

- 古生菌、细菌（含放线菌）
- 酵母菌
- 丝状真菌
- 大型真菌

TIANJIN IN P. R. CHINA
CATALOGUE OF STRAINS 2011

天津 微生物菌种目录

（2011年版）

宋存江 刘 方 路福平 主编



化学工业出版社

**TIANJIN IN P. R. CHINA
CATALOGUE OF STRAINS 2011**

**天津
微生物菌种目录**

(2011年版)

宋存江 刘 方 路福平 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

天津微生物菌种目录 (2011 年版) / 宋存江, 刘方,
路福平主编. —北京: 化学工业出版社, 2011. 10
ISBN 978-7-122-12219-3

I. 天… II. ①宋…②刘…③路… III. 微生物-菌
种-目录 IV. Q93-34

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 179665 号

责任编辑: 傅四周
责任校对: 陈 静

装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张 15½ 字数 410 千字 2011 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 98.00 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

编写顾问

邢来君 杜连祥 刘如林 赵学明 蔡宝立 李志新

编写指导委员会

白 钢	曹晓云	陈锦英	陈 宁	范 寰	冯 露	高志贤
黄志勇	姜文侠	李君文	李明春	刘 方	刘丽丽	路福平
乔建军	宋存江	孙克江	许勤虎	汪 洋	王 磊	王 敏
王素英	王万利	赵 宏	赵化冰	朱旭东	朱 泽	

主 编

宋存江 刘 方 路福平

副主编

王 磊 陈 宁 朱旭东 白 钢 李君文 许勤虎 黄志勇
郭文斌

编写人员

曹晓云	董小青	范 寰	宫 婷	郭文斌	黄志勇	金 敏
姜文侠	李君文	刘丽丽	刘洪祥	刘 琦	乔建军	青格勒
宋存江	孙克江	王建玲	王素英	王祥河	吴海月	张小霞
赵 宏	赵化冰	朱 泽				

前言

微生物个体微小，生长繁殖速度快，新陈代谢活跃，已被广泛应用于工业、农业、医药、轻化工、食品、环保以及能源等领域，成为生物技术和生物经济的重要资源。

天津是我国较早开展微生物学研究和进行微生物发酵生产相关产品的城市之一。天津市微生物学会的前身是中国微生物学会天津分会，成立于1954年4月。本菌种目录是由天津市微生物学会组织在津的大专院校和科研院所以及相关企业编写而成。

本菌种目录共收集微生物菌种4861株，其中细菌（包括放线菌）2847株、酵母菌557株、丝状真菌1122株和大型真菌335株。为了便于使用者索取菌种的需要，我们将菌种所属单位及联系人的详细通信地址一并列出。

各部分中按照菌种拉丁名称的字母顺序进行编排，同一种名下的不同菌株则按照各个单位菌名字头缩写的顺序进行排列。菌株来源用“←”表示。读者在检索中，可从前部的检索目录开始，检索出菌名，再逐项检索所需的菌株。

在本目录的编写过程中，得到了天津科协学会部和中国微生物学会的大力支持，并得到了许多同行和专家的支持与帮助，尤其是得到了天津老一代微生物工作者的关心与支持，在此表示感谢。另外，在编写过程中还得到了南开大学生命科学学院、南开大学微生物学类课程教学团队的大力支持；附录中培养基配方得到了中国农业微生物菌种保藏管理中心（ACC）姜瑞波主任和中国典型培养物保藏中心（CCTCC）方呈祥教授的大力支持，在此一并表示感谢！

由于该目录是国内第一部地方性菌种目录，加之编者水平所限，难免存在错误和疏漏，敬请读者指正，以便在以后的版本中予以纠正。

编者
2011年9月

编写单位信息

单位名称：南开大学

菌种编号缩写：NKCCMR

地址：天津市卫津路 94 号南开大学生命科学学院

邮编：300071

联系人：郭文斌 宋存江

电话：022-23503866

E-mail: songcj@nankai.edu.cn

网址: <http://sky.nankai.edu.cn/>

单位名称：天津大学

菌种编号缩写：TJUCC

地址：天津市南开区卫津路 92 号天津大学化工学院

邮编：300072

联系人：乔建军 青格勒

电话：022-27405836

E-mail: jianjunq@tju.edu.cn, qinggele@tju.edu.cn

网址: <http://chemeng.tju.edu.cn/hgxy/>

单位名称：中国科学院天津工业生物技术研究所

菌种编号缩写：TIBCC

地址：天津空港经济区西七道 32 号

邮编：300308

联系人：黄志勇 张小霞

电话：022-84861931

E-mail: huang_zy@tib.cas.cn, zhang_xx@tib.cas.cn

网址: <http://www.tib.cas.cn/>

单位名称：天津科技大学

菌种编号缩写：TCCC

地址：天津市经济技术开发区 13 大街 29 号天津科技大学生物工程学院
邮编：300457
联系人：王建玲
电话：022-60601958
E-mail: wjl01@tust.edu.cn
网址：http://www.tust.edu.cn

单位名称：军事医学科学院卫生学环境医学研究所
菌种编号缩写：IHEM
地址：天津市和平区大理道 1 号
邮编：300050
联系人：李君文
电话：022-84655345
E-mail: junwen9999@hotmail.com
网址：http://www.bmi.ac.cn/web/

单位名称：天津医科大学
菌种编号缩写：TMU BCMM
地址：天津市和平区气象台路 22 号天津医科大学基础医学院病原生物教研室
邮编：300070
联系人：朱泽
电话：022-23542649
E-mail: zhuze@tjmu.edu.cn
网址：http://202.113.53.140/left/microbiology/index.asp

单位名称：天津实发中科百奥工业生物技术有限公司（原天津工业微生物研究所）
菌种编号缩写：TRIIM
地址：天津市经济技术开发区西区新圣路 121 号
邮编：300402
联系人：王祥河
电话：022-59832008-8300
E-mail: wxianghe@126.com
网址：http://www.sfsbio.com/jzjs.asp

单位名称：天津商业大学
菌种编号缩写：TS
地址：天津市北辰区津霸公路 2 号天津商业大学生物技术与食品科学学院
邮编：300143
联系人：王素英
电话：022-26667562
E-mail: wsying@tjcu.edu.cn

网址: <http://www.tjcu.edu.cn>

单位名称: 天津师范大学

菌种编号缩写: TJNUCLS

地址: 天津市西青区宾水西道 393 号天津师范大学生命科学学院

邮编: 300387

联系人: 刘丽丽 吴海月

电话: 022-23766540 13821449397

E-mail: skylll@mail.tjnu.edu.cn

网址: <http://www.tjnu.edu.cn/>

单位名称: 中国人民武装警察部队医学院

菌种编号缩写: WJYXY TJKeylab

地址: 天津市河东区成林庄路 222 号

邮编: 300162

联系人: 赵化冰

电话: 022-60578418

E-mail: huabingzhao@yahoo.com.cn

网址: <http://www.wjyxy.com/>

单位名称: 天津市农业科学院

菌种编号缩写: TJNKY

地址: 天津市白堤路 268 号

邮编: 300192

联系人: 范寰

电话: 022-27796091

E-mail: fanhuan71@yahoo.com.cn

网址: <http://www.taas.ac.cn>

单位名称: 天津出入境检验检疫局

菌种编号缩写: TJCIQ DZS W

地址: 天津市保税区京门大道 158 号

邮编: 300461

联系人: 赵宏

电话: 022-66273155

E-mail: ZhaoH1@tjciq.gov.cn

网址: <http://apf.tjciq.gov.cn>

单位名称: 天津市东丽区疾病预防控制中心

菌种编号缩写: TJDLCDC

地址: 天津市东丽区开发区一经路 15 号

邮编：300300

联系人：孙克江 张甜

电话：022-24935927 13072279529 15620050039

E-mail: kejiangsun@163.com

网址：http://www.tjdlcdc.com/index.html

单位名称：天津市药品检验所

菌种编号缩写：TIDC

地址：天津市和平区贵州路 98 号

邮编：300070

联系人：曹晓云 刘洪祥

电话：022-23374075

E-mail: xiaoyuncao@126.com

网址：http://www.tjyjs.org

国内外微生物保藏机构及其缩写

ACCC	中国农业微生物菌种保藏管理中心 (Agricultural Culture Collection of China), 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 中国北京
ACM	Australian Collection of Microorganisms, Department of Microbiology, University of Queensland, Australia
AHU	AHU Culture Collection, Graduate School of Agriculture, Hokkaido University, Japan
AKU	Faculty of Agriculture, Kyoto University, Japan
AS	见 CGMCC, Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences, China
ATCC	American Type Culture Collection, USA
ATU	Department of Biotechnology, Division of Agriculture and Life Sciences, The University of Tokyo, Japan
AUTU	见 ATU
BCC	BIOTEC Culture Collection, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Thailand
BCCM	Belgian Coordinated Collection of Microorganisms, Belgium
BCRC	Bioresource Collection and Research Center Food Industry Research and Development Institute, Taiwan (China)
BICZAS	Institute of Biology, Czecho Academy of Science, Czech Republic
BKM	见 VKM
CBS	Centraalbureau voor Schimmecultures, Fungal and YEAST Collection, Netherlands
CCCBU	见 CCCAU
CCCAU	中国农业大学菌种保藏中心 (Culture Collection, China Agricultural University), 中国农业大学, 中国北京
CCM	Czech Collection of Microorganisms, Masaryk University, Czech Republic
CCRC	见 BCRC
CCT	Colecao de Culturas Tropical, Fundacao Tropical de Pesquisas de Tecnologia "Andre-tosello", Brazil
CCTCC	中国典型培养物保藏中心 (China Center for Type Culture Collection), 武汉大学, 中国武汉
CCUG	Culture Collection, Department of Clinical Bacteriology, University of Goteborg, Sweden
CCVCC	中国普通病毒保藏管理中心 (China Center for Virus Culture Collection), 中国科学院武汉病毒研究所, 中国武汉
CCY	Czechoslovak Collection of Yeasts, Institute of Chemistry, Slovak Academy of Sciences, Slovakia

CDA	Canadian Department of Agriculture, Canada
CDC	Centers for Disease Control, United States Public Health Service, USA
CECT	Coleccion Espanola de Cultivos Tipo, Universidad de Valencia, Spain
CFBP	Collection Francaise des Bacteries Phytopathogenes, Institute Natitonal de la Recherche Agronomique (INRA), France
CFCC	中国林业微生物菌种保藏管理中心 (China Forestry Culture Collection Center), 中国林业科学院森林生态环境与保护研究所, 中国北京
CGMCC	中国普通微生物菌种保藏管理中心 (China General Microbiological Culture Collection Center), 中国科学院微生物研究所, 中国北京
CIAT	CIAT Rhizobium Collection, Centre International de Agricultura Tropical, Colombia
CICC	中国工业微生物菌种保藏管理中心 (China Center of Industrial Culture Collection Center), 中国食品发酵工业研究院, 中国北京
CIP	Collection de l' Institute Pasteur, France
CMCC	中国医学微生物菌种保藏管理中心 (China Medical Culture Collection Center), 中国药品生物制品检定所, 中国北京
CMI	见 IMI
CMMC	中国海洋微生物保藏中心 (China Marine Microbe Collection Center), 中国水产科学研究院黄海水产研究所, 中国青岛
CPCC	中国药用微生物菌种保藏管理中心 (China Pharmaceutical Culture Collection Center), 中国医学科学院医药生物技术研究所, 中国北京
CVCC	中国兽医微生物菌种保藏管理中心 (China Veterinary Culture Collection Center), 中国兽医药品监察所, 中国北京
DAOM	Mycological Herbarium, Department of Agriculture, Canada
DSMZ	Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH, Germany
FDA	Food and Drug Administration, USA
FGSC	Fungal Genetic Stock Center, School of Biological, Sciences University of Missouri, USA
HUT	HUT Culture Collection, Department of Molecular Biotechnology, Graduate School of Matter, Hiroshima University, Japan
IAM	IAM Culture Collection, Institute of Molecular and Cellular Biosciences, The University of Tokyo, Japan
IFO	Institute for Fermentation, Osaka, Japan
IMI	CABI Bioscience Genetic Resource Collection, CABI Bioscience UK Centre (Egham), UK
IMRU	Wakaman Institute of Microbiology, Rutgers, The State University of New Jersey, USA
IMSNU	Institute of Microbiology, Seoul National University, Korea
INMI	Institute of Microbiology, Russian Academy of Sciences, Russia
ISP	International Cooperative Project for Description and Deposition of Type Cultures of <i>Streptomyces</i>
ITCC	Indian Type Culture Collection, Division of Mycology and Plant Pathology, Indian
JCM	Japan Collection of Microorganisms, RIKEN Bioresource Center, Japan
KCC	KCC Culture Collection of Actinomycetes, Kaken Pharmaceutical Co. Ltd., Japan (collection transferred to JCM)
KCTC	Korean Collection for Type Cultures, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Korea
LMBP	Belgian Coordinated Collections of Microorganisms/LMBP Plasmid Collection, Department of Molecular Biology, University Gent, Belgium
LMG	Belgian Coordinated Collections of Microorganisms/LGM Plasmid Collection, Laboratori-

um of Molecular Biology, University Gent, Belgium

MAFF	MAFF Genabank, National Institute of Agrobiological Sciences, Japan
MBIC	Marine Biotechnology Institute Culture Collection, Marine Biotechnology Institute, Japan
MCCC	中国海洋微生物菌种保藏管理中心 (Marine Culture Collection of China), 国家海洋局第三海鲜研究所, 中国厦门
MTCC	Microbial Type Culture Collection & Gene Bank, Institute of Microbial Technology, India
MUCL	Belgian Coordinated Collections of Microorganisms/MUCL- (Agro) Industrial Fungi & Yeasts Collection, Laboratoire de Mycologie Systematique et Appliquee, Universite Catholique de Louvain, Belgium
NBIMCC	National Bank for Industrial Microorganisms and Cell Cultures, Bulgaria
NBRC	Biological Resource Center, Department of Biotechnology, National Institute of Technology and Evaluation, Japan
NCAM	National Collection of Agricultural and Industrial Microorganisms, Szent Istvan University, Hungary
NCB	National Culture Bank, Dip. Biologia Applicata Difesa Piante-University, Italy
NCCB	The Netherlands Culture Collection of Bacteria, Netherlands
NCDC	见 CDC
NCDO	National Collection of Dairy Organisms, National Institute for Research in Dairying, UK
NCKB	见 NCIMB, National Collection of Food Bacteria, UK
NCIMB	National Collection of Industrial, Food and Marine Bacteria NCIMB Ltd., UK
NCPF	National Collection of Pathogenic Fungi, PHLS Mycological Reference Laboratory, Central Public Health Laboratories, UK
NCPPB	National Collection of Plant Pathogenic Bacteria, Central Science Laboratory, UK
NCYC	National Collection of Yeast Cultures, Institute of Food Research, UK
NGAC	Genome Analysis Center, Department of Biotechnology, National Institute of Technology and Evaluation, Japan
NHL	National Institute of Hygienic Science, Japan
NIH	National Institute of Health, USA
NIHJ	National Institute of Health, Japan
NRC	见 NRCC
NRCC	National Research Council, Canada
NRIC	NODAI Research Institute Culture Collection, Tokyo University of Agriculture, Japan
NRRL	Agricultural Research Service Culture Collection, National Center for Agricultural Utilization Research, USA
PCI	Penicillin Control and Immunology Section, Food and Drug Administration, USA
PCM	Polish Collection of Microorganisms, Ludwik Hirsfeld Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Poland
SMCC	Soil Microbiology Culture Collection, CSIRO, Division of Soils, Australia
TISTR	TISTR Culture Collection Bangkok MIRCEN, Thailand Institute of Scientific and Technological Research, Thailand
UQM	The University of Queensland, Department of Microbiology, Australia
USDA	United States Department of Agriculture, USA
VKB	见 VKM
VKM	All-Russian Collection of Microorganisms, Institute of Biochemistry and Physiology of Microorganisms, Russian Academy of Sciences, Russia

VKPM	Russian National Collection of Industrial Microorganisms, Institute of Genetics and Selection of Industrial Microorganisms, Russia
WB	Department of Bacteriology, University of Wisconsin, USA
WRRL	Western Utilization Research and Development Division, U. S. Department of Agriculture, USA
YM	云南省微生物研究所 (Yunnan Institute of Microbiology), 云南大学, 中国昆明

目 录

编写单位信息	I
国内外微生物保藏机构及其缩写	V
拉丁学名检索目录	IX
中译名检索目录	XVI
古生菌、细菌（含放线菌）	1
酵母菌	121
丝状真菌	143
大型真菌	193
附录 培养基配方	206
天津市微生物学会简介	216

拉丁学名检索目录

古生菌、细菌 (含放线菌)

<i>Acetobacter lovaniensis</i>	1	<i>Bacillus cereus</i>	10
<i>Acetobacter pasteurianus</i>	1	<i>Bacillus circulans</i>	14
<i>Acetobacter rancens</i>	1	<i>Bacillus clausii</i>	14
<i>Achrombacter petrolophilum</i>	1	<i>Bacillus coagulans</i>	14
<i>Acinetobacter anitratum</i>	1	<i>Bacillus fastidiosus</i>	15
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	<i>Bacillus firmus</i>	15
<i>Acinetobacter calcocacetocus</i>	2	<i>Bacillus flavithermus</i>	15
<i>Acinetobacter heanolyticus</i>	2	<i>Bacillus flexus</i>	15
<i>Acinetobacter haemolyticus/genospecies</i>	2	<i>Bacillus fusiformis</i>	16
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	2	<i>Bacillus halodurans</i>	16
<i>Acinetobacter sp.</i>	3	<i>Bacillus larvae</i>	16
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	3	<i>Bacillus laterisporus</i>	16
<i>Alcaligenes faecalis</i>	4	<i>Bacillus licheniformis</i>	16
<i>Alicyclobacillus ferrotolerans</i>	4	<i>Bacillus megaterium</i>	18
<i>Amicylatopsis orientalis</i>	4	<i>Bacillus mesentericus</i>	18
<i>Anoxybacillus sp.</i>	4	<i>Bacillus moritai</i>	19
<i>Arthrobacter globiformis</i>	4	<i>Bacillus mucilaginosus</i>	19
<i>Arthrobacter ilicis</i>	4	<i>Bacillus mycobacterial</i>	19
<i>Arthrobacter paraffineas</i>	4	<i>Bacillus mycoides</i>	19
<i>Arthrobacter simplex</i>	4	<i>Bacillus natto</i>	19
<i>Arthrobacter sp.</i>	4	<i>Bacillus pallidus</i>	20
<i>Arthrospira indica</i>	7	<i>Bacillus polyfermenticus</i>	21
<i>Arthrospira sp.</i>	7	<i>Bacillus polymyxa</i>	21
<i>Azotobacter chroococcum</i>	7	<i>Bacillus psychrosaccharolyticus</i>	21
<i>Bacillus acidicola</i>	8	<i>Bacillus pumilus</i>	21
<i>Bacillus alcalophilus</i>	8	<i>Bacillus simplex</i>	22
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	8	<i>Bacillus smithii</i>	22
<i>Bacillus aquaemaris</i>	9	<i>Bacillus sp.</i>	22
<i>Bacillus aquatilis</i>	9	<i>Bacillus sphaericus</i>	25
<i>Bacillus badius</i>	9	<i>Bacillus stearothermophilus</i>	26

<i>Bacillus subtilis</i>	27	<i>Corynebacterium ammoniagenes</i>	52
<i>Bacillus thermoamylolyticus</i>	34	<i>Corynebacterium crenatum</i>	52
<i>Bacillus thermoamylovorans</i>	34	<i>Corynebacterium hydrocarbclastus</i>	52
<i>Bacillus thermoliquefaciens</i>	34	<i>Corynebacterium jerikerium</i>	52
<i>Bacillus thuringiensis</i>	35	<i>Corynebacterium lilium</i>	52
<i>Bdellovibrio bacteriovorus</i>	45	<i>Corynebacterium minutissimum</i>	52
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	45	<i>Corynebacterium pekinense</i>	52
<i>Bifidobacterium infantis</i>	45	<i>Corynebacterium</i> sp.	52
<i>Bifidobacterium</i> sp.	45	<i>Corynebacterium gummi ferum</i>	52
<i>Botryosphaeria berengeriana</i>	45	<i>Delftia acidovorans</i>	52
<i>Botrytis cinerea</i>	45	<i>Edwardsiella ictaluri</i>	53
<i>Botrytis</i> sp.	45	<i>Enterobacter aerogenes</i>	53
<i>Brebacillus</i> sp.	45	<i>Enterobacter cloacea</i>	53
<i>Brettanomyces</i> sp.	45	<i>Enterobacter</i> sp.	53
<i>Brevibacillus agri</i>	45	<i>Enterococcus faecalis</i>	53
<i>Brevibacillus borstelensis</i>	46	<i>Enterococcus faecium</i>	54
<i>Brevibacillus parabrevis</i>	46	<i>Enterococcus gallinarum</i>	54
<i>Brevibacillus</i> sp.	46	<i>Escherichia coli</i>	54
<i>Brevibacillus thermoruber</i>	46	<i>Geobacillus kaustophilus</i>	82
<i>Brevibacterium casei</i>	47	<i>Geobacillus pallidus</i>	82
<i>Brevibacterium cogaulans</i>	47	<i>Geobacillus paraffinaeophilus</i>	83
<i>Brevibacterium divaricatum</i>	47	<i>Geobacillus</i> sp.	83
<i>Brevibacterium epidermidis</i>	47	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>	83
<i>Brevibacterium flavum</i>	47	<i>Geobacillus thermodenitrificans</i>	83
<i>Brevibacterium halotolerans</i>	48	<i>Geobacillus thermodetrificans</i>	83
<i>Brevibacterium otitidis</i>	48	<i>Geobacillus thermoglucosidasius</i>	83
<i>Brevundimonas diminuta</i>	48	<i>Gordonia paraffinivorans</i>	83
<i>Brevundimonas vesicularis</i>	48	<i>Gordonia terrae</i>	84
<i>Brucella abortus</i>	48	<i>Haemophilus influenzae</i>	84
<i>Burkholderia cenocepacia</i>	48	<i>Hafnia alvei</i>	84
<i>Burkholderia cepacia</i>	49	<i>Halomonas</i> sp.	84
<i>Burkholderia glumae</i>	49	<i>Klebsiella oxyt</i>	84
<i>Burkholderia</i> sp.	49	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	84
<i>Campylobacter jejuni</i>	49	<i>Klebsiella</i> sp.	85
<i>Citrobacter braakii</i>	49	<i>Kocuria kristinae</i>	85
<i>Citrobacter freundii</i>	49	<i>Kocuria varians</i>	85
<i>Citrobacter intermedius</i>	49	<i>Lactobacillaceae</i> sp.	85
<i>Citrobacter</i> sp.	49	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	85
<i>Citrobacter youngae</i>	49	<i>Lactobacillus amylophilus</i>	85
<i>Clostridium butyricum</i>	49	<i>Lactobacillus brevis</i>	86
<i>Clostridium perfringens</i>	50	<i>Lactobacillus buchenri</i>	86
<i>Clostridium sporogenes</i>	50	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	86
<i>Comamonas testosteroni</i>	50	<i>Lactobacillus casei</i>	86
<i>Comamonas</i> sp.	50	<i>Lactobacillus delbrukii</i>	86
<i>Corynebacteria glutamicum</i>	50	<i>Lactobacillus fermentum</i>	87

<i>Lactobacillus fructivorans</i>	87	<i>Proteus vulgaris</i>	93
<i>Lactobacillus helveticus</i>	87	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	93
<i>Lactococcus lactis</i>	87	<i>Pseudomonas alcaligenes</i>	97
<i>Lactobacillus parabuchneri</i>	87	<i>Pseudomonas aurantiaca</i>	97
<i>Lactobacillus plantarum</i>	87	<i>Pseudomonas bathycetes</i>	97
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	88	<i>Pseudomonas citronellolis</i>	97
<i>Lactobacillus</i> sp.	88	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	97
<i>Leuconostoc</i> sp.	88	<i>Pseudomonas geniculata</i>	99
<i>Listeria monocytogenes</i>	88	<i>Pseudomonas marginalis</i>	99
<i>Listeria innocua</i>	88	<i>Pseudomonas mendocina</i>	99
<i>Lysobacter</i> sp.	88	<i>Pseudomonas oleovorans</i>	99
<i>Methylophilus</i> sp.	88	<i>Pseudomonas plecoglossicida</i>	99
<i>Microbacterium terregens</i>	89	<i>Pseudomonas pseudoalcaligenes</i>	99
<i>Micrococcus flavus</i>	89	<i>Pseudomonas putida</i>	100
<i>Micrococcus luteus</i>	89	<i>Pseudomonas</i> sp.	101
<i>Micrococcus lylae</i>	89	<i>Pseudomonas spinosa</i>	104
<i>Micrococcus lysodeikticus</i>	89	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	104
<i>Micrococcus</i> sp.	89	<i>Pusillimonas noertemanni</i>	104
<i>Micromonospora echinospira</i>	89	<i>Pusillimonas oleiphila</i>	104
<i>Morganella morganii</i>	89	<i>Rhodococcus ruber</i>	104
<i>Mycobacterium</i> sp.	89	<i>Ralstonia solanacearum</i>	105
<i>Nitrosomonas</i> sp.	89	<i>Ralstonia</i> sp.	105
<i>Nocardia paraffinae</i>	90	<i>Rhizobium radiobacter</i>	105
<i>Nocardia</i> sp.	90	<i>Rhodobacter capsulatus</i>	105
<i>Ochrobactrum anthropi</i>	90	<i>Rhodococcus australis</i>	105
<i>Ochrobactrum intermedium</i>	90	<i>Rhodococcus equi</i>	105
<i>Ochrobactrum tritici</i>	91	<i>Rhodococcus erythropolis</i>	105
<i>Paenibacillus larvae</i>	91	<i>Rhodococcus pyridinivorans</i>	105
<i>Paenibacillus pabuli</i>	91	<i>Rhodococcus rhodochrous</i>	106
<i>Paenibacillus polymyxa</i>	91	<i>Rhodococcus ruber</i>	106
<i>Paenibacillus</i> sp.	92	<i>Rhodococcus</i> sp.	106
<i>Pantoea agglomerans</i>	92	<i>Rhodopseudomonas palustris</i>	106
<i>Pantoea dispersa</i>	92	<i>Salmonella</i>	106
<i>Paracoccus</i> sp.	92	<i>Salmonella tular</i>	106
<i>Paracoccus versutus</i>	92	<i>Sarcina lutea</i>	106
<i>Pediococcus acidilactici</i>	92	<i>Sarcina</i> sp.	106
<i>Pediococcus pentosaceus</i>	92	<i>Serratia marcescens</i>	107
<i>Pediococcus</i> sp.	92	<i>Serratia plymuthica</i>	107
<i>Petrobacter</i> sp.	93	<i>Shewanella putrefaciens</i>	107
<i>Petrobacter succinatimandens</i>	93	<i>Shigella flexneri</i>	107
<i>Propionibacterium acidipropionici</i>	93	<i>Shigella sonnei</i>	107
<i>Propionibacterium shermanii</i>	93	<i>Sphingomonas sanguinis</i>	107
<i>Proteus inconstans</i>	93	<i>Sphingomonas</i> sp.	107
<i>Proteus mirabilis</i>	93	<i>Spirulina maxima</i>	108
<i>Proteus morganii</i>	93	<i>Spirulina platensis</i>	108