

## **PYBACT: AN ALGORITHM FOR BACTERIAL IDENTIFICATION**

Chanin Nantasenamat<sup>1,2,\*</sup>, Likit Preeyanon<sup>1,2</sup>, Chartchalerm Isarankura-Na-Ayudhya<sup>2</sup>,  
Virapong Prachayasittikul<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Center of Data Mining and Biomedical Informatics, Faculty of Medical Technology,  
Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand

<sup>2</sup> Department of Clinical Microbiology and Applied Technology, Faculty of Medical  
Technology, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand

\* Corresponding author: E-mail: [mtcnt@mahidol.ac.th](mailto:mtcnt@mahidol.ac.th), Tel: +662 441 4371,  
Fax: +662 441 4380

---

### **Contents of Supporting Information**

Table S1. Positive percentage of biochemical profile of *Vibrio* genus.

Table S2. Positive percentage of biochemical profile of *Enterobacteriaceae* genus.

**Table S1. Positive percentage of biochemical profile of *Vibrio* genus.** Data obtained from diagnostic microbiology textbook (Murray et al., 2007) and used as input data for further processing by PyBact.

	Indole	MR	VP	Citrate	H2S
<i>V. cholerae</i>	99	99	75	97	0
<i>V. mimicus</i>	98	99	9	99	0
<i>V. metschnikovii</i>	20	96	96	75	0
<i>V. cincinnatiensis</i>	8	93	0	21	0
<i>V. holisae</i>	97	0	0	0	0
<i>V. damsela</i>	0	100	95	0	0
<i>V. fluvialis</i>	13	96	0	93	0
<i>V. furnissii</i>	11	100	0	100	0
<i>V. alginolyticus</i>	85	75	95	1	0
<i>V. parahaemolyticus</i>	98	80	0	3	0
<i>V. vulnificus</i>	97	80	0	75	0
<i>V. carchariae</i>	100	100	50	0	0
	Urea	PD	AR	LD	OD
<i>V. cholerae</i>	0	0	0	99	99
<i>V. mimicus</i>	1	0	0	100	99
<i>V. metschnikovii</i>	0	0	60	35	0
<i>V. cincinnatiensis</i>	0	0	0	57	0
<i>V. holisae</i>	0	0	0	0	0
<i>V. damsela</i>	0	0	95	50	0
<i>V. fluvialis</i>	0	0	93	0	0
<i>V. furnissii</i>	0	0	100	0	0
<i>V. alginolyticus</i>	0	1	0	99	50
<i>V. parahaemolyticus</i>	15	1	0	100	95
<i>V. vulnificus</i>	1	35	0	99	55
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	100	0
	Motility	Gelatin	KCN	Malonate	Glucose Acid
<i>V. cholerae</i>	99	90	10	1	100
<i>V. mimicus</i>	98	65	2	0	100
<i>V. metschnikovii</i>	74	65	0	0	100
<i>V. cincinnatiensis</i>	86	0	0	0	100
<i>V. holisae</i>	0	0	0	0	100
<i>V. damsela</i>	25	6	5	0	100
<i>V. fluvialis</i>	70	85	65	0	100
<i>V. furnissii</i>	89	86	89	11	100
<i>V. alginolyticus</i>	99	90	15	0	100
<i>V. parahaemolyticus</i>	99	95	20	0	100
<i>V. vulnificus</i>	99	75	1	0	100
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	0	50

	GlucoseGas	D-Adonitol	L-Arabinose	D-Arabitol	Cellulobiose
<i>V. cholerae</i>	0	0	0	0	8
<i>V. mimicus</i>	0	0	1	0	0
<i>V. metschnikovii</i>	0	0	0	0	9
<i>V. cincinnatiensis</i>	0	0	100	0	100
<i>V. holisae</i>	0	0	97	0	0
<i>V. damsela</i>	10	0	0	0	0
<i>V. fluvialis</i>	0	0	93	65	30
<i>V. furnissii</i>	100	0	100	89	11
<i>V. alginolyticus</i>	0	1	1	0	3
<i>V. parahaemolyticus</i>	0	0	80	0	5
<i>V. vulnificus</i>	0	0	0	0	99
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	0	50

	Dulcitol	Erythritol	Galactose	Glycerol	myo-Inositol
<i>V. cholerae</i>	0	0	90	30	0
<i>V. mimicus</i>	0	0	82	13	0
<i>V. metschnikovii</i>	0	0	45	100	40
<i>V. cincinnatiensis</i>	0	0	100	100	100
<i>V. holisae</i>	0	0	100	0	0
<i>V. damsela</i>	0	0	90	0	0
<i>V. fluvialis</i>	0	0	96	7	0
<i>V. furnissii</i>	0	0	100	55	0
<i>V. alginolyticus</i>	0	0	20	80	0
<i>V. parahaemolyticus</i>	3	0	92	50	0
<i>V. vulnificus</i>	0	0	96	1	0
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	0	0

	Lactose	Maltose	D-Mannitol	D-Mannose	Melibiose
<i>V. cholerae</i>	7	99	99	78	1
<i>V. mimicus</i>	21	99	99	99	0
<i>V. metschnikovii</i>	50	100	96	100	0
<i>V. cincinnatiensis</i>	0	100	100	100	7
<i>V. holisae</i>	0	0	0	100	0
<i>V. damsela</i>	0	100	0	100	0
<i>V. fluvialis</i>	3	100	97	100	3
<i>V. furnissii</i>	0	100	100	100	11
<i>V. alginolyticus</i>	0	100	100	99	1
<i>V. parahaemolyticus</i>	1	99	100	100	1
<i>V. vulnificus</i>	85	100	45	98	40
<i>V. carchariae</i>	0	100	50	50	0

	Methyl-D-glucoside	Raffinose	L-Rhamnose	Salicin	D-Sorbitol
<i>V. cholerae</i>	0	0	0	1	1
<i>V. mimicus</i>	0	0	0	0	0
<i>V. metschnikovii</i>	25	0	0	9	45
<i>V. cincinnatiensis</i>	57	0	0	100	0
<i>V. holisae</i>	0	0	0	0	0
<i>V. damsela</i>	5	0	0	0	0
<i>V. fluvialis</i>	0	0	0	0	3
<i>V. furnissii</i>	0	11	45	0	0
<i>V. alginolyticus</i>	1	0	0	4	1
<i>V. parahaemolyticus</i>	0	0	1	1	1
<i>V. vulnificus</i>	0	0	0	95	0
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	0	0

	Sucrose	Trehalose	D-Xylose	Mucate-Acid-production	Tartate-Jordan
<i>V. cholerae</i>	100	99	0	1	75
<i>V. mimicus</i>	0	94	0	0	12
<i>V. metschnikovii</i>	100	100	0	0	35
<i>V. cincinnatiensis</i>	100	100	43	0	0
<i>V. holisae</i>	0	0	0	0	65
<i>V. damsela</i>	5	86	0	0	0
<i>V. fluvialis</i>	100	100	0	0	35
<i>V. furnissii</i>	100	100	0	0	22
<i>V. alginolyticus</i>	99	100	0	0	95
<i>V. parahaemolyticus</i>	1	99	0	0	93
<i>V. vulnificus</i>	15	100	0	0	84
<i>V. carchariae</i>	50	50	0	0	50

	Esculin-Hydrolysis	Acetate-Utilization	Nitrate	Oxidase	Dnase
<i>V. cholerae</i>	0	92	99	100	93
<i>V. mimicus</i>	0	78	100	100	55
<i>V. metschnikovii</i>	60	25	0	0	50
<i>V. cincinnatiensis</i>	0	14	100	100	79
<i>V. holisae</i>	0	0	100	100	0
<i>V. damsela</i>	0	0	100	95	75
<i>V. fluvialis</i>	8	70	100	100	100
<i>V. furnissii</i>	0	65	100	100	100
<i>V. alginolyticus</i>	3	0	100	100	95
<i>V. parahaemolyticus</i>	1	1	100	100	92
<i>V. vulnificus</i>	40	7	100	100	50
<i>V. carchariae</i>	0	0	100	100	100

	Lipase	ONPG	Yellow-pigment	Tyrosine-clearing	0%
<i>V. cholerae</i>	92	94	0	13	100
<i>V. mimicus</i>	17	90	0	30	100
<i>V. metschnikovii</i>	100	50	0	5	0
<i>V. cincinnatiensis</i>	36	86	0	0	0
<i>V. holisae</i>	0	0	0	3	0
<i>V. damsela</i>	0	0	0	0	0
<i>V. fluvialis</i>	90	40	0	65	0
<i>V. furnissii</i>	89	35	0	45	0
<i>V. alginolyticus</i>	85	0	0	70	0
<i>V. parahaemolyticus</i>	90	5	0	77	0
<i>V. vulnificus</i>	92	75	0	75	0
<i>V. carchariae</i>	0	0	0	0	0

	1%	6%	8%	10%	12%
<i>V. cholerae</i>	100	53	1	0	0
<i>V. mimicus</i>	100	49	0	0	0
<i>V. metschnikovii</i>	100	78	44	4	0
<i>V. cincinnatiensis</i>	100	100	62	0	0
<i>V. holisae</i>	99	83	0	0	0
<i>V. damsela</i>	100	95	0	0	0
<i>V. fluvialis</i>	99	96	71	4	0
<i>V. furnissii</i>	99	100	78	0	0
<i>V. alginolyticus</i>	99	100	94	69	17
<i>V. parahaemolyticus</i>	100	99	80	2	1
<i>V. vulnificus</i>	99	65	0	0	0
<i>V. carchariae</i>	100	100	0	0	0

	Swarming	String-test	O129	PolymyxinB
<i>V. cholerae</i>	0	100	99	22
<i>V. mimicus</i>	0	100	95	88
<i>V. metschnikovii</i>	0	100	90	100
<i>V. cincinnatiensis</i>	100	80	25	92
<i>V. holisae</i>	0	100	40	100
<i>V. damsela</i>	0	80	90	85
<i>V. fluvialis</i>	0	100	31	100
<i>V. furnissii</i>	0	100	0	89
<i>V. alginolyticus</i>	100	91	19	63
<i>V. parahaemolyticus</i>	100	64	20	54
<i>V. vulnificus</i>	0	100	98	3
<i>V. carchariae</i>	100	100	100	100

**Table S2. Positive percentage of biochemical profile of *Enterobacteriaceae* genus.** Data obtained from diagnostic microbiology textbook (Murray et al., 2007) and used as input data for further processing by PyBact.

	Indole production	Methyl red	Voges-Proskauer	Citrate
<i>A. dalhousiensis</i>	0	100	0	85
<i>B. aquatica</i>	0	93	0	0
<i>B. agrestic</i>	0	100	0	100
<i>B. breunnerae</i>	0	100	0	0
<i>B. ferrugutiae</i>	0	100	0	0
<i>B. gaviniae</i>	0	100	0	20
<i>B. izardii</i>	0	100	0	0
<i>B. noackiae</i>	33	100	0	33
<i>B. warmboldiae</i>	0	100	0	33
<i>C. davisae</i>	0	100	50	95
<i>C. lapagei</i>	0	40	80	99
<i>C. neteri</i>	0	100	50	100
<i>C. species 3</i>	0	100	50	100
<i>C. species 5</i>	0	100	50	100
<i>C. freundii</i>	33	100	0	78
<i>C. youngae</i>	15	100	0	75
<i>C. murlinae</i>	33	100	0	87
<i>C. murlinae</i>	100	100	0	100
<i>C. warkmanii</i>	0	100	0	100
<i>C. gilleni</i>	0	100	0	33
<i>C. amalonaticus</i>	100	100	0	95
<i>C. farmeri</i>	100	100	0	10
<i>C. Group 137</i>	100	100	0	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	100	100	0	95
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	100	0	10
<i>C. freundii</i>	33	100	0	78
<i>C. youngae</i>	15	100	0	75
<i>C. murlinae</i>	33	100	0	87
<i>C. murlinae</i>	100	100	0	100
<i>C. warkmanii</i>	0	100	0	100
<i>C. gilleni</i>	0	100	0	33
<i>C. amalonaticus</i>	100	100	0	95
<i>C. farmeri</i>	100	100	0	10
<i>C. Group 137</i>	100	100	0	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	100	100	0	95
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	100	0	10
<i>E. tarda</i>	99	100	0	1
<i>E. tarda</i> biogroup 1	100	100	0	0
<i>E. hoshinae</i>	50	100	0	0

<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	0	5	98	95
<i>E. aloacae</i>	0	5	100	100
<i>E. agglomerans</i> complex	20	50	70	50
<i>E. gergoviae</i>	0	5	100	99
<i>Esakazakii</i>	11	5	100	99
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	0	5	100	100
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	0	7	100	70
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	0	65	100	100
<i>E. asburiae</i>	0	100	2	100
<i>E. hormaechei</i>	0	57	100	96
<i>E. cancerogenus</i>	0	0	100	100
<i>E. dissolvens</i>	0	0	100	100
<i>E. nimipressuralis</i>	0	100	100	0
<i>E. pyrinus</i>	0	29	86	0
<i>E. coli</i>	98	99	0	1
<i>E. coil</i> invasive	80	95	0	1
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	45	99	0	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	50	100	0	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	25	100	0	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	100	0	0
<i>S. fergusonii</i>	98	100	0	17
<i>S. hermannii</i>	99	100	0	1
<i>E. vulneris</i>	0	100	0	0
<i>E. blattae</i>	0	100	0	50
<i>E. americana</i>	0	84	95	95
<i>H. alvei</i>	0	40	85	10
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	85	70	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	10	98	98
<i>K. ozaenae</i>	0	98	0	30
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	100	0	0
<i>K. oxytoca</i>	99	20	95	95
<i>K. ornithinolytica</i>	100	96	70	100
<i>K. plantocila</i>	20	100	98	100
<i>K. terrigena</i>	0	60	100	40
<i>K. ascorbata</i>	92	100	0	96
<i>K. cryocrescens</i>	90	100	0	80
<i>K. georgiana</i>	100	100	0	100
<i>K. intermedia</i>	0	100	100	65
<i>L. adecarboxylata</i>	100	100	0	0
<i>L. grimontii</i>	0	100	0	100
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	100	0	80
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	95	95	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	100	95	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	50	86	0	0

<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	15	0	0
<i>P. dispersa</i>	0	82	64	188
<i>P. luminescens</i>	50	0	0	50
<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	20
<i>P. shigelloides</i>	100	90	0	0
<i>P. fontium</i>	0	100	0	89
<i>P. mirabilis</i>	2	97	50	65
<i>P. vulgeris</i>	98	95	0	15
<i>P. penneri</i>	0	100	0	0
<i>P. myxofaciens</i>	0	100	100	50
<i>P. rettgeri</i>	99	93	0	95
<i>P. stuartii</i>	98	100	0	93
<i>P. alcalifaciens</i>	99	99	0	98
<i>P. rustigianni</i>	98	65	0	15
<i>P. heimbachae</i>	0	85	0	0
<i>R. aquatilis</i>	0	88	100	94
<i>S. enterica</i> Group I	1	100	0	95
<i>S. Typhi</i> Group I	0	100	0	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	100	0	25
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	100	0	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	100	0	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	90	0	0
<i>S.</i> Group II strains	2	100	0	100
<i>S.</i> Group IIIa strains	1	100	0	99
<i>S.</i> Group IIIb strains	2	100	0	98
<i>S.</i> Group IV strains	0	100	0	98
<i>S. bongeri</i> Group V	0	100	0	94
Group VI strains	0	100	0	89
<i>S. marcescens</i>	1	20	98	98
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	0	100	60	30
<i>S. liquefaciens</i> complex	1	93	93	90
<i>S. rubidaea</i>	0	20	100	95
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	60	100	50	100
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	50	60	100	97
<i>S. plymuthica</i>	0	94	80	75
<i>S. ficaria</i>	0	75	75	100
<i>S. entomoohila</i>	0	20	100	100
<i>S. fonticola</i>	0	100	9	91
<i>T. ptyseos</i>	0	0	5	2
<i>T. guamensis</i>	40	100	0	88
<i>X. nematophilus</i>	40	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	0	80	0	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	100	0	0
<i>Y. enterocolitica</i>	50	97	2	0
<i>Y. frederiksenii</i>	100	100	0	15
<i>Y. intermedia</i>	100	100	5	5



<i>Y. kristensenii</i>	30	92	0	0
<i>Y. rohdei</i>	0	62	0	0
<i>Y. aldovae</i>	0	80	0	0
<i>Y. bercovieri</i>	0	100	0	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	100	0	0
<i>Y. ruckeri</i>	0	97	10	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	100	0	92
Enteric Group 59	10	100	0	100
Enteric Group 60	0	100	0	0
Enteric Group 63	0	100	0	0
Enteric Group 64	0	100	0	50
Enteric Group 68	0	100	50	0
Enteric Group 69	0	0	100	100

	Hydrogen Sulfide TSI	Urea hydrolysis	Phenylalanine deaminase	Lysine deaminase
<i>A. dalhousiensis</i>	0	70	0	100
<i>B. aquatica</i>	80	33	0	0
<i>B. agrestic</i>	0	0	0	0
<i>B. brennerae</i>	0	0	0	0
<i>B. ferragutiae</i>	0	0	0	100
<i>B. gaviniae</i>	0	0	0	0
<i>B. izardii</i>	0	0	0	0
<i>B. noackiae</i>	0	0	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	0	100	0
<i>C. davisae</i>	0	0	0	0
<i>C. lapagei</i>	0	0	0	0
<i>C. neteri</i>	0	0	0	0
<i>C. species 3</i>	0	0	0	0
<i>C. species 5</i>	0	0	0	0
<i>C. freundii</i>	78	44	0	0
<i>C. youngae</i>	65	80	0	0
<i>C. murliniae</i>	60	47	0	0
<i>C. murliniae</i>	67	67	0	0
<i>C. warkmanii</i>	100	100	0	0
<i>C. gilleni</i>	67	0	0	0
<i>C. amalonaticus</i>	5	85	0	0
<i>C. farmeri</i>	0	59	0	0
<i>C. Group 137</i>	0	70	0	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	5	85	0	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	0	59	0	0
<i>C. freundii</i>	78	44	0	0
<i>C. youngae</i>	65	80	0	0
<i>C. murliniae</i>	60	47	0	0
<i>C. murliniae</i>	67	67	0	0
<i>C. warkmanii</i>	100	100	0	0
<i>C. gilleni</i>	67	0	0	0
<i>C. amalonaticus</i>	5	85	0	0
<i>C. farmeri</i>	0	59	0	0
<i>C. Group 137</i>	0	70	0	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	5	85	0	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	0	59	0	0
<i>E. tarda</i>	100	0	0	100
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	0	100
<i>E. hoshinae</i>	0	0	0	100
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	100
<i>E. aerogenes</i>	0	2	0	98
<i>E. aloacae</i>	0	65	0	0

<i>E. agglomerans</i> complex	0	20	20	0
<i>E. gergoviae</i>	0	93	0	90
<i>Esakazakii</i>	0	1	50	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	0	1	0	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	0	0	0	0
<i>E. asburiae</i>	0	60	0	0
<i>E. hormaechei</i>	0	87	4	0
<i>E. cancerogenus</i>	0	0	0	0
<i>E. dissolvens</i>	0	100	0	0
<i>E. nimipressuralis</i>	0	0	0	0
<i>E. pyrinus</i>	0	86	0	100
<i>E. coli</i>	1	1	0	90
<i>E. coil</i> invasive	1	1	0	40
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	0	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	0	0	0	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	0	0	0	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	0	0	0
<i>S. fergusonii</i>	0	0	0	95
<i>S. hermannii</i>	0	0	0	6
<i>E. vulneris</i>	0	0	0	85
<i>E. blattae</i>	0	0	0	100
<i>E. americana</i>	0	0	0	0
<i>H. alvei</i>	0	4	0	100
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	0	100
<i>K. pneumoniae</i>	0	95	0	98
<i>K. ozaenae</i>	0	10	0	40
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	0	0	0
<i>K. oxytoca</i>	0	90	1	99
<i>K. ornithinolytica</i>	0	100	0	100
<i>K. plantocila</i>	0	98	0	100
<i>K. terrigena</i>	0	0	0	100
<i>K. ascorbata</i>	0	0	0	97
<i>K. cryocrescens</i>	0	0	0	23
<i>K. georgiana</i>	0	0	0	100
<i>K. intermedia</i>	0	0	0	0
<i>L. adecarboxylata</i>	0	48	0	0
<i>L. grimontii</i>	100	0	0	0
<i>L. richardii</i>	100	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	20	95	95	1
<i>M. morganii</i> biogroup 1	15	100	100	100
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	7	100	93	29
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	0	100
<i>P. dispersa</i>	0	0	9	0
<i>P. luminescens</i>	0	25	0	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	60	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	0	3	100
<i>P. fontium</i>	89	0	22	0
<i>P. mirabilis</i>	98	98	98	0
<i>P. vulgaris</i>	95	95	99	0
<i>P. penneri</i>	30	100	99	0
<i>P. myxofaciens</i>	0	100	100	0
<i>P. rettgeri</i>	0	98	98	0
<i>P. stuartii</i>	0	30	95	0
<i>P. alcalifaciens</i>	0	0	98	0
<i>P. rustigianni</i>	0	0	100	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	100	0
<i>R. aquatilis</i>	0	0	95	0
<i>S. enterica</i> Group I	95	1	0	98
<i>S. Typhi</i> Group I	97	0	0	98
<i>S. Choleresuis</i> Group I	50	0	0	95
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	10	0	0	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	100	0	0	90
<i>S. pullorum</i> Group I	90	0	0	100
<i>S.</i> Group II strains	100	0	0	100
<i>S.</i> Group IIIa strains	99	0	0	99
<i>S.</i> Group IIIb strains	99	0	0	99
<i>S.</i> Group IV strains	100	2	0	100
<i>S. bongori</i> Group V	100	0	0	100
Group VI strains	100	0	0	100
<i>S. marcescens</i>	0	15	0	99
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	0	0	0	55
<i>S. liquefaciens</i> complex	0	3	0	95
<i>S. rubidaea</i>	0	2	0	55
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	0	5	0	100
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	0	0	0	94
<i>S. plymuthica</i>	0	0	0	0
<i>S. ficaria</i>	0	0	0	0
<i>S. entomoohila</i>	0	0	0	0
<i>S. fonticola</i>	0	13	0	100
<i>T. ptyseos</i>	0	0	90	0
<i>T. guamensis</i>	100	0	0	100
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	0	5	0	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	95	0	0
<i>Y. enterocolitica</i>	0	75	0	0
<i>Y. frederiksenii</i>	0	70	0	0
<i>Y. intermedia</i>	0	80	0	0
<i>Y. kristensenii</i>	0	77	0	0
<i>Y. rohdei</i>	0	62	0	0
<i>Y. aldovae</i>	0	60	0	0

<i>Y. bercovieri</i>	0	60	0	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	20	0	0
<i>Y. ruckeri</i>	0	0	0	50
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	0	0	100
Enteric Group 59	0	0	30	0
Enteric Group 60	0	50	0	0
Enteric Group 63	0	0	0	100
Enteric Group 64	0	0	0	0
Enteric Group 68	0	0	0	0
Enteric Group 69	0	0	0	0

	Arginine dihydrolase	Ornithine decarboxylase	Motility	Gelatin hydrolysis 22 c
<i>A. dalhousiensis</i>	0	85	100	0
<i>B. aquatica</i>	0	0	27	0
<i>B. agrestic</i>	0	100	100	0
<i>B. brennerae</i>	0	33	100	0
<i>B. ferragutiae</i>	0	80	60	0
<i>B. gaviniae</i>	20	0	80	0
<i>B. izardii</i>	0	100	100	0
<i>B. noackiae</i>	67	0	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	0	100	0
<i>C. davisae</i>	50	95	95	0
<i>C. lapagei</i>	80	0	80	0
<i>C. neteri</i>	100	0	100	0
<i>C. species 3</i>	100	0	100	0
<i>C. species 5</i>	50	50	100	0
<i>C. freundii</i>	67	0	89	0
<i>C. youngae</i>	50	5	95	0
<i>C. murliniae</i>	67	93	87	0
<i>C. murliniae</i>	67	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	33	0	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	85	95	95	0
<i>C. farmeri</i>	85	100	97	0
<i>C. Group 137</i>	20	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	85	95	95	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	85	100	97	0
<i>C. freundii</i>	67	0	89	0
<i>C. youngae</i>	50	5	95	0
<i>C. murliniae</i>	67	93	87	0
<i>C. murliniae</i>	67	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	33	0	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	85	95	95	0
<i>C. farmeri</i>	85	100	97	0
<i>C. Group 137</i>	20	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	0	0
<i>C. sedlakii</i>	85	95	95	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	85	100	97	0
<i>E. tarda</i>	0	100	98	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	100	100	0
<i>E. hoshinae</i>	0	95	100	0
<i>E. ictaluri</i>	0	65	0	0
<i>E. aerogenes</i>	0	98	97	0
<i>E. aloacae</i>	97	96	95	0

<i>E. agglomerans</i> complex	0	0	85	2
<i>E. gergoviae</i>	0	100	90	0
<i>Esakazakii</i>	99	91	96	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	94	99	99	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	9	55	92	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	35	100	100	0
<i>E. asburiae</i>	21	95	0	0
<i>E. hormaechei</i>	87	91	52	0
<i>E. cancerogenus</i>	100	100	100	0
<i>E. dissolvens</i>	100	100	0	0
<i>E. nimipressuralis</i>	0	100	0	0
<i>E. pyrinus</i>	0	100	43	0
<i>E. coli</i>	17	65	95	0
<i>E. coil</i> invasive	3	20	5	0
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	2	0	0	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	5	0	0	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	18	2	0	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	2	98	0	0
<i>S. fergusonii</i>	5	100	93	0
<i>S. hermannii</i>	0	100	99	0
<i>E. vulneris</i>	30	0	100	0
<i>E. blattae</i>	0	100	0	0
<i>E. americana</i>	0	0	60	0
<i>H. alvei</i>	6	98	85	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	45	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	0	0	0
<i>K. ozaenae</i>	6	3	0	0
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	0	0	0
<i>K. oxytoca</i>	0	0	0	0
<i>K. ornithinolytica</i>	0	100	0	0
<i>K. plantocila</i>	0	0	0	0
<i>K. terrigena</i>	0	20	0	0
<i>K. ascorbata</i>	0	100	98	0
<i>K. cryocrescens</i>	0	100	90	0
<i>K. georgiana</i>	0	100	100	0
<i>K. intermedia</i>	0	89	89	0
<i>L. adecarboxylata</i>	0	0	79	0
<i>L. grimontii</i>	0	0	0	0
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	95	95	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	80	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	64	79	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	100	0	0
<i>P. dispersa</i>	0	0	100	0
<i>P. luminescens</i>	0	0	100	50

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	100	80
<i>P. shigelloides</i>	98	99	95	0
<i>P. fontium</i>	0	0	100	0
<i>P. mirabilis</i>	0	99	95	90
<i>P. vulgeris</i>	0	0	95	91
<i>P. penneri</i>	0	0	85	50
<i>P. myxofaciens</i>	0	0	100	100
<i>P. rettgeri</i>	0	0	94	0
<i>P. stuartii</i>	0	0	85	0
<i>P. alcalifaciens</i>	0	1	96	0
<i>P. rustigianni</i>	0	0	30	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	46	0
<i>R. aquatilis</i>	0	0	6	0
<i>S. enterica</i> Group I	70	97	95	0
<i>S. Typhi</i> Group I	3	0	97	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	55	100	95	0
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	15	95	95	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	10	1	0	0
<i>S. pullorum</i> Group I	10	95	0	0
<i>S.</i> Group II strains	90	100	98	2
<i>S.</i> Group IIIa strains	70	99	99	0
<i>S.</i> Group IIIb strains	70	99	99	0
<i>S.</i> Group IV strains	70	100	98	0
<i>S. bongori</i> Group V	94	100	100	0
Group VI strains	67	100	100	0
<i>S. marcescens</i>	0	99	97	90
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	4	65	17	30
<i>S. liquefaciens</i> complex	0	95	95	90
<i>S. rubidaea</i>	0	0	85	90
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	0	100	100	95
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	0	0	100	94
<i>S. plymuthica</i>	0	0	50	60
<i>S. ficaria</i>	0	0	100	100
<i>S. entomoohila</i>	0	0	100	100
<i>S. fonticola</i>	0	97	91	0
<i>T. ptyseos</i>	0	0	0	0
<i>T. guamensis</i>	50	100	100	0
<i>X. nematophilus</i>	0	0	100	80
<i>Y. pestis</i>	0	0	0	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	0	0	0
<i>Y. enterocolitica</i>	0	95	2	0
<i>Y. frederiksenii</i>	0	95	5	0
<i>Y. intermedia</i>	0	100	5	0
<i>Y. kristensenii</i>	0	92	5	0
<i>Y. rohdei</i>	0	25	0	0
<i>Y. aldovae</i>	0	40	0	0



<i>Y. bercovieri</i>	0	80	0	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	80	0	0
<i>Y. ruckeri</i>	5	100	0	30
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	8	100	100	0
Enteric Group 59	60	0	100	0
Enteric Group 60	0	100	75	0
Enteric Group 63	0	100	65	0
Enteric Group 64	50	0	100	0
Enteric Group 68	0	0	0	0
Enteric Group 69	100	100	100	0

	Growth in KCN	Malonate utilization	D-Glucose acid	D-Glucose Gas
<i>A. dalhousiensis</i>	100	85	100	85
<i>B. aquatica</i>	0	0	100	53
<i>B. agrestic</i>	80	60	100	100
<i>B. brennerae</i>	100	100	100	100
<i>B. ferragutiae</i>	40	0	100	100
<i>B. gaviniae</i>	60	100	100	40
<i>B. izardii</i>	67	100	100	100
<i>B. noackiae</i>	100	100	100	100
<i>B. warmboldiae</i>	33	100	100	100
<i>C. davisae</i>	86	91	100	70
<i>C. lapagei</i>	100	99	100	100
<i>C. neteri</i>	65	100	100	100
<i>C. species 3</i>	100	0	100	100
<i>C. species 5</i>	100	0	100	100
<i>C. freundii</i>	89	11	100	89
<i>C. youngae</i>	95	5	100	75
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	93
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	100
<i>C. warkmanii</i>	100	100	100	100
<i>C. gillenii</i>	100	100	100	100
<i>C. amalonaticus</i>	99	1	100	97
<i>C. farmeri</i>	93	0	100	96
<i>C. Group 137</i>	100	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	100	100
<i>C. sedlakii</i>	99	1	100	97
<i>C. diversus C. koseri</i>	93	0	100	96
<i>C. freundii</i>	89	11	100	89
<i>C. youngae</i>	95	5	100	75
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	93
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	100
<i>C. warkmanii</i>	100	100	100	100
<i>C. gillenii</i>	100	100	100	100
<i>C. amalonaticus</i>	99	1	100	97
<i>C. farmeri</i>	93	0	100	96
<i>C. Group 137</i>	100	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	100	100	100
<i>C. sedlakii</i>	99	1	100	97
<i>C. diversus C. koseri</i>	93	0	100	96
<i>E. tarda</i>	0	0	100	100
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	100	50
<i>E. hoshinae</i>	0	100	100	35
<i>E. ictaluri</i>	0	0	100	50
<i>E. aerogenes</i>	98	95	100	100
<i>E. aloacae</i>	98	75	100	100

<i>E. agglomerans</i> complex	35	65	100	20
<i>E. gergoviae</i>	0	96	100	98
<i>Esakazakii</i>	99	18	100	98
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	98	100	100	100
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	100	91	100	100
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	100	100	100	100
<i>E. asburiae</i>	97	3	100	95
<i>E. hormaechei</i>	100	100	100	83
<i>E. cancerogenus</i>	100	100	100	100
<i>E. dissolvens</i>	100	100	100	100
<i>E. nimipressuralis</i>	100	100	100	100
<i>E. pyrinus</i>	0	86	100	100
<i>E. coli</i>	3	0	100	95
<i>E. coil</i> invasive	1	0	100	5
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	100	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	0	0	100	3
<i>S. boydii</i> serogroup C	0	0	100	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	0	100	0
<i>S. fergusonii</i>	0	35	100	95
<i>S. hermannii</i>	94	0	100	97
<i>E. vulneris</i>	15	85	100	97
<i>E. blattae</i>	0	100	100	100
<i>E. americana</i>	5	0	100	0
<i>H. alvei</i>	95	50	100	98
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	45	100	0
<i>K. pneumoniae</i>	98	93	100	97
<i>K. ozaenae</i>	88	3	100	50
<i>K. rhinoscleromatis</i>	80	95	100	0
<i>K. oxytoca</i>	97	98	100	97
<i>K. ornithinolytica</i>	100	100	100	100
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	100
<i>K. terrigena</i>	100	100	100	80
<i>K. ascorbata</i>	92	96	100	93
<i>K. cryocrescens</i>	86	86	100	95
<i>K. georgiana</i>	83	50	100	17
<i>K. intermedia</i>	65	100	100	100
<i>L. adecarboxylata</i>	97	93	100	97
<i>L. grimontii</i>	0	0	100	33
<i>L. richardii</i>	0	0	100	0
<i>M. wisconsensis</i>	70	0	100	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	98	1	99	90
<i>M. morganii</i> biogroup 1	90	5	100	93
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	79	0	100	86
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	100	0
<i>P. dispersa</i>	82	9	100	0
<i>P. luminescens</i>	0	0	75	0

<i>P. asymbiotica</i>	20	0	100	0
<i>P. shigelloides</i>	1	0	100	0
<i>P. fontium</i>	0	0	100	0
<i>P. mirabilis</i>	98	2	100	96
<i>P. vulgaris</i>	99	0	100	85
<i>P. penneri</i>	99	0	100	45
<i>P. myxofaciens</i>	100	0	100	100
<i>P. rettgeri</i>	97	0	100	10
<i>P. stuartii</i>	100	0	100	0
<i>P. alcalifaciens</i>	100	0	100	85
<i>P. rustigianni</i>	100	0	100	35
<i>P. heimbachae</i>	8	0	100	0
<i>R. aquatilis</i>	0	100	100	98
<i>S. enterica</i> Group I	0	0	100	96
<i>S. Typhi</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	100	95
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	100	99
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	100	90
<i>S. Group II</i> strains	0	95	100	100
<i>S. Group IIIa</i> strains	1	95	100	99
<i>S. Group IIIb</i> strains	1	95	100	99
<i>S. Group IV</i> strains	95	0	100	100
<i>S. bongeri</i> Group V	100	0	100	94
Group VI strains	0	0	100	100
<i>S. marcescens</i>	95	3	100	55
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	70	0	100	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	90	2	100	75
<i>S. rubidaea</i>	25	94	100	30
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	60	0	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	19	0	100	13
<i>S. plymuthica</i>	30	0	100	40
<i>S. ficaria</i>	55	0	100	0
<i>S. entomoohila</i>	100	0	100	0
<i>S. fonticola</i>	70	88	100	79
<i>T. ptyseos</i>	0	0	100	0
<i>T. guamensis</i>	100	0	100	100
<i>X. nematophilus</i>	0	0	80	0
<i>Y. pestis</i>	0	0	100	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	0	100	0
<i>Y. enterocolitica</i>	2	0	100	5
<i>Y. frederiksenii</i>	0	0	100	40
<i>Y. intermedia</i>	10	5	100	18
<i>Y. kristensenii</i>	0	0	100	23
<i>Y. rohdei</i>	0	0	100	0
<i>Y. aldovae</i>	0	0	100	0

<i>Y. bercovieri</i>	0	0	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	0	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	15	0	100	5
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	92	0	100	100
Enteric Group 59	80	90	100	100
Enteric Group 60	0	100	100	100
Enteric Group 63	0	0	100	100
Enteric Group 64	100	100	100	50
Enteric Group 68	100	0	100	0
Enteric Group 69	100	100	100	100

	Lactose fermentation	Sucrose fermentation	D-Mannitol fermentation	Dulcitol fermentation
<i>A. dalhousiensis</i>	30	0	100	85
<i>B. aquatica</i>	87	0	60	0
<i>B. agrestic</i>	100	0	100	0
<i>B. brennerae</i>	0	0	100	0
<i>B. ferragutiae</i>	0	0	100	0
<i>B. gaviniae</i>	60	0	100	0
<i>B. izardii</i>	100	0	100	0
<i>B. noackiae</i>	0	0	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	0	100	0
<i>C. davisae</i>	19	100	100	0
<i>C. lapagei</i>	60	0	100	0
<i>C. neteri</i>	35	100	100	0
<i>C. species 3</i>	0	50	100	0
<i>C. species 5</i>	0	100	100	0
<i>C. freundii</i>	78	89	100	11
<i>C. youngae</i>	25	20	100	85
<i>C. murliniae</i>	80	7	100	33
<i>C. murliniae</i>	67	33	100	100
<i>C. warkmanii</i>	17	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	67	33	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	35	9	100	1
<i>C. farmeri</i>	15	100	100	2
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	35	9	100	1
<i>C. diversus C. koseri</i>	15	100	100	2
<i>C. freundii</i>	78	89	100	11
<i>C. youngae</i>	25	20	100	85
<i>C. murliniae</i>	80	7	100	33
<i>C. murliniae</i>	67	33	100	100
<i>C. warkmanii</i>	17	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	67	33	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	35	9	100	1
<i>C. farmeri</i>	15	100	100	2
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	35	9	100	1
<i>C. diversus C. koseri</i>	15	100	100	2
<i>E. tarda</i>	0	0	0	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	100	100	0
<i>E. hoshinae</i>	0	100	100	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	95	100	100	5
<i>E. aloacae</i>	93	97	100	15

<i>E. agglomerans</i> complex	40	75	100	15
<i>E. gergoviae</i>	55	98	99	0
<i>Esakazakii</i>	99	100	100	5
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	10	0	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	70	100	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	35	0	100	0
<i>E. asburiae</i>	75	100	100	0
<i>E. hormaechei</i>	9	100	100	87
<i>E. cancerogenus</i>	0	0	100	0
<i>E. dissolvens</i>	0	100	100	0
<i>E. nimipressuralis</i>	0	0	100	0
<i>E. pyrinus</i>	14	100	100	0
<i>E. coli</i>	95	50	98	60
<i>E. coil</i> invasive	25	15	93	40
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	0	5
<i>S. flexneri</i> serogroup B	1	1	95	1
<i>S. boydii</i> serogroup C	1	0	97	5
<i>S. sonni</i> serogroup D	2	1	99	0
<i>S. fergusonii</i>	0	0	98	60
<i>S. hermannii</i>	45	45	10	19
<i>E. vulneris</i>	15	8	100	0
<i>E. blattae</i>	0	0	0	0
<i>E. americana</i>	70	0	100	0
<i>H. alvei</i>	5	10	99	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	55	0
<i>K. pneumoniae</i>	98	99	99	30
<i>K. ozaenae</i>	30	20	100	2
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	75	100	0
<i>K. oxytoca</i>	100	100	99	55
<i>K. ornithinolytica</i>	100	100	100	10
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	15
<i>K. terrigena</i>	100	100	100	20
<i>K. ascorbata</i>	98	98	100	25
<i>K. cryocrescens</i>	95	81	95	0
<i>K. georgiana</i>	83	100	100	33
<i>K. intermedia</i>	100	65	100	100
<i>L. adecarboxylata</i>	93	66	100	86
<i>L. grimontii</i>	0	0	0	83
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	100	100	60	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	1	0	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	7	0	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	0	0
<i>P. dispersa</i>	0	1	100	0
<i>P. luminescens</i>	0	0	0	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	80	0	0	0
<i>P. fontium</i>	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	2	15	0	0
<i>P. vulgeris</i>	2	97	0	0
<i>P. penneri</i>	1	100	0	0
<i>P. myxofaciens</i>	0	100	0	0
<i>P. rettgeri</i>	5	15	100	0
<i>P. stuartii</i>	2	50	10	0
<i>P. alcalifaciens</i>	0	15	2	0
<i>P. rustigianni</i>	0	35	0	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	0	0
<i>R. aquatilis</i>	100	100	100	88
<i>S. enterica</i> Group I	1	1	100	96
<i>S. Typhi</i> Group I	1	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	98	5
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	100	90
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	0	100	90
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Group II</i> strains	1	1	100	90
<i>S. Group IIIa</i> strains	15	1	100	0
<i>S. Group IIIb</i> strains	85	5	100	1
<i>S. Group IV</i> strains	0	0	98	0
<i>S. bongori</i> Group V	0	0	100	94
Group VI strains	22	0	100	67
<i>S. marcescens</i>	2	99	99	0
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	4	100	96	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	10	98	100	0
<i>S. rubidaea</i>	100	99	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	70	100	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	97	0	97	0
<i>S. plymuthica</i>	80	100	100	0
<i>S. ficaria</i>	15	100	100	0
<i>S. entomohila</i>	0	100	100	0
<i>S. fonticola</i>	97	21	100	91
<i>T. ptyseos</i>	0	98	0	0
<i>T. guamensis</i>	0	0	100	0
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	0	0	97	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	0	100	0
<i>Y. enterocolitica</i>	5	95	98	0
<i>Y. frederiksenii</i>	40	100	100	0
<i>Y. intermedia</i>	35	100	100	0
<i>Y. kristensenii</i>	8	0	100	0
<i>Y. rohdei</i>	0	100	100	0
<i>Y. aldovae</i>	0	20	80	0



<i>Y. bercovieri</i>	20	100	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	40	100	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	0	0	100	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	0	100	0
Enteric Group 59	80	0	100	0
Enteric Group 60	0	0	50	0
Enteric Group 63	0	0	100	0
Enteric Group 64	100	0	100	0
Enteric Group 68	0	100	100	0
Enteric Group 69	100	25	100	100

	Salicin fermentation	Adonitol fermentation	myo-Inositol fermentation	D-Sorbitol fermentation
<i>A. dalhousiensis</i>	100	0	0	100
<i>B. aquatica</i>	0	0	0	0
<i>B. agrestic</i>	100	0	0	0
<i>B. brennerae</i>	100	67	0	0
<i>B. ferragutiae</i>	100	0	0	100
<i>B. gaviniae</i>	100	100	0	0
<i>B. izardii</i>	100	0	0	0
<i>B. noackiae</i>	100	0	0	0
<i>B. warmboldiae</i>	100	0	67	0
<i>C. davisae</i>	99	0	0	0
<i>C. lapagei</i>	100	0	0	0
<i>C. neteri</i>	100	0	0	100
<i>C. species 3</i>	100	0	0	0
<i>C. species 5</i>	100	0	0	100
<i>C. freundii</i>	0	0	0	100
<i>C. youngae</i>	10	0	5	100
<i>C. murliniae</i>	0	0	0	100
<i>C. murliniae</i>	33	0	0	100
<i>C. warkmanii</i>	0	0	0	100
<i>C. gilleni</i>	0	0	0	100
<i>C. amalonaticus</i>	30	0	0	99
<i>C. farmeri</i>	9	0	0	98
<i>C. Group 137</i>	100	0	0	100
<i>C. rodentium</i>	0	0	0	100
<i>C. sedlakii</i>	30	0	0	99
<i>C. diversus C. koseri</i>	9	0	0	98
<i>C. freundii</i>	0	0	0	100
<i>C. youngae</i>	10	0	5	100
<i>C. murliniae</i>	0	0	0	100
<i>C. murliniae</i>	33	0	0	100
<i>C. warkmanii</i>	0	0	0	100
<i>C. gilleni</i>	0	0	0	100
<i>C. amalonaticus</i>	30	0	0	99
<i>C. farmeri</i>	9	0	0	98
<i>C. Group 137</i>	100	0	0	100
<i>C. rodentium</i>	0	0	0	100
<i>C. sedlakii</i>	30	0	0	99
<i>C. diversus C. koseri</i>	9	0	0	98
<i>E. tarda</i>	0	0	0	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>E. hoshinae</i>	50	0	0	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	100	98	95	100
<i>E. aloacae</i>	75	25	15	95

<i>E. agglomerans</i> complex	65	7	15	30
<i>E. gergoviae</i>	99	0	0	0
<i>Esakazakii</i>	99	0	75	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	92	0	0	1
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	91	0	0	9
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	100	0	0	100
<i>E. asburiae</i>	100	0	0	100
<i>E. hormaechei</i>	44	0	0	0
<i>E. cancerogenus</i>	100	0	0	0
<i>E. dissolvens</i>	100	0	0	100
<i>E. nimipressuralis</i>	100	0	0	100
<i>E. pyrinus</i>	100	0	100	0
<i>E. coli</i>	40	5	1	94
<i>E. coil</i> invasive	10	3	1	75
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	0	30
<i>S. flexneri</i> serogroup B	0	0	0	29
<i>S. boydii</i> serogroup C	0	0	0	43
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	0	0	2
<i>S. fergusonii</i>	65	98	0	0
<i>S. hermannii</i>	40	0	0	0
<i>E. vulneris</i>	30	0	0	1
<i>E. blattae</i>	0	0	0	0
<i>E. americana</i>	80	0	0	0
<i>H. alvei</i>	13	0	0	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	55	0	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	99	90	95	99
<i>K. ozaenae</i>	97	97	55	65
<i>K. rhinoscleromatis</i>	98	100	95	100
<i>K. oxytoca</i>	100	99	98	99
<i>K. ornithinolytica</i>	100	100	95	100
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	92
<i>K. terrigena</i>	100	100	80	100
<i>K. ascorbata</i>	100	0	0	40
<i>K. cryocrescens</i>	100	0	0	45
<i>K. georgiana</i>	100	0	0	0
<i>K. intermedia</i>	100	0	0	100
<i>L. adecarboxylata</i>	100	93	0	0
<i>L. grimontii</i>	0	0	0	0
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	100	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	0	0	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	0	0
<i>P. dispersa</i>	0	0	0	0
<i>P. luminescens</i>	0	0	0	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	0	95	0
<i>P. fontium</i>	78	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	0	0	0	0
<i>P. vulgaris</i>	50	0	0	0
<i>P. penneri</i>	0	0	0	0
<i>P. myxofaciens</i>	0	0	0	0
<i>P. rettgeri</i>	50	100	90	1
<i>P. stuartii</i>	2	5	95	1
<i>P. alcalifaciens</i>	1	98	1	1
<i>P. rustigianni</i>	0	0	0	0
<i>P. heimbachae</i>	0	92	46	0
<i>R. aquatilis</i>	100	0	0	94
<i>S. enterica</i> Group I	0	0	35	95
<i>S. Typhi</i> Group I	0	0	0	99
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	0	90
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	0	95
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	0	0	1
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	0	10
<i>S.</i> Group II strains	5	0	5	100
<i>S.</i> Group IIIa strains	0	0	0	99
<i>S.</i> Group IIIb strains	0	0	0	99
<i>S.</i> Group IV strains	60	5	0	100
<i>S. bongori</i> Group V	0	0	0	100
Group VI strains	0	0	0	0
<i>S. marcescens</i>	95	40	75	99
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	92	30	30	92
<i>S. liquefaciens</i> complex	97	5	60	95
<i>S. rubidaea</i>	99	99	20	1
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	98	50	100	100
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	45	55	100	100
<i>S. plymuthica</i>	94	0	50	65
<i>S. ficaria</i>	100	0	55	100
<i>S. entomoohila</i>	100	0	0	0
<i>S. fonticola</i>	100	100	30	100
<i>T. ptyseos</i>	55	0	0	0
<i>T. guamensis</i>	13	0	0	100
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	70	0	0	50
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	25	0	0	0
<i>Y. enterocolitica</i>	20	0	30	99
<i>Y. frederiksenii</i>	92	0	20	100
<i>Y. intermedia</i>	100	0	15	100
<i>Y. kristensenii</i>	15	0	15	100
<i>Y. rohdei</i>	0	0	0	100
<i>Y. aldovae</i>	0	0	0	60

<i>Y. bercovieri</i>	20	0	0	100
<i>Y. mollaretii</i>	20	0	0	100
<i>Y. ruckeri</i>	0	0	0	50
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	8	0	0	0
Enteric Group 59	100	0	0	0
Enteric Group 60	0	0	0	0
Enteric Group 63	100	0	0	100
Enteric Group 64	100	100	0	0
Enteric Group 68	50	0	0	0
Enteric Group 69	100	0	0	100

	L-Arabinose fermentation	Raffinose fermentation	L-Rhamnose fermentation	Maltose fermentation
<i>A. dalhousiensis</i>	100	0	100	100
<i>B. aquatica</i>	80	0	100	0
<i>B. agrestic</i>	100	100	100	100
<i>B. brennerae</i>	100	100	33	100
<i>B. ferragutiae</i>	100	0	100	100
<i>B. gaviniae</i>	100	0	100	60
<i>B. izardii</i>	100	33	100	100
<i>B. noackiae</i>	100	0	100	100
<i>B. warmboldiae</i>	100	0	100	100
<i>C. davisae</i>	0	10	0	100
<i>C. lapagei</i>	0	0	0	100
<i>C. neteri</i>	0	0	0	100
<i>C. species 3</i>	0	100	0	100
<i>C. species 5</i>	0	100	0	100
<i>C. freundii</i>	100	44	100	100
<i>C. youngae</i>	100	10	100	95
<i>C. murliniae</i>	100	7	100	100
<i>C. murliniae</i>	100	33	100	100
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	100
<i>C. gillanii</i>	100	0	100	100
<i>C. amalonaticus</i>	99	5	100	99
<i>C. farmeri</i>	100	100	100	100
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	100
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	100
<i>C. sedlakii</i>	99	5	100	99
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	100	100	100
<i>C. freundii</i>	100	44	100	100
<i>C. youngae</i>	100	10	100	95
<i>C. murliniae</i>	100	7	100	100
<i>C. murliniae</i>	100	33	100	100
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	100
<i>C. gillanii</i>	100	0	100	100
<i>C. amalonaticus</i>	99	5	100	99
<i>C. farmeri</i>	100	100	100	100
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	100
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	100
<i>C. sedlakii</i>	99	5	100	99
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	100	100	100
<i>E. tarda</i>	9	0	0	100
<i>E. tarda</i> biogroup 1	100	0	0	100
<i>E. hoshinae</i>	13	0	0	100
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	100
<i>E. aerogenes</i>	100	96	99	99
<i>E. aloacae</i>	100	97	92	100

<i>E. agglomerans</i> complex	95	30	85	89
<i>E. gergoviae</i>	99	97	99	100
<i>Esakazakii</i>	100	99	100	100
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	100	0	100	99
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	100	100	100	100
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	100	0	100	100
<i>E. asburiae</i>	100	70	5	100
<i>E. hormaechei</i>	100	0	100	100
<i>E. cancerogenus</i>	100	0	100	100
<i>E. dissolvens</i>	100	100	100	100
<i>E. nimipressuralis</i>	100	0	100	100
<i>E. pyrinus</i>	100	0	100	100
<i>E. coli</i>	99	50	80	95
<i>E. coil</i> invasive	85	15	65	80
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	45	0	30	15
<i>S. flexneri</i> serogroup B	60	40	5	30
<i>S. boydii</i> serogroup C	94	0	1	20
<i>S. sonni</i> serogroup D	95	3	75	90
<i>S. fergusonii</i>	98	0	92	96
<i>S. hermannii</i>	100	40	97	100
<i>E. vulneris</i>	100	99	93	100
<i>E. blattae</i>	100	0	100	100
<i>E. americana</i>	0	0	23	16
<i>H. alvei</i>	95	2	97	100
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	99	99	99	98
<i>K. ozaenae</i>	98	90	55	95
<i>K. rhinoscleromatis</i>	100	90	96	100
<i>K. oxytoca</i>	98	100	100	100
<i>K. ornithinolytica</i>	100	100	100	100
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	100
<i>K. terrigena</i>	100	100	100	100
<i>K. ascorbata</i>	100	98	100	100
<i>K. cryocrescens</i>	100	100	100	100
<i>K. georgiana</i>	100	100	83	100
<i>K. intermedia</i>	100	100	100	100
<i>L. adecarboxylata</i>	100	66	100	100
<i>L. grimontii</i>	100	0	0	0
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	100	0	30
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	0	0	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	15	50
<i>P. dispersa</i>	100	0	91	82
<i>P. luminescens</i>	0	0	0	25

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	0	0	95
<i>P. fontium</i>	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	0	1	1	0
<i>P. vulgeris</i>	0	1	5	97
<i>P. penneri</i>	0	1	0	100
<i>P. myxofaciens</i>	0	0	0	100
<i>P. rettgeri</i>	0	5	70	2
<i>P. stuartii</i>	1	7	0	1
<i>P. alcalifaciens</i>	1	1	0	1
<i>P. rustigianni</i>	0	0	0	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	100	54
<i>R. aquatilis</i>	100	94	94	94
<i>S. enterica</i> Group I	99	2	95	97
<i>S. Typhi</i> Group I	2	0	0	97
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	1	100	95
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	100	0	100	95
<i>S. Gallinarum</i> Group I	80	10	10	90
<i>S. pullorum</i> Group I	100	1	100	5
<i>S.</i> Group II strains	100	0	100	100
<i>S.</i> Group IIIa strains	99	1	99	98
<i>S.</i> Group IIIb strains	99	1	99	98
<i>S.</i> Group IV strains	100	0	98	100
<i>S. bongori</i> Group V	94	0	88	100
Group VI strains	100	0	100	100
<i>S. marcescens</i>	0	2	0	96
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	0	0	0	70
<i>S. liquefaciens</i> complex	98	85	15	98
<i>S. rubidaea</i>	100	99	1	99
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	100	100	95	100
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	100	7	94	100
<i>S. plymuthica</i>	100	94	0	94
<i>S. ficaria</i>	100	70	35	100
<i>S. entomoochila</i>	0	0	0	100
<i>S. fonticola</i>	100	100	76	97
<i>T. ptyseos</i>	0	11	0	0
<i>T. guamensis</i>	100	0	100	100
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	100	0	1	80
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	50	15	70	95
<i>Y. enterocolitica</i>	98	5	1	75
<i>Y. frederiksenii</i>	100	30	99	100
<i>Y. intermedia</i>	100	45	100	100
<i>Y. kristensenii</i>	77	0	0	100
<i>Y. rohdei</i>	100	62	0	0
<i>Y. aldovae</i>	60	0	0	0



<i>Y. bercovieri</i>	100	0	0	100
<i>Y. mollaretii</i>	100	0	0	60
<i>Y. ruckeri</i>	5	5	0	95
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	100	25	100	100
Enteric Group 59	100	0	100	100
Enteric Group 60	25	0	75	0
Enteric Group 63	100	0	100	100
Enteric Group 64	100	0	100	100
Enteric Group 68	0	0	0	50
Enteric Group 69	100	100	100	100

	D-Xylose fermentation	Trehalose fermentation	Cellobiose fermentation	alpha- Methyl-D- glucoside fermentation
<i>A. dalhousiensis</i>	100	100	100	55
<i>B. aquatica</i>	93	0	0	0
<i>B. agrestic</i>	100	100	100	0
<i>B. brennerae</i>	100	100	100	0
<i>B. ferragutiae</i>	100	100	100	40
<i>B. gaviniae</i>	100	100	100	0
<i>B. izardii</i>	100	100	100	0
<i>B. noackiae</i>	100	100	100	33
<i>B. warmboldiae</i>	100	100	100	0
<i>C. davisae</i>	100	100	100	5
<i>C. lapagei</i>	0	100	100	0
<i>C. neteri</i>	100	100	100	0
<i>C. species 3</i>	100	100	100	50
<i>C. species 5</i>	100	100	100	0
<i>C. freundii</i>	89	100	44	11
<i>C. youngae</i>	100	100	45	0
<i>C. murliniae</i>	100	100	73	33
<i>C. murliniae</i>	100	100	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	100	0	0
<i>C. gillanii</i>	100	100	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	99	100	100	2
<i>C. farmeri</i>	100	100	100	75
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	80
<i>C. rodentium</i>	100	100	100	0
<i>C. sedlakii</i>	99	100	100	2
<i>C. diversus C.koseri</i>	100	100	100	75
<i>C. freundii</i>	89	100	44	11
<i>C. youngae</i>	100	100	45	0
<i>C. murliniae</i>	100	100	73	33
<i>C. murliniae</i>	100	100	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	100	0	0
<i>C. gillanii</i>	100	100	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	99	100	100	2
<i>C. farmeri</i>	100	100	100	75
<i>C. Group 137</i>	100	100	100	80
<i>C. rodentium</i>	100	100	100	0
<i>C. sedlakii</i>	99	100	100	2
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	100	100	75
<i>E. tarda</i>	0	0	0	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>E. hoshinae</i>	0	100	0	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	100	100	100	95

<i>E. aloacae</i>	99	100	99	85
<i>E. agglomerans</i> complex	93	97	55	7
<i>E. gergoviae</i>	99	100	99	2
<i>Esakazakii</i>	100	100	100	96
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	100	100	100	1
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	100	100	100	55
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	100	100	100	100
<i>E. asburiae</i>	97	100	100	95
<i>E. hormaechei</i>	96	100	100	83
<i>E. cancerogenus</i>	100	100	100	0
<i>E. dissolvens</i>	100	100	100	100
<i>E. nimipressuralis</i>	100	100	100	100
<i>E. pyrinus</i>	0	100	100	0
<i>E. coli</i>	95	98	2	0
<i>E. coil</i> invasive	70	90	2	0
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	4	90	0	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	2	65	0	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	11	85	0	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	2	100	5	0
<i>S. fergusonii</i>	96	96	96	0
<i>S. hermannii</i>	100	100	97	0
<i>E. vulneris</i>	100	100	100	25
<i>E. blattae</i>	100	75	0	0
<i>E. americana</i>	13	99	10	0
<i>H. alvei</i>	98	95	15	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	70	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	99	99	98	90
<i>K. ozaenae</i>	95	98	92	70
<i>K. rhinoscleromatis</i>	100	100	100	0
<i>K. oxytoca</i>	100	100	100	98
<i>K. ornithinolytica</i>	100	100	100	100
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	100
<i>K. terrigena</i>	100	100	100	100
<i>K. ascorbata</i>	99	100	100	98
<i>K. cryocrescens</i>	91	100	100	95
<i>K. georgiana</i>	100	100	100	100
<i>K. intermedia</i>	100	100	100	100
<i>L. adecarboxylata</i>	100	100	100	0
<i>L. grimontii</i>	83	0	0	0
<i>L. richardii</i>	100	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	200	0	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	15	85	0	0
<i>P. dispersa</i>	100	100	55	0

<i>P. luminescens</i>	0	0	0	0
<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	100	0	0
<i>P. fontium</i>	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	98	98	1	0
<i>P. vulgaris</i>	95	30	0	60
<i>P. penneri</i>	100	55	0	80
<i>P. myxofaciens</i>	0	100	0	100
<i>P. rettgeri</i>	10	0	3	2
<i>P. stuartii</i>	7	98	5	0
<i>P. alcalifaciens</i>	1	2	0	0
<i>P. rustigianni</i>	0	0	0	0
<i>P. heimbachae</i>	8	0	0	0
<i>R. aquatilis</i>	94	100	100	0
<i>S. enterica</i> Group I	97	99	5	2
<i>S. Typhi</i> Group I	82	100	0	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	98	0	0	0
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	100	5	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	70	50	10	0
<i>S. pullorum</i> Group I	90	90	5	0
<i>S.</i> Group II strains	100	100	0	8
<i>S.</i> Group IIIa strains	100	99	1	1
<i>S.</i> Group IIIb strains	100	99	1	1
<i>S.</i> Group IV strains	100	100	50	0
<i>S. bongeri</i> Group V	100	100	0	0
Group VI strains	100	100	0	0
<i>S. marcescens</i>	7	99	5	0
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	0	100	4	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	100	100	5	5
<i>S. rubidaea</i>	99	100	94	1
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	100	100	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	100	100	100	0
<i>S. plymuthica</i>	94	100	88	70
<i>S. ficaria</i>	100	100	100	8
<i>S. entomohila</i>	40	100	0	0
<i>S. fonticola</i>	85	100	6	91
<i>T. ptyseos</i>	9	93	0	0
<i>T. guamensis</i>	100	100	100	0
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	90	100	0	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	100	100	0	0
<i>Y. enterocolitica</i>	70	98	75	0
<i>Y. frederiksenii</i>	100	100	100	0
<i>Y. intermedia</i>	100	100	96	77
<i>Y. kristensenii</i>	85	100	100	0
<i>Y. rohdei</i>	38	100	25	0

<i>Y. aldovae</i>	40	80	0	0
<i>Y. bercovieri</i>	100	100	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	60	100	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	0	95	5	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	100	100	100	0
Enteric Group 59	100	100	100	10
Enteric Group 60	0	100	0	0
Enteric Group 63	100	100	100	65
Enteric Group 64	100	100	100	0
Enteric Group 68	0	100	0	0
Enteric Group 69	100	100	100	100

	Erythritol fermentation	Esculin hydrolysis	Melibiose fermentation	D-Arabitol fermentation
<i>A. dalhousiensis</i>	0	0	0	0
<i>B. aquatica</i>	0	0	0	27
<i>B. agrestic</i>	0	100	100	0
<i>B. brennerae</i>	0	100	100	67
<i>B. ferragutiae</i>	0	100	0	0
<i>B. gaviniae</i>	0	100	0	80
<i>B. izardii</i>	0	100	67	0
<i>B. noackiae</i>	0	100	0	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	100	0	0
<i>C. davisae</i>	0	45	0	100
<i>C. lapagei</i>	0	100	0	100
<i>C. neteri</i>	0	100	0	100
<i>C. species_3</i>	0	100	100	100
<i>C. species_5</i>	0	100	100	100
<i>C. freundii</i>	0	0	100	0
<i>C. youngae</i>	0	5	10	5
<i>C. murliniae</i>	0	0	80	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	33	0
<i>C. warkmanii</i>	0	0	0	0
<i>C. gillenii</i>	0	0	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	0	5	0	0
<i>C. farmeri</i>	0	0	100	0
<i>C. Group_137</i>	0	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	0	0	0
<i>C. sedlakii</i>	0	5	0	0
<i>C. diversus C.koseri</i>	0	0	100	0
<i>C. freundii</i>	0	0	100	0
<i>C. youngae</i>	0	5	10	5
<i>C. murliniae</i>	0	0	80	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	33	0
<i>C. warkmanii</i>	0	0	0	0
<i>C. gillenii</i>	0	0	67	0
<i>C. amalonaticus</i>	0	5	0	0
<i>C. farmeri</i>	0	0	100	0
<i>C. Group 137</i>	0	100	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	0	0	0
<i>C. sedlakii</i>	0	5	0	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	0	0	100	0
<i>E. tarda</i>	0	0	0	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>E. hoshinae</i>	0	0	0	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	0	98	99	100
<i>E. aloacae</i>	0	30	90	15

<i>E. agglomerans</i> complex	0	60	50	50
<i>E. gergoviae</i>	0	97	97	97
<i>Esakazakii</i>	0	100	100	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	0	90	0	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	0	91	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	0	100	100	0
<i>E. asburiae</i>	0	95	0	0
<i>E. hormaechei</i>	0	0	0	0
<i>E. cancerogenus</i>	0	100	0	0
<i>E. dissolvens</i>	0	100	100	0
<i>E. nimipressuralis</i>	0	100	100	0
<i>E. pyrinus</i>	0	100	0	0
<i>E. coli</i>	0	35	75	5
<i>E. coil</i> invasive	0	5	40	5
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	0	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	0	0	55	1
<i>S. boydii</i> serogroup C	0	0	15	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	0	25	0
<i>S. fergusonii</i>	0	46	0	100
<i>S. hermannii</i>	0	40	0	8
<i>E. vulneris</i>	0	20	100	0
<i>E. blattae</i>	0	0	0	0
<i>E. americana</i>	0	50	0	99
<i>H. alvei</i>	0	7	0	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	99	99	98
<i>K. ozaenae</i>	0	80	97	95
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	30	100	100
<i>K. oxytoca</i>	2	100	99	98
<i>K. ornithinolytica</i>	0	100	100	100
<i>K. plantocila</i>	0	100	100	100
<i>K. terrigena</i>	0	100	100	100
<i>K. ascorbata</i>	0	99	99	0
<i>K. cryocrescens</i>	0	100	100	0
<i>K. georgiana</i>	0	100	100	0
<i>K. intermedia</i>	0	100	100	0
<i>L. adecarboxylata</i>	0	100	100	96
<i>L. grimontii</i>	0	0	0	0
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	0	100	75
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	0	0	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	0	0
<i>P. dispersa</i>	0	0	0	100
<i>P. luminescens</i>	0	0	0	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	0	70	0
<i>P. fontium</i>	0	78	0	0
<i>P. mirabilis</i>	0	0	0	0
<i>P. vulgaris</i>	1	50	0	0
<i>P. penneri</i>	0	0	0	0
<i>P. myxofaciens</i>	0	0	0	0
<i>P. rettgeri</i>	75	35	5	100
<i>P. stuartii</i>	0	0	0	0
<i>P. alcalifaciens</i>	0	0	0	0
<i>P. rustigianni</i>	0	0	0	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	0	92
<i>R. aquatilis</i>	0	100	100	0
<i>S. enterica</i> Group I	0	5	95	0
<i>S. Typhi</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	1	0	45	1
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	95	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	1	0	0	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	0	0
<i>S.</i> Group II strains	0	15	8	0
<i>S.</i> Group IIIa strains	0	1	95	1
<i>S.</i> Group IIIb strains	0	1	95	1
<i>S.</i> Group IV strains	0	0	100	5
<i>S. bongori</i> Group V	0	0	94	0
Group VI strains	0	0	89	0
<i>S. marcescens</i>	1	95	0	0
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	0	96	0	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	0	97	75	0
<i>S. rubidaea</i>	0	94	99	85
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	0	95	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	7	40	96	0
<i>S. plymuthica</i>	0	81	93	0
<i>S. ficaria</i>	0	100	40	100
<i>S. entomoohila</i>	0	100	0	60
<i>S. fonticola</i>	0	100	98	100
<i>T. ptyseos</i>	0	0	25	0
<i>T. guamensis</i>	0	40	0	0
<i>X. nematophilus</i>	0	0	0	0
<i>Y. pestis</i>	0	50	20	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	95	70	0
<i>Y. enterocolitica</i>	0	25	1	40
<i>Y. frederiksenii</i>	0	85	0	100
<i>Y. intermedia</i>	0	100	80	45
<i>Y. kristensenii</i>	0	0	0	45
<i>Y. rohdei</i>	0	0	50	0
<i>Y. aldovae</i>	0	0	0	0



<i>Y. bercovieri</i>	0	20	0	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	0	0	0
<i>Y. ruckeri</i>	0	0	0	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	67	92	0
Enteric Group 59	0	100	0	10
Enteric Group 60	0	0	0	0
Enteric Group 63	0	100	0	0
Enteric Group 64	0	100	0	100
Enteric Group 68	0	0	0	0
Enteric Group 69	0	100	0	0

	Glycerol fermentation	Mucate fermentation	Tartrate Jordans	Acetate utilization
<i>A. dalhousiensis</i>	30	0	60	45
<i>B. aquatica</i>	0	20	27	0
<i>B. agrestic</i>	60	100	60	0
<i>B. brennerae</i>	67	67	0	0
<i>B. ferragutiae</i>	0	60	0	0
<i>B. gaviniae</i>	0	80	40	0
<i>B. izardii</i>	33	100	67	0
<i>B. noackiae</i>	0	100	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	0	0	0
<i>C. davisae</i>	0	0	0	0
<i>C. lapagei</i>	0	0	0	60
<i>C. neteri</i>	0	0	0	0
<i>C. species_3</i>	0	0	0	50
<i>C. species_5</i>	0	0	0	50
<i>C. freundii</i>	100	100	100	44
<i>C. youngae</i>	90	100	100	65
<i>C. murliniae</i>	87	100	93	53
<i>C. murliniae</i>	100	100	100	33
<i>C. warkmanii</i>	100	100	100	100
<i>C. gilleni</i>	67	67	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	60	96	96	86
<i>C. farmeri</i>	65	100	93	80
<i>C. Group_137</i>	100	100	50	100
<i>C. rodentium</i>	0	100	100	0
<i>C. sedlakii</i>	60	96	96	86
<i>C. diversus C. koseri</i>	65	100	93	80
<i>C. freundii</i>	100	100	100	44
<i>C. youngae</i>	90	100	100	65
<i>C. murliniae</i>	87	100	93	53
<i>C. murliniae</i>	100	100	100	33
<i>C. warkmanii</i>	100	100	100	100
<i>C. gilleni</i>	67	67	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	60	96	96	86
<i>C. farmeri</i>	65	100	93	80
<i>C. Group 137</i>	100	100	50	100
<i>C. rodentium</i>	0	100	100	0
<i>C. sedlakii</i>	60	96	96	86
<i>C. diversus C. koseri</i>	65	100	93	80
<i>E. tarda</i>	30	0	25	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	0	0
<i>E. hoshinae</i>	65	0	0	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	0	0
<i>E. aerogenes</i>	98	90	95	50
<i>E. aloacae</i>	40	75	30	75

<i>E. agglomerans</i> complex	30	40	25	30
<i>E. gergoviae</i>	100	2	97	93
<i>Esakazakii</i>	15	1	1	96
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	1	75	0	35
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	0	35	9	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	0	100	0	0
<i>E. asburiae</i>	11	21	30	87
<i>E. hormaechei</i>	4	96	13	74
<i>E. cancerogenus</i>	0	100	0	33
<i>E. dissolvens</i>	0	100	0	100
<i>E. nimipressuralis</i>	0	100	0	0
<i>E. pyrinus</i>	0	0	0	0
<i>E. coli</i>	75	95	95	90
<i>E. coil</i> invasive	65	30	85	40
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	10	0	75	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	10	0	30	8
<i>S. boydii</i> serogroup C	50	0	50	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	15	10	90	0
<i>S. fergusonii</i>	20	0	96	96
<i>S. hermannii</i>	3	97	35	78
<i>E. vulneris</i>	25	78	2	30
<i>E. blattae</i>	100	50	50	0
<i>E. americana</i>	24	0	35	10
<i>H. alvei</i>	95	0	70	15
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	30	0
<i>K. pneumoniae</i>	97	990	95	75
<i>K. ozaenae</i>	65	25	50	2
<i>K. rhinoscleromatis</i>	50	0	50	0
<i>K. oxytoca</i>	99	93	98	90
<i>K. ornithinolytica</i>	100	96	100	95
<i>K. plantocila</i>	100	100	100	62
<i>K. terrigena</i>	100	100	100	20
<i>K. ascorbata</i>	40	90	35	50
<i>K. cryocrescens</i>	5	81	19	86
<i>K. georgiana</i>	33	83	50	83
<i>K. intermedia</i>	100	100	100	0
<i>L. adecarboxylata</i>	3	93	83	28
<i>L. grimontii</i>	17	10	100	0
<i>L. richardii</i>	0	50	100	0
<i>M. wisconsensis</i>	10	0	30	10
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	5	0	95	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	100	0	100	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	7	7	100	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	15	0
<i>P. dispersa</i>	27	0	9	100
<i>P. luminescens</i>	0	0	50	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	60	20
<i>P. shigelloides</i>	35	0	50	8
<i>P. fontium</i>	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	70	0	87	20
<i>P. vulgaris</i>	60	0	80	25
<i>P. penneri</i>	55	0	85	5
<i>P. myxofaciens</i>	100	0	100	0
<i>P. rettgeri</i>	60	0	95	60
<i>P. stuartii</i>	50	0	90	75
<i>P. alcalifaciens</i>	15	0	90	40
<i>P. rustigianni</i>	5	0	50	25
<i>P. heimbachae</i>	0	0	69	0
<i>R. aquatilis</i>	13	30	6	6
<i>S. enterica</i> Group I	5	90	90	90
<i>S. Typhi</i> Group I	20	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	85	1
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	10	0	0	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	50	100	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	0	0
<i>S. Group II</i> strains	25	96	50	95
<i>S. Group IIIa</i> strains	10	90	5	90
<i>S. Group IIIb</i> strains	10	30	20	75
<i>S. Group IV</i> strains	0	0	65	70
<i>S. bongeri</i> Group V	0	88	0	100
Group VI strains	33	89	100	98
<i>S. marcescens</i>	95	0	75	50
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	92	0	50	4
<i>S. liquefaciens</i> complex	95	0	75	40
<i>S. rubidaea</i>	20	0	70	80
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	40	5	100	60
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	50	0	100	65
<i>S. plymuthica</i>	50	0	100	55
<i>S. ficaria</i>	0	0	17	40
<i>S. entomoohila</i>	0	0	100	80
<i>S. fonticola</i>	88	0	58	15
<i>T. ptyseos</i>	7	0	0	0
<i>T. guamensis</i>	0	100	50	88
<i>X. nematophilus</i>	0	0	60	0
<i>Y. pestis</i>	50	0	0	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	50	0	50	0
<i>Y. enterocolitica</i>	90	0	85	15
<i>Y. frederiksenii</i>	85	5	55	15
<i>Y. intermedia</i>	60	6	88	18
<i>Y. kristensenii</i>	70	0	40	8
<i>Y. rohdei</i>	38	0	100	0
<i>Y. aldovae</i>	0	0	100	0

<i>Y. bercovieri</i>	0	0	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	20	0	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	30	0	30	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	0	0	25
Enteric Group 59	10	60	50	50
Enteric Group 60	75	0	75	0
Enteric Group 63	0	65	0	0
Enteric Group 64	0	100	50	0
Enteric Group 68	50	0	0	0
Enteric Group 69	0	100	0	25

	Lipase corn oil	DNase 25 c	Nitrate to nitrite	Oxidase Kovacs
<i>A. dalhousiensis</i>	0	0	100	0
<i>B. aquatica</i>	0	0	100	0
<i>B. agrestic</i>	0	0	100	0
<i>B. brennerae</i>	0	0	100	0
<i>B. ferragutiae</i>	0	0	100	0
<i>B. gaviniae</i>	0	0	100	0
<i>B. izardii</i>	0	0	100	0
<i>B. noackiae</i>	0	0	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	0	0	100	0
<i>C. davisae</i>	91	0	100	0
<i>C. lapagei</i>	100	0	100	0
<i>C. neteri</i>	100	0	100	0
<i>C. species_3</i>	100	0	100	0
<i>C. species_5</i>	50	0	100	0
<i>C. freundii</i>	0	0	100	0
<i>C. youngae</i>	100	100	85	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	0	0	100	0
<i>C. gillanii</i>	0	0	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	0	0	99	0
<i>C. farmeri</i>	0	0	100	0
<i>C. Group_137</i>	0	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	0	0	99	0
<i>C. diversus C.koseri</i>	0	0	100	0
<i>C. freundii</i>	0	0	100	0
<i>C. youngae</i>	100	100	85	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	0	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	0	0	100	0
<i>C. gillanii</i>	0	0	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	0	0	99	0
<i>C. farmeri</i>	0	0	100	0
<i>C. Group 137</i>	0	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	0	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	0	0	99	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	0	0	100	0
<i>E. tarda</i>	0	0	100	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	100	0
<i>E. hoshinae</i>	0	0	100	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	100	0
<i>E. aerogenes</i>	0	0	100	0
<i>E. aloacae</i>	0	0	99	0

<i>E. agglomerans</i> complex	0	0	85	0
<i>E. gergoviae</i>	0	0	99	0
<i>Esakazakii</i>	0	0	99	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	0	0	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	0	0	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	0	0	100	0
<i>E. asburiae</i>	0	0	100	0
<i>E. hormaechei</i>	0	0	100	0
<i>E. cancerogenus</i>	0	0	100	0
<i>E. dissolvens</i>	0	0	100	0
<i>E. nimipressuralis</i>	0	0	100	0
<i>E. pyrinus</i>	0	0	100	0
<i>E. coli</i>	0	0	100	0
<i>E. coil</i> invasive	0	0	98	0
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	0	0	99	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	0	0	99	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	0	0	100	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	0	0	100	0
<i>S. fergusonii</i>	0	0	100	0
<i>S. hermannii</i>	0	0	100	0
<i>E. vulneris</i>	0	0	100	0
<i>E. blattae</i>	0	0	100	0
<i>E. americana</i>	0	0	97	0
<i>H. alvei</i>	0	0	100	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	0	0	100	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	0	99	0
<i>K. ozaenae</i>	0	0	80	0
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	0	100	0
<i>K. oxytoca</i>	0	0	100	0
<i>K. ornithinolytica</i>	0	0	100	0
<i>K. plantocila</i>	0	0	100	0
<i>K. terrigena</i>	0	0	100	0
<i>K. ascorbata</i>	0	0	100	0
<i>K. cryocrescens</i>	0	0	100	0
<i>K. georgiana</i>	0	0	100	0
<i>K. intermedia</i>	0	0	100	0
<i>L. adecarboxylata</i>	0	0	100	0
<i>L. grimontii</i>	0	0	100	0
<i>L. richardii</i>	0	0	100	0
<i>M. wisconsensis</i>	0	0	90	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	0	0	90	0
<i>M. morganii</i> biogroup 1	0	0	90	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	0	100	0
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	100	0
<i>P. dispersa</i>	0	0	91	0
<i>P. luminescens</i>	0	0	0	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	0	0	0
<i>P. shigelloides</i>	0	0	100	99
<i>P. fontium</i>	0	0	100	0
<i>P. mirabilis</i>	92	50	95	0
<i>P. vulgaris</i>	80	80	98	0
<i>P. penneri</i>	45	40	90	0
<i>P. myxofaciens</i>	100	50	100	0
<i>P. rettgeri</i>	0	0	100	0
<i>P. stuartii</i>	0	10	100	0
<i>P. alcalifaciens</i>	0	0	100	0
<i>P. rustigianni</i>	0	0	100	0
<i>P. heimbachae</i>	0	0	100	0
<i>R. aquatilis</i>	0	0	100	0
<i>S. enterica</i> Group I	0	2	100	0
<i>S. Typhi</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	98	0
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	10	100	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	100	0
<i>S.</i> Group II strains	0	0	100	0
<i>S.</i> Group IIIa strains	0	2	100	0
<i>S.</i> Group IIIb strains	0	2	100	0
<i>S.</i> Group IV strains	0	0	100	0
<i>S. bongori</i> Group V	0	0	100	0
Group VI strains	0	0	100	0
<i>S. marcescens</i>	98	98	98	0
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	75	82	83	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	85	85	100	0
<i>S. rubidaea</i>	99	99	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	35	100	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	65	100	100	0
<i>S. plymuthica</i>	70	100	100	0
<i>S. ficaria</i>	77	100	92	8
<i>S. entomoohila</i>	20	100	100	0
<i>S. fonticola</i>	0	0	100	0
<i>T. ptyseos</i>	0	0	98	0
<i>T. guamensis</i>	0	0	100	0
<i>X. nematophilus</i>	0	20	20	0
<i>Y. pestis</i>	0	0	85	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	0	0	95	0
<i>Y. enterocolitica</i>	55	5	98	0
<i>Y. frederiksenii</i>	55	0	100	0
<i>Y. intermedia</i>	12	0	94	0
<i>Y. kristensenii</i>	0	0	100	0
<i>Y. rohdei</i>	0	0	88	0
<i>Y. aldovae</i>	0	0	100	0



<i>Y. bercovieri</i>	0	0	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	0	0	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	30	0	75	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	0	0	100	0
Enteric Group 59	0	0	100	0
Enteric Group 60	0	0	100	0
Enteric Group 63	0	0	100	0
Enteric Group 64	0	0	100	0
Enteric Group 68	0	100	100	0
Enteric Group 69	0	0	100	0

	ONPG test	Yellow pigment 25 c	D-Mannose fermentation	Tyrosine hydrolysis
<i>A. dalhousiensis</i>	100	0	100	0
<i>B. aquatica</i>	93	0	0	0
<i>B. agrestic</i>	100	0	100	0
<i>B. brennerae</i>	100	0	100	0
<i>B. ferragutiae</i>	100	0	100	0
<i>B. gaviniae</i>	100	0	100	0
<i>B. izardii</i>	100	0	100	0
<i>B. noackiae</i>	100	0	100	0
<i>B. warmboldiae</i>	100	0	100	0
<i>C. davisae</i>	90	0	100	0
<i>C. lapagei</i>	99	0	100	0
<i>C. neteri</i>	100	0	100	0
<i>C. species_3</i>	100	0	100	0
<i>C. species_5</i>	100	0	100	0
<i>C. freundii</i>	89	0	100	0
<i>C. youngae</i>	90	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	80	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	67	0	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	97	0	100	0
<i>C. farmeri</i>	100	0	100	0
<i>C. Group_137</i>	100	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	97	0	100	0
<i>C. diversus C.koseri</i>	100	0	100	0
<i>C. freundii</i>	89	0	100	0
<i>C. youngae</i>	90	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	80	0	100	0
<i>C. murliniae</i>	100	0	100	0
<i>C. warkmanii</i>	100	0	100	0
<i>C. gilleni</i>	67	0	100	0
<i>C. amalonaticus</i>	97	0	100	0
<i>C. farmeri</i>	100	0	100	0
<i>C. Group 137</i>	100	0	100	0
<i>C. rodentium</i>	100	0	100	0
<i>C. sedlakii</i>	97	0	100	0
<i>C. diversus C. koseri</i>	100	0	100	0
<i>E. tarda</i>	0	0	100	0
<i>E. tarda</i> biogroup 1	0	0	100	0
<i>E. hoshinae</i>	0	0	100	0
<i>E. ictaluri</i>	0	0	100	0
<i>E. aerogenes</i>	100	0	95	0
<i>E. aloacae</i>	99	0	100	0

<i>E. agglomerans</i> complex	90	75	98	0
<i>E. gergoviae</i>	97	0	100	0
<i>Esakazakii</i>	100	98	100	0
<i>E. taylorae</i> <i>E. cancerogenus</i>	100	0	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 1	91	0	100	0
<i>E. amnigenus</i> biogroup 2	100	0	100	0
<i>E. asburiae</i>	100	0	100	0
<i>E. hormaechei</i>	95	0	100	0
<i>E. cancerogenus</i>	100	0	100	0
<i>E. dissolvens</i>	100	0	100	0
<i>E. nimipressuralis</i>	100	0	100	0
<i>E. pyrinus</i>	100	0	100	0
<i>E. coli</i>	95	0	98	0
<i>E. coil</i> invasive	45	0	97	0
<i>S. dysenteriae</i> serogroup A	30	0	100	0
<i>S. flexneri</i> serogroup B	1	0	100	0
<i>S. boydii</i> serogroup C	10	0	100	0
<i>S. sonni</i> serogroup D	90	0	100	0
<i>S. fergusonii</i>	83	0	100	0
<i>S. hermannii</i>	98	98	100	0
<i>E. vulneris</i>	100	50	100	0
<i>E. blattae</i>	0	0	100	0
<i>E. americana</i>	85	0	99	0
<i>H. alvei</i>	90	0	100	0
<i>H. alvei</i> biogroup 1	30	0	100	0
<i>K. pneumoniae</i>	99	0	99	0
<i>K. ozaenae</i>	80	0	100	0
<i>K. rhinoscleromatis</i>	0	0	100	0
<i>K. oxytoca</i>	100	1	100	0
<i>K. ornithinolytica</i>	100	0	100	0
<i>K. plantocila</i>	100	1	100	0
<i>K. terrigena</i>	100	0	100	0
<i>K. ascorbata</i>	100	0	100	0
<i>K. cryocrescens</i>	100	0	100	0
<i>K. georgiana</i>	100	0	100	0
<i>K. intermedia</i>	100	0	100	0
<i>L. adecarboxylata</i>	100	37	100	0
<i>L. grimontii</i>	0	0	0	0
<i>L. richardii</i>	0	0	0	0
<i>M. wisconsensis</i>	90	0	100	0
<i>M. morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	10	0	98	99
<i>M. morganii</i> biogroup 1	20	0	100	99
<i>M. morganii</i> subsp. <i>sibonii</i>	0	0	100	99
<i>O. proteus</i> biogroup 2	0	0	85	0
<i>P. dispersa</i>	91	27	100	0
<i>P. luminescens</i>	0	50	100	0

<i>P. asymbiotica</i>	0	60	100	0
<i>P. shigelloides</i>	90	0	10	0
<i>P. fontium</i>	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	0	0	0	99
<i>P. vulgaris</i>	1	0	0	99
<i>P. penneri</i>	1	0	0	99
<i>P. myxofaciens</i>	0	0	0	99
<i>P. rettgeri</i>	5	0	100	99
<i>P. stuartii</i>	10	0	100	99
<i>P. alcalifaciens</i>	1	0	100	99
<i>P. rustigianni</i>	0	0	100	99
<i>P. heimbachae</i>	0	0	100	99
<i>R. aquatilis</i>	100	0	100	0
<i>S. enterica</i> Group I	2	0	100	0
<i>S. Typhi</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Choleresuis</i> Group I	0	0	95	0
<i>S. Paratyphi A</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. Gallinarum</i> Group I	0	0	100	0
<i>S. pullorum</i> Group I	0	0	100	0
<i>S.</i> Group II strains	15	0	95	0
<i>S.</i> Group IIIa strains	100	0	100	0
<i>S.</i> Group IIIb strains	92	0	100	0
<i>S.</i> Group IV strains	0	0	100	0
<i>S. bongori</i> Group V	94	0	100	0
Group VI strains	44	0	100	0
<i>S. marcescens</i>	95	0	99	0
<i>S. marcescens</i> biogroup 1	75	0	100	0
<i>S. liquefaciens</i> complex	93	0	100	0
<i>S. rubidaea</i>	100	0	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 1	100	0	100	0
<i>S. odorifera</i> biogroup 2	100	0	100	0
<i>S. plymuthica</i>	70	0	100	0
<i>S. ficaria</i>	100	0	100	0
<i>S. entomohila</i>	100	0	100	0
<i>S. fonticola</i>	100	0	100	0
<i>T. ptyseos</i>	0	0	100	0
<i>T. guamensis</i>	100	0	100	0
<i>X. nematophilus</i>	0	60	80	0
<i>Y. pestis</i>	50	0	100	0
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	70	0	100	0
<i>Y. enterocolitica</i>	95	0	100	0
<i>Y. frederiksenii</i>	100	0	100	0
<i>Y. intermedia</i>	90	0	100	0
<i>Y. kristensenii</i>	70	0	100	0
<i>Y. rohdei</i>	50	0	100	0
<i>Y. aldovae</i>	0	0	100	0

<i>Y. bercovieri</i>	80	0	100	0
<i>Y. mollaretii</i>	20	0	100	0
<i>Y. ruckeri</i>	50	0	100	0
<i>Y. regensvurgei</i> <i>K. trabulsis</i>	100	0	100	0
Enteric Group 59	100	25	100	0
Enteric Group 60	100	0	100	0
Enteric Group 63	100	0	100	0
Enteric Group 64	100	0	100	0
Enteric Group 68	0	0	100	0
Enteric Group 69	100	0	100	0

## References

Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA. Manual of Clinical Microbiology. Washington D.C.: ASM Press, 2007.