

La fermentación láctica en el proceso de aderezo de aceitunas.



Autor: Jesús Nieto Jiménez
Ámbito Científico Tecnológico 4º de E.S.O.

| Nº | Diapositiva | Texto |
|----|-------------|---|
| 1 | Título | <p>La fermentación láctica en el proceso de aderezo de aceitunas.</p> <p>Autor Jesús Nieto Ámbito Científico Tecnológico 4º de ESO</p> |
| 2 | Índice | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es el aderezo? <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto 2. Tipos 2. Entamado o aderezo a la sevillana. <ol style="list-style-type: none"> 1. Operaciones previas e inicio del proceso. <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección y Transporte 2. Escogido 3. Tratamiento con lejías 4. Lavados 2. Fermentación (en salmuera) <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de fermentación 2. ¿Qué es el lactobacilo? 3. ¿Qué función tiene el lactobacilo? 4. Alteraciones indeseadas 3. Operaciones finales <ol style="list-style-type: none"> 1. Escogido y Clasificado 2. Deshueso y Relleno 3. Envasado. 3. Otros tratamientos finales |
| 3 | | <p><u>¿Qué es el aderezo?</u> Es un proceso por el cual las aceitunas pasan por varias fases, una de las cuales puede ser una fermentación, para que las aceituna después se puedan comer.</p> <p><u>Tipos de Aderezo</u></p> <p><u>Aceitunas Cocidas o aderezo al estilo Español:</u> Este proceso es el que más se suele hacer. Se explicará más adelante.</p> <p><u>Aceitunas en Salmuera o aderezo Natural:</u> En este proceso simplemente se sumergen las aceitunas en salmuera para producir una fermentación mediante levaduras en este tipo se encuentran las aliñadas, etc.</p> <p><u>Aceitunas Negras u Oxidadas:</u> Como su nombre indica en este proceso lo que se hace es oxidar la aceituna tratándola con lejía y aire forzado.</p> |
| 4 | | <p><u>Entamado o aderezo a la sevillana</u> Este proceso se inicia con la cocción de las aceitunas en sosa cáustica para quitar el amargor. Se divide en varias partes que veremos a continuación.</p> |
| 5 | | <p><u>Operaciones previas e inicio del proceso</u> Todo empieza con la recolección de la aceituna que son recogidas según cada costumbre de pueblo o ciudad en una fecha u otra. Después se transportan hasta la cooperativa, una vez allí las pesan y las pasan a una tolva.</p> |
| 6 | | <p><u>Escogido</u> En el escogido lo que se hace es que las aceitunas pasan por una máquina que se encarga de coger las aceitunas con un cazo para después realizar una valoración de la calidad.</p> |

| N° | Diapositiva | Texto |
|----|-------------|---|
| 7 | | <p><u>Tratamiento con lejías</u> Las aceitunas se echan en una disolución de sosa caustica la cual actúa quitando el amargor de la aceituna.</p> |
| 8 | | <p><u>Lavados</u> Una vez terminado el tratamiento con lejías se lavan las aceitunas para eliminar la sosa.</p> |
| 9 | | <p><u>Fermentación en salmuera</u> La fermentación en salmuera es un proceso en el que diversos organismos hacen que baje el pH.</p> |
| 10 | | <p><u>Concepto de fermentación</u> La fermentación es un proceso catabólico en el cual tanto las sustancias iniciales como las finales son orgánicas. Es un proceso anaerobio, es decir, no necesita oxígeno para llevarse a cabo y el rendimiento energético es menor que en la respiración. Las fermentaciones son propias de los microorganismos y suelen utilizarse en procesos industriales.</p> |
| 11 | | <p><u>Fermentación láctica</u> Es un tipo de fermentación que consiste en la formación de ácido láctico a partir de ácido pirúvico, en ausencia de oxígeno. Uno de los microorganismos que puede llevar a cabo esta fermentación son las bacterias del género <i>Lactobacillus</i> (lactobacilo).</p> |
| 12 | | <p><u>¿Qué es el lactobacilo?</u> El lactobacilo es una bacteria del grupo del ácido láctico denominado así debido a que la mayoría de sus miembros convierte glucosa y otros monosacáridos en ácido láctico.</p> |
| 13 | | <p><u>¿Qué función tiene el lactobacilo?</u> El lactobacilo es el responsable de la fermentación láctica, que se alimenta de los azúcares de la aceituna y produce ácido láctico.</p> |
| 14 | | <p><u>Evolución del proceso fermentativo I</u> El proceso fermentativo espontáneo es bastante complejo. En él se reconocen cuatro fases. La primera, que dura entre 5 y 15 días, se distingue por el crecimiento de bacterias Gram-negativas y cocos lácticos. La actividad de todos estos microorganismos hace descender el pH con cierta rapidez en este periodo.</p> |
| 15 | | <p><u>Evolución del proceso fermentativo II</u> La segunda fase dura entre 10 y 15 días. Se inicia cuando aparecen los primeros lactobacilos, cuya población va creciendo progresivamente a medida que pasa el tiempo. Termina con la desaparición de las bacterias Gram-negativas.</p> |
| 16 | | <p><u>Evolución del proceso fermentativo III</u> En la tercera fase, la población de lactobacilos es absolutamente dominante. Durante esta fase ocurren las transformaciones físico-químicas y organolépticas más acusadas y el producto adquiere sus cualidades distintivas típicas. Finaliza cuando se han consumido los azúcares fermentables.</p> |

| Nº | Diapositiva | Texto |
|----|-------------|---|
| 17 | | <p style="text-align: center;"><u>Evolución del proceso fermentativo IV</u></p> <p>La cuarta fase abarca todo el período de conservación de los frutos fermentados. En el curso de la misma, se produce un aumento de la acidez volátil y una cierta elevación del pH. Si las modificaciones son ligeras, su influencia en la estabilidad de las aceitunas no es apreciable. En cambio, si el ascenso es superior a 0,4 unidades, puede propiciarse la aparición de algunas alteraciones indeseables como “zapatería”. Por tanto, esta cuarta fase debido al crecimiento de bacterias del género <i>Propionibacterium</i>, no es deseable y debe evitarse, lo que se consigue mediante la adecuada subida de la concentración de sal.</p> |
| 18 | | <p style="text-align: center;"><u>Alteraciones indeseadas</u></p> <p>Las alteraciones indeseadas se deben a una mala fermentación. Existen varios tipos por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fermentación pútrida</u>: Este tipo de alteración se debe a una bacteria que lo que hace es pudrir el fruto dando lugar a malos olores. • <u>Fermentación butírica</u>: Este tipo de alteración se debe al desarrollo de bacterias <i>Clostridios</i> en las primeras fases de la fermentación. Estas bacterias transforman el ácido pirúvico en ácido butírico, lo que altera el sabor de las aceitunas. |
| 19 | | <p style="text-align: center;"><u>Operaciones finales</u></p> <p>Las operaciones finales son aquellas que se hacen cuando las aceitunas ya están listas para el consumo:</p> |
| 20 | | <p style="text-align: center;"><u>Escogido y Clasificado</u></p> <p>Se trata de coger las aceitunas y ponerlas en una cinta que tiene unas cuerdas divergentes y por éstas se van clasificando las aceitunas según su tamaño</p> |
| 21 | | <p style="text-align: center;"><u>Deshuesado y Relleno</u></p> <p>En este proceso lo que se hace es sacar el hueso mediante un revolver que impulsa el hueso y mete el relleno que puede ser pimiento rojo, anchoas, cebolla, etc. Al final se vuelve a colocar el trozo de pulpa que se sale con el hueso.</p> |
| 22 | | <p style="text-align: center;"><u>Envasado</u></p> <p>Se trata de un proceso en el que la aceitunas se envasan en latas, frascos o en bolsas adecuadas. Esto hace que las aceitunas se conserven y no se oxiden con el aire, la humedad, etc...</p> |
| 23 | | <p style="text-align: center;"><u>Otros tratamientos finales</u></p> |
| 24 | | FIN |