

EAEko
**ELIKAGAIEN
SEGURTASUNAREN
ARLOKO IKERKETA
KOORDINATZEKO
PLANA**
2017-2020

PLAN
DE COORDINACIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN
**SEGURIDAD
ALIMENTARIA**
DE LA CAPV 2017-2020

**ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOLO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA**



EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA

MARTXOAK 15 MARZO 2018

azti
tecnalia

 elika
Fundación Vasca para la
Seguridad Agroalimentaria
Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunerako
Euskal Fundazioa



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**



ELIKAGAIEN
SEGURTASUNAREN
ARLOKO IKERKETA
EMATZAK
TRANSFERITZEKO
PLANA
2017-2020

PLAN
DE COORDINACIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN
SEGURIDAD
ALIMENTARIA
DE LA CALP
2017-2020

Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOLO IKERKETA EMATZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

Índice:

- Objetivos proyecto
- Fases
- Resultados



Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

- **Objetivos**

SEGURIDAD: Eliminación de aminos biógenas

CALIDAD: Mayor control del proceso bioquímico y menor riesgo de proliferación incontrolada de microorganismos como consecuencia de mantener el vino a temperaturas altas en ausencia de sulfuroso.

CONTROL: Reducción del periodo entre fermentaciones alcohólica y maloláctica que permite **anticipar las posteriores operaciones** de bodega y **estandarizar procesos** para obtener un producto de **alta calidad**



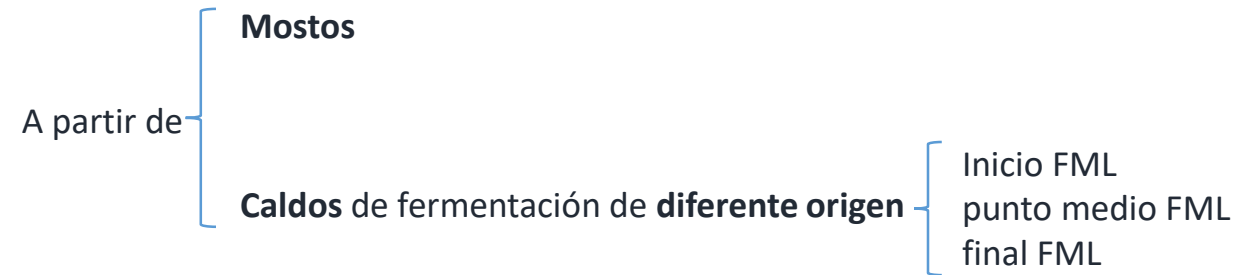
Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOLO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

• FASES

AISLAMIENTO de bacterias lácticas



Crecimiento en medios y condiciones selectivas para bacterias lácticas
(MRS con cloranfenicol, incubación en anaerobiosis facultativa, M17 suplementado).



Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERTZA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

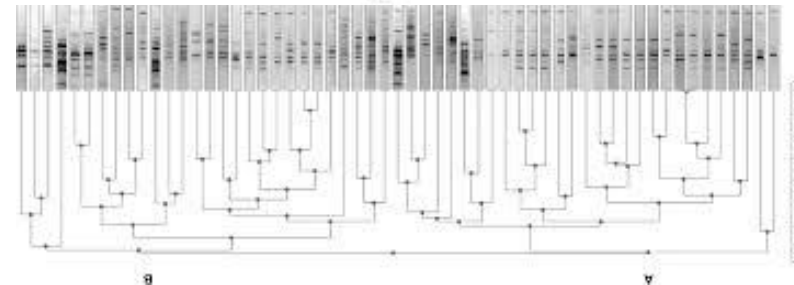
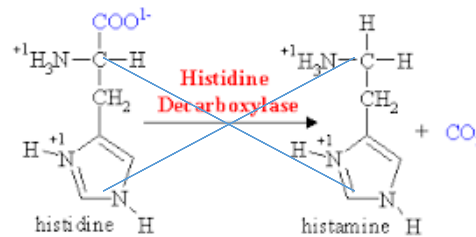
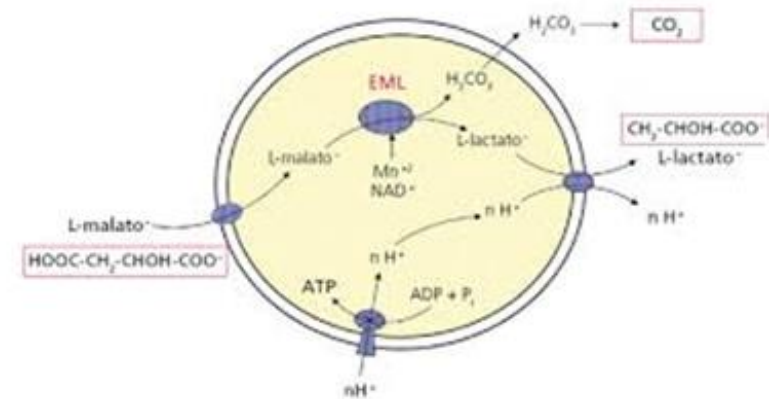
• FASES (II)

SELECCIÓN de cepas de interés (I)

Verificación del carácter maloláctico-fermentativo

Identificación de las cepas aisladas: 16S rDNA; RAPD

aminoácido descarboxilasa negativas





Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

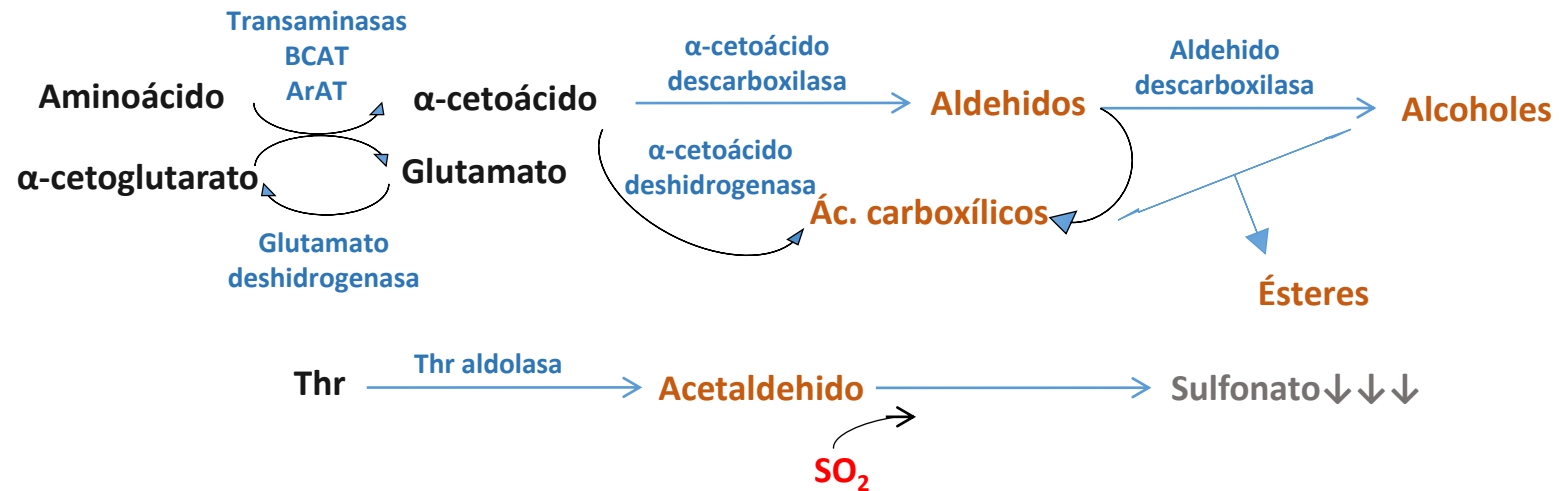
ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

• FASES (III)

SELECCIÓN de cepas de interés (II)

Otras características tecnológicas de interés





Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

• RESULTADOS

AISLAMIENTO de bacterias lácticas

	Mosto	Inicio FML	Mitad FML	Fin FML	TOTALES
<i>Bacillus subtilis/halotolerans</i>				1	1
<i>Lactobacillus hilgardii</i>		1	16	1	18
<i>Lactobacillus mali</i>	7				7
<i>Lactobacillus plantarum</i>	1				1
<i>Oenococcus oeni</i>	2		88	144	234
<i>Paenibacillus peoriae/polymyxa</i>			7		7
<i>Paenibacillus tundrae</i>			1		1
<i>Pediococcus parvulus</i>	1		1		2
<i>Staphylococcus pasteurii/warneri</i>			7		7
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		3	3		6



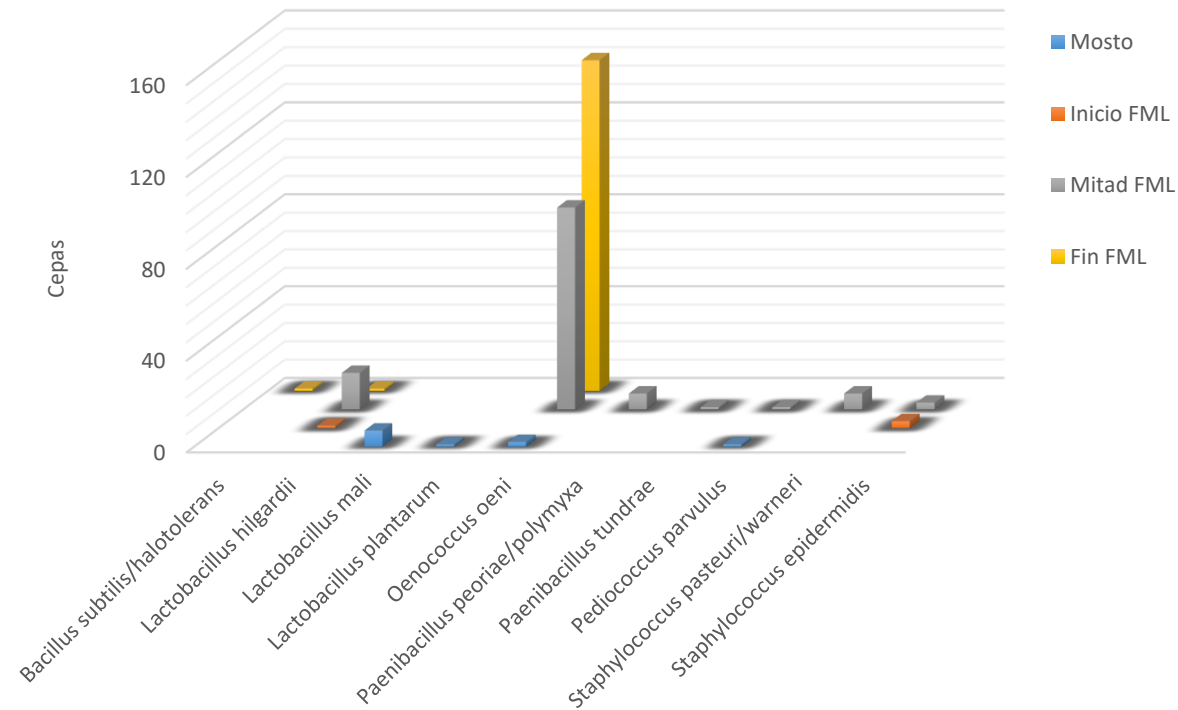
Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

• RESULTADOS

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

AISLAMIENTO de bacterias lácticas



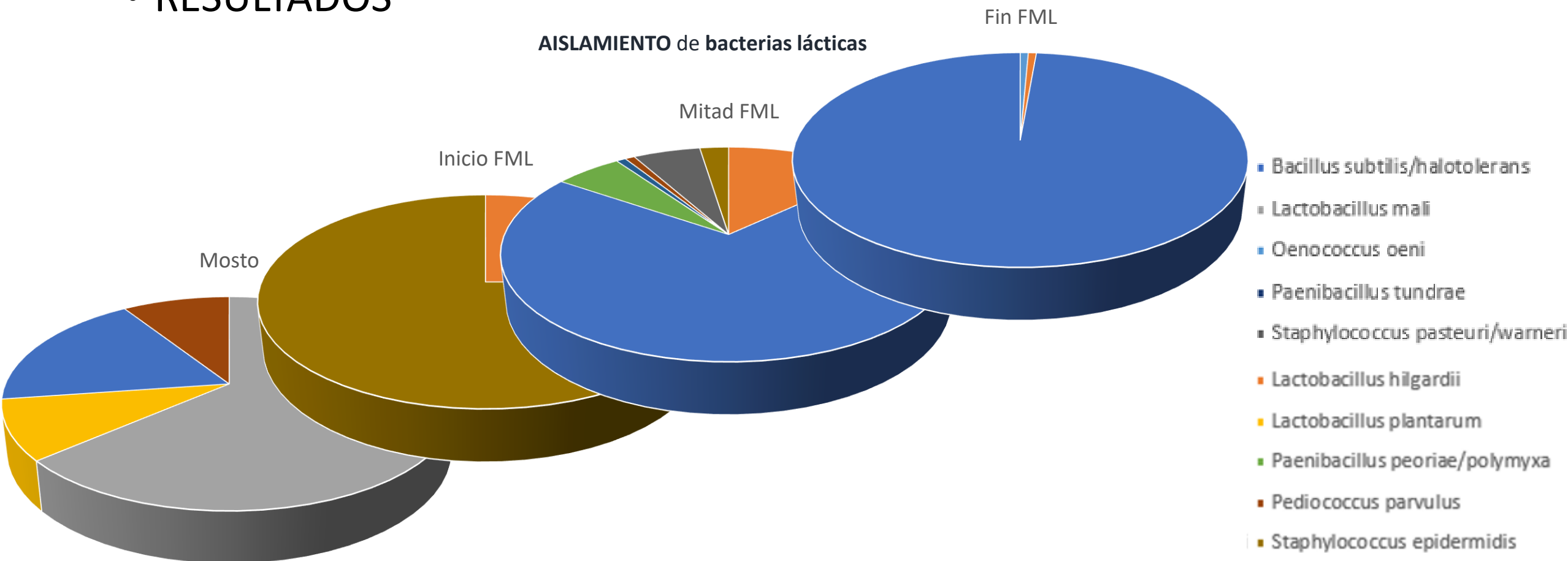


Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

• RESULTADOS





Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

• RESULTADOS

Bacterias lácticas vs. Producción de aminos

			AcDC-	
		Totales	Totales	Porcentaje
Mosto	<i>Lactobacillus mali</i>	7	4	57,14%
	<i>Pediococcus parvulus</i>	1	1	100,00%
	<i>Oenococcus oeni</i>	3		
	<i>Lactobacillus plantarum</i>	1	1	100,00%
Inicio	<i>Lactobacillus hilgardii</i>	1		
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3		
Intermedia FML	<i>Lactobacillus hilgardii</i>	16	4	25,00%
	<i>Oenococcus oeni</i>	79	44	55,70%
	<i>Paenibacillus polymyxa</i>	7	3	42,86%
	<i>Paenibacillus taichungensis</i>	1		
	<i>Pediococcus parvulus</i>	1	1	100,00%
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4		
	<i>S. pasteurii//S. warneri</i>	7	5	71,43%
Fin FML	<i>Bacillus subtilis//B. halotolerans</i>	1	1	100,00%
	<i>Lactobacillus hilgardii</i>	1		
	<i>Oenococcus oeni</i>	152	70	46,05%



Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

• RESULTADOS

Bacterias lácticas vs. Producción de aminos

		Hist	Tira	Putr	Cadav	Degr Arg	Hist+Tira	Hist+Arg	Tira+Arg	Cadav+Arg	Putr+Arg	Hist+Tira+Arg	Hist+Tira+Putr+Arg	Hist+Tira+Putr+Cadav+Arg	Todas
Mosto	<i>Lactobacillus mali</i>		2	2											
	<i>Pediococcus parvulus</i>														
	<i>Oenococcus oeni</i>	1	3			1	1		1						
	<i>Lactobacillus plantarum</i>														
Inicio	<i>Lactobacillus hilgardii</i>					1									
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>														
Intermedia FML	<i>Lactobacillus hilgardii</i>					11				1					
	<i>Oenococcus oeni</i>		13			15			2		1	1		1	
	<i>Paenibacillus polymyxa</i>		1												3
	<i>Paenibacillus taichungensis</i>														1
	<i>Pediococcus parvulus</i>														
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>							1					1		2
	<i>S. pasteurii//S. warneri</i>														2
Fin FML	<i>Bacillus subtilis//B. halotolerans</i>														
	<i>Lactobacillus hilgardii</i>									1					
	<i>Oenococcus oeni</i>		9			65	1		5			2			



Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

• RESULTADOS

Bacterias lácticas vs. Producción de aminos

	Cepas totales	Nº especies	Ind. Diversidad	Cepas AAcDC-	
				Nº	%
Mosto	12,00	4	1,21	6,00	50,00%
Inicio FML	4,00	2	0,72	1,00	25,00%
Intermedio FML	115,00	7	1,26	57,00	49,57%
Fin FML	154,00	3	0,40	71,00	46,10%



Bebidas alcohólicas libres de aminos biógenas con características tecnológicas y organolépticas óptimas

ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

EDIFICIO BARCO (101), BIZKAIA PARKETEKNOLOGIKOA - PARQUE TECNOLÓGICO BIZKAIA
MARTXOAK 15 MARZO 2018

• RESULTADOS

Histamina en vino

Límites exportación: Alemania 2 mg/l
Austria 10 mg/l



	Histamina	Tiramina	Putrescina	Cadaverina
	(mg/l)			
Villabuena	5,16	3,52	16,93	2,72
Laguardia 1	6,87	4,24	17,58	4,71
Samaniego 1	11,41	9,64	57,23	6,71
Oion	5,01	4,04	11,34	3,29
Lapuebla de Labarca	9,97	8,42	22,92	5,03
Laguardia 2	3,81	-	8,41	3,73
Samaniego 2	5,34	4,73	12,22	2,80
Elciego 1	9,63	4,59	17,45	5,06
Elciego 2	7,34	3,56	17,92	5,24
El ciego 3	7,66	2,59	13,50	4,70
Elciego 4	11,86	1,79	11,35	4,99
Elciego 5	7,52	3,74	18,94	5,38