

Estas saponinas originan una fermentación anormal del agumiel por la acción de las levaduras silvestres, en la que los productos secundarios de la fermentación como los alcoholes superiores, aldehídos y glicerina están aumentados, originando una toxicidad anormalmente alta en el pulque a pesar de que su contenido del etanol es del orden del 6% solamente.

En consecuencia, es un objeto de la presente invención proveer un método para el tratamiento del agumiel, a fin de corregir la composición del mismo y lograr una fermentación normal de dicho agumiel, para obtener un producto ligeramente superior en contenido alcohólico al 10%, y libre de sustancias altamente tóxicas.

Otro objeto de la presente invención es proveer un procedimiento de la naturaleza anteriormente mencionada, en el cual se corrige la composición del agumiel a fin de lograr una fermentación del tipo de la vinificación.

Un objeto más de la presente invención es proveer un procedimiento del carácter anteriormente señalado, en el cual se proveen medios para la eliminación de las saponinas que desvían la acción de las levaduras durante la fermentación alcohólica del agumiel.

Un objeto ulterior de la presente invención es proveer un procedimiento mejorado de la naturaleza anterior, en el cual se asegura el aumento en el contenido de los carbohidratos del agumiel para obtener una concentración final de alcohol etílico en el vino de alrededor de 10%, para obtener una bebida tipo vino y no tipo cerveza.

Un objeto más específico de la presente invención es proveer un procedimiento de las características anteriormente señaladas, en el cual se adicionan al aguamiel pequeñas cantidades de compuestos minerales u orgánicos como nutrientes de las levaduras y para mejorar el sabor del producto de vino así obtenido.

Otros objetos y ventajas de la presente invención serán aparentes para cualquiera que sea experto en la materia, y otros más aparecerán en la descripción detallada que se da a continuación de una modalidad preferida del procedimiento de la presente invención.

Mediante el procedimiento de esta invención, la eliminación de las saponinas del aguamiel se logra mediante defecación con cal o bien por hidrólisis empleando un ácido mineral como el ácido sulfúrico ayudado por elevación de la temperatura de la mezcla. De esta última manera, las saponinas se transforman en sapogeninas e hidratos de carbono. En seguida se agrega una base como la cal a fin de precipitar el ácido sulfúrico como yeso y arrastar las sapogeninas formadas.

El precipitado se separa por filtración y de esta manera se obtiene un aguamiel libre de saponinas y algo modificado en su contenido de compuestos químicos.

El aumento en el contenido de carbohidratos del aguamiel obtenido en el párrafo anterior se logra por adición de melaza, azúcar, piloncillo, miel de colmena o bien por evaporación de la misma hasta tener la concentración de azúcares requerida para la fermentación vinica.

Por último, es conveniente agregar algunas sales como elementos nutritivos de la levadura, como son el fosfato diamónico, tartratos de sodio y amonio, magnesia calcinada, etc. El sabor del producto también se mejora si al jugo por fermentar se agrega ácido tartárico, cítrico, málico o láctico o una combinación de ellos. Estos compuestos sirven también para lograr una fermentación más correcta.

El jugo o "mosto" obtenido de la manera anteriormente descrita, a continuación se somete a una fermentación, mediante su inculación de un cultivo puro de levadura vinica *[Saccharomyces cerevisiae var. ellipsoideus]* del tipo Champagne, Borgoña, Montrachet, Tokay u otras que se obtienen comercialmente. Las demás operaciones para terminar el vino son ya conocidas y practicadas en la industria vinícola. La importancia de la presente invención radica en que se introduce la posibilidad de sustituir paulatinamente el consumo del pulque por una bebida higiénica, estabilizada y económica, susceptible de ser exportada. Además existe la posibilidad de que al practicarse la presente invención se eleve el nivel de vida de los habitantes de las regiones semi-desérticas donde se cultiva el maguey y de que la agronomía de tal cultivo se desarrolle también en beneficio de los que la practiquen.

El procedimiento de la presente invención se podrá comprender más claramente por parte de aquellos que sean expertos en la materia, mediante los siguientes ejemplos, que no se dan a título limitativo, sino simplemente ilustrativo de la

N O V E D A D de la I N V E N C I O N.

Habiendo descrito la invención, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes cláusulas:

1.- Un procedimiento para preparar un nuevo tipo de vino de mesa a partir de aguamiel de maguey, caracterizado porque comprende separar las saponinas que éste contiene, agregar nutrientes adecuados para levaduras, y finalmente fermentar el líquido así obtenido mediante la adición de levaduras del género *Saccharomyces*, y clarificar y pasteurizar la bebida alcohólica así obtenida.

2.- Un procedimiento para la preparación de un nuevo tipo de vino de mesa a partir de aguamiel de maguey de conformidad con la cláusula 1, caracterizado además porque el "mosto" se prepara mediante el aumento de su concentración de azúcares, para obtener una concentración final de alcohol incrementada; porque se agregan a dicho mosto, previamente a la fermentación, además de los nutrientes para las levaduras, ácidos orgánicos no tóxicos, y porque el líquido fermentado se aerea previamente a su clarificación y pasteurización.

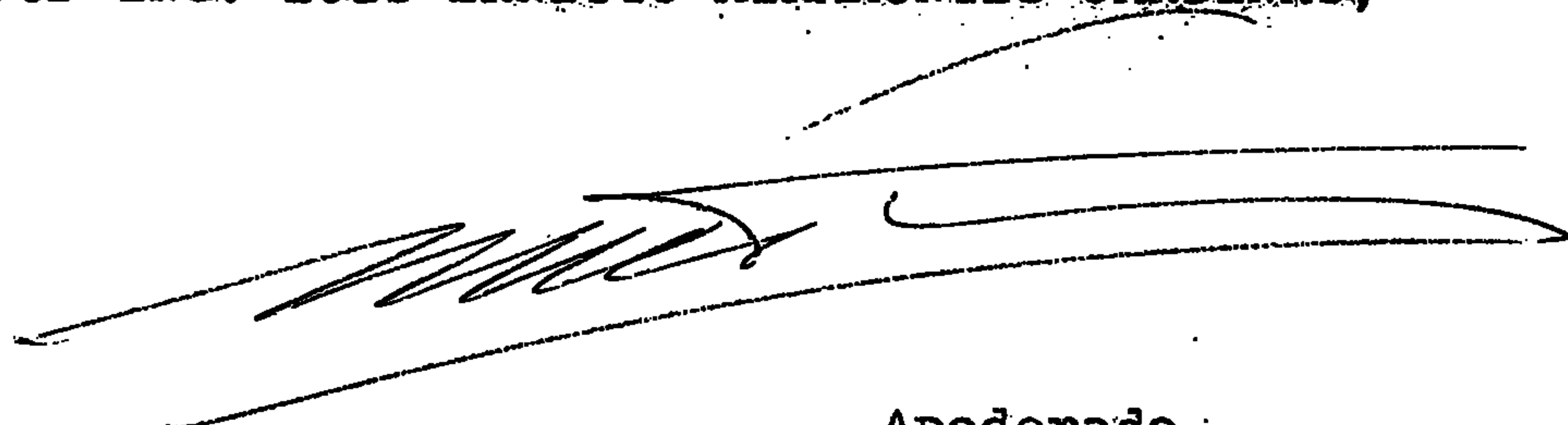
3.- Un procedimiento para preparar un nuevo tipo de vino de mesa a partir de aguamiel de maguey, de conformidad con la cláusula 2, caracterizado además porque las saponinas se separan mediante hidrólisis por acción de un ácido mineral tal como el ácido sulfúrico, se neutraliza la acidez remanente me-

diante la adición de una base tal como la cal, se separa la sal así formada y posteriormente se somete dicho líquido a la fermentación mediante inoculación con *Saccharomyces cerevisiae* var *ellipsoideus*, habiéndose agregado previamente al mosto de fermentación azúcares y sales minerales como nutrientes para la levadura, y ácidos orgánicos no tóxicos tales como tartárico, cítrico, málico y láctico.

4.- Un procedimiento para preparar un nuevo tipo de vino de mesa a partir de aguamiel de maguey, de conformidad con la cláusula 2, caracterizado además porque dichas saponinas se eliminan mediante defecación con cal, se filtra el sólido, se evapora el líquido hasta tener una concentración de 20 a 30% de azúcares, se agregan fosfatos, cloruros y sulfatos de sodio, amonio, clacio, magnesio, como nutrientes y ácidos orgánicos no tóxicos tales como cítrico, tártico, málico y láctico, y posteriormente se procede a la fermentación del mosto así obtenido.

En testimonio de lo cual firmo la presente en esta Ciudad de México, D.F., a 29 de marzo de 1963.

Por ING. LUIS ERNESTO MIRAMONTES CARDENAS,



Apoderado.

clarificado se pasteurizó, embotelló y almacenó por algún tiempo antes de su consumo.

EJEMPLO 2

250 litros de agumiel de naguey fresca sin fermentar se cargaron a un tanque de acero inoxidable provisto de agitación y se agregaron 2 kg. de cal. La suspensión se filtró por una prensa con mallas de plástico y el líquido obtenido se evaporó en su concentrador del tipo instantáneo de circulación natural hasta reducir su volumen a 100 litros. Durante la concentración fué necesario adicionar 1 g. de antiespumante silicon - Dow. Se agregaron 40 g. de fosfato de diamónico, 100 g. de tartrato de amonio, 200 g. de tartrato de sodio 10 g. de magnesia calcinada, 50 g. de ácido tártrico, 20 g. de yeso, 2 g. de sal de cocina y 50 g. de ácido cítrico.

La mezcla anterior, una vez homogeneizada, se inculó con 5 litros de un cultivo puro de *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus* tipo Montrachet.

A las veinticuatro horas de iniciada la fermentación se agregaron 10 g. de bisulfito de sodio en solución acuosa.

Se practicaron 2 trasiegos. Una vez terminada la fermentación, las levaduras se lisan por vibración ultrasónica, el vino se filtró por una prensa con ayuda de tierra diatomácea y se practicó una clarificación final mediante 50 g. de ácido tánico, seguidos de 100 g. de caseinato de sodio.

El vino obtenido se pasteurizó y embotelló almacenándose durante algún tiempo antes de su consumo.

presente invención.

EJEMPLO 1

100 litros de aguamiel fresca sin fermentar se cargaron a un reactor Pfaudler de acero vidriado, se agregó un litro de ácido sulfúrico concentrado y se calentó agitando hasta destilar 10 litros de cabezas.

Se agregaron poco a poco y agitando, 1.5 kg. aproximadamente de cal hasta tener un pH ligeramente alcalino. La suspensión se filtró por una prensa con marcos de plástico y el reactor se enjuagó con 10 litros de agua que se pasaron también por la prensa.

Al jugo clarificado obtenido se agregaron 30 kg. de miel pura de abeja, 40 g. de fosfato diamónico, 400 g. de ácido tartárico y 8 g. de magnesia calcinada. La mezcla se agitó hasta homogeneización, se enfrió hasta temperatura ambiente, se pasó a un tanque de fermentación de acero inoxidable y se agregaron 5 litros de un cultivo puro de levadura para vino.

A las 24 horas de iniciada la fermentación se agregaron 10 g. de metabisulfito de sodio en solución acuosa.

La fermentación continuó durante aproximadamente 3 semanas; se agregaron 15 g. de ácido tánico disuelto en el mismo jugo y se hizo un trasiego.

A las dos semanas se agregaron separadamente 12 g. más de ácido tánico y 10 g. de gelatina disueltos en agua.

A la semana siguiente se filtró el vino por una prensa usando tierra de infusorios como filtro-ayuda. El vino así

"PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR UN NUEVO TIPO DE VINO DE MESA A PARTIR DE AGUAMIL DE MAGUEY".

-----

Inventor: ING. LUIS ERNESTO MIRAMONTES CARDENAS, mexicano, con domicilio en la finca Las Lilas, Km. 11 de la carretera Tlalnepantla a Villa Nicolás Romero, Edo. de México, República Mexicana.

*de Luis E. 29 Mayo 1963*

La presente invención está relacionada con un procedimiento novedoso para la elaboración de vinos de mesa o bebidas del tipo de la cerveza a partir de la llamada aguamiel, y más particularmente se refiere a un procedimiento para la elaboración de vinos de mesa o bebidas del tipo de la cerveza mediante el tratamiento adecuado que se obtiene a partir del maguey cultivado en la altiplanicie Mexicana.

Como es bien sabido, el maguey manso [*Agave atrovirens Karv*] es una planta xerófila que se cultiva en México desde tiempos prehispánicos con el objeto de preparar el pulque que es una bebida alcohólica que se viene consumiendo en grandes cantidades en los centros de población rural y en las ciudades del Centro de México principalmente.

Cuando el maguey ha llegado a su madurez, lo cual sucede entre los 5 y los 10 años, el eje floral o quiote crece en forma extraordinariamente rápida y al ser cortada en la fase inicial de su crecimiento y raspado para formar un cajete, produce un líquido azucarado denominado aguamiel, que contiene además sales minerales, proteínas y saponinas principalmente,



EXP. 71446.  
PAT. 81575.  
CLA. 27-2.  
EXA. F.G.H.

INSTITUTO MEXICANO DE  
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Dirección Divisinal de Promoción y  
Servicios de Información Tecnológica

Concesión: 81575

Folio: PA/I/1963/001931

Documento Interno Bibliorato



PA/I/1963/001931

PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR UN  
NUEVO TIPO DE VINO DE MESA A -  
PARTIR DE AGUAMIEL DE Maguey.

FECHA LEGAL. 29 marzo 1963.