

Bebida gasificada a base de Pitahaya.

**Marzo 2025
Industria Alimentaria – INA**

Trabajo realizado por:

**Lic. Adriana Masis Cordero.
Lic. Juan Carlos Ugalde Solera.**

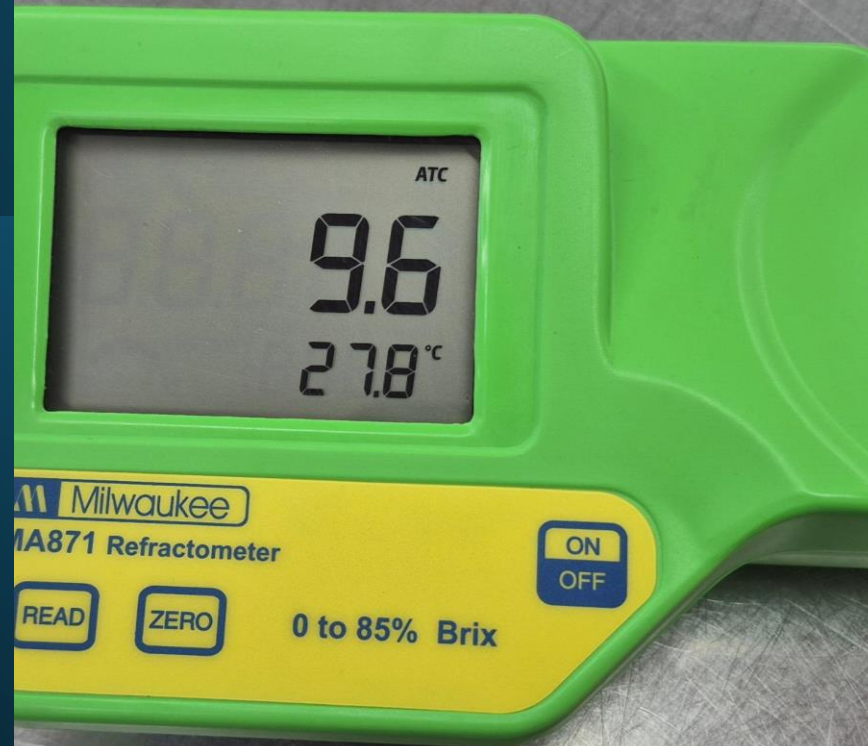


Aprovechamiento de la fruta

Rendimiento de Pitahaya	Datos	Unidad
Cantidad de frutas	47,00	unid
Peso de la fruta	19366,00	g
Peso promedio	412,04	g
Peso de pulpa	12000,00	g
Peso de cáscara	7366,00	g
% aprovechamiento pulpa	61,96	%



**Caracterización
de la pulpa de
pitahaya.
26/02/2025**



Fórmula para una bebida gasificada de Pitahaya.

- Inicie fermentación con 13,5 ° Brix.
- PH del mosto 3,63
- Fermente hasta agotar la levadura.
- Estime fin de la fermentación entre 5 y 6°Brix.
- Use 131 g de jugo de maracuyá.
- Utilice 15 g de romero.
- Complete con agua hasta 24,3 kg.

	24
Fruta a ser utilizada	Pitahaya roja
Acidez de la fruta (%)	0,300
Contenido de azúcar del extracto (°Brix)	9,600
Formulación del mosto	Pitahaya roja
Contenido de azúcar inicial en el mosto (°Brix)	13,5
Contenido de azúcar final en el vino.	5,4
Contenido de alcohol teórico (% V/V)	4,765
Peso final mosto corregido (kilos)	24300,000
Peso del extracto de la fruta (kilos)	3,000
Adición de ácido cítrico (gramos)	0,000
Acidez final del mosto (%)	0,000
Azúcar total del mosto (kilos)	3280,500
Azúcar aportada por la fruta (kilos)	0,288
Azúcar a ser adicionada (kilos)	3280,212
Adición de ácido cítrico (kilos)	0,000
Agua a ser adicionada (kilos)	21016,788
Fórmula final	Pitahaya roja
Extracto de fruta a fermentar (kilos)	3,000
Azúcar que debe adicionar (kilos)	3280,212
Agua que debe adicionar (kilos)	21016,788
Acido cítrico (kilos)	0,000
Peso total	24300,000

Otros ingredientes

- Se utilizaron:
- 3,280 kg de azúcar blanca.
- 131 g de jugo de maracuyá.
- 15 g de romero.
- 10 g de enzima pectinasa.
- 5 g de levadura premier cuveè.
- 5 g de fosfato de amonio.
- 5g de ácido cítrico,



Pulpa de pitahaya.

- Utilice 3001 g de pulpa congelada.
- Descongele desde la víspera.
- Evite romper las semillas.



Ingredientes para mejorar el mosto.

- Use 131 g de jugo de maracuyá.
- Utilice 15 g de romero para mejorar permanencia en boca.
- Adicione 5 g de ácido cítrico incrementar acidez.



Preparación de la calda con azúcar.

- En 4 kg de agua sin cloro cocine 15 g de romero. Lleve a hervor por 5 minutos.
- Disuelva el azúcar en la infusión caliente.
- Coloque la pulpa de pitahaya en la calda y enfríe hasta 55°C.



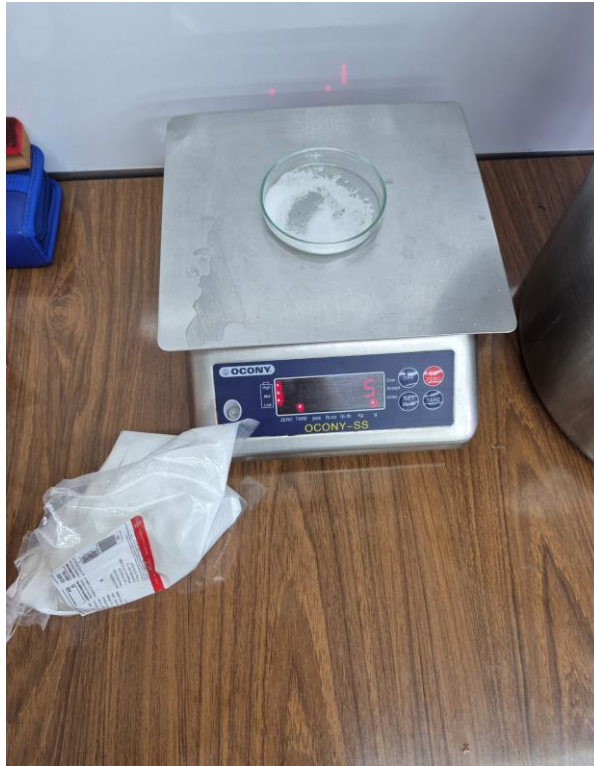
Preparación del mosto.

- Coloque la mezcla en el fermentador.
- Adicione 131 g de jugo de maracuyá.
- 5 g de fosfato de amonio.
- Complete hasta 24,3 kg adicionando agua sin cloro.



Preparación del mosto.

- Adicione 10 de enzima disuelta en 150 ml de agua.
- Adicione 5 g de ácido cítrico.
- Determine: °Brix = 13,5 y pH = 3,63.



Enzima pectinasa.

- Reduce la viscosidad rompiendo el tejido vegetal de la fruta, facilita el proceso de filtración y mejora la apariencia del producto.
- Rango de actividad 18° C a 40° C. Temperatura óptima 61 °C. Por encima de esta temperatura, la enzima comienza a desnaturalizarse y a perder eficacia.
- El pH óptimo 4,0. Se mantiene estable en un rango de pH de 3,5 a 9,5.
- La concentración utilizada 0,64 g de enzima por kilo de mezcla.



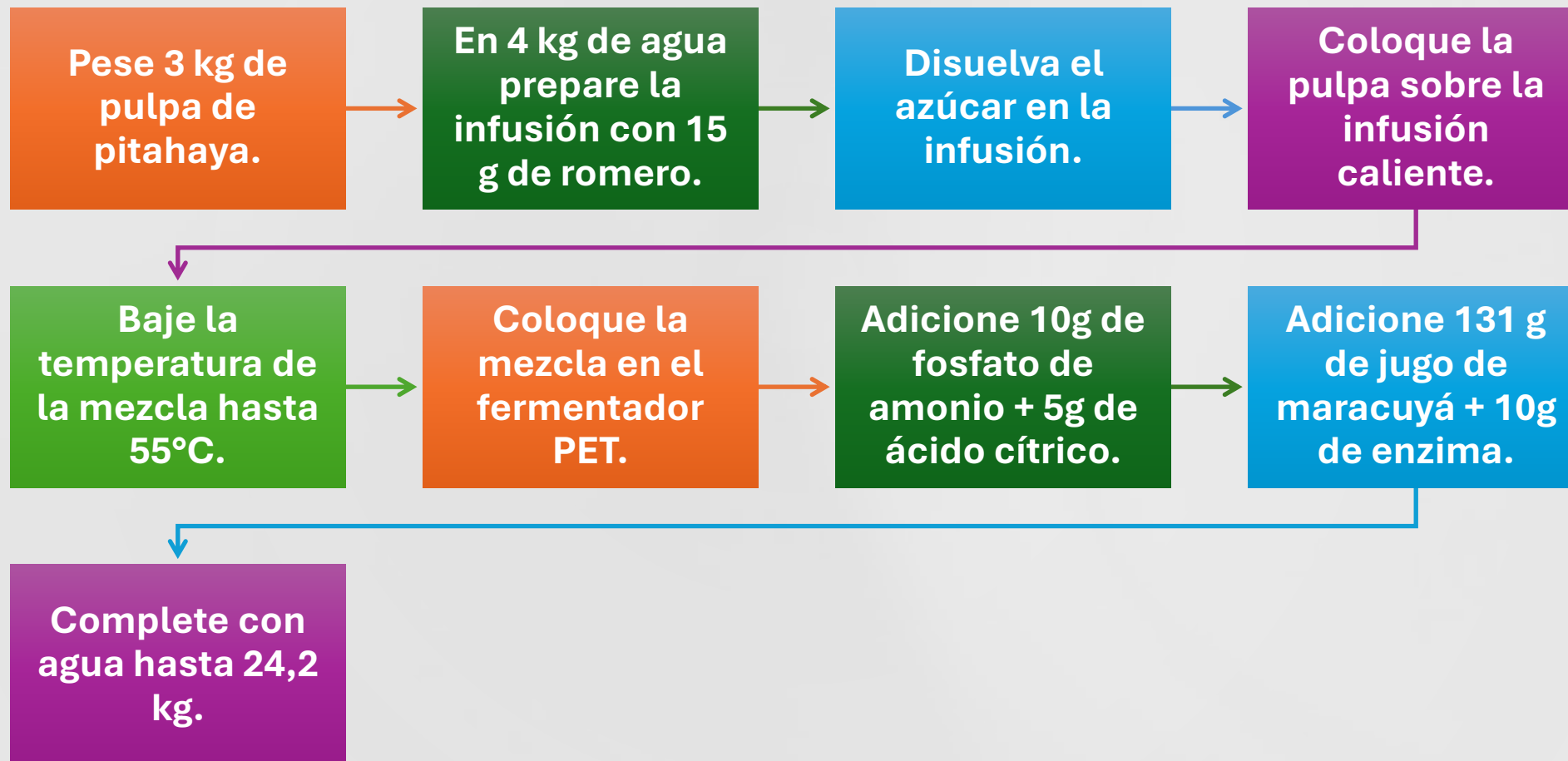
Levadura utilizada: *saccharomyces bayanus*

Características:

- Fermentación regular y sin producción de gas sulfhídrico.
- Temperatura de fermentación: **10 a 38 °C**
- Tolerancia al alcohol: elevada.
- Bajos requerimientos de nitrógeno.



Resumen preparación del mosto.



Acondicionamiento de la levadura. 26/02/2025

- Licue 1 litro de mosto para incorporar aire.
- Coloque la levadura en un recipiente seguro.
- Sobre la levadura coloque el mosto licuado.
- Tape y deje en reposo por 2 horas.



Inoculación del mosto.

- Pasado el reposo, la levadura estará hidratada y activa.
- Verifique la temperatura del mosto debe ser ↓ a 38°C.
- Adicione la levadura al mosto y remueva.
- Tape el fermentador y coloque la trampa.





Resumen: activación de levadura + inoculación.

Tome 1 litro de mosto, mida temperatura y licue.

Coloque 5 g de levadura PC (azul) en recipiente seguro.

Adicione el mosto licuado sobre la levadura.

Deje la mezcla tapada y en reposo por 2 horas.

Inocule el mosto con la levadura. Temperatura inferior a 38°C

Tape el tanque y coloque la trampa para salida del gas.

Etiquete y deje fermentar hasta lectura constante de °Brix.

Fermentación del vino y monitoreo.

- Tape el vino y deje fermentar hasta que la levadura se agote.
- Tome muestras para verificar el avance de la fermentación.





Trasvase del mosto.

Se trasvasa el vino para separarlo de los sólidos en suspensión.

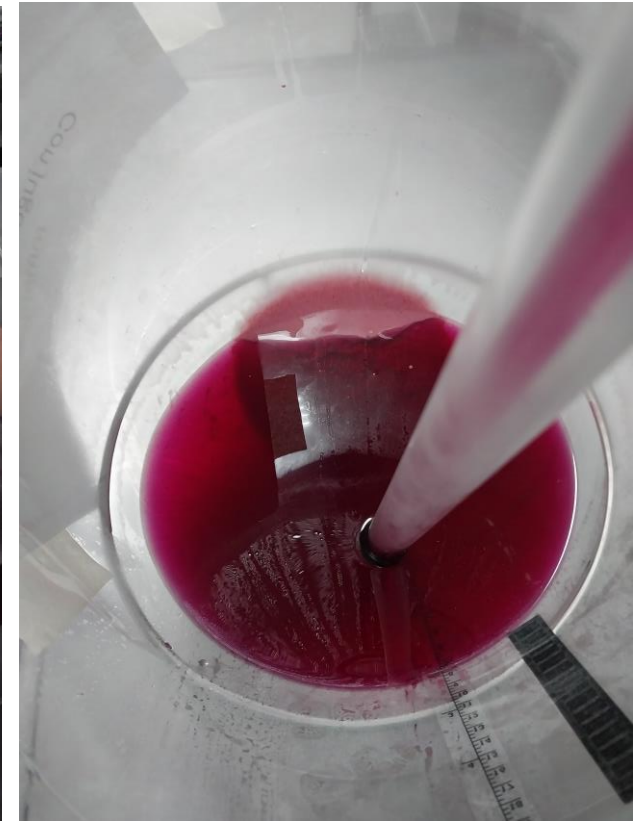
Estabilización en frío.

- Detenga la actividad de la levadura, colocando la bebida en refrigeración (Temp. 4,7°)
- Mantenga esta condición por 5 días.



Trasvase en frío.

- Trasvase en frío para separar la levadura depositada en el fondo del fermentador del vino.
- Coloque refrigeración por 24 horas más.





Filtración con cartón de 8 micrones.

- Después de 24 horas en frío, filtre con un filtro de placas Súper Jet de Buon Vino de 3 placas. Use cartones de 8 micrones.
- Pese el vino filtrado (16 kg).



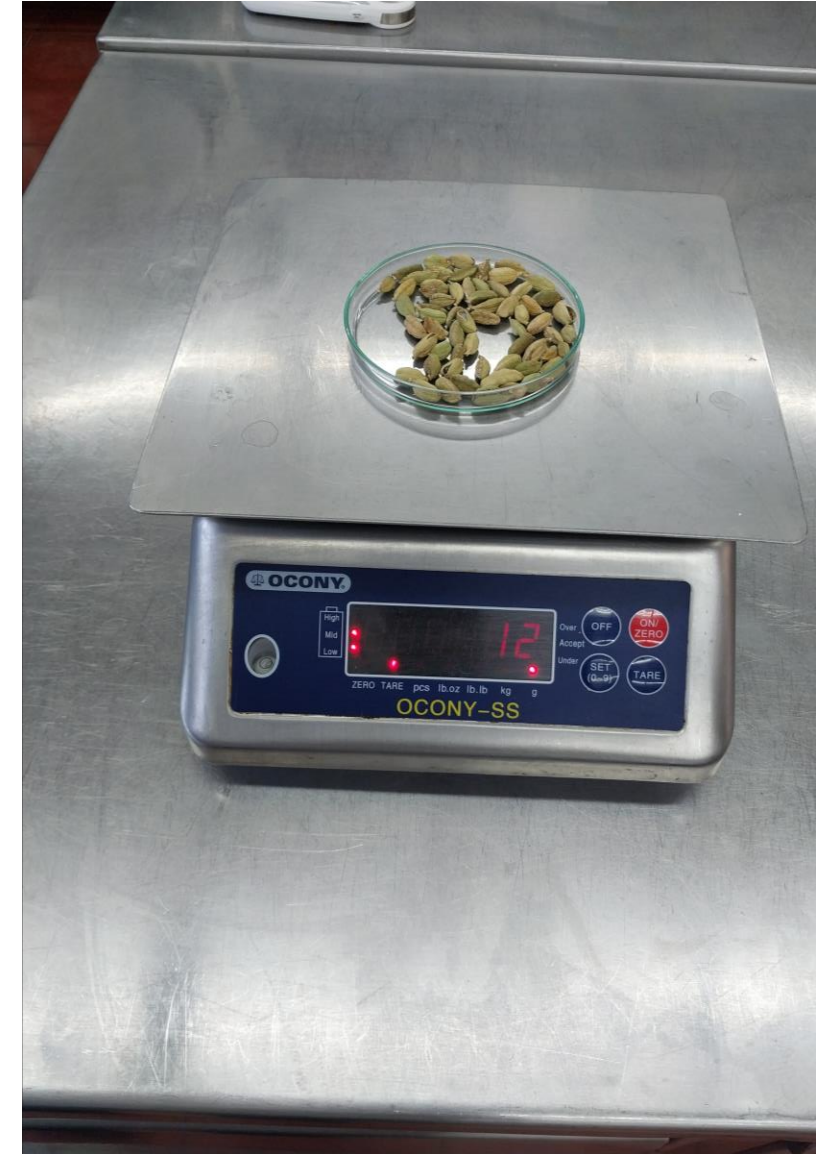
Adición de azúcar para 2 da fermentación en botella.

- Gasifique la bebida adicionando 7,0 g de azúcar por cada kg de mosto.
- Para 16 kg de mosto utilice 112g de azúcar.



Preparación del azúcar para segunda fermentación.

- Pese 112 g de azúcar + 12 g de cardamomo + 7 g de canela en astilla.
- Cocine el cardamomo + la canela en 1.0 Kg de agua.
- En la infusión caliente disuelva los 112 g de azúcar.
- Cuele la infusión y adicione al mosto antes de filtrar.





Filtración con cartón de 2 micrones.

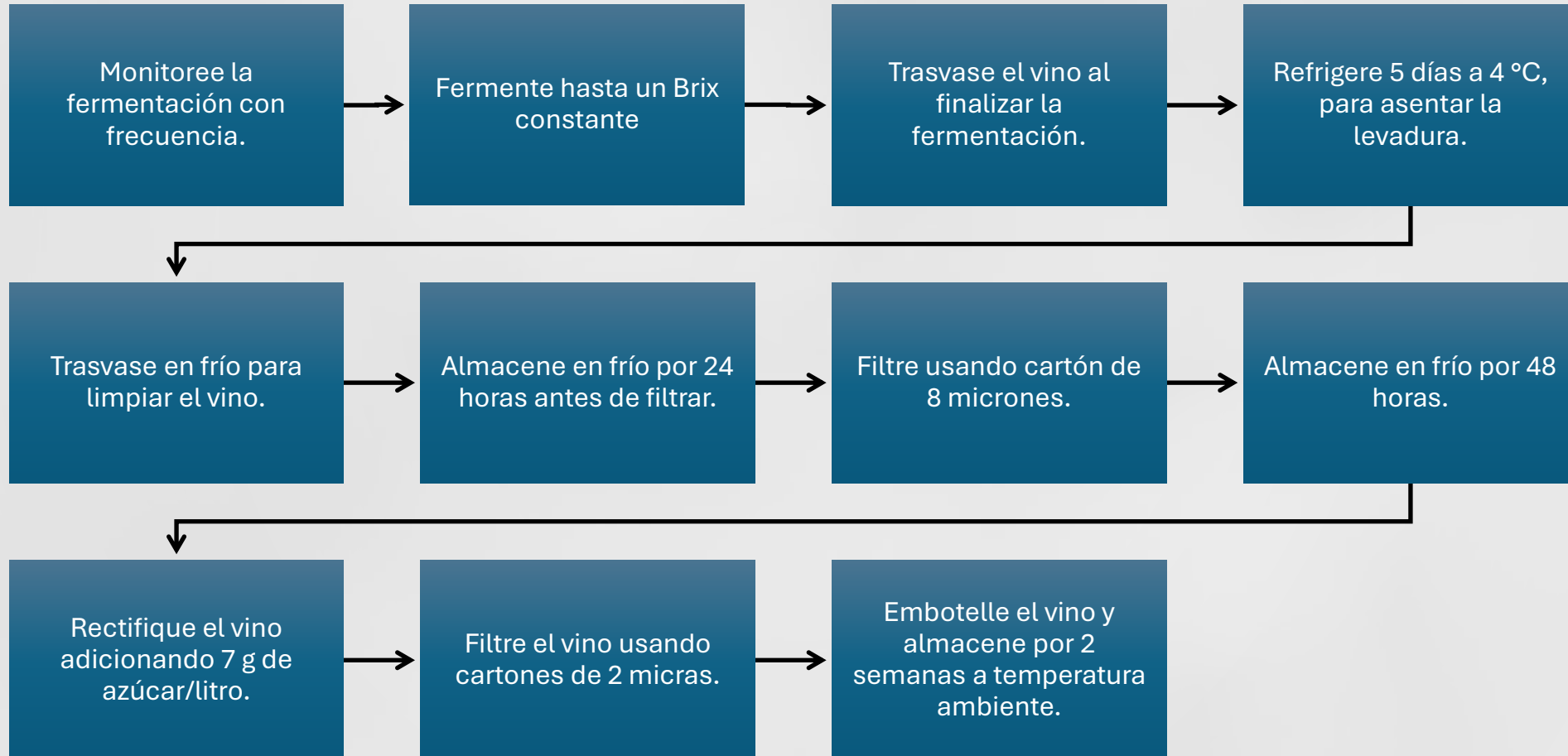
- Después de la adición de azúcar, filtre el vino utilizando cartones de 2 micrones.

Embotellado y enchapado.

- Embotelle para que se de la segunda fermentación en botella.
- Almacene por 2 semanas a temperatura ambiente en lugar fresco y seguro para que se produzca la carbonatación.
- Tenga cuidado con el manejo del producto ya que podría dares un exceso de presión en las botellas.



Manejo del vino. Resumen.



Vino de pitahaya



Cálculo de alcohol.

Este es el link de la calculadora utilizada.

https://www.cocinista.es/web/es/recetas/hacer-cerveza/trucos-y-consejos/refractometro-calculadora-alcohol.html?srsltid=AfmBOorktUSkmvYhsdl565DmUhb tOmz_WYLEpsSBBgmu8Aang0FPxGOC

✓ Use la calculadora. Sólo introduzca el Brix Inicial, el Brix Final y la temperatura ambiente. El resultado es el % de Alcohol sobre el volumen total.

- Brix Inicial: 13,5
- Brix Final: 4,8
- Temperatura (C): 26
- % Alcohol: 7,68

Observaciones:



La fermentación se inició con 13,5 Brix y terminó en 4,8 Brix.
Produciendo 7,68 % de alcohol.



Hubo necesidad de acidificar el mosto con 5 g de ácido cítrico al mosto
para ajustar el pH a 3,63.



Para limpiar el vino se utilizó filtro prensa con cartones de 8 y 2 micrones.



El vino se rectificó elevando el contenido de azúcar de 4,8 a 5,1 brix.



Recomendaciones



Incremente el jugo de maracuyá a 300 g y utilice 200 g de jengibre.



Inicie fermentación con 12 °Brix para reducir el contenido de alcohol.



Utilice lactosa para mejorar el sabor dulce sin afectar la fermentación.