

**Table S1.** Composition of experimental synthetic communities of strains

VEGAN	MEGAN A	MEGAN V	Strains	Origin	Source
	X		<i>Kluyveromyces lactis</i> , 3550	Dairy products	UMR Sayfood
	X		<i>Lactococcus lactis</i> , S3	Dairy products	UMR Sayfood
X	X		<i>Lactobacillus rhamnosus</i> , CNRZ212	Dairy products	UMR Sayfood
X	X		<i>Diutina catenulata</i> , Exfcom LD	Dairy products	UMR Sayfood
X	X		<i>Geotrichum candidum</i> , ATCC 204307	Dairy products	ATCC
X			<i>Leuconostoc lactis</i> , NCW1	Dairy products	UMR Sayfood
X			<i>Hafnia alvei</i> , GB001	Dairy products	UMR Sayfood
X			<i>Brevibacterium antiquum</i> , CNRZ 918	Dairy products	UMR Sayfood
X			<i>Brevibacterium casei</i> , CIP102111	Dairy products	CIP
X			<i>Yarrowia lipolytica</i> , CLIB 183	Dairy products	CLIB
		X	<i>Lactococcus lactis</i> , NCDO 2118	Legumes	NCDO
		X	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> , LMG 10772	wine	BCCM/LMG
		X	<i>Diutina catenulata</i> , CLIB 1179	Tree	CLIB
		X	<i>Geotrichum candidum</i> , CLIB 1154	Cacao	CLIB
		X	<i>Kluyveromyces lactis</i> , NCYC 2597	Fermented maize dough	NCYC

**TableS2.** Volatile compounds present in non-fermented and fermented pea and mixed gels. Comparison of quantities (peak area) for three consortia VEGAN, MEGAN-A and MEGAN-V. Within a table line, peak areas with different superscript letters are significantly different ( $\alpha \leq 0.05$ ). Green letters refer to pea gels. Blue letters refer to mixed gels.

			Control samples (non-fermented)		Fermented samples			
					VEGAN	MEGAN-A	MEGAN-V	
Volatile compounds	Sensory descriptors from literature (Flavornet)*	CAS number	Pea	Mixed	Pea	Mixed	Pea	Mixed
Alcools								
Ethanol	sweet	64-17-5	nd <sup>b</sup>	8,05E+06 <sup>c</sup>	nd <sup>b</sup>	1,11E+08 <sup>a</sup>	1,32E+07 <sup>a</sup>	2,55E+07 <sup>b</sup>
2-methylpropan-1-ol	wine, solvent, bitter	78-83-1	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	2,23E+06 <sup>a</sup>	3,86E+06 <sup>a</sup>
2-methylbutan-1-ol	wine, onion	137-32-6	nd <sup>b</sup>	nd	7,09E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
pent-1-en-3-ol	butter, pungent	616-25-1	1,10E+06 <sup>a</sup>	8,58E+05 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>
propan-1-ol	alcohol, pungent	71-23-8	nd <sup>b</sup>	nd	2,28E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
propan-2-ol	alcohol, pungent	67-63-0	5,34E+06 <sup>a</sup>	1,10E+07 <sup>a</sup>	3,36E+06 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	2,71E+06 <sup>b</sup>	1,25E+07 <sup>a</sup>
Aldehydes_Green								
hexanal	grass, tallow, fat	66-25-1	1,96E+07 <sup>a</sup>	1,03E+07 <sup>a</sup>	1,54E+06 <sup>b</sup>	1,10E+06 <sup>c</sup>	3,03E+06 <sup>b</sup>	4,85E+06 <sup>b</sup>
propanal	solvent, pungent	123-38-6	5,26E+06 <sup>a</sup>	4,76E+06 <sup>a</sup>	3,69E+05 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>
butanal	pungent, green	123-72-8	2,33E+06 <sup>a</sup>	1,11E+06 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>
Aldehydes_Other								
acetaldehyde	pungent, ether	75-07-0	1,51E+06 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	3,62E+0 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>
2-methylpropanal	pungent, malt	78-84-2	nd <sup>b</sup>	nd <sup>c</sup>	nd <sup>b</sup>	1,69E+07 <sup>b</sup>	1,97E+07 <sup>a</sup>	2,80E+07 <sup>a</sup>
3-methylbutanal	malt	590-86-3	2,89E+06 <sup>a</sup>	1,85E+06 <sup>b</sup>	2,56E+07 <sup>b</sup>	1,26E+07 <sup>a</sup>	8,67E+06 <sup>a</sup>	1,39E+07 <sup>a</sup>
2-methylbutanal	cocoa, almond	96-17-3	1,46E+06 <sup>a</sup>	7,11E+05 <sup>c</sup>	4,83E+06 <sup>b</sup>	2,03E+06 <sup>a</sup>	3,52E+05 <sup>b</sup>	7,33E+05 <sup>b</sup>
(2E,4E)-hexa-2,4-dienal	green, fruity,melon,fresh	142-83-6	nd	nd <sup>b</sup>	nd	2,09E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>
pentanal	fried	431302-4	9,95E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
Aromatic hydrocarbons								
2-methyl furan	chocolate	534-22-5	nd	7,29E+05 <sup>a</sup>	nd	4,32E+05 <sup>b</sup>	nd	1,15E+06 <sup>c</sup>
Toluene	paint	108-88-3	1,73E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
2-pentylfuran	green bean, butter	3777-69-3	1,79E+06 <sup>a</sup>	nd	6,06E+05 <sup>b</sup>	nd	nd <sup>c</sup>	nd
2-ethylfuran	sweet burnt earthy malty	3208-16-0	4,01E+06 <sup>a</sup>	1,79E+06 <sup>a</sup>	1,21E+06 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	2,96E+06 <sup>a</sup>	2,56E+06 <sup>a</sup>
Sulphur compounds								
methyldisulfanylmethane	onion, cabbage, putrid	624-92-0	3,54E+06 <sup>b</sup>	7,11E+05 <sup>a</sup>	5,27E+06 <sup>a</sup>	6,13E+05 <sup>a</sup>	nd <sup>c</sup>	7,85E+05 <sup>a</sup>

			Control samples		Fermented samples			
					VEGAN	MEGAN-A	MEGAN-V	
Volatile compounds	Sensory descriptors from literature (Flavornet)*	CAS number	Pea	Mixed	Pea	Mixed	Pea	Mixed
Alkanes								
pentane	alkane	109-66-0	5,60E+06 <sup>b</sup>	2,32E+06 <sup>b</sup>	4,58E+06 <sup>b</sup>	5,39E+06 <sup>a</sup>	1,15E+07 <sup>a</sup>	6,20E+06 <sup>a</sup>
hexane	alkane	110-54-3	4,76E+06 <sup>b</sup>	3,70E+06 <sup>a</sup>	6,41E+06 <sup>a</sup>	1,24E+06 <sup>b</sup>	2,00E+06 <sup>c</sup>	3,69E+06 <sup>b</sup>
heptane	alkane	142-82-5	1,21E+06 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>c</sup>	nd <sup>b</sup>	2,81E+06 <sup>a</sup>	3,15E+06 <sup>a</sup>
Octane	alkane	111-65-9	1,81E+06 <sup>a</sup>	2,58E+06 <sup>b</sup>	2,80E+06 <sup>a</sup>	1,88E+06 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	5,51E+06 <sup>a</sup>
nonane	alkane	111-84-2	nd <sup>b</sup>	nd	2,41E+05 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
Alkenes								
hex-1-ene	not identified	592-76-7	nd	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	8,92E05 <sup>a</sup>
2-methylbuta-1,3-diene	not identified	78-79-5	nd	nd <sup>b</sup>	nd	2,68E+05 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>
Ketones								
butan-2-one	ether	78-93-3	7,31E+06 <sup>a</sup>	6,99E+06 <sup>a</sup>	2,42E+06 <sup>b</sup>	1,91E+06 <sup>c</sup>	2,79E+06 <sup>b</sup>	4,84E+06 <sup>b</sup>
propan-2-one	ether	67-64-1	3,40E+07 <sup>a</sup>	4,03E+07 <sup>a</sup>	1,83E+07 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>c</sup>	nd <sup>b</sup>
pentan-2-one	ether, fruit	107-87-9	nd <sup>b</sup>	5,96E+06 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	6,91E+0 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>
heptan-2-one	soap	110-43-0	3,76E+06 <sup>a</sup>	1,97E+06 <sup>a</sup>	nd <sup>b</sup>	6,11E+05 <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>c</sup>
butane-2,3-dione	butter creamy caramel	431-03-8	nd	nd <sup>c</sup>	nd	1,95E+07 <sup>b</sup>	nd	6,99E+07 <sup>a</sup>
Esters								
ethyl acetate	pineapple	141-78-6	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	2,88E+06 <sup>a</sup>	1,10E+06 <sup>a</sup>	1,62E+06 <sup>a</sup>
methyl acetate	fruity, banana, sweet	79-20-9	1,90E+06 <sup>a</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd
ethyl-2-methylpropanoate	sour, acid, fruity, berry	97-62-1	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	nd <sup>b</sup>	1,92E+06 <sup>a</sup>	7,33E+05 <sup>a</sup>
ethyl 3-methylbutanoate	fruity,pineapple	108-64-5	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	2,60E+06 <sup>a</sup>	nd
Acid								
(E)-2-methylpent-2-enoic acid	fruity, acidic,berry	3142-72-1	nd <sup>b</sup>	nd	nd <sup>b</sup>	nd	3,82E+06 <sup>a</sup>	nd

\* <https://www.flavornet.org/flavornet.html>