

Table S1. Target species of the ITS gene dataset with relative edibility. The number of retrieved ITS sequences in GenBank (G) and BOLD is reported, with the number of filtered ITS sequences maintained by the systematic double-step filtering process. The intra-species overall mean distance is also reported. E: Edible; SNE: Suspected not edible; NE: Not edible; T: Toxic; M: Mortal

							Retrieved ITS sequences (n)			Double-step filtering (n)		
							GB	BOLD	GB+BOLD	1st	2nd	
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	Agaricus	Species	edibility						Overall mean distance
					<i>A. arvensis</i>	E	33	1	34	32	29	0.02
					<i>A. bitorquis</i>	E	61	2	63	50	50	0.01
					<i>A. bresadolanus</i>	T	6	0	6	6	6	0.03
					<i>A. iodosmus</i>	T	8	0	8	8	8	0
					<i>A. menieri</i>	T	4	0	4	4	4	0
					<i>A. moelleri</i>	T	16	3	19	15	14	0.02
					<i>A. phaeolepidotus</i>	T	6	0	6	6	6	0
					<i>A. pseudopratisensis</i>	T	9	0	9	9	7	0
					<i>A. sylvicola</i>	E	5	0	5	4	4	0
					<i>A. xanthodermus</i>	T	33	6	39	35	28	0.01
				Chlorophyllum	<i>C. brunneum</i>	SNE	23	3	26	25	25	0
					<i>C. rhacodes</i>	SNE	19	0	19	15	14	0.06
				Lepiota	<i>L. brunneoincarnata</i>	M	20	0	20	20	19	0.01
					<i>L. clypeolaria</i>	T	39	3	42	31	27	0.02
					<i>L. cristata</i>	T	91	4	95	78	78	0.03
					<i>L. erminea</i>	T	3	3	6	3	2	0.01
					<i>L. helveola</i>	M	2	0	2	1	1	-
					<i>L. ignivolvata</i>	T	3	0	3	3	3	0.01
					<i>L. magnispora</i>	T	33	3	36	33	33	0.06

					<i>L. subincarnata</i>	M	23	0	23	23	22	0
				Leucoagaricus	<i>L. americanus</i>	T	10	1	11	9	9	0.03
					<i>L. leucothites</i>	T	38	2	40	37	37	0.02
				Leucocoprinus	<i>L. cepistipes</i>	SNE	9	0	9	7	7	0.10
					<i>L. straminellus</i>	SNE	2	0	2	2	2	0
				Macrolepiota	<i>M. fuliginosa</i>	E	5	0	5	5	5	0.02
					<i>M. olivascens</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>M. permixta</i>	E	2	0	2	2	2	0
					<i>M. procera</i>	E	53	2	55	51	51	0.03
					<i>M. venenata</i>	T	0	0	0	0	0	-
			Amanitaceae	Amanita	<i>A. aminoaliphatica</i>	T	3	0	3	3	3	0
					<i>A. caesarea</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>A. citrina</i>	T	40	7	47	28	28	0.07
					<i>A. decipiens</i>	M	0	0	0	0	0	-
					<i>A. echinocephala</i>	SNE	0	0	0	0	0	-
					<i>A. excelsa</i>	SNE	3	0	3	1	1	-
					<i>A. franchetii</i>	SNE	7	0	7	7	7	0.02
					<i>A. gemmata</i>	T	29	3	32	27	24	0.02
					<i>A. muscaria</i>	T	254	9	263	237	235	0.02
					<i>A. ovoidea</i>	T	24	0	24	24	24	0.02
					<i>A. pantherina</i>	T	70	4	74	60	57	0.03
					<i>A. phalloides</i>	M	65	3	68	55	53	0
					<i>A. proxima</i>	T	15	0	15	15	15	0
					<i>A. rubescens</i>	E	69	8	77	67	66	0.03
					<i>A. strobiliformis</i>	E	4	0	4	3	3	0.01
			Cortinariaceae	Cortinarius	<i>A. verna</i>	M	6	1	7	3	2	0
					<i>A. virosa</i>	M	39	6	45	37	37	0.03
					<i>C. cedretorum</i>	NE	9	0	9	8	8	0.03
					<i>C. orellanus</i>	M	3	1	4	4	4	0
					<i>C. purpurascens</i>	NE	35	11	46	37	37	0.01
					<i>C. semisanguifluus</i>	M	0	0	0	0	0	-
					<i>C. cystidiatus</i>	E	5	10	15	15	15	0.01

			Entolomateaceae	Clitopilus	<i>C. prunulus</i>	E	22	20	42	38	28	0.08
				Entoloma	<i>E. clypeatum</i>	E	23	7	30	26	23	0.01
					<i>E. lividoalbum</i>	SNE	1	3	4	4	3	0
					<i>E. rhodopolium</i>	SNE	41	13	54	54	54	0.12
					<i>E. sepium</i>	E	7	0	7	5	5	0
					<i>E. sinuatum</i>	T	12	5	17	14	7	0.02
			Inocybaceae	Inocybe	<i>I. bongardii</i>	T	8	3	11	7	7	0.03
					<i>I. cookei</i>	T	10	0	10	9	8	0.68
					<i>I. geophylla</i>	T	49	5	54	43	42	0.34
					<i>I. maculata</i>	T	38	1	39	31	21	0.25
					<i>I. rimosa</i>	T	42	4	46	34	33	0.12
			Lyophyllaceae	Calocybe	<i>C. gambosa</i>	E	3	2	5	5	5	0
				Lyophyllum	<i>L. decastes</i>	E	40	5	45	43	43	0.05
			Omphalotaceae	Gymnopus	<i>G. aquosus</i>	E	20	0	20	18	18	0.02
					<i>G. brassicolens</i>	NE	1	0	1	1	1	-
					<i>G. confluens</i>	NE	66	3	69	67	63	0.02
					<i>G. dryophilus</i>	E	97	6	103	93	90	0.09
					<i>G. erythropus</i>	NE	14	1	15	13	13	0
					<i>G. fusipes</i>	T	6	4	10	10	10	0
					<i>G. hariolorum</i>	NE	0	1	1	1	1	-
					<i>G. impudicus</i>	NE	5	1	6	6	6	0.08
					<i>G. ocior</i>	NE	22	2	24	24	24	0.02
					<i>G. peronatus</i>	NE	16	2	18	18	18	0.01
				Omphalotus	<i>O. olearius</i>	T	22	0	22	19	19	0.01
				Rhodocollybia	<i>R. butyracea</i>	NE	36	7	43	34	34	0.01
					<i>R. prolixa</i>	NE	1	1	2	2	2	0.17
			Psathyrellaceae	Lacrymaria	<i>L. lacrymabunda</i>	NE	11	4	15	12	11	0.05
				Panaeolus	<i>P. papilionaceus</i>	T	17	3	20	16	16	0.01
				Psathyrella	<i>P. candolleana</i>	T	135	27	162	146	146	0.09
				Parasola	<i>P. conopilea</i>	T	17	1	18	14	14	0.01
			Physalacriaceae	Armillaria	<i>A. cepistipes</i>	E	107	2	109	101	101	0.01
					<i>A. gallica</i>	E	353	2	355	340	339	0.01
					<i>A. mellea</i>	E	194	0	194	172	162	0.06
				Desarmillaria	<i>D. tabescens</i>	E	12	0	12	0	0	-
			Strophariaceae	Agrocybe	<i>A. molesta</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>A. praecox</i>	E	18	7	25	23	23	0.02
				Cyclocybe	<i>C. cylindracea</i>	E	11	0	11	9	9	0.06
				Galerina	<i>G. marginata</i>	M	87	15	102	82	82	0.01
					<i>G. uncialis</i>	SNE	0	0	0	0	0	-
					<i>H. laterinum</i>	NE	9	2	11	9	9	0

				Hebeloma	<i>H. sinapizans</i>	T	59	2	61	60	60	0
				Hypholoma	<i>H. capnoides</i>	E	31	11	42	38	37	0.13
					<i>H. fasciculare</i>	T	95	7	102	77	75	0.06
					<i>H. lateritium</i>	T	3	5	8	8	8	0
				Pholiota	<i>P. mutabilis</i>	E	3	0	3	3	3	0
				Psilocybe	<i>P. semilanceata</i>	T	20	4	24	19	19	0
			Tricholomataceae	Clitocybe	<i>C. candicans</i>	T	1	2	3	3	3	0
					<i>C. dealbata</i>	T	11	1	12	9	6	0.01
					<i>C. nebularis</i>	T	13	3	16	16	16	0.01
					<i>C. phaeophthalma</i>	T	10	0	10	9	9	0.01
					<i>C. phyllophila</i>	T	11	6	17	17	17	0.01
					<i>C. rivulosa</i>	T	7	0	7	5	5	0.05
				Clitopaxillus	<i>C. alexandri</i>	SNE	12	0	12	11	11	0
				Infundibulicybe	<i>I. geotropa</i>	E	1	3	4	4	4	0
					<i>I. gibba</i>	E	51	3	54	52	52	0.02
					<i>I. mediterranea</i>	E	1	0	1	1	1	-
				Lepista	<i>L. glaucocana</i>	E	1	0	1	1	1	-
					<i>L. irina</i>	E	24	5	29	24	24	0.04
					<i>L. nuda</i>	E	64	6	70	67	66	0.04
					<i>L. panaeola</i>	E	14	0	14	13	13	0
					<i>L. personata</i>	E	1	0	1	1	1	-
					<i>L. sordida</i>	NE	55	6	61	55	48	0.01
				Leucopaxillus	<i>L. gentianeus</i>	NE	2	0	2	2	2	0
					<i>L. tricolor</i>	E	9	1	10	7	1	-
				Tricholoma	<i>T. argyraceum</i>	E	52	7	59	54	54	0.05
					<i>T. atosquamosum</i>	E	3	3	6	4	4	0.02
					<i>T. basirubens</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>T. bresadolanium</i>	T	0	0	0	0	0	-
					<i>T. bufonium</i>	T	2	0	2	2	2	0.12
					<i>T. equestre</i>	T	34	2	36	31	27	0.02
					<i>T. filamentosum</i>	E	2	7	9	9	9	0
					<i>T. fracticum</i>	T	1	0	1	1	1	-
					<i>T. gausapatum</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>T. joachimii</i>	SNE	3	3	6	4	4	0.06
					<i>T. quercicola</i>	SNE	0	0	0	0	0	-
					<i>T. saponaceum</i>	T	49	16	65	54	51	0.02
					<i>T. sculpturatum</i>	E	64	1	65	63	62	0.02
					<i>T. sciodes</i>	T	3	0	3	3	3	0.01
					<i>T. sejunctum</i>	T	18	2	20	19	13	0.09
					<i>T. sulphureum</i>	T	28	5	33	28	28	0.08
					<i>T. terreum</i>	E	65	5	70	65	60	0.03
					<i>T. triste</i>	E	4	0	4	3	3	0.01
					<i>T. virgatum</i>	E	8	5	13	13	13	0.01
	Auriculariales		Auriculariaceae	Auricularia	<i>A. auricula-judae</i>	E	189	1	190	161	159	0.04
					<i>B. aereus</i>	E	35	0	35	30	30	0.01

		Boletales	Boletaceae	Boletus	<i>B. edulis</i>	E	238	7	245	214	212	0.03
					<i>B. pinophilus</i>	E	64	4	68	55	55	0
					<i>B. reticulatus</i>	E	46	0	46	31	31	0.01
				Butyriboletus	<i>B. fechtneri</i>	E	18	0	18	17	16	0
					<i>B. pseudoregius</i>	E	16	0	16	15	11	0.01
					<i>B. regius</i>	E	12	0	12	10	8	0
				Caloboletus	<i>C. calopus</i>	SNE	4	2	6	5	5	0
					<i>C. radicans</i>	SNE	4	0	4	3	3	0.05
				Imperator	<i>I. luteocupreus</i>	T	5	0	5	5	5	0
					<i>I. rhodopurpureus</i>	T	10	0	10	8	8	0
				Neoboletus	<i>N. erythropus</i>	E	11	0	11	10	10	0.03
					<i>N. luridiformis</i>	E	7	3	10	7	7	0.02
				Rubroboletus	<i>R. lupinus</i>	T	6	0	6	5	5	0
					<i>R. rhodoxanthus</i>	T	6	0	6	6	6	0.02
					<i>R. satanas</i>	T	6	0	6	6	6	0.03
				Suillellus	<i>S. comptus</i>	E	7	0	7	6	5	0
					<i>S. luridus</i>	E	35	2	37	34	34	0.02
					<i>S. pulchrotinctus</i>	T	4	0	4	4	3	0
					<i>S. queletii</i>	E	6	0	6	6	6	0.05
				Suillus	<i>S. bellinii</i>	E	11	0	11	11	11	0
					<i>S. bovinus</i>	E	109	4	113	107	106	0.01
					<i>S. cavipes</i>	E	23	0	23	22	18	0.02
					<i>S. collinitus</i>	E	33	0	33	27	27	0.02
					<i>S. granulatus</i>	E	72	2	74	68	66	0.05
					<i>S. grevillei</i>	E	47	5	52	46	46	0.02
					<i>S. luteus</i>	E	112	5	117	103	99	0.01
					<i>S. mediterraneensis</i>	E	5	0	5	2	2	0.03
					<i>S. viscidus</i>	E	31	0	31	29	29	0.01
				Tylopilus	<i>T. felleus</i>	SNE	31	1	32	28	28	0.10
			Gyroporaceae	Gyroporus	<i>G. castaneus</i>	T	18	2	20	11	11	0.02
					<i>G. cyanescens</i>	E	13	1	14	9	9	0.16
			Hygrophoropsidaceae	Hygrophoropsis	<i>H. aurantiaca</i>	SNE	22	5	27	23	23	0.08
			Paxillaceae	Paxillus	<i>P. involutus</i>	M	148	7	155	113	113	0.04
					<i>P. rubicundulus</i>	T	6	0	6	4	4	0
			Rhizopogonaceae	Rhizopogon	<i>R. luteolus</i>	SNE	10	1	11	9	8	0.02
					<i>R. roseolus</i>	SNE	120	0	120	103	103	0.07
			Sclerodermataceae	Scleroderma	<i>S. citrinum</i>	T	49	2	51	36	33	0.08
					<i>S. polyrhizum</i>	T	16	0	16	13	7	0.06
					<i>S. verrucosum</i>	T	25	0	25	23	21	0.10
		Cantharellales	Cantharellaceae	Cantharellus	<i>C. alborufescens</i>	E	21	0	21	1	1	-
					<i>C. amethysteus</i>	E	15	2	17	11	11	0.02
					<i>C. cibarius</i>	E	48	3	51	17	16	0.15
					<i>C. cinereus</i>	E	3	0	3	3	3	0
					<i>C. cornucopioides</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>C. ferruginascens</i>	E	37	0	37	0	0	-
					<i>C. ianthinoxanthus</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>C. lutescens</i>	E	4	5	9	8	8	0.04

				Craterellus	<i>C. tubaeformis</i>	E	28	6	34	27	27	0.10
				Pseudocraterellus	<i>P. undulatus</i>	E	0	1	1	1	1	-
		Gomphales	Gomphaceae	Ramaria	<i>R. aurea</i>	E	3	0	3	0	0	-
					<i>R. botrytis</i>	E	16	0	16	16	15	0.13
					<i>R. flava</i>	E	8	0	8	8	8	0.03
					<i>R. flavescentis</i>	E	12	0	12	10	10	0
					<i>R. flavosalmonicolor</i>	E	2	0	2	1	1	-
					<i>R. formosa</i>	T	11	0	11	9	7	0.04
					<i>R. pallida</i>	T	3	0	3	3	3	0
					<i>R. sanguinea</i>	E	3	0	3	3	3	0
					<i>R. subbotrytis</i>	SNE	7	0	7	6	6	0.07
		Russulales	Russulaceae	Lactarius	<i>L. blennius</i>	T	13	3	16	7	7	0.01
					<i>L. chrysorrheus</i>	NE	35	4	39	33	33	0.03
					<i>L. controversus</i>	NE	14	0	14	12	12	0.01
					<i>L. decipiens</i>	NE	12	0	12	10	10	0.01
					<i>L. deliciosus</i>	E	224	6	230	205	196	0.01
					<i>L. mediterraneensis</i>	NE	7	0	7	7	7	0
					<i>L. pallidus</i>	NE	6	0	6	6	6	0
					<i>L. pyrogalus</i>	NE	3	3	6	4	4	0.01
					<i>L. quieticolor</i>	NE	26	7	33	24	24	0
					<i>L. quietus</i>	NE	28	4	32	27	27	0.01
					<i>L. scrobiculatus</i>	T	19	1	20	17	14	0.01
					<i>L. tesquorum</i>	NE	5	0	5	5	5	0
					<i>L. torminosus</i>	T	31	11	42	38	34	0.02
					<i>L. vellereus</i>	T	15	1	16	14	14	0.02
					<i>L. zonarius</i>	T	8	0	8	7	6	0.04
				Russula	<i>R. caerulea</i>	SNE	5	3	8	6	6	0.01
					<i>R. chloroides</i>	NE	19	10	29	23	22	0.03
					<i>R. cyanoxantha</i>	E	56	7	63	48	48	0.12
					<i>R. delica</i>	NE	26	2	28	23	18	0.04
					<i>R. foetens</i>	T	27	4	31	26	25	0.15
					<i>R. grata</i>	SNE	15	4	19	17	17	0.01
					<i>R. heterophylla</i>	E	9	0	9	4	4	0.05
					<i>R. illota</i>	T	12	1	13	12	12	0
					<i>R. ionochlora</i>	E	42	2	44	41	41	0
					<i>R. maculata</i>	NE	13	1	14	10	9	0.02
					<i>R. mustelina</i>	E	13	4	17	5	5	0
					<i>R. nobilis</i>	NE	0	1	1	1	1	-
					<i>R. olivacea</i>	E	10	0	10	8	8	0.06
					<i>R. parazurea</i>	E	29	2	31	10	8	0
					<i>R. persicina</i>	NE	12	0	12	9	7	0.02
					<i>R. queletii</i>	T	47	2	49	17	17	0.03
					<i>R. sanguinea</i>	NE	17	3	20	14	10	0.03
					<i>R. sardonia</i>	NE	7	3	10	9	9	0
					<i>R. subfoetens</i>	NE	5	1	6	5	5	0.03
					<i>R. torulosa</i>	T	1	1	2	2	1	-

Ascomycota	Pezizomycetes	Pezizales	Discinaceae	Gyromitra	<i>R. turci</i>	SNE	18	5	23	21	21	0.03
					<i>R. vesca</i>	E	34	5	39	33	33	0.01
					<i>R. vinosobrunnea</i>	E	0	0	0	0	0	-
					<i>R. virescens</i>	E	32	0	32	25	23	0.04
					<i>G. esculenta</i>	M	30	0	30	26	23	0.03
			Morchellaceae	Morchella	<i>G. gigas</i>	M	27	1	28	27	27	0
					<i>G. infula</i>	M	43	3	46	44	43	0.01
					<i>M. elata</i>	E	54	0	54	54	53	0.04
					<i>M. esculenta</i>	E	114	2	116	97	97	0.14
					<i>M. semilibera</i>	E	35	0	35	35	35	0
				Verpa	<i>V. bohemica</i>	T	12	1	13	13	13	0.07
					<i>V. conica</i>	E	9	0	9	9	9	0.11
					<i>V. digitaliformis</i>	SNE	1	0	1	1	1	-
				TOTAL			6715	555	7270	6183	5977	

Table S2. Classification of the genera from Basidiomycota based on the ITS species identification performance reported by Badotti et al. [28] and comparison with target genera and species from this study.

ITS identification performance	genera	Number of target genera	Number of target species
Good	<i>Agaricus</i> spp., <i>Amanita</i> spp., <i>Auricularia</i> spp., <i>Chlorophyllum</i> spp., <i>Entoloma</i> spp., <i>Gymnopus</i> spp., <i>Leucoagaricus</i> spp., <i>Lepiota</i> spp., <i>Lepista</i> spp., <i>Leucopaxillus</i> spp., <i>Lyophyllum</i> spp., <i>Macrolepiota</i> spp., <i>Parasola</i> spp., <i>Psathyrella</i> spp., <i>Psilocybe</i> spp., <i>Rhodocollybia</i> spp., <i>Russula</i> spp., <i>Scleroderma</i> spp., <i>Suillus</i> spp.	19 (33.9%)	110 (47.2%)
Intermediate	<i>Armillaria</i> spp., <i>Boletus</i> spp., <i>Cortinarius</i> spp., <i>Hebeloma</i> spp., <i>Hypholoma</i> spp., <i>Inocybe</i> spp., <i>Paxillus</i> spp., <i>Ramaria</i> spp., <i>Rhizopogon</i> spp., <i>Tricholoma</i> spp.	10 (17.8%)	53 (22.7%)
Poor	<i>Butryboletus</i> spp., <i>Lactarius</i> spp.	2 (3.6%)	18 (7.7%)
Not evaluated	<i>Caloboletus</i> spp., <i>Clitocybe</i> , <i>Craterellus</i> spp., <i>Galerina</i> spp., <i>Gyroporus</i> spp., <i>Leucocoprinus</i> , <i>Omphalotus</i> , <i>Panaeolus</i> , <i>Pholiota</i> <i>Tylopilus</i> spp., <i>Agrocybe</i> spp., <i>Calocybe</i> spp., <i>Cantharellus</i> spp., <i>Clitopaxillus</i> spp., <i>Clitopilus</i> spp., <i>Cyclocybe</i> spp., <i>Desarmillaria</i> spp., <i>Hygrophoropsis</i> spp., <i>Imperator</i> spp., <i>Infundibulicybe</i> spp., <i>Lacrymaria</i> spp.,	23 (41.1%)	52 (22.3%)

	<i>Neoboletus</i> spp., <i>Pseudocraterellus</i> spp., <i>Rubroboletus</i> spp., <i>Suillellus</i> spp		
--	---	--	--