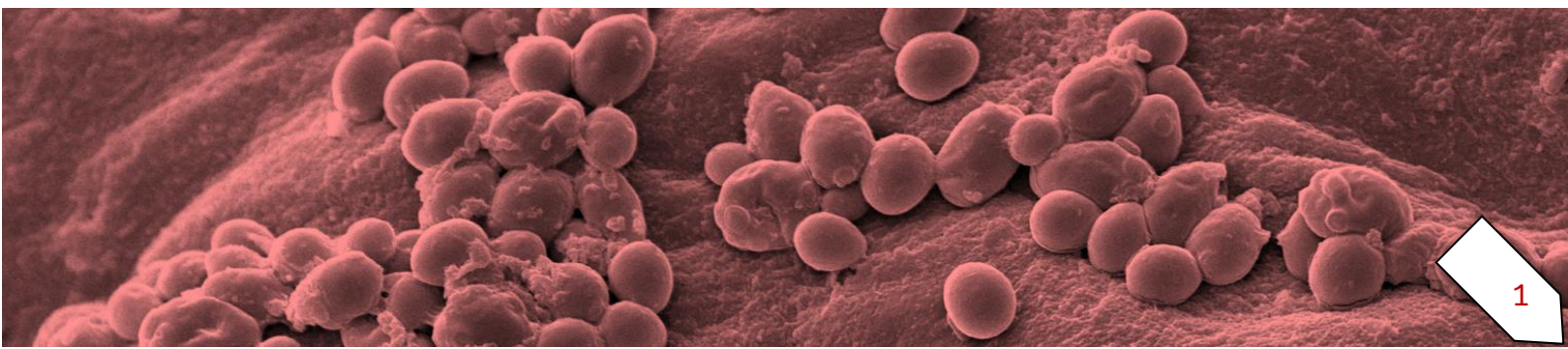
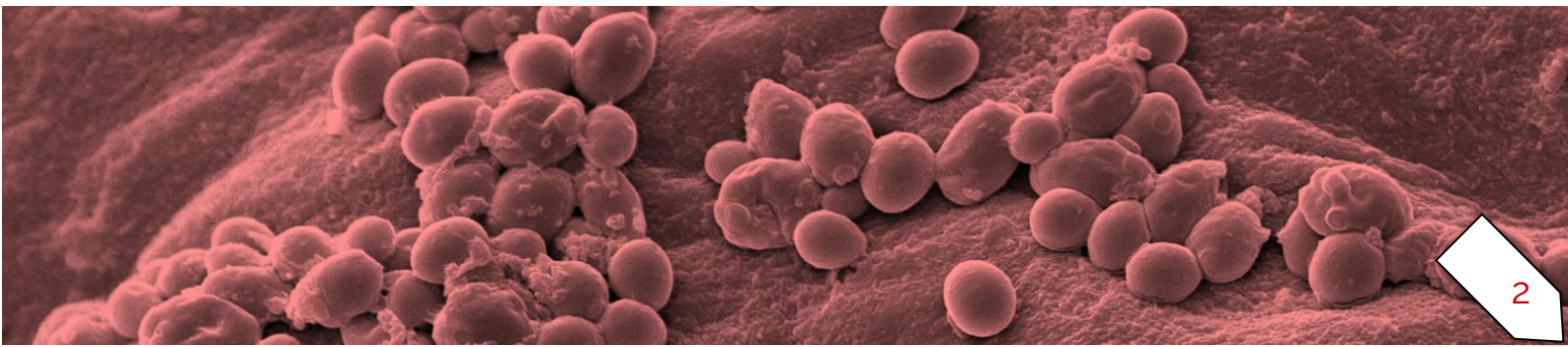


OleicaYeast[®]

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO	p. 2
TECHNICAL SPECIFICATION OF THE PRODUCT	p. 7



Español

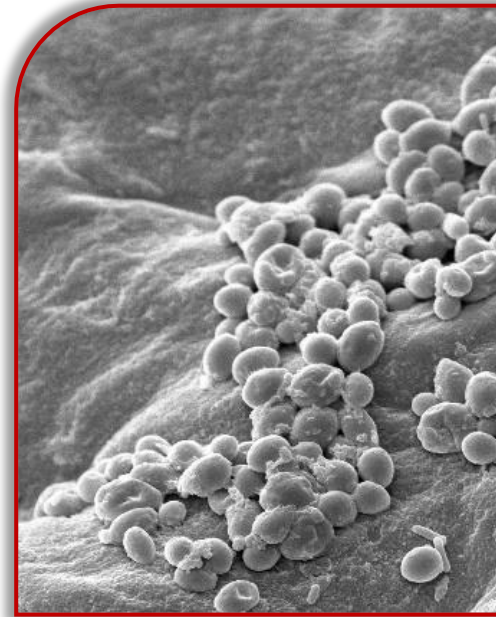


Descripción

Mezcla de dos cepas de levaduras multifuncionales con notables características tecnológicas, y potencialmente probióticas, destinadas a la elaboración de aceitunas de mesa y otros vegetales fermentados, identificadas como *Wickerhanomyces anomalus* y *Saccharomyces cerevisiae*.

Su selección ha sido llevada a cabo tras años de estudios científicos y validaciones a escala industrial por científicos del Instituto de la Grasa (Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas) en base al efecto beneficioso sobre los procesos de fermentación promoviendo la formación de biofilms ^{1,2,3,4}.

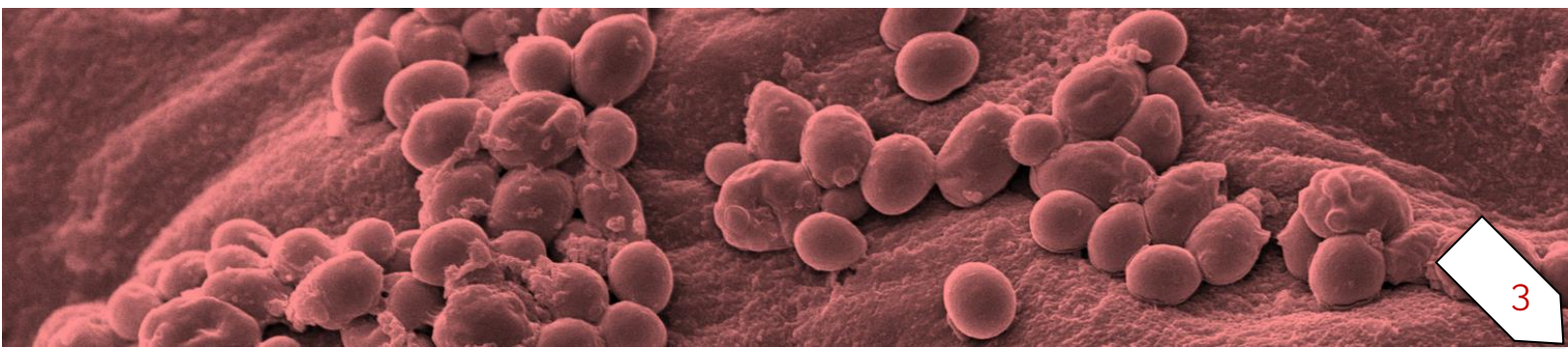
La utilización de dos cepas hace que el cultivo sea más robusto, flexible y pueda trabajar en un mayor número de procesos, simulando la flora natural que se desarrolla durante el proceso de fermentación.



¿Por qué utilizar OleicaYeast®?

Este inóculo ha sido desarrollado para su aplicación en fermentaciones de aceitunas de mesa, especialmente en fermentaciones negras y verdes naturales, con la finalidad de producir una pérdida más rápida del amargor de los frutos de manera biológica, una mayor producción de aromas en la fermentación, y mejorar el posterior desarrollo y crecimiento de las bacterias lácticas. Presenta una elevada capacidad de formación de biofilms y de adhesión a la superficie de los frutos, así como otras notables características potencialmente probióticas.

1. Segovia-Bravo et al. 2007. Int J Food Microbiol. 114, 60-68.
2. Rodríguez-Gómez et al. 2012. World J. Microbiol. Biotechnol. 28, 1761-1770.
3. Romero-Gil et al. 2013. Food Microbiol. 33, 178-184.
4. León-Romero et al. 2016. Appl. Environm. Microbiol. 82, 689-695.



Composición y contenido

Sobres termosellados que contienen 75 g de un liófilo concentrado compuesto por una mezcla de las cepas *Wickerhamomyces anomalus* y *Saccharomyces cerevisiae* a una concentración final $\geq 6 \times 10^{10}$ UFC.

Como excipiente se ha utilizado dextrosa alimentaria. Como agente antiaglomerante se ha añadido E551.



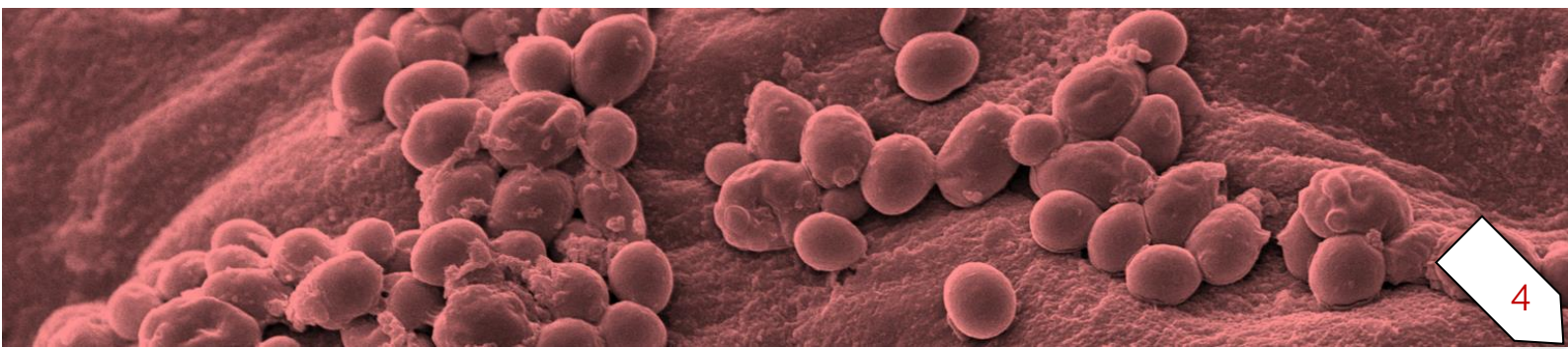
Instrucciones y recomendaciones de uso

- Cultivo de uso directo especialmente adaptado para su inoculación en salmuera de aceitunas de mesa verdes y negras naturales.
- La inoculación se realizará trascurridos 3 días tras la puesta en salmuera de los frutos, cuando se alcancen unos valores de pH 3,5-4,5 y un contenido de sal entre el 5,0-7,0%
- El contenido del sobre es suficiente para inocular un fermentador de 10 toneladas de aceitunas a una concentración superior a $\geq 1 \times 10^4$ UFC/ml. Para otros volúmenes de inoculación, consultar con el servicio técnico.
- Medir pH y sal de la salmuera de fermentación en el momento de inoculación.
- Retirar aproximadamente 5 l de salmuera de fermentador en un cubo y verter la totalidad de contenido del sobre de inóculo. Homogeneizar con una varilla.
- Realizar la inoculación dentro de los primeros 30-60 minutos.
- Añadir la totalidad del inóculo rehidratado en el centro del fermentador y homogeneizar la salmuera, si es posible, durante 15 minutos.



Conservación y vida útil

El envase se puede conservar 6 meses a -18°C y 3 meses en refrigeración (4°C) en su embalaje original y protegido de la luz y sustancias corrosivas sin que los microorganismos pierdan viabilidad. Una vez abierto el envase, proceder a su reconstitución en el menor tiempo posible.



Información sobre OGMs

Las cepas que contiene el liófilo son levaduras procedentes del proceso fermentativo de aceitunas de mesa verdes y negras naturales, autóctonas del proceso de fermentación. Este producto no contiene microorganismos modificados genéticamente (OGM) de acuerdo con los reglamentos 1829/2003 y 1830/2003 y está libre de agentes de transmisión de encefalopatía espongiforme bovina (BSE).

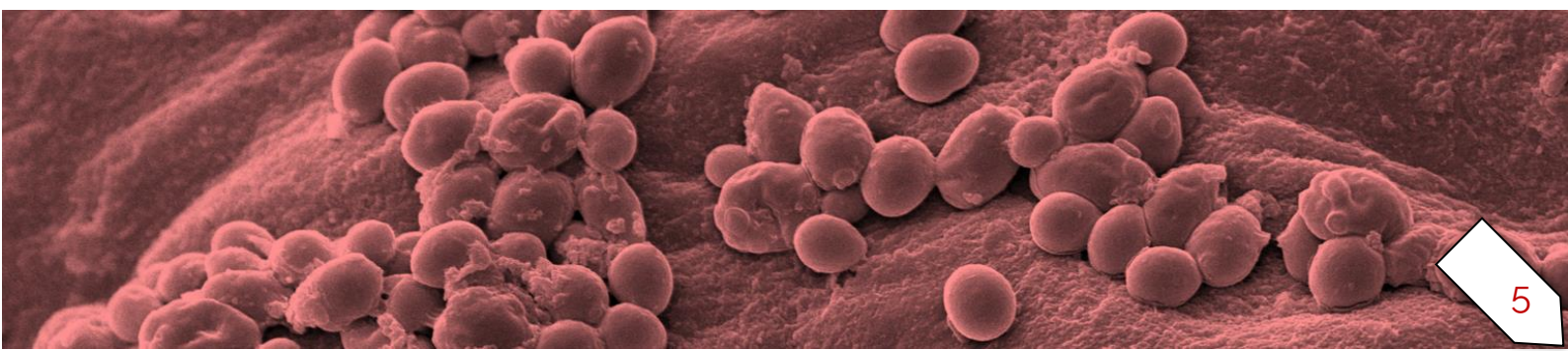
Alérgenos y controles microbiológicos

ALÉRGENOS (RE 1169/2011)

	AUSENCIA	PRESENCIA
Cereales con gluten y sus derivados	X	
Crustáceos y productos a base de crustáceos	X	
Moluscos y sus derivados	X	
Pescados y productos a base de pescado	X	
Huevos y productos a base de huevo	X	
Frutos secos, cacahuetes, altramuces y sus derivados	X	
Soja, apio, mostaza y sésamo	X	
Anhidrido sulfuroso y sulfitos	X	
Leche y sus derivados	X	

CONTROLES MICROBIOLÓGICOS

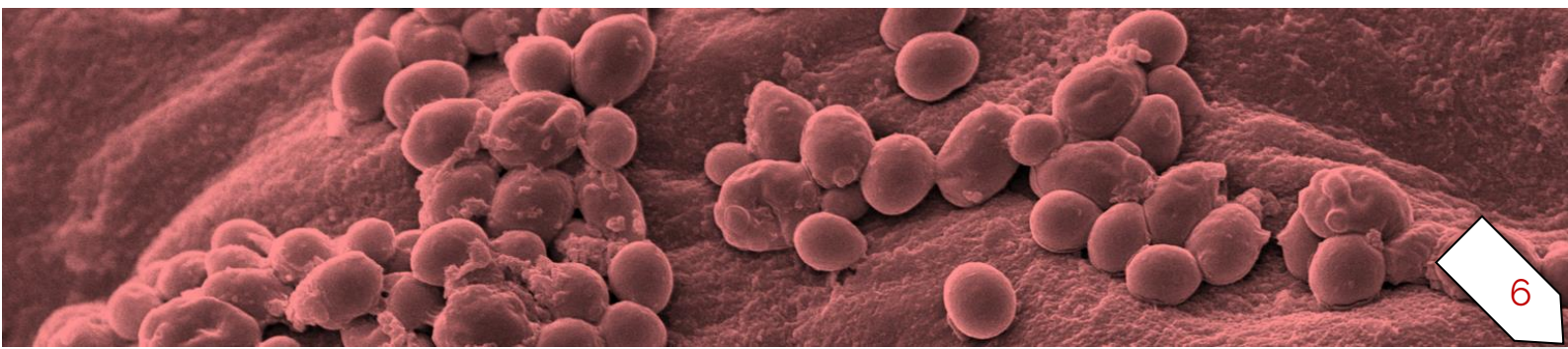
	ESPECIFICACIONES	RESULTADOS
Hongos (UFC/ g)	< 100	< 10
Coliformes totales (UFC/ g)	< 100	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i> (UFC /25 g)	Absence / 25 g	Absence
<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC / g)	Absence / g	Absence
<i>Pseudomonas areuginosa</i> (UFC / g)	Absence / g	Absence
Clostridios sulfato reductores (UFC/ 25 g)	Absence / g	Absence



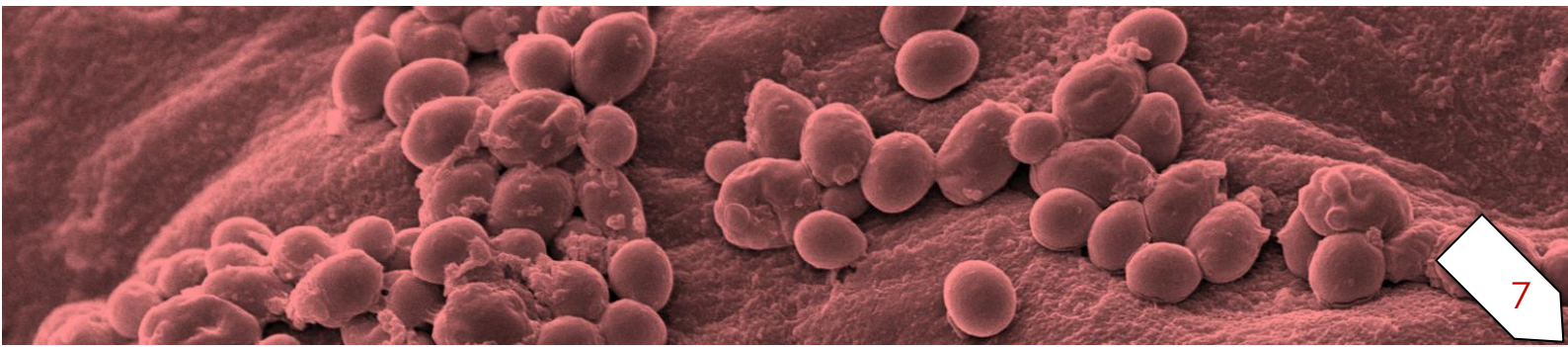
Características tecnológicas y potencialmente probióticas del inóculo de levadura

	Parámetro	Resultado
Características tecnológicas	Actividad esterasa*	Sí
	Actividad lipasa*	Sí
	Actividad β -glucosidasa*	Sí
	Producción aromas y ésteres	Si (2-Phenylethyl acetate, ethyl acetate, 2-methyl-1-butanol)
	Mejora del crecimiento de las bacterias lácticas	Sí (mayor producción de acidez libre, pH más bajos, poblaciones más altas)
	Susceptibilidad NaCl	100 g/l
	Resistencia NaCl	166 g/l
	Temperatura máxima crecimiento	38°C
	Temperatura óptima de crecimiento	29-34°C
	Formación de Biofilms	Sí
Características potencialmente probióticas	Resistencia a la digestión gástrica	Sí (80%)
	Resistencia a la digestión pancreática	Sí (60%)
	Reducción niveles de colesterol <i>in vitro</i>	Sí (12%)

*La actividad esterasa junto con las actividades lipasa y β -glucosidasa, mejora el perfil organoléptico de los frutos mediante la producción de aromas, provocando también una pérdida del amargor de los frutos de manera biológica.



English

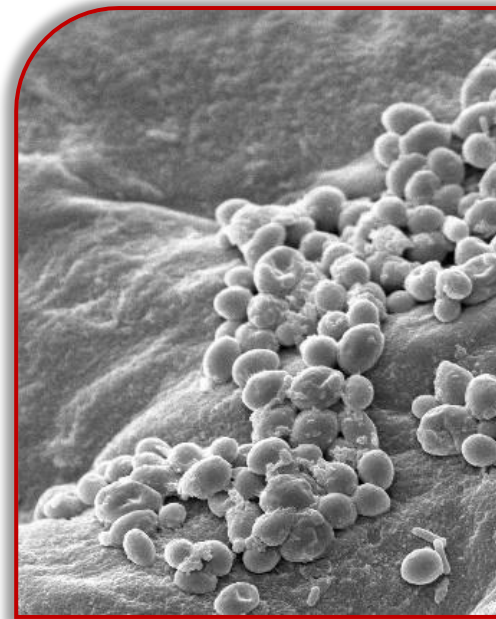


Product description

Mixture of two multifunctional yeast strains identified as *Wickerhamomyces anomalus* and *Saccharomyces cerevisiae*, with remarkable technological, and potentially probiotic features to improve the table olives processing and other fermented vegetables.

Their selection has been carried out after years of rigorous scientific studies and validation at industrial scale by qualified research of Instituto de la Grasa (Spanish Research Council, CSIC) based on their beneficial effects on the fermentation process promoting biofilm formation^{1, 2, 3, 4}.

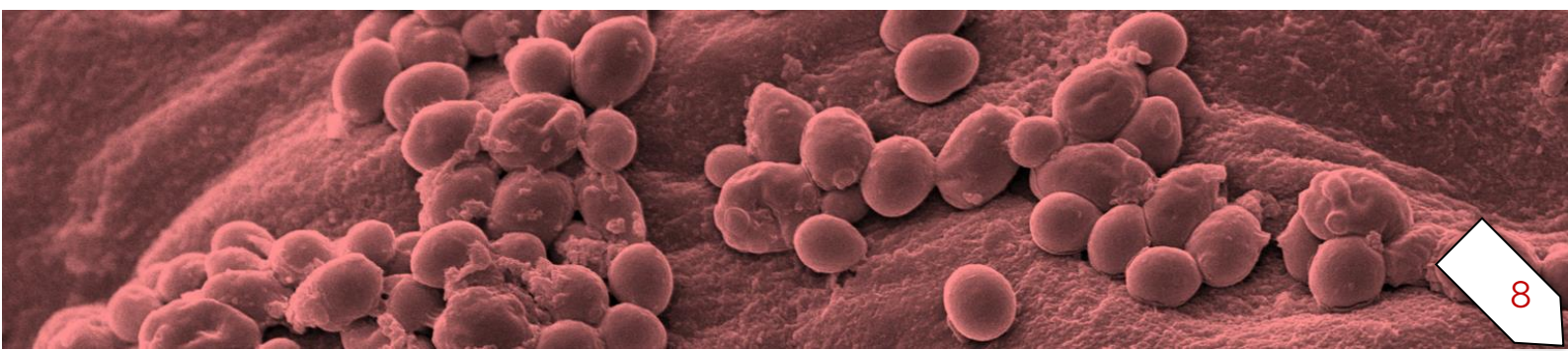
The combination of two strains make the culture stronger, more versatile and can work in a greater number of processes, mimic the natural flora of spontaneous fermentation process.



Why use OleicaYeast®?

This inoculum has been developed for its application in table olive fermentations, especially in natural black and green table olives, with a proved biological debittering activity of fruits, greater production of aromes during the fermentation, and improving the subsequent development of lactic acid fermentation. The strains present a high capacity of biofilm formation and adhesion to the surface of the fruits, as well as other notable potentially probiotic characteristics.

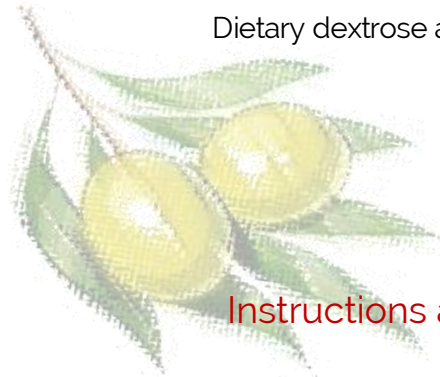
1. Segovia-Bravo et al. 2007. Int J Food Microbiol. 114, 60-68.
2. Rodríguez-Gómez et al. 2012. World J. Microbiol. Biotechnol. 28, 1761-1770.
3. Romero-Gil et al. 2013. Food Microbiol. 33, 178-184.
4. León-Romero et al. 2016. Appl. Environm. Microbiol. 82, 689-695.



Composition and pouch content

This product is served in heat-sealed pouches containing 75 g of a concentrated lyophile composed of a mixture of the *Wickerhamomyces anomalus* and *Saccharomyces cerevisiae* strains at a final concentration $\geq 6 \times 10^{10}$ UFC.

Dietary dextrose and sucrose have been used as excipient. E551 has been used as flow agent.

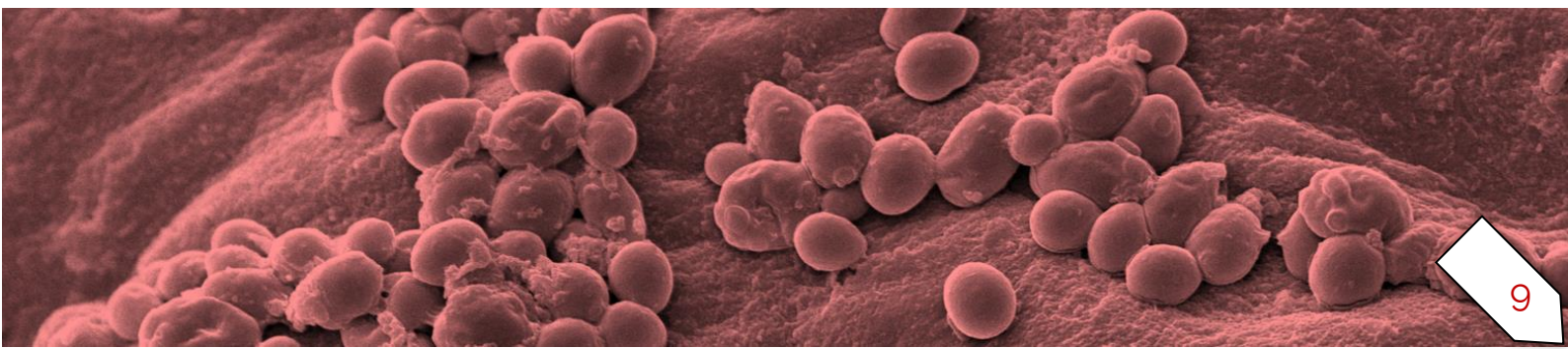
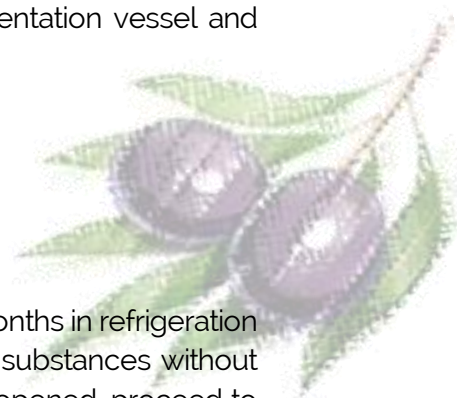


Instructions and recommendations for use

1. Direct use specially adapted for its inoculation in brine of natural green and black table olives.
2. The inoculation will be carried out 3 days after the brining of the fruits, when the values of pH 3.5-4.5 and salt content between 5.0-7.0%.
3. The pouch content is enough to inoculate 10 tons olive fermentation vessels assuring a concentration higher than $\geq 1 \times 10^4$ CFU/ml, which guarantees its proper implantation.
4. Measure the pH and salt content of the fermentation brine at the time of inoculation.
5. Remove approximately 5 L of brine in a bucket and pour the whole pouch content.. Homogenize the mixture with a rod.
6. Run the inoculation within the first 30-60 minutes.
7. Add the total rehydrated inoculum in the center of the fermentation vessel and homogenize the brine, if possible, for 15 minutes.

Storage and shelf life

The inoculum pouch can be stored for 6 months at -18°C and 3 months in refrigeration (4°C) in the original packaging, protected from light and corrosive substances without the microorganisms losing viability. Once the packaging has been opened, proceed to its reconstitution at the shortest possible time.



Information about GMOs

The strains used in the lyophile are fermentative yeasts isolated from the fermentation process of natural green and black table olives. This product does not contain genetically modified microorganisms (GMOs) in accordance with regulations 1829/2003 and 1830/2003 and is free of agents for the transmission of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE).

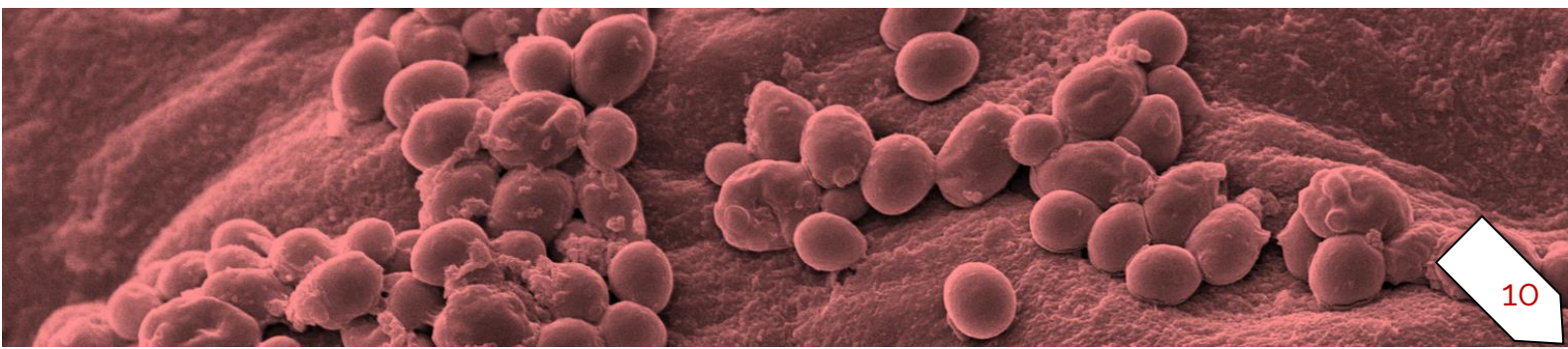
Allergens and Microbiological controls

ALLERGENS (RE 1169/2011)

	ABSENCE	PRESENCE
Cereals with gluten and derivatives	X	
Crustaceans and derivatives	X	
Molluscs and their derivatives	X	
Fish and their derivatives	X	
Eggs and eggs-based products	X	
Nuts, peanuts and lupins	X	
Soy, celery, mustard y sesame	X	
Sulfur anhydride and sulphites	X	
Milk and diary products	X	

MICROBIOLOGICAL CONTROLS

	ESPECIFICATIONS	RESULTS
Fungus (CFU/ g)	< 100	< 10
<i>Salmonella</i> (CFU/ 25 g)	Absence / 25 g	Absence
<i>Listeria monocytogenes</i> (CFU /25 g)	Absence / 25 g	Absence
Total Coliforms (CFU /g)	< 100	< 10
<i>Staphylococcus aureus</i> (CFU / g)	Absence / g	Absence
<i>Pseudomonas areuginosa</i> (CFU / g)	Absence / g	Absence
Sulfite reducing clostridia (CFU/ 25 g)	Absence / g	Absence



Tecnological and potentially probiotics features

	Parameters	Results
Technological features	Esterase activity*	Yes
	Lipase activity*	Yes
	β -glucosidase activity*	Yes
	Production of aromas and ester	Yes (2-Phenylethyl acetate, ethyl acetate, 2-methyl-1-butanol)
	Improving the growth of lactic bacteria	Yes (higher production of free acidity, lower pH, higher populations)
	NaCl susceptibility	100 g/l
	NaCl resistance	166 g/l
	Maximum growth temperature	38°C
	Optimal growth temperature	29-34°C
	Biofilm formation	Yes
Potentially probiotic features	Resistance to gastric digestion	Yes (80%)
	Resistance to pancreatic digestion	Yes (60%)
	Reduction of cholesterol levels <i>in vitro</i>	Yes (12%)

* The esterase activity together with the lipase and β -glucosidase activities improve the organoleptic profile of the fruits through the production of aromes, causing also the biological debittering of fruits.

