470034	中国植物双生病毒分子生物学.....	魏征宇 (1-15)
39470035	表达核酶的特基因植物抗类病毒机理的研究.....	康庆仪 (1-15)
39470036	应用反式激活蛋白显性负突变技术阻断巨细胞病毒复制...	蒋曼仪 (1-16)
39470037	HCV E2/NS1高变区在感染过程中的变异及对其抗原性影响	潘卫 (1-16)
39470038	丙型肝炎病毒的体外培养和细胞模型的建立.....	齐义鹏 (1-16)
39470039	E. coli多质粒共存并介导第三代头孢菌素抗性的分子机理	范昕建 (1-17)
39470040	致肾盂肾炎大肠杆菌粘附素血清型及其DNA 多态性的研究	陈锦英 (1-17)

- 39470041 肠道致病菌粘附、感染靶细胞过程中的跨膜信号传递..... 管远志(1-17)
- 39470042 类产碱假单胞菌致病物质及致病机理研究..... 杨志荣(1-18)
- 39470043 肽运转调节因子和对活性肽抗白念珠菌增效作用的研究... 张鸿龙(1-18)
-

项目编号: 39400001

负责人: 覃重军

项目名称: 与激活沉默的抗生素生物合成基因簇有关DNA 片段的分析

单 位: 华中农业大学

内容摘要:

通过对吸水链霉菌应城变种高产工程菌株WH-1中与激活产生新抗有关的7.79 kb DNA片段进行基因置换和次级克隆, 确证并定位最小功能片段, 结合对该片段的DNA顺序分析和基因产物分析的结果, 提出激活产生新抗可能的机制, 本项研究可望丰富抗生素生物合成遗传调控的知识, 并对开发新抗资源具有理论指导意义。

项目编号: 39400002

负责人: 艾云灿

项目名称: β -葡萄糖苷酶参与纤维素酶系合成调节的机理

单 位: 山东大学

内容摘要:

用原生质体培养和抗体屏蔽技术, 造成细胞膜、细胞外等定位的 β 葡萄糖苷酶系统缺失。比较研究缺失前后木霉和曲霉分别经纤维二糖诱导性培养, 其纤维素酶系基因组表达水平和寡糖分子结构的变化, 阐明细胞内、外及膜上 β GL是怎样参与槐糖形成并影响纤维素酶系合成调节的, 为研究丝状真菌纤维素酶系基因表达的调控区域分子生物学问题提供依据。

项目编号: 39400003

负责人: 谭红

项目名称: 微生物发酵生产天然型(S)-(+)-ABA 的应用基础研究

单 位: 中国科学院成都生物研究所

内容摘要:

植物生长激素脱落酸(ABA)具有调控植物生长的活性, 在农业上具有广泛的应用前景。但ABA来源靠人工合成成本昂贵, 故一直未能应用于实际的农业生产。现发现有些真菌的代谢产物为天然型ABA, 其发酵生产过程成本低、产量高、质量好、工艺简便。本研究利用微生物学与天然产物化学结合的优势, 通过微生物发酵生产天然型ABA, 为我国的ABA生产找到一条切实可行的途径, 实现ABA的大规模生产和农业实用化。

项目编号: 39400004

负责人: 王小飞

项目名称: 丙型肝炎病毒核心颗粒装配机制的实验研究

单位: 华西医科大学

内容摘要:

通过mRNA微注射技术,在蛙卵细胞内表达丙型肝炎病毒核心蛋白,研究其装配核心颗粒的能力和过程;探讨核心颗粒的装配机制,为抗丙肝病毒治疗寻找可能的作用靶点。

项目编号: 39400005

负责人: 林玉清

项目名称: 核多角体病毒的侵染机理与昆虫围食膜的形态结构

单位: 杭州大学

内容摘要:

昆虫围食膜被认为是核多角体病毒(NPV)入侵的一大屏障。通过对蜕皮直后、盛食期、眠前一天、眠中以及经几个质酶等其它多种蛋白酶酶解作用后的幼虫围食膜的形态结构、生化成份的分析及NPV感染研究,阐明围食膜防御NPV侵染中的地位与重要性,揭示NPV通过围食膜的机理及中肠细胞对NPV的感受性,为开拓更有效的基因工程病毒杀虫剂及探讨虫体抗病机理提供科学依据。

项目编号: 39400006

负责人: 张耀洲

项目名称: 芜菁花叶病毒杭州株P1-HC-P3基因的分子生物学研究

单位: 浙江农业大学

内容摘要:

芜菁花叶病毒杭州株能较强感染甘蓝型油菜,通过反转录PCR技术克隆其P1、HC、P3基因,用昆虫表达系统和转基因技术研究它们的功能和作用,对揭示病毒基因的相互作用和病毒与寄主之间的相互关系具有重要的意义。

项目编号: 39460001

负责人: 吴兴亮

项目名称: 中国海南岛的多孔菌分类研究

单位: 海南省农业科学研究所

内容摘要:

多孔菌是高等真菌中的重要组成部分, 绝大多数是木材腐朽菌和林木病原菌, 不少种类还是重要的药物源。摸清海南岛的多孔菌种类, 丰富国家的真菌标本储藏量, 研究其分类、生态特征和区系特点; 报道热带多孔菌新分类群, 着手编写海南岛的多孔菌志, 为我国真菌研究提供海南岛的多孔菌资料, 以及对研究热带地区和全国真菌资源的利用提供科学依据。

项目编号: 39460002

负责人: 王睿勇

项目名称: 链霉菌分解角蛋白的生化机制研究

单位: 江西农业大学

内容摘要:

通过对链霉菌分解角蛋白过程中角蛋白酶活性变化与含硫化合物消长变化之间相互关系的研究, 一方面获得优良的角质蛋白酶分离纯化方法, 并对其理化特性进行研究; 另一方面研究添加含硫化合物对角蛋白酶及其它二硫键还原酶作用机制的影响。为深入了解角蛋白中含硫氨基酸分解机制提供可靠的实验数据, 并对其它难降解底物分解提供理论参考。

项目编号: 39460003

负责人: 李绍兰

项目名称: 云南酵母菌——种群多样性与植被关系的研究

单位: 云南大学

内容摘要:

研究云南省四种主要植被下酵母菌的种类分布及其多样性, 发掘酵母菌新种和收集野生酵母菌株。对合理利用、保护云南省的酵母资源具有重要的科学意义。

项目编号: 39460004

负责人: 和致中

项目名称: 温泉高温菌遗传多样性的研究

单 位: 云南大学

内容摘要:

研究滇中、滇东南和滇东北温泉高温菌的分离、鉴定; 温泉高温菌鞭毛蛋白多态性; 温泉高温菌酯酶(或其它酶)多态性。

标明血清型的高温菌抗原表, 它可作为一种标记用于遗传学研究, 也可用于高温菌资源分类和考察; 为建立云南温泉高温菌种质资源基因库奠定基础。

项目编号: 39470001

负责人: 陈永莹

项目名称: 植物和昆虫螺原体(Spiroplasma) 的研究

单 位: 南京农业大学

内容摘要:

继续扩大分离我国的螺原体菌的种类, 进行生物学性状、生理生化特性、血清学比较测定, 进行螺原体新分离物的鉴定和分离并掌握资源。应用DNA 同源性、G+C 百分率和基因组指纹图谱新方法探索新的分类途径。填补我国螺原体学科的空白, 并在国际螺原体研究中占有位置。

项目编号: 39470002

负责人: 任改新

项目名称: 苏云金杆菌基因分型的研究

单 位: 南开大学

内容摘要:

苏云金杆菌不同血清型与同一血清型不同特异株之间杀虫特性及毒力均有明显差异。随着大量新株的分离, 不同品种制剂的广泛使用, 血清分型已难以满足发展的需要。本研究采用近年来从分子生物学发展起来的AP-PCR新技术, 用全DNA 指纹图鉴别种型及品系。对Bt分类、定向选育, 产品质量监控和环境监测提供新方法, 为开展Bt分子生物学研究建立基础。

项目编号: 39470003

负责人: 李玉

项目名称: 重要粘菌分类单元生物学及分子系统学意义的研究

单 位: 吉林农业大学

内容摘要:

对一些粘菌分类单元进行生物学研究, 从培养中观察发育方式等生物学特性, 并从分子系统学上探求粘菌类群间, 粘菌与其它生物类群间的进化亲缘关系, 最终对了解粘菌在生物系统中的地位, 以及从生物本质上对粘菌系统学进行新的和根本的认识具有重要的意义. 并对建立更趋自然亲缘关系的粘菌分类系统具有促进作用.

项目编号: 39470004

负责人: 臧穆

项目名称: 中国牛肝菌属 (*Boletus*) 分类、分布与林木菌根组合研究

单 位: 中国科学院昆明植物研究所

内容摘要:

牛肝菌属是牛肝菌目中最大的属, 其系统位置介于伞菌目和多孔菌目之间. 我国已知近百种, 为全球最丰富的地区之一, 具很多特有种和大量食用菌. 该属多为外生菌根菌与大量林木有菌根共生互利的组合. 因而研究清楚其种群分类、分布、区系、演化及其与经济树种的菌根关系, 和造林应用相应菌育种接种菌根菌有广泛的应用前景, 对食用菌和少数毒菌的利用和开发等均有较大的意义.

项目编号: 39470005

负责人: 张忠泽

项目名称: 应用REP —PCR (扩增细胞REP 间DNA) 鉴定 *Frankia* 菌

单 位: 中国科学院沈阳应用生态研究所

内容摘要:

查明 *Frankia* 细胞染色体DNA 的REP 序列, 选定适宜引 物DNA, 通过PCR 扩增和电泳分析对 *Frankia* 进行分类和鉴定. 这是一项90年代初创建的指纹生物检测技术, 它可准确鉴定少量纯培养和非纯培养特异菌. 此项技术成功用于 *Frankia* 细胞检测, 可实现对 *Frankia* 和尚未分纯的瘤内 *Frankia* 的系统分类, 亦为深入研究 *Frankia* 生态和其共生理提供可靠的技术手段.

项目编号: 39470006

负责人: 赵国屏

项目名称: 大肠杆菌色氨酸合酶 β 亚基“铰链区”结构与功能之

单 位: 中国科学院上海植物生理研究所

内容摘要:

利用分子遗传学和生物化学方法研究大肠杆菌色氨酸合酶 β 亚基“铰链区”高度保守的基因G 81在 β 亚基与 α 亚基的相互作用和 β 亚基的构象变化方面的功能并由此证明 β 亚基在与配基底物和 α 亚基相互作用以及催化反应的过程中蛋白构象发生“开-关”变化的假说。该成果有助于加深对寡聚酶构象变化及其与酶的生物学功能的关系的认识;可指导由基因工程菌所表达之外源蛋白的结构构象控制与利用。

项目编号: 39470007

负责人: 赵宝昌

项目名称: 双歧杆菌对无菌小鼠肠粘膜细胞信息传递的影响

单 位: 大连医科大学

内容摘要:

拟以无菌小鼠肠粘膜细胞为原料,利用细胞培养手段通过对cAMP、cGMP、PI3K - 磷脂酶C、鞘糖脂、钙稳态指标等细胞第二信使及其相关指标的测定,研究双歧杆菌细胞壁、某些分泌性代谢产物和某些酶(乳酸、乙酸、糖苷酶、唾液酸酶等)对宿主细胞信息传递的调控作用。为揭示双歧杆菌对宿主细胞代谢的调节作用和微生物制剂的开发利用奠定理论依据基础。

项目编号: 39470008

负责人: 谢昌礼

项目名称: 微生物生长过程的热化学研究

单 位: 武汉大学

内容摘要:

研究用微量热学法测定微生物生长过程的热谱及其生长的力能学参数,生长速率常数和热力学基本参数;通过剖析热谱所包含的信息,探讨微生物代谢过程的热动力学机理;利用DSC及DTA-GC联用技术对微生物及其遗传物质DNA等的动态扫描测取有关的热分解信息。此项研究对微生物学和生物热化学均有重要意义,能促进学科间的渗透。

项目编号: 39470009

负责人: 王以光

项目名称: 麦迪霉素产生菌具强启动功能DNA 片段结构的研究

单 位: 中国医学科学院医药生物技术研究所

内容摘要:

研究麦迪霉素产生菌中具强启动功能DNA 片段, 通过亚克隆对其具启动作用部位作较精确的定位; 进行核苷酸序列分析, 了解其一级结构; 研究该片段对其他目的基因表达的影响, 是启动转录还是增强作用? 对强启动功能序列作一些实用性的尝试; 研究该片段上可能存在的转录起始点及转录激活蛋白, 探讨具强启动功能DNA 序列的作用机理。本研究对阐明键霉素基因表达调控机制, 提高其基因表达有一定意义。

项目编号: 39470010

负责人: 朱昌雄

项目名称: 农抗120 产生菌吸水刺孢链霉菌生物合成酶基因克隆研究

单 位: 中国农业科学院生物防治研究所

内容摘要:

克隆农抗120 产生菌刺孢吸水链霉菌北京变种中与农抗120 生物合成有关的主要酶基因, 筛选阻断变株、生物合成酶基因在变株中的克隆与表达, 分析基因序列了解其功能。这将有助于了解农抗120 生物合成机理, 对提高该农抗的工业产率或进一步用基因工程手段改造其结构, 提高其活性或扩大其应用范围等有重要意义。

项目编号: 39470011

负责人: 戴秀玉

项目名称: 嘌呤生物合成调控: purB组成型表达机制的研究

单 位: 中国科学院微生物研究所

内容摘要:

嘌呤生物合成途径在细胞生命活动中起着极为重要的作用, 拟以鼠伤寒沙门氏菌嘌呤从头合成途径中唯一不受purR调控的结构基因purB为对象, 拟通过对其顺式元件序列特征与purR蛋白质相互作用, 阐明其组成型表达机制。该研究不仅对了解嘌呤生物合成基因表达调控机制全貌有重要理论意义, 而且对核苷、核苷酸类物质产生菌的遗传育种提供理论依据。

项目编号: 39470012

负责人: 张忠明

项目名称: 酵母人工染色体在植物细胞中复制和表达的研究

单 位: 华中农业大学

内容摘要:

将含有能在植物中表达的启动子和标记基因的 Y A C 载体导入酵母和植物细胞中, 研究其在酵母和植物细胞中的复制和表达。利用体内重组将 CaMV35s-潮霉素基因标记到 YAC 克隆上, 研究改造 YAC 克隆的新方法。通过本研究将得到能在植物中表达的 YAC 载体, 为研究植物基因结构与功能提供研究工具; 为将原核生物(如: 固氮基因等) 导入植物细胞, 提供新的途径。

项目编号: 39470013

负责人: 曹军卫

项目名称: 嗜碱细菌中与嗜碱性相关遗传因子的研究

单 位: 武汉大学

内容摘要:

拟采用转座子插入诱变的方法, 对嗜碱细菌进行诱变, 来得到嗜碱性阴性变异株, 再通过已知的转座子 DNA 序列得到未知的与嗜碱性相关的 DNA 片段, 从而建立起研究嗜碱机理的遗传和分子生物学系统, 以便从分子水平上阐明嗜碱机理, 为嗜碱这一特殊生理现象的研究和应用打下基础。

项目编号: 39470014

负责人: 潘学仁

项目名称: 中国主要多孔菌的培养特性及鉴定

单 位: 东北林业大学

内容摘要:

拟研究中国主要多孔菌的培养性, 提出木材腐朽菌-多孔菌培养性状鉴定技术和方法, 在生产上, 为鉴定立木腐朽、木材腐朽菌(无子实体) 的种类, 提供科学依据; 在学术理论上, 为根据培养性状研究多孔菌分类系统, 积累科学资料。

项目编号: 39470015

负责人: 刘雪娴

项目名称: 盐田藻垫防渗机理和卤水净化的研究

单 位: 南京大学

内容摘要:

盐田藻垫防渗作用机理和卤水净化研究是盐田生物学重要基础课题。藻垫组成和结构, 有机物降解过程和产物, 氧化层和还原层的演替, 有机质和络合物对池底结构的影响, 细菌在还原环境形成过程中的特殊作用, 藻类生命活动对沉积作用的影响, 防渗率对比卤水净化包括各种嗜盐藻的同化力, 环境氧化性提高和矿物盐形成, 卤水多糖分解, 卤虫和隐杆藻的消长关系等。

项目编号: 39470016

负责人: 胡小加

项目名称: 油菜促生根际细菌在油菜根际的原位微生态研究

单 位: 中国农业科学院油料作物研究所

内容摘要:

采用基因标记技术结合电镜观察和缩影方法, 微域原位研究带有萤光酶基因 (lux) 标记的油菜促生根际细菌菌 株 (Fluorescent Pseudomonads) 在油菜根际的动态变化和 空间分布及其主要的影响因子, 为提高油菜促生根际细菌的根际竞争力和生存力提供依据, 并为根际微生物生态学的研究发展建立起一套具有分子生物学特征的微域原位研究技术。

项目编号: 39470017

负责人: 邵荣光

项目名称: 微生物来源的DNA 双链断裂抗肿瘤物质筛选模型研究

单 位: 中国医学科学院医药生物技术研究所

内容摘要:

对烯二炔类新化合物的研究表明, 引起DNA 双链断裂物质具有对癌细胞杀伤作用强和不易产生抗药性的特点, 因此研究DNA 双链断裂物质是发展新抗癌药物的重要途径, 本项目以DNA 为药物作用靶点, 探索从分子水平建立新抗癌药物筛选模型, 并检测微生物特别是稀有放线菌代谢产物中引起DNA 双链断裂的活性物质, 为研制新型高效抗癌抗生素奠定基础。

项目编号: 39470018

负责人: 周肇义

项目名称: 射流搅拌生物反应器的氧传质系数及其强化

单位: 四川联合大学

内容摘要:

溶氧速率是好气生化反应的限制步骤,射流搅拌发酵罐是一种溶氧速率高能耗低的新型反应器。其优良性能和巨大经济效益已为工业发酵所证实,本项目研究其气体分散和氧传递机理,气泡直径、气含率、氧传质系数等基础性特征参数,以及新型混合器和搅拌器,以进一步完善和发展这种射流与搅拌相结合从而强化氧传递同时降低能耗的新方法。

项目编号: 39470019

负责人: 丁久元

项目名称: 带有SOP 片段的色氨酸工程菌的构建及其稳定性研究

单位: 中国科学院微生物研究所

内容摘要:

重组质粒在宿主细胞中的稳定性是用工程菌进行大规模发酵和酶法转化中至关重要的问题,关系到生产的成败。重组质粒的稳定性主要取决于其分子组成。拟构建带有稳定因子SOP 片段的色氨酸工程菌,研究宿主细胞的生理状态和培养条件对其稳定性的影响,使带有色氨酸合成酶基因的重组质粒在培养过程中保持高度稳定,从而提高工程菌的表达水平。

项目编号: 39470020

负责人: 严自正

项目名称: 糖基化对产碱菌麦芽四糖淀粉酶功能及溶液构象的影响

单位: 中国科学院微生物研究所

内容摘要:

抑制产碱菌麦芽四糖淀粉酶在合成过程中的糖基化,用工具酶改变或去掉自然酶的糖基或部分糖基,比较非糖基或部分糖基化酶和自然酶的物化性质、酶活力稳定性、动力学参数、生淀粉吸附及溶液构象等,企图证明糖基化对酶的功能和结构产生影响,探索用基因技术来研究微生物淀粉酶的糖基化功能,从而推动整个微生物淀粉酶类的研究与应用,促进糖生物学发展。

项目编号: 39470021

负责人: 罗信昌

项目名称: RAPD在异宗结合担子菌交配型研究中的应用

单位: 华中农业大学

内容摘要:

通过对来自同一子实体,一定数量的单核菌丝体,二极性、四极性担子菌不同交配型,杂交异核菌丝体的RAPD分析,在分子水平上,从DNA组成的差异,鉴别异宗结合担子菌交配型,阐明其杂交亲和或非亲和性机理,不仅在理论上为其遗传育种和分子生物学机制提供了依据,而且在实践上为交配型研究开辟了快速、准确的分子生物学新方法。

项目编号: 39470022

负责人: 黄正

项目名称: 应用细菌光纤传感器快速分析污染物急性毒性的研究

单位: 同济医科大学

内容摘要:

将发光细菌毒性测试技术、细胞固定化技术、光纤技术有机结合,发展一种用于快速分析环境污染物急性毒性的新检测系统——细菌光纤传感器,建立发光细菌的适宜固定化方法及其敏感膜的保存、活化技术,探索新检测系统的适宜工作条件,并初步应用这一系统对标准毒物及环境毒物进行分析,为控制环境污染提供快速、灵敏、有效的监测手段。

项目编号: 39470023

负责人: 陈代杰

项目名称: 柔红霉素生物合成调节因子的研究

单位: 国家医药管理总局上海医药工业研究院

内容摘要:

研究存在于玉米粉中的柔红霉素生物合成的调节因子,探讨其调节的机理和获得单组份物质,测定其化学结构。如能确定柔红霉素生物合成调节因子的结构及阐明其生物合成的调节机理,这不仅在理论上具有重要的意义,也能在实际生产中较大幅度地提高柔红霉素的发酵单位,具有相当的经济和社会效益。