

1. OBTENCIÓN DEL MOSTO.

Tipo	Peso(kg)	Zumo (L)		L/kg	% que se pierde/l
		Antes de colar	Después de colar		
Ama birjina	0,100	0,070	0,055	0,55	15
Errege sagarra	0,300	0,130	0,120	0,4	3,3
Grand Smith	0,180	0,103	0,080	0,44	12,8
Peaxa	0,220	0,090	0,065	0,30	11,5
Reineta	0,160	0,085	0,073	0,47	7,5
Txalaka	0,100	0,080	0,070	0,7	10
Txorisagarra	0,120	0,080	0,069	0,58	9,2

TABLA 1

Comentario de la tabla de la obtención del mosto:

Se han utilizado siete tipos de manzanas diferentes para obtener el mosto de cada una de ellas. Estas manzanas se han pesado, a continuación se ha obtenido el mosto de las mismas pasándolas por la licuadora y así obtuvimos el zumo de manzana. Este había que colarlo ya que tenía mucha espuma y colamos ese zumo para obtener solo el zumo. Después de colarlo vimos que se perdía un importante porcentaje de zumo. Las manzanas que más pierden son Ama Birjina, Grand Simth, Peaxa y Txalaka ya que pierden más de un 10% del zumo. En cuanto al porcentaje de mosto que se obtiene de cada manzana en general es bajo y esto significa que para hacer mosto se necesitan muchas manzanas. Las manzanas que menos zumo aporta, es decir, que no son tan adecuadas para hacer sidra ya que se necesitan varios kilos para conseguir litros de zumo son Peaxa, Errege Sagarra y Grand Smith. De estas Grand Smith es una manzana de mesa y posee menos cantidad de zumo.

Con esta tabla se pueden obtener conclusiones para poder determinar que manzana es más adecuada para obtener mayor beneficio y utilizar menos manzanas para obtener mayor cantidad de zumo, es decir para obtener mayor rendimiento.

2. PROPIEDADES DEL MOSTO.

Tipo	Vit.C/mg		pH	Glucosa dl/ml
	1 Semana	Momento		
Ama Birjina	6,72	6,4	4,5	500
Errege sagarra	10,24	8,32	4,5	500
Grand Smith	7,5	4,544	4,5	500
Peaxa	10,56	3,52	4,5	150
Reineta	6,5	5,76	4,5	500
Txalaka	6,5	5,248	4,5	500
Txorisagarra	6,6	7,424	4,5	500

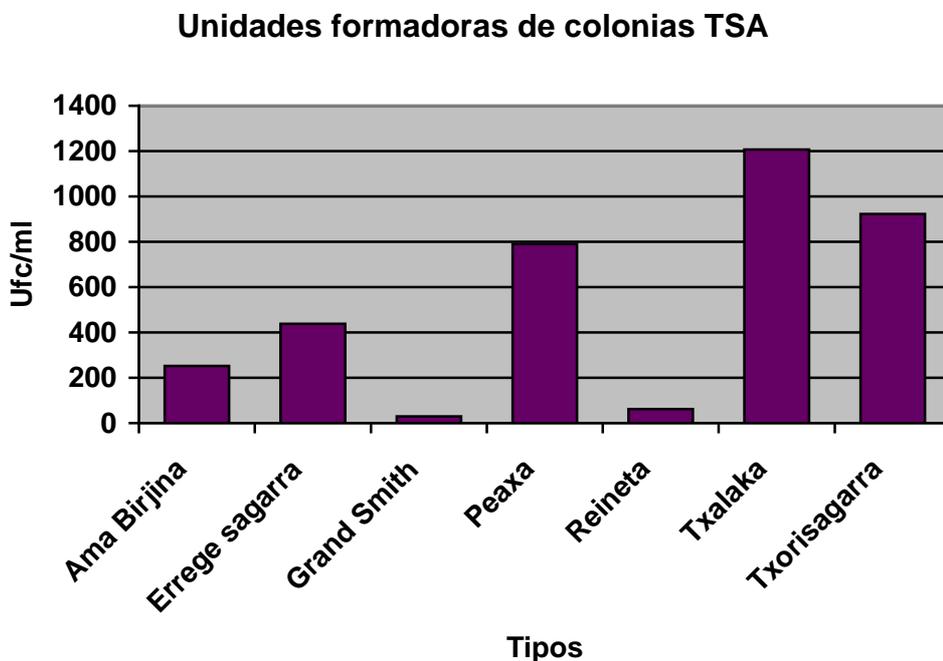
TABLA 2

Comentario de la tabla de pruebas de laboratorio:

Las pruebas que aparecen en esta tabla trata de las pruebas realizadas en el laboratorio. Se tomo una muestra del mosto obtenido y con cada uno de ellos se hizo la prueba de la Vitamina C. Para comprobar su nivel de Vitamina C se hizo una prueba con lugol y tras varias operaciones matemáticas obtuvimos el nivel de Vitamina C de cada zumo. La prueba del pH se realizó para obtener la acidez de cada zumo. Según los resultados obtenidos la acidez de estos zumos es alta, ya que la sidra está reglamentado que como máximo puede tener 2,2 de acidez y este zumo al convertirse en sidra perderá grado de acidez pero seguirá con una acidez relativamente alta. Por último en cuanto al nivel de Glucosa las manzanas estudiadas tienen un nivel de Glucosa alto menos la Peaxa que tiene 150 de Glucosa pero el resto tienen un nivel igualado.

3. ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DEL MOSTO

3.1. TSA



Comentario de la tabla de unidades formadoras de TSA:

Esta prueba se ha hecho para saber la acidez de la manzana y de su sidra derivada, así como el proceso de fermentación alcohólica.

La siembra en este medio de cultivo permite el crecimiento de bacterias aerobias. La presencia de estas bacterias en un número elevado van a ser perjudiciales en el proceso de elaboración de la sidra ya que van a obligar a llevar un control muy exhaustivo del proceso fermentativo del mosto.

Pero no sólo eso sino que la acción de estos microorganismos van a ser efectiva, sobre todo, cuando el proceso fermentativo haya finalizado. A partir, de ese momento estas bacterias vana a transformar el etanol en ácido acético obteniéndose como resultado vinagre en vez de sidra.

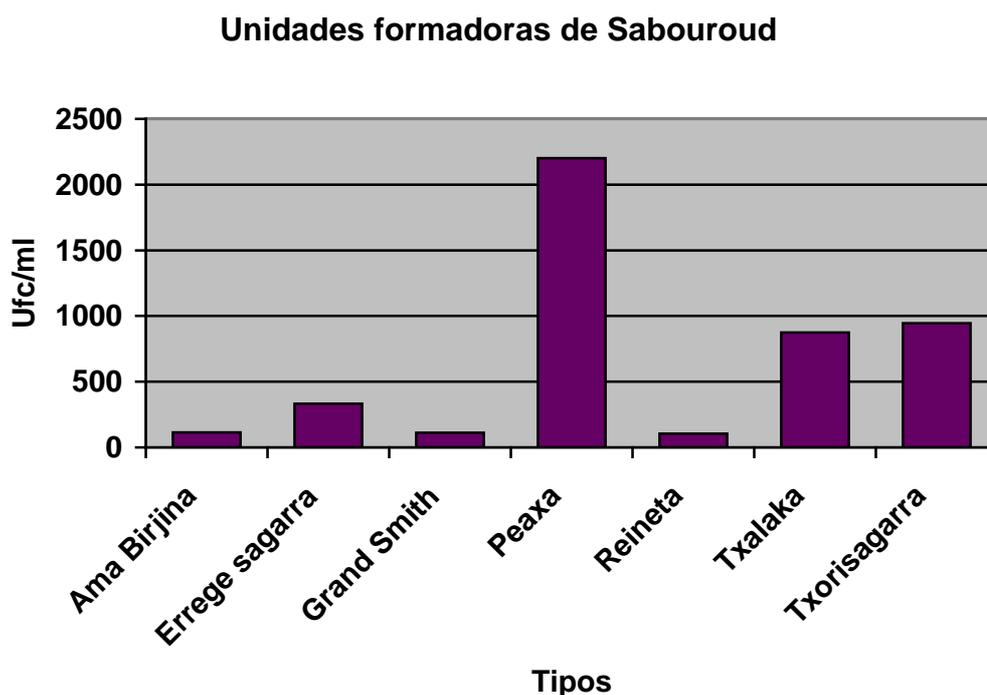
A la vista de los resultados esta claro que sidras elaboradas con predominio de manzanas Txalaka, Txorisagarra y Peaxa van a requerir un control muy minucioso a lo largo de toda la fermentación del mosto. Además en el momento que la sidra obtenga sus características y grado de alcohol, será necesario embotellarla evitando que se lleve a cabo la fermentación acética en la barrica.

Por otro lado, sidras elaboradas a partir de manzanas como Amar Birjina, Errege sagarra, Reineta de Régil y/o Grand Smith no requieren un control tan exhaustivo de parámetro biológicos durante el proceso.

Por todo ello se ve conveniente el realizar una mezcla de diferentes tipos de manzanas desde el proceso fermentativo de la sidra y el posterior uso debe ser muy riguroso y así obtener una sidra de calidad. Por tanto es conveniente la mezcla de Txalaka y/o Txorisagarra con Ama Birjina, Errege Sagarra y/o Reineta de Régil en proporciones similares o con cierto predominio de estas últimas debido al elevado número de bacterias que presentan Txalaka y Txorisagarra.

En cuanto a Peaxa, en caso de emplearse, se puede utilizar en mayor cantidad que Txalaka y Txorisagarra ya que presenta menos cantidad de bacterias.

3.2. SABOUROUD + CLOROANFENICOL



Comentario de la tabla de unidades formadoras de Sabouroud:

Este estudio se ha hecho para saber la cantidad de levaduras de cada tipo de manzana y comprobar la rapidez de su proceso de fermentación.

Este medio de cultivo es específico para el crecimiento de hongos y levaduras. Estos microorganismos son de una importancia en el proceso de obtención de la sidra a partir del mosto de la sidra, ya que son las responsables de llevar a cabo la presentación

alcohólica, es decir, la transformación del azúcar del mosto en alcohol etílico (etanol) obteniéndose la bebida alcohólica.

A la vista del cultivo del mosto en este medio específico está claro que la manzana Peaxa es la que presenta el mayor número de levaduras y hongos más del doble que el resto de manzanas analizadas. Esto permite afirmar que consta con un predominio mayoritario de Peaxa van a fermentar mucho más rápido que aquellas que presentan manzanas de la clase Ama Birjina, Reineta de Régil, Grand Smith y/o B. Ya que éstas alternan un número de levaduras entorno a las 100-3000 ufc/ml. Necesitarán más tiempo de fermentación ya que al principio el proceso es más lento en comparación con la Peaxa. Ahora bien, mediante la alteración de otros parámetros (temperatura, sobretodo) se puede alterar la fermentación al facilitar la multiplicación de levaduras. En una posición intermedia se encuentran las manzanas Txalaka y Txorisagarra con un número de levaduras entre los 950ufc/ml.

Por tanto, como ocurre con las bacterias, en este caso también, en base a las levaduras y hongos se ve necesaria una mezcla proporcional de manzanas con elevado número de ufc/ml de levaduras como Peaxa con otras con un número muy inferior como Ama Birjina, Errege sagarra y/o Reineta de Régil, sin que estas últimas sean mayoritarias. En cambio, si la mezcla lleva Txalaka y/o Txorisagarra el control de las proporciones debe ser muy exhaustivo para evitar un proceso fermentativo muy rápido del mosto de forma que obtenga un producto final, la sidra, antes de lo esperado.