

# 4. Envasado y maquinaria vitivinícola

## INTRODUCCIÓN

En este módulo, cuya duración sugerida es de 152 horas pedagógicas, se espera que los y las estudiantes logren ejecutar las labores de envasado del vino, etiquetado y sellado de los envases, de acuerdo a la normativa de higiene y calidad. Adicionalmente, se busca que sean capaces de verificar el funcionamiento de la maquinaria, de los equipos, de los instrumentos y utensilios manejados en el proceso de vinificación, asegurando su disponibilidad para la continuidad del proceso productivo, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

En el desarrollo de la industria enológica moderna, la introducción de la tecnología en los procesos involucrados en la elaboración de vinos se ha constituido en uno de los factores relevantes para lograr una mayor eficiencia en dichos procesos, por medio de la automatización.

Las principales estrategias metodológicas implementadas en este módulo son: actividades prácticas en terreno, investigación de literatura especializada, trabajo de grupo, demostraciones guiadas y análisis de casos y resolución de problemas.

Los temas clave son: materiales para envasado, acondicionamiento del vino, calidad, embotellado, etiquetado y sellado, embalaje, equipos y maquinarias y maquinaria enológica.

## APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 4 · ENVASADO Y MAQUINARIA VITIVINÍCOLA		152 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p><b>OA 4</b> Ejecutar labores de envasado del vino, etiquetado y sellado de los envases, de acuerdo a la normativa de higiene y calidad.</p> <p><b>OA 6</b> Verificar el funcionamiento de la maquinaria, equipos, instrumentos y utensilios utilizados en el proceso de vinificación, asegurando su disponibilidad para la continuidad del proceso productivo, de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<p><b>1.</b> Prepara los materiales necesarios para el envasado y acondicionamiento del vino, cumpliendo con los estándares de calidad, de acuerdo a legislación vigente.</p>	<p><b>1.1</b> Acondiciona el vino de acuerdo al protocolo establecido por el enólogo, de acuerdo a legislación vigente.</p>	<b>A</b>	<b>C</b>
	<p><b>1.2</b> Selecciona el envase del vino de acuerdo a la normativa de higiene y calidad y a la orden de trabajo.</p>	<b>A</b>	<b>C</b>
	<p><b>1.3</b> Verifica la existencia de los insumos secos (tapas, tapones, corchos, etiquetas, cápsulas y embalaje) de acuerdo a la orden de trabajo.</p>	<b>A</b>	<b>C</b>
	<p><b>1.4</b> Aplica los controles de higiene y calidad en el material de envase y en las áreas de trabajo definidos, registrando en planillas para tal propósito, de acuerdo a legislación vigente.</p>	<b>A</b>	<b>C</b>
<p><b>2.</b> Embotella vinos, utilizando la maquinaria definida para el proceso, considerando normas de higiene y seguridad y legislación vigente.</p>	<p><b>2.1</b> Opera la maquinaria de la línea de embotellado según las recomendaciones del fabricante y normas de higiene y seguridad.</p>	<b>A</b>	<b>C</b> <b>K</b>
	<p><b>2.2</b> Controla el envasado de acuerdo a la normativa de producción y de calidad establecida para el vino.</p>	<b>A</b>	<b>C</b> <b>H</b>

4.

APRENDIZAJES ESPERADOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS		
3.	Etiqueta y sella las botellas de vino según un plan eficiente de uso de recursos, de acuerdo a legislación vigente.	3.1 Selecciona las etiquetas de acuerdo a lo estipulado en la orden de trabajo.	A	C	
		3.2 Pega etiquetas y contra etiquetas en forma manual o mecánica y de acuerdo a las disposiciones establecidas para el etiquetado del vino en la orden de trabajo.	A	C	
		3.3 Controla la calidad del etiquetado de acuerdo a lo establecido en la orden de trabajo.	A	B	C
		3.4 Sella las botellas de acuerdo a los procedimientos establecidos en la orden de trabajo.	A	C	
4.	Embala y controla la calidad del producto según estándares de higiene y seguridad y de acuerdo a legislación vigente.	4.1 Realiza el embalaje de acuerdo al medio de transporte a utilizar, aplicando la normativa de seguridad y de higiene establecida.	C	K	
		4.2 Agrupa las cajas de vinos en pallets, correctamente rotuladas y selladas de acuerdo a la orden de trabajo.	A	C	K
		4.3 Registra las cantidades embaladas en los formularios existentes para tal propósito, de acuerdo a legislación vigente.	A H	B	C
5.	Realiza operaciones de regulación y ajustes de los equipos, maquinaria e instrumentos utilizados en las labores del proceso y tratamiento de vinos, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el marco de eficiencia energética y cuidado ambiental.	5.1 Acondiciona los equipos, maquinarias e instrumentos utilizados en el proceso de vinificación, de acuerdo al manual del fabricante.	A	B	C
		5.2 Mantiene la maquinaria, equipos e instrumentos en las condiciones de funcionamiento e higiene requeridos para el proceso de vinificación según la normativa vigente.	A K	B	C
		5.3 Controla las condiciones de funcionamiento de los equipos, maquinarias e instrumentos durante el proceso de vinificación asegurando eficiencia energética y cuidado medioambiental.	A K	B I	C

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Envasado y maquinaria vitivinícola
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Embotellado de vinos
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	20 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>2.</b> Embotella vinos, utilizando la maquinaria definida para el proceso, considerando normas de higiene y seguridad y legislación vigente.</p>	<p>2.1 Opera la maquinaria de la línea de embotellado según las recomendaciones del fabricante y normas de higiene y seguridad. 2.2 Controla el envasado de acuerdo a la normativa de producción y calidad establecida para el vino.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Actividad de terreno

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

### PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

#### Docente:

- › Prepara una guía de trabajo para explicar cómo opera la maquinaria de la línea de embotellado.
- › Elabora una presentación sobre cómo opera la maquinaria de la línea de embotellado.
- › Organiza y prepara una visita a una sala de embotellado de vinos.
- › Gestiona el traslado al terreno.

#### Recursos:

- › Contacto con bodega para organizar la visita.
- › Autorización de apoderados para que los y las estudiantes salgan del establecimiento.
- › Transporte hacia la bodega.
- › Manuales de maquinarias de embotellado.
- › Guía de trabajo sobre cómo opera la maquinaria de la línea de embotellado.
- › Presentación sobre cómo opera la maquinaria de la línea de embotellado.
- › Pauta de cotejo sobre el proceso de embotellado construido.
- › Acceso a biblioteca.
- › Sala de computación, proyector y computador.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<b>EJECUCIÓN</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› En una clase previa a la salida a terreno, explica cómo opera la maquinaria de la línea de embotellado, a través de una presentación que incluye un video.</li></ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Comentan y preguntan durante la presentación.</li><li>› Luego, elaboran una pauta de cotejo a partir de lo observado, donde indican los pasos y tareas a realizar para concretar un adecuado embotellado, asegurando que no haya derroches ni pérdidas. Se ponen en común las pautas de cotejo y se construye una en común para el curso, para su visita a la bodega.</li><li>› Junto a su docente, acuden a la bodega donde realizarán las actividades de embotellado. En la bodega, el encargado o encargada muestra al curso cómo se realiza el embotellado. Durante la demostración se comparten definiciones de conceptos, y destacan tareas y procedimientos claves. Observan y hacen preguntas.</li><li>› Posteriormente, en pequeños grupos y con supervisión de su docente y la persona a cargo del lugar, manipulan la máquina de embotellado y llenan una fila de botellas, siguiendo las indicaciones entregadas.</li><li>› De vuelta al establecimiento, en los mismos grupos que trabajaron en el embotellado, contrastan la experiencia vivida con la pauta de cotejo que habían elaborado al inicio. Luego la perfeccionan y la escriben en un papelógrafo.</li></ul>
<b>CIERRE</b>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Exhiben sus papelógrafos con las pautas de cotejo corregidas.</li><li>› Todos revisan lo realizado y comentan los aspectos comunes y las diferencias.</li></ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Realiza una síntesis del proceso.</li></ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Envasado y maquinaria vitivinícola	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR	
<p><b>2.</b> Embotella vinos, utilizando la maquinaria definida para el proceso, considerando normas de higiene y seguridad y legislación vigente.</p>	<p><b>2.1</b> Opera la maquinaria de la línea de embotellado según las recomendaciones del fabricante.</p>	<b>A</b>	Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.
	<p><b>2.2</b> Controla el envasado de acuerdo a la normativa de calidad establecida para el vino y en la orden de trabajo.</p>	<b>C</b>	Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.

### Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Actividad de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Manipulación en grupos de una máquina de embotellado. Según las indicaciones entregadas, se llena una fila de botellas.</li> <li>› De vuelta en el establecimiento, en los mismos grupos que trabajaron en el embotellado, los y las estudiantes contrastan la experiencia vivida con la pauta de cotejo que habían elaborado al inicio, la perfeccionan y la escriben en un papelógrafo.</li> <li>› Este trabajo lo exponen posteriormente, explicando individualmente cómo controlar el proceso de envasado, de acuerdo a la normativa de calidad establecida.</li> </ul>	<p>Lista de cotejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Se evaluará el nivel de comunicación oral de cada estudiante, al explicar el papelógrafo del control del envasado. Además, el o la docente, mediante observación, evaluará si cada cual cumplió con la prolijidad necesaria al momento de efectuar el embotellado y si operó correctamente la maquinaria para cumplir con la tarea.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFÍA

**De la Rosa, T.** (1990). *Tecnología de los vinos espumosos*. Madrid: Mundi Prensa Libros.

**Del Álamo, M.** (2004). *Curso multimedia de maquinaria enológica*. Valladolid: Universidad, DL.

**Flanzy, C.** (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos*. Madrid: Mundi Prensa Libros.

**Foulonneau, C.** (2004). *Guía práctica de la vinificación: Tratado de vinificación tinto*. Madrid: Fondo Editorial Mixto.

**Gillmore, F., Poblete, R.** (1999). *Manual de bodegas: El vino y sus procesos*. Santiago de Chile: Corporación Chilena del Vino.

**Reynier, A.** (2002). *Manual de viticultura*. Madrid: Mundi Prensa Libros.

## Sitios web recomendados

Simuladores de vinificación

<http://www.bitwine.cl>

<https://www.google.cl/search?q=embotellado+de+vinos&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=iatZUpK40YG49gSVxIHYCw&ved=0CDUQsAQ&biw=1366&bih=667&dpr=1>

<http://urbinavinos.blogspot.com/2011/03/embotelladodelvino.html>

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este programa fueron revisados en marzo de 2015).