

15 aniversario CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

Integrantes del grupo Freixenet

- Junior Doran
- Hiram Williams
- Jermaine Softley
- Simon Nyaaba
- Hernando Florez
- Hector Martínez
- Astrid Agenjo
- Tatiana Ortega
- Salvador Pérez



15 aniversario CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

Datos generales de la empresa

Nombre: Freixenet de México

Giro: Vitivinícola-Alimentos

Tamaño: Pequeña

Personal: 70 empleados dedicados 100% a la producción de vinos, de los cuales 9% es personal administrativo, el 6% es personal directivo-técnico y el 85% es personal operativo-técnicos y de procesos.

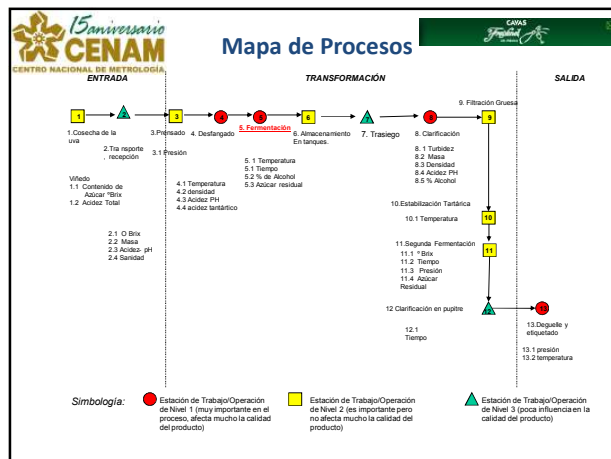
Auditorías técnicas-Administrativas: Actualmente se cuenta con revisiones de la casa matriz ubicada en Barcelona, España.



15 aniversario CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

Datos generales de la empresa

- Una parte muy importante son la **revisión técnicas en mediciones** para regular la conformidad de la calidad del producto.
- En México solo se cuenta con esta planta ubicada en Ezequiel Montes Querétaro.
- En diferentes autoservicios y vinaterías de la República usted podrá encontrar los **vinos espumosos**: Petillant Fruite Blanco, Brut y Rosado. Sala Vivé Brut y Semi
- **Exporta a Japón**
- Los proveedores son **Zacatecas, Querétaro, Aguas Calientes, Guanajuato**. Las botellas y los corchos vienen de la casa matriz en España.



15 aniversario CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA




Nuestros Productos



Mapas

15 aniversario CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

Fermentación alcohólica

La reacción sumaria de la fermentación alcohólica sería:

$$\text{Glucosa} + 2\text{ADP} + 2\text{P}_i \text{ -----> } 2\text{Etanol} + 2\text{ATP} + 2\text{CO}_2 + \text{Calor}$$

Tabla de variables críticas

Clave	Variable (magnitud, parámetro, propiedad)	Tipo (técnica, control, monitoreo)	Alcance	Incertidumbre (tolerancia)	Etapa u Operación
1	Temperatura	crítica	15- 20 °C	±1°C	Fermentación
2	densidad	control	1083-1090 g/l	±5 g/l	Fermentación
3	Contenido de azúcar	control	0.4-0.8 °Brix	±0.2 °Brix	Fermentación
4	Contenido de alcohol	control	10.5-10.8%V	±0.3%V	Fermentación
5	acidez	control	8.2-9.2 g/l	±1.5 g/l	Fermentación
6	volumen	monitoreo	45000-60000 l	± 500 l	Fermentación
7	pH	control	3.6-3.9	±0.1	Fermentación

Recursos metrológicos

ID	INSTRUMENTO	MAGNITUD	ACTIVIDAD REALIZADA	OPERACIÓN DE TRABAJO	ALCANCE DE OPER. NOMINAL	ALCANCE DE USO MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE NOMINAL	REQUERIDA	CONFIRMACIÓN METROLÓGICA
2	Medidor de temperatura de carátula	°C	Verificación de temperatura	Fermentación	-10-60°C	15 - 20°C	1°C	1°C	Medición
3	PT 100	°C	Regula termostato	Fermentación	-5 - 110°C	15 - 20°C	0.1	1	Medición
4	Densímetro	g/c	Densidad	Fermentación	100%-1100%	1000 - 1090	1	5	Medición
5	Alcoholímetro	% alcohol	Fermentación	Fermentación	10 - 20%vol	0.5 - 10.8	0.1	0.3	Medición
6	pHímetro		Limpieza, fermentación Estabilización	Fermentación	0 - 14	3.4 - 3.9	0.1	0.1	Medición
7	Refractómetro	°Brix	grado alcoholico	Fermentación	0 - 32°C	15 - 23	0.2	0.2	Medición


Personal


NOMBRE	NIVEL DE ESTUDIOS	EXPERIENCIA EN METROLOGÍAS	CAPACITACIÓN EN ACTIV. METROLÓGICAS	OPERACIÓN/ ESTACIÓN DE TRABAJO	ACTIVIDADES (calibración, prueba, medición y verificación)	MAGNITUD
Javier Nieto Flores	Químico en Alimentos	20 años	experiencia laboral	Fermentación	Medición, Verificación	Temperatura
Jesús Cardoso Murillo	Ing. Agroindustrial	3 años	experiencia laboral	Fermentación	Medición, Verificación	Temperatura
Reinaldo Resendis	Técnico	10 años	experiencia laboral	Fermentación	Medición, Verificación	Temperatura

- Conclusiones
- La empresa conoce bien como lograr la calidad del producto, sin embargo esta cimentada sobre la experiencia empírica del personal. Por lo que se recomienda hacer una documentación sistemática de los procesos.
 - The factory has very good understanding of the process in order to achieve the desired quality of the product. However, this is cemented on the empirical experience of the technical staff. It is therefore recommended that a systematic documentation of all processes is undertaken.


- Documentar por separado sus procedimientos o técnicas de medición.
- That test or measurement procedures or techniques be documented separately.
- Calibración del volumen de los tanques de fermentación.
- That calibration of the fermentation tanks be considered.
- Adquisición de materiales de referencia certificados para los ensayos en el laboratorio: PH, determinación de ácido tartárico
- That procurement of certified reference materials be considered


- Establecer la jerarquía de los instrumentos
- To establish hierarchy of the instruments
- Tener la instrumentación con trazabilidad a patrones nacionales actualizados.
- That traceability of instruments to actual national standards be considered.
- Establecer un programa de mantenimiento y calibración de los instrumentos.
- That a programme for maintenance and calibration of instruments be considered.

 **15 aniversario**
CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

 **CENAM**

- Actualización del personal técnico en Metrología.
- That upgrading of technical staff in metrology related issues be considered.
- Producción nacional de botellas para disminuir los costos y los tiempos
- That the production of bottles at the national level be explored in order to reduce cost and time.
- Implementar la norma ISO 9001:2008, para mejorar sus procesos.
- That the implementation of the ISO 9001:2008 standard be considered in order to enhance the processes.

 **15 aniversario**
CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

 **CENAM**

- Implementar la norma ISO 17025 en el laboratorio de ensayos.
- To implement the ISO 17025 standard
- Establecer un programa de evaluación de los proveedores y documentarlo.
- To establish an evaluation program to suppliers and document it

 **15 aniversario**
CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

 **CENAM**

GRACIAS