



# **DISEÑO DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL A IMPLANTAR EN BODEGAS ARLANZA S.C.P.**

TRABAJO FIN DE GRADO  
Curso 2016/2017

Alumno: Rebeca Tomé González  
Tutor: Manuel Fernández Calderón  
Cotutora: Felicidad Ronda Balbás

Grado en Enología  
E.T.S. Ingerías Agrarias de Palencia  
Universidad de Valladolid

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
1.1. INTRODUCCIÓN .....	2
1.2. OBJETO.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	3
<b>2. ANTECEDENTES, MÉTODOS Y MATERIALES</b> .....	3
2.1. ANTECEDENTES .....	3
2.2. MÉTODOS Y MATERIALES .....	3
2.3. DEFINICIONES.....	4
<b>3. DISEÑO DEL MANUAL DE AUTOCONTROL DE BODEGAS ARLANZA S.C.P.</b> .....	6
3.1. ETAPAS PREVIAS .....	6
3.2. PRERREQUISITOS .....	8
3.2. PLAN DE APPCC .....	16
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	22
<b>6. ANEXOS</b> .....	25

## RESUMEN

Como consecuencia de las diferentes crisis alimentarias ocurridas en las últimas décadas y el incremento de las enfermedades de transmisión alimentaria, cada vez se controla de forma más exhaustiva la Seguridad Alimentaria en el sector agroalimentario.

El REGLAMENTO (CE) **Nº 852/2004** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a la higiene de los productos alimenticios pretende lograr un nivel elevado de protección de la vida y la salud de los consumidores, para ello hace de obligado cumplimiento el establecimiento de un sistema de autocontrol en todas las empresas del sector agroalimentario.

En este trabajo se diseña el sistema de autocontrol a implantar en Bodegas Arlanza S.C.P., se elaboran los métodos y procedimientos que deben aplicar el personal responsable de la bodega objeto de este Trabajo Fin de Grado, para garantizar la inocuidad y la salubridad de los productos que elaboran. Este sistema se apoya en el Manual de Autocontrol, que engloba al conjunto de documentos elaborados de conformidad con los principios generales de la higiene alimentaria y de los principios del Sistema APPCC que recogen las medidas y actividades programadas e implantadas para garantizar la seguridad de los alimentos.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La relevancia que desde hace años está adquiriendo la Seguridad Alimentaria a nivel mundial como consecuencia de las diferentes crisis alimentarias y el incremento de las enfermedades causadas por intoxicaciones alimentarias, hace que cada vez sea más importante controlar de forma exhaustiva la Seguridad Alimentaria en el sector agroalimentario.

A nivel mundial, desde 1963, el **Codex Alimentarius** establece normas recomendatorias sobre la seguridad e inocuidad de los alimentos.

A nivel europeo, en enero del 2000, se publica el **Libro Blanco Europeo** sobre Seguridad Alimentaria en el que se establecen los principios que deben sustentar la legislación alimentaria. Para desarrollar y poner en práctica dichos principios, se crean un grupo de reglamentos y directivas que componen el llamado PAQUETE DE HIGIENE, entre los que se encuentran los siguientes reglamentos que nos aplican directamente para el trabajo que vamos a desarrollar:

- Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se establece como obligatoriedad la implantación de un sistema de trazabilidad en toda empresa del sector agroalimentario, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la higiene de los productos alimenticios.  
Uno de los objetivos fundamentales de esta legislación alimentaria consiste en lograr un nivel elevado de protección de la vida y la salud de los consumidores, para ello se hace de obligado cumplimiento la implantación de un sistema de autocontrol en todas las empresas del sector agroalimentario.

Y los siguientes reglamentos que complementan el Paquete de Higiene:

- Reglamento CE nº 853/2004, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los alimentos de origen animal.
- Reglamento CE nº 854/2004, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- Reglamento CE nº 882/2004, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y el bienestar de los animales.

## 1.2. OBJETO

El presente documento se redacta con carácter de Trabajo Fin de Grado, tiene por objeto el diseño del Sistema de Autocontrol para unas instalaciones concretas: Bodegas Arlanza S.C.P., localizadas en el término municipal de Villalmanzo (Burgos), pertenecientes a la Denominación de Origen Arlanza.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Este sistema se apoya documentalmente en el Manual de Autocontrol, que se estructura en tres partes: Etapas Previas, Prerrequisitos y el Plan de APPCC. Toda la documentación se desarrolla siguiendo las recomendaciones del Codex Alimentarius y los Principios de APPCC. Todo ello con el objetivo principal de dar cumplimiento a los requisitos de higiene que exige la legislación para obtener productos inocuos y con garantías de seguridad para los consumidores.

## 2. ANTECEDENTES, MÉTODOS Y MATERIALES

### 2.1. ANTECEDENTES

La empresa para la que se diseña e implementa el Sistema de Autocontrol es una bodega que elabora 300.000 litros de vino, dentro de la Denominación de Origen Arlanza.

Actualmente la bodega cuenta con un Sistema de Autocontrol incompleto con ciertas deficiencias a nivel documental y en lo que a las instalaciones se refiere.

Además las tareas de mantenimiento del Sistema de Autocontrol no se han encomendado a personal específico, por lo que el sistema se encuentra obsoleto y prácticamente en desuso.

### 2.2. MÉTODOS Y MATERIALES

Para llevar a cabo el presente trabajo, he programado una serie de visitas a Bodegas Arlanza S.C.P.:

- Primera visita: Recopilación de información a nivel de instalaciones, procesos y personal. 10 de marzo de 2016.
- Segunda visita: Comprobación del diagrama de flujo y adaptación del sistema diseñado a las características específicas de la bodega. 22 de junio de 2016.
- Tercera visita: Dar formación a todos los empleados de la bodega a cerca de la correcta implantación del Sistema de Autocontrol. Con esta formación también se pretende conseguir la motivación e implicación del personal para hacer efectiva la implantación del sistema, garantizando el compromiso y la cooperación plena de todos los empleados. 9 de agosto de 2016.
- Cuarta visita: Verificación de la correcta implantación del plan de Limpieza y Desinfección, ya que es el que más deficiencias presentaba. 16 de febrero de 2017.
- Quinta visita: Verificar la correcta implantación de todo el Sistema de Autocontrol. 27 de abril de 2017.

El tiempo total que me ha llevado implantar este Sistema de Autocontrol en Bodegas Arlanza es de 1 año, ya que en los meses de septiembre a diciembre, por la vendimia, el trabajo quedo paralizado.

Esta implantación ha sido posible gracias a la colaboración directa del enólogo de la bodega, ya que se ha prestado en todo momento a trabajar bajo mi dirección y a realizar todos los cambios que han sido necesarios en instalaciones y actividades.

El trabajo de campo se completará con el trabajo de “oficina” necesario para la redacción del Manual de Autocontrol.

Este sistema tendrá que ser sometido, a lo largo de diferentes campañas, a verificaciones anuales y adaptaciones, siempre que se produzcan cambios en el proceso de elaboración por parte de la bodega, para asegurar su correcto funcionamiento.

Se han seguido las pautas y requisitos especificados en el Codex Alimentarius y en los Criterios de Referencia para la Supervisión, Verificación y Auditoría de los Sistemas de Autocontrol basados en los Principios del APPCC (Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de Castilla y León, 2015).

### 2.3. DEFINICIONES

Según los Criterios de Referencia para la Supervisión, Verificación y Auditoría de los Sistemas de Autocontrol basados en los principios del APPCC, se define:

**Sistema de Autocontrol:** conjunto de métodos y procedimientos que deben aplicar las personas responsables de las empresas alimentarias para garantizar la inocuidad y la salubridad de los productos que elaboran, es decir, se trata de implantar el manual de autocontrol en la empresa.

**Manual de Autocontrol:** conjunto de documentos elaborados de conformidad con los principios generales de la higiene alimentaria y de los principios del sistema APPCC que recogen las medidas y actividades programadas e implantadas para garantizar la seguridad de los alimentos. Estructurado en las siguientes partes:

- Etapas previas
- Prerrequisitos
- El plan APPCC

**Prerrequisitos:** conjunto de documentos desarrollados de conformidad con los principios generales de la higiene alimentaria que recogen las actividades básicas que son necesarias para mantener un ambiente higiénico apropiado en las etapas de producción, transformación y distribución.

Debe estar compuesto por los siguientes planes:

- Plan de Infraestructuras y Mantenimiento: describe el estado del local, instalaciones y equipos y la forma de llevar a cabo su mantenimiento.
- Plan de Control de Agua: describe las instalaciones, método de captación, equipos instalados, mantenimiento y control del agua
- Plan de Limpieza y Desinfección: describe las actividades que lleva a cabo la bodega para la limpieza y desinfección y las acciones para evaluar su eficacia.
- Plan de Control de Plagas: describe las medidas de prevención, vigilancia y erradicación de plagas.
- Plan de Formación: describe las acciones para conseguir higiene alimentaria y autocontrol de acuerdo con su actividad laboral.

- Plan de Control de Proveedores: describe los procedimientos para evaluar, seleccionar y controlar a los proveedores.
- Plan de Control de Trazabilidad: describe las medidas que se llevan a cabo para seguir el rastro de un alimento a través de todas las etapas de su producción, transformación y distribución.
- Plan de Control de Transporte: solo cuando nuestra empresa sea responsable del transporte del producto hasta el cliente, debe asegurar que el producto se mantiene en condiciones higiénicas adecuadas.
- Plan de Gestión de Residuos: describe las acciones para garantizar que los residuos generados se almacenan, diferencian y eliminan de forma correcta.

**Plan APPCC** (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico): conjunto de documentos elaborados de acuerdo con los principios del sistema APPCC que recogen las medidas y actividades programadas e implantadas para garantizar la seguridad de los alimentos. Está basado en siete principios básicos:

- Principio 1. Análisis de Peligros y Medidas preventivas
- Principio 2. Determinación de los Puntos de Control Crítico (PCC)
- Principio 3. Establecimiento de los límites para cada PCC
- Principio 4. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC
- Principio 5. Adopción de medidas correctivas
- Principio 6. Comprobación del sistema
- Principio 7. Establecimiento de un sistema de documentación y registro

Otras definiciones de interés:

**Análisis de Peligros**: proceso sistemático de evaluación de los peligros potenciales de cada fase del proceso y que permite decidir cuáles son relevantes para la seguridad de los alimentos y por lo tanto, incluirlos en el plan APPCC.

**Árbol de decisiones**: secuencia ordenada y lógica de preguntas, que se puede aplicar a cada peligro de cada fase del proceso, con el fin de determinar si es un punto de control crítico o no.

**Diagrama de flujo**: representación esquemática y sistemática de la secuencia de las fases de que consta la producción y/o manipulación de un producto alimenticio y de su interacción.

**Límite crítico**: un valor o criterio que separa lo aceptable de lo inaceptable del proceso en una determinada fase.

**Medida correctiva**: acción que es preciso adoptar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

**Medida de control o preventiva**: cualquier medida o actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro o para reducirlo a un nivel aceptable.

**Peligro**: agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

**Punto de control crítico (PCC):** fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

**Validación:** obtención de evidencia de que los elementos del plan de autocontrol son capaces de ser eficaces.

**Verificación:** comprobación efectuada para determinar si las actuaciones realizadas se ajustan al plan de autocontrol.

### **3. DISEÑO DEL MANUAL DE AUTOCONTROL DE BODEGAS ARLANZA S.C.P.**

#### **3.1. ETAPAS PREVIAS**

##### **3.1.1 Creación del Equipo de Autocontrol**

El equipo de trabajo debe ser multidisciplinar para que cada miembro del equipo aporte información y experiencia en cada una de las áreas de trabajo:

- El enólogo, conocedor del proceso productivo, de las prácticas enológicas utilizadas en la elaboración, del control de la calidad y de la seguridad alimentaria. Responsable del Equipo de Autocontrol.
- El bodeguero, conocedor de las formas de trabajo y limpieza de la bodega.
- El administrativo, conocedor de la documentación necesaria y control de la trazabilidad.

##### **3.1.2. Ámbito de aplicación**

El Manual de Autocontrol abarca todo el proceso productivo de la elaboración del vino, desde la recepción de la uva, hasta la salida del vino de bodega, pasando por la elaboración, almacenamiento, crianza y embotellado de la totalidad del producto.

##### **3.1.3 Actividades y productos elaborados**

Se elaboran vinos blancos, rosados y tintos (joven, roble, crianza y reserva), todos ellos amparados por la Denominación de Origen Arlanza.

A continuación, se define de forma breve y general, las etapas del proceso de elaboración:

- Recepción de la uva: se realiza selección visual de la uva en una mesa de selección, eliminando racimos que no cumplen los estándares de calidad.
- Despalillado: separación de los granos de uva de su raspón.
- Encubado: introducir las bayas en los depósitos.

- Desfangado estático por frío (blanco y rosado): enfriar los depósitos para conseguir una sedimentación de la materia indeseable en suspensión.
- Fermentación alcohólica: se lleva a cabo en depósitos de acero inoxidable, por inoculación de levaduras comerciales que transforman el azúcar en alcohol.
- Fermentación maloláctica (tinto): las bacterias, de forma espontánea, transforman el ácido málico en ácido láctico; se lleva a cabo en depósitos de acero inoxidable para tintos jóvenes y en bodega de roble para los vinos de crianza.

\*Ver Anexo 1. Fichas técnicas. Descripción de las especificaciones de materias auxiliares, materia prima y producto terminado (nombre del producto, composición del producto, tipo de envasado y condiciones de conservación).

#### 3.1.4 Diagrama de flujo

Se realizan diagramas de flujo de cada proceso productivo llevado a cabo en la bodega, agrupados por tipo de vino:

- Vino blanco y rosado
- Vino tinto

La comprobación de los diagramas de flujo se lleva a cabo in situ en las propias instalaciones, se llevó a cabo en la visita realizada a la bodega el 22 de junio de 2016. Esta comprobación se realizará siempre que se lleve a cabo cualquier cambio en el proceso productivo o en las instalaciones de la bodega, y como mínimo una vez al año por parte del responsable del equipo.

\*Ver Anexo 2. Diagramas de Flujo (establece todas las etapas del proceso productivo)

#### 3.1.5 Plano de flujo de producto

El plano de instalaciones con el flujo de productos y personas tiene como objeto plasmar la dirección del proceso de producción e indicar si existe la posibilidad de contaminación cruzada, entendiendo por contaminación cruzada la propagación de bacterias y virus de una superficie a otra, siendo los principales agentes de propagación las personas y el utillaje de trabajo. Se verifica in situ que el flujo de productos y personas tiene una única dirección y es hacia delante, además de no coincidir en el tiempo las diferentes etapas del proceso productivo. Por estos motivos el riesgo de contaminación cruzada puede considerarse mínimo o insignificante.

\*Ver Anexo 3. Plano de flujo de productos (establece el flujo de personas y del producto)

#### 3.1.6. Programa de Corrección (incidencias y medidas correctivas)

Se desarrolla un sistema de registro para todas las incidencias que ocurran en el sistema y afecten a la Seguridad Alimentaria. Cada incidencia debe ir asociada a una medida correctora para solucionar la incidencia junto con un análisis de las causas y un responsable que asegure la efectividad de dicha medida.

\*Ver Anexo 4. Registro de Incidencias (establece la fecha, el tipo de incidencia, las medidas correctoras y la persona responsable).

### 3.2. PRERREQUISITOS

Se describen los diferentes planes necesarios para mantener un ambiente higiénico apropiado durante las etapas de producción, transformación y distribución. Cada plan consta de unos objetivos, una descripción y los documentos y registros que se deben incluir.

#### 3.2.1. PLAN DE INFRAESTRUCTURAS Y MANTENIMIENTO

##### **Objetivos**

- Demostrar que el emplazamiento es adecuado y que el diseño de las instalaciones y los equipos evita la contaminación cruzada.
- Garantizar el mantenimiento de locales, instalaciones y equipos
- Garantizar que todos los instrumentos de medida se encuentran bajo control.

##### **Descripción**

La bodega consiste en un cerramiento interior dentro de la nave existente, se divide en zona de elaboración, nave de crianza, zona de embotellado y zona de almacenaje de producto terminado en la planta baja y zona de almacenaje de materia auxiliar en la primera planta.

Existen dos tipos de mantenimientos:

- Mantenimiento preventivo: Actuaciones programadas para evitar los posibles fallos en instalaciones y equipos.
- Mantenimiento correctivo: actuaciones que no han sido programadas encaminadas a corregir el mal funcionamiento de un equipo o repara una avería.

Programa de control de los instrumentos de medida:

Se dispone de jarras valoradas, probetas, densímetros, termómetros y báscula de peso máximo 3 kg para la adición de productos de vendimia.

Estos instrumentos de medida requieren una verificación anual para garantizar la seguridad del producto, dicha verificación consiste en comparar la medida de los aparatos con una medida patrón, si la diferencia está dentro de unos valores, el aparato de medida es aceptado, sino rechazado.

##### **Documentos y Registros**

- Registro de incidencias, averías y medidas correctivas
- Registro de mantenimiento de locales, instalaciones y equipos: con este registro lo que se pretende es tener un control y seguimiento de que el mantenimiento preventivo se está llevando a cabo, dicho mantenimiento consta de una observación visual del local y de las instalaciones mensualmente.
- Registro de verificación de los aparatos de medida (jarras valoradas, probetas, densímetros, termómetros y báscula). Estos se verifican anualmente.

*\*Ver Anexo 5. Plan de Infraestructuras y Mantenimiento*

Rebeca Tomé González

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS

Grado en Enología

### 3.2.2. PLAN DE CONTROL DE AGUA

#### **Objetivos**

Garantizar que el agua que se utilice en los proceso de elaboración, tratamiento, así como la utilizada en limpieza de superficies, objetos, materiales que puedan entrar en contacto con la uva, mosto o vino, sea apto para el consumo humano.

#### **Descripción**

Bodegas Arlanza S.C.P. obtiene el agua de la red general de aguas de la localidad de Villalmanzo que tiene contratado con Aquagest la gestión del agua en la localidad. Tanto el tratamiento del agua potable a través de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P.), como la Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (E.D.A.R.) para los efluentes.

Una vez realizada la acometida general de la red de abastecimiento de aguas municipal a la bodega, se desarrolla una red de tuberías de reparto por la bodega para llegar a los distintos puntos.

No existen depósitos intermedios.

#### **Documentos y registros**

- El ayuntamiento de Villalmanzo nos aporta un recibo y las analíticas que ellos realizan para demostrar que es nuestro suministrador. Estos documentos se adjunta junto con los análisis.
- La bodega adjuntará los análisis de Control de Aguas que se realizaran de manera anual para cumplir el RD 140 / 2003. Realizado por el ayuntamiento.
- Se registran:
  - Los niveles de cloro residual en agua, incluyendo a la persona responsable de dicha medida, posibles incidencias y las medidas correctoras tomadas en su caso.
  - Los análisis organolépticos del agua, teniendo en cuenta olor, sabor y turbidez. Se realiza dos veces a la semana.

\* Ver Anexo 6. Plan de Control de Agua

### 3.2.3. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

#### **Objetivos**

- Recoger y retirar restos de uva, mosto y vino o cualquier otro desperdicio.
- Eliminar la suciedad, agentes patógenos y reducir a un mínimo aceptable los microorganismos que puedan contaminar el vino.

#### **Descripción**

Se utilizan productos autorizados para uso en la industria agroalimentaria, los cuales se guardan en un lugar específico debidamente señalizado.

La persona responsable de realizar la limpieza y desinfección es el bodeguero.

La comprobación de la eficacia del sistema se puede llevar a cabo:

- **De forma subjetiva:**  
Semanalmente, el enólogo, realiza una observación visual de las instalaciones y maquinaria. Este recorrido queda reflejado en el Registro de Limpieza y Desinfección en el apartado de Comprobación.
- **De forma objetiva:**  
Dadas las características de la empresa, su forma de trabajo y cuidado en la limpieza, no se considera necesario la toma de muestras de las superficies de bodega y su posterior análisis; salvo que por algún problema o circunstancia concreta se considerara necesaria su realización, a no ser que la autoridad competente lo requiera.

#### **Documentos y registros.**

- Ficha técnica de los productos de limpieza utilizados para saber su composición y modo de empleo.
- Registro de limpieza y desinfección para tener un control y seguimiento de la comprobación de la eficacia del programa. La verificación del sistema se realiza semanalmente de forma subjetiva, mediante la observación visual de las instalaciones y de la maquinaria por personal deferente al que realizó la Limpieza y Desinfección.

\* *Ver Anexo 7. Plan de limpieza y desinfección.*

### 3.2.4. PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

#### **Objetivos**

- Establecer las medidas de prevención y en su caso de eliminación de plagas.
- Evitar que las plagas sean origen de contaminación del producto.

#### **Descripción**

Consistirán en un conjunto de actuaciones que de forma continua y coordinada se establecen con la finalidad del control de las posibles plagas (roedores e insectos).

Se establecerán medidas pasivas y activas para evitar la entrada de plagas.

El bodeguero semanalmente realiza un control visual de toda la bodega, si se detecta presencia de plagas se ponen en marcha medidas de control y erradicación.

Para la activación, gestión y control de las plagas en el interior de la bodega, se subcontrata los servicios de la empresa DESVAL, para todo el seguimiento y control de las plagas. Para la erradicación de los roedores se utilizan trampas de atrapamiento y para la erradicación de los insectos, luz atrayente de insectos que posteriormente quedan pegados a una lámina adhesiva.

#### **Documentos y registros**

-Plano de las instalaciones con la indicación de las trampas (*Anexo 11*), este plano nos permite saber dónde está colocada cada trampa y poder observar si hay plagas.

-Registro de actuaciones de vigilancia de control de plagas, con este cuadro podemos evaluar si el sistema es eficaz, si conseguimos reducir o eliminar el número de plagas.

A la empresa subcontratada responsable del control de plagas, además del programa de mantenimiento, se le pedirá:

-Copia del contrato

-Inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Plaguicidas de Castilla y León.

-Carnés de capacitación de los aplicadores

-Certificado de tratamiento (locales, productos, medidas, tiempos de espera,...)

- Ficha técnica de los biocida (si se llegaran a utilizar): composición, normas de uso, Nº RGSA.

*\*Ver Anexo 8. Plan de Control de Plagas*

### 3.2.5. PLAN DE TRAZABILIDAD

#### **Objetivos**

- Garantizar la posibilidad de seguir el rastro de un alimento a través de todas las etapas de su producción, transformación y distribución.

#### **Descripción**

##### **Criterios para identificación de productos.**

Cada tipo de vino de cada añada, se definirá como un lote diferente, se elabora blanco, rosado, tinto joven, tinto roble, tinto crianza y tinto reserva, por lo que tendremos 6 tipos de lotes de vino diferentes.

Si se embotellan en diferentes momentos, se realizan tantos lotes como embotellados, quedando reflejado en la ficha de embotellado.

La expedición del producto a su salida de la bodega, deberá estar documentado con un albarán o un documento de expedición en el que refleje cliente, tipo de vino, cantidades, fecha y transportista.

##### **Forma de gestionar la información del sistema de trazabilidad**

La bodega cuenta con un software informático llamado BACOSOFT que permite informatizar todos movimientos que se llevan a cabo en la bodega.

Las personas responsables de pasar los datos al programa serían:

- El administrativo pasaría todos los datos referentes a proveedores, materias auxiliares, embotellados, etiquetados y ventas de producto final.
- El enólogo pasaría todos los movimientos por los que pasa la uva hasta convertirse en vino: recepción de uva (parcela y proveedor), trasiegos, correcciones, analíticas

##### **Localización y recogida de productos no aptos.**

En el supuesto de tener que retirar una partida de vino, se identificará el número de lote que aparece en la contraetiqueta y se contactará con los clientes de vino que comprendan la relación de botellas afectadas y se recogerán mediante transportista.

##### **Validación, revisión y actualización del sistema.**

Es necesario revisar el sistema de trazabilidad para comprobar que funciona de forma efectiva. Para ello el sistema debe evaluarse teniendo en cuenta la exactitud de la información almacenada y el tiempo de respuesta, que deberá ser el mínimo posible.

Se realizar un simulacro dentro de la empresa, dos veces al año, analizando:

- Si de un producto terminado se pueden conocer los proveedores de materias primas, materias auxiliares y los procesos que ha sufrido en su elaboración.
- Si a partir de una materia prima se pueden conocer los productos terminados que han sido elaborados, y a qué clientes han sido enviados.

#### **Documento y registros**

- Registro de incidencias y medidas correctoras.
- Aplicación informática BACOSOFT

## 1.2.6. PLAN DE FORMACIÓN

### **Objetivo**

- Garantizar que los manipuladores del producto adquieran unos conocimientos adecuados en materia de higiene y seguridad alimentaria, y los apliquen correctamente en su trabajo diario.

### **Descripción**

Para la formación de todos los trabajadores de la empresa se subcontrata a una empresa externa llamada Secursa, dicha empresa dispone de cursos de formación para todo tipo de actividades laborales.

Los cursos que se programan para este año son:

- Prevención de riesgos laborales para el bodeguero
- Buenas prácticas de higiene para el todo el personal.
- Prevención de riesgos laborales en oficinas para el administrativo.

Después de cada formación, el enólogo realiza acciones de comprobación que asegure que los contenidos incluidos en el programa se cumplen y son eficaces.

En la tercera visita que realizo a las instalaciones, el 9 de agosto de 2016, imparto un curso de formación para todos los empleados. Dicho curso consiste en explicar detalladamente el sistema de autocontrol, las actuaciones que se deben llevar a cabo en la bodega para conseguir implantarlo correctamente, los documentos que se deben registrar periódicamente y quienes son los responsables de realizar cada función en la empresa.

### **Documentos y registros.**

- Por parte de la empresa externa, Secursa:
  - o Copia de contrato
  - o Certificado de formación
  - o Programa de formación
- Registro actualizado de las actividades de formación, que incluya el personal asistente, tipo de formación y las fechas en las que se ha efectuado.
- Registro de acciones de comprobación, incidencias y medidas correctivas.

*\*Ver Anexo 9. Plan de formación*

## 1.2.7. PLAN DE CONTROL DE RESIDUOS

### **Objetivo**

- Garantizar que los residuos, subproductos y desperdicios generados en la actividad de la empresa sean eliminados de forma correcta y selectiva, evitando así contaminar otros productos y el medio ambiente.
- Garantizar condiciones de salubridad para las personas que trabajan y el entorno de la bodega.

### **Descripción**

Descripción y clasificación de los residuos generados en la bodega (C.E.R.: Código Europeo de residuos) a lo largo del proceso productivo y su forma de gestionarlos:

#### ELABORACIÓN

- Orujos, lías (residuo no peligroso): Recogida por parte de la alcoholera para la fabricación de aguardiente. Su residuo una vez tratado en la alcoholera tendrá el código CER 020702 como residuo de la destilación de alcoholes.
- Raspón (residuo no peligroso): Recogida por parte de una empresa externa para su uso como abono. Código CER 020103 Residuos de tejidos vegetales.

#### EMBOTELLADO-ETIQUETADO

- Envases de papel y cartón                      Código CER 150101
- Envases de plástico                              Código CER 150102
- Envases de vidrio                                Código CER 150107

Todos ellos son residuos no peligrosos

#### AGUAS RESIDUALES

- Aguas Limpias (residuo no peligroso): Agua de recogida de pluviales, que van directas a la calle.
- Aguas de bodega (residuo no peligroso): Desde el sumidero central hasta el colector de la red de saneamiento municipal de Villalmanzo.  
Las aguas sucias generadas en esta actividad provienen de las operaciones de limpieza de los depósitos, maquinaria, suelo... etc.

\*Ver Anexo 2. Diagramas de Flujo, en los que se indican la generación de residuos.

### **Documentos y registros**

- Registro de la forma de almacenamiento de los residuos hasta su evacuación y permanencia máxima en la bodega.
- Registro de salida de productos mediante albaranes de entrega.

\*Ver Anexo 10. Plan de control de residuos

## 1.2.8. PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES

### **Objetivo**

- Garantizar el origen y la seguridad sanitaria de las materias primas de los materiales en contacto con los alimentos.

### **Descripción**

#### HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES

La homologación de los proveedores se realiza mediante el cumplimiento de las especificaciones de compra. Los servicios prestados (productos y forma de trabajo) certificarán su homologación y esto mismo provocará la retirada de la homologación, ya sea por un defecto en la calidad del producto entregado, como por entregas defectuosas en tiempo y forma.

Los principales proveedores de la bodega son los viticultores que nos venden la uva. Se lleva a cabo un control exhaustivo de los tratamientos que se realizan al viñedo y se realizan analíticas de suelo, foliares y de maduración de la uva para garantizar el origen y la seguridad sanitaria de toda la uva que entra en la bodega.

Antes de vendimia se les solicita el cuaderno de campo y en la recepción de la uva se comprueba: peso, variedad, estado sanitario y grado probable.

En los productos enológicos y materias auxiliares, la bodega no tiene capacidad para realizar análisis y se cotejan factura, albarán, número de lote y fecha de fabricación.

#### VERIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES DE COMPRA

- Fecha de entrada y nº albarán.
- Presentación del producto: Si no es conforme se devuelve al transportista.
- Comprobación de la materia prima: Aspecto, datos del producto, correspondencia con el pedido y fecha de fabricación y de caducidad.
- Entrada en bodega:
  - o Cumple todos los requisitos de compra: Al almacén.
  - o No cumple: Dichos productos serán devueltos en el mismo transportista, se comunica al proveedor que debe reponer la materia prima bajo su responsabilidad.

La persona encargada de las medidas correctoras pertinentes será el enólogo.

### **Documentos y registros**

- Registro de proveedores actualizado, debe incluir la identificación del proveedor, dirección y teléfono, número y fecha de inscripción en el registro de producción primaria, tipo de suministro y fecha de alta en nuestro registro.
- Registro de control de especificaciones de compra a proveedores.
- Programa de actuación en caso de incumplimiento de las especificaciones de compra, en nuestro caso dichos productos serán devueltos en el mismo transportista y se comunica al proveedor que debe reponer la materia prima bajo su responsabilidad.
- Registro de resultados analíticos de campo.

*\*Ver Anexo 11. Plan de Proveedores*

### 1.2.9. PLAN DE CONTROL DE TRANSPORTE

#### **Objetivo**

- Garantizar que no se produzca contaminación ni alteración del producto final.
- Garantizar que el producto final llegue a su destino en condiciones idóneas.

#### **Descripción**

La empresa no dispone de transporte propio, el transporte de los pedidos de vino se lleva a cabo por la empresa Transportes J.J.Martin XPO Logistics.

Condiciones de transporte exigidas a la empresa contratada:

- El producto debe llegar a su destino en menos de 48 horas.
- El camión debe encontrarse en adecuadas condiciones de conservación e higiene.

Dos veces al año se realiza la comprobación de las condiciones de transporte, el encargado de realizar dicha función es el enólogo quien comprueba de forma visual si el camión se encuentra en buenas condiciones de higiene.

#### **Documentos y registros**

- Documentación que acredite que los vehículos están autorizados para transportar mercancías perecederas.
- Registro de los datos de cada uno de los transportes realizados.
- Registro de comprobación de las condiciones de transporte.

### 3.2. PLAN DE APPCC

El Plan APPCC es un documento preparado de conformidad con los Principios del Sistema APPCC, en el cual se identifica evalúa y controla los peligros significativos que pueden ocurrir a lo largo del proceso productivo, de tal manera que los productos elaborados por la empresa sean inocuos para el consumidor.

Está basado en siete principios básicos:

- Principio 1. Análisis de Peligros y Medidas preventivas
- Principio 2. Determinación de los Puntos de Control Crítico (PCC)
- Principio 3. Establecimiento de los límites para cada PCC
- Principio 4. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC
- Principio 5. Adopción de medidas correctivas
- Principio 6. Comprobación del sistema
- Principio 7. Establecimiento de un sistema de documentación y registro

Según los Criterios de Referencia para la Supervisión, Verificación y Auditoría de los Sistemas de Autocontrol basados en los principios del APPCC del 1 de enero de 2015.

## I. Análisis de peligros y medidas preventivas

El vino es un medio alcohólico y ácido, lo que hace poco probable la aparición de peligros microbiológicos, siendo más probable la aparición de peligros físicos o químicos, peor de igual modo se identificarán todos los peligros biológicos, químicos y físicos, que pudieran darse en cada una de las fases del proceso de vinificación, así como las medidas preventivas para reducir o eliminar dicho peligro.

Tipos de peligros que se deben analizar:

- Peligro biológico: Producido por la presencia de microorganismos o sus toxinas, parásitos u organismos vivos que plantean una amenaza para la salud humana.
- Peligro químico: Producido por una exposición no controlada a agentes químicos (Productos de limpieza, plaguicidas, metales pesados, etc) los cuales pueden provocar efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.
- Peligro físico: Objetos extraños que puedan causar daño cuando se ingieren.

La evaluación de los peligros se realizará según su gravedad o capacidad de producir daño en el consumidor y la probabilidad o frecuencia de aparición.

Según los criterios de la Junta de Castilla y León se le da una puntuación:

Gravedad:

- Gravedad alta (3): Muerte o consecuencias graves para la salud.
- Gravedad moderada (2): Problemas temporales adversos a la salud.
- Gravedad baja (1): Remotas consecuencias

Si no hay probabilidad de riesgo para la salud, se considera problema de calidad.

Probabilidad:

- Probabilidad baja (1): es posible que se produzca una vez al año.
- Probabilidad media (2): es posible que se produzca una vez cada medio año.
- Probabilidad alta (3): es posible que se produzca una vez a la semana.
- Certeza (4): 100% de probabilidad que se produzca.

### Tabla 1. Evaluación de los peligros según los criterios de la Junta de Castilla y León

Aquellos peligros con un índice de Riesgo Crítico (superior o igual a 8) se consideran Peligros Significantes y por tanto, posible Punto de Control Crítico.

PROBABILIDAD		BAJA	MEDIA	ALTA	CERTEZA
GRAVEDAD		1	2	3	4
ALTA	3	3 Menor	6 Mayor	9 Crítico	12 Crítico
MODERADA	2	2 Insignificante	4 Media	6 Mayor	8 Crítico
BAJA	1	1 Insignificante	2 Insignificante	3 Menor	4 Media

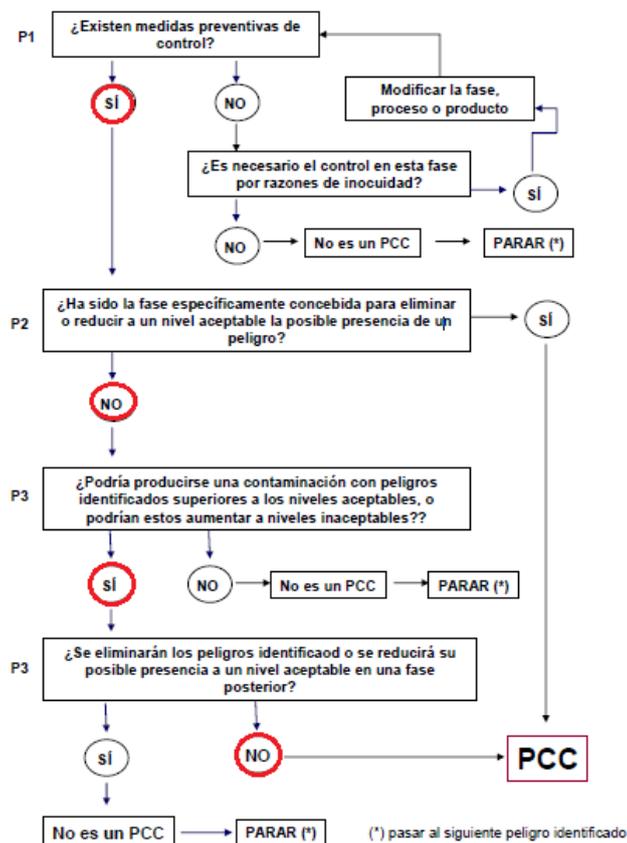
\* Ver Anexo 12. Análisis de peligros y establecimiento de medidas preventivas

Rebeca Tomé González  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
Grado en Enología

## II. Determinación de los Puntos de Control Crítico

Para determinar correctamente los Puntos de Control Crítico seguimos procedimientos lógicos y sistemáticos, para ello utilizamos un árbol de decisiones, consiste en someter a los peligros significantes a una secuencia lógica de preguntas y respuestas para poder determinar de forma objetiva si es un Punto de Control Crítico o no.

\*Ver Anexo 13. Determinación de los puntos de control crítico



**Ilustración 1. Secuencia de decisiones para identificar los PCC según los Criterios de Referencia para la Supervisión, Verificación y Auditoría de los Sistemas de Autocontrol basados en los Principios del APPCC. (Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria de Castilla y León, 2015).**

En base al árbol de decisiones encontramos un Punto de Control Crítico en la etapa de embotellado, ya que existe un alto riesgo de contaminación con diferentes objetos extraños dentro de la botella. Se trata de un Punto de Control Crítico debido a que si el sistema de lavar las botellas no funciona correctamente y algunas de las botellas contienen algún objeto extraño, no nos daremos cuenta hasta el momento de su consumo, ya que es de las últimas etapas del proceso y por tanto, el alimento no sería seguro.

### **III. Establecimiento del límite para el Punto de Control Crítico**

El límite crítico es la ausencia de objetos extraños en el interior de las botellas de vino. Para conseguir eliminar la totalidad de los posibles cuerpos extraños se utiliza un proceso de lavado a presión de las botellas de vidrio, previo al llenado de las mismas. La presión de trabajo de la lavadora de botellas para asegurarnos ausencia de cuerpos extraños es de 2 bares de presión.

### **IV. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada Punto de Control Crítico**

El sistema de vigilancia para nuestro Punto de Control Crítico consiste en verificar que nuestra lavadora de botellas funciona siempre a la presión adecuada. El bodeguero, que es responsable de controlar el P.C.C., revisa cada hora en la que la máquina está en funcionamiento, si la presión es la correcta y lo registra debidamente, se realiza una hoja de registro diferente por cada día de embotellado.

\*Ver Anexo 15. Registro de vigilancia del punto de control crítico

Para determinar cuál es la presión correcta de trabajo de la lavadora de botellas, en la cual nos aseguramos la ausencia de cuerpos extraños en el interior de las botellas, se realizan anualmente pruebas de validación de la lavadora de botellas.

La lavadora de botellas funciona con aire a presión, para ello se realizan pruebas con diferentes objetos extraños (pelos, esquirlas de vidrio, cartón e insectos) y diferentes presiones de aire (1,5-2-2,5 bares).

La prueba se lleva a cabo sobre 24 botellas por cada objeto extraño, se comprueba que con una presión de 1,5 bares, no obtenemos la ausencia total de objetos extraños por lo que debemos aplicar presiones superiores. Con la presión de 2 y 2,5 bares se comprueba que no existe riesgo de contaminación por cuerpos extraños, por lo que se decide trabajar a la mínima presión a la que nuestras botellas son seguras, 2 bares de presión.

\*Ver Anexo 16. Registro de validación del punto de control crítico

### **V. Adopción de medidas correctivas**

En caso de un error en la presión de la lavadora de botellas, se retiran las botellas que han pasado por la lavadora, se reajusta la presión ejercida por la máquina y se vuelven a meter las botellas por la lavadora.

En caso de no poder reajustar la presión de la máquina se avisa al servicio técnico de la casa comercial de la máquina y se suspende el embotellado.

## **VI. Comprobación del sistema**

Una vez implantado el Plan de APPCC, debemos comprobar que funciona correctamente, para ello debemos realizar las siguientes actividades:

- Análisis de los productos finales o durante los procesos.
- Estudio de las devoluciones de productos, quejas o reclamaciones de los clientes.
- Supervisión del mantenimiento y el funcionamiento de equipos e instalaciones.
- Supervisión de los registros.

El plan APPCC de la BODEGAS ARLANZA SOCIEDAD COOPERATIVA PROVINCIAL, se verifica de manera anual, aunque se modificará cada vez que se produzca una alteración en el sistema productivo o en la composición final del producto, que se considere necesario reflejar en el Sistema APPCC.

En la última visita que realizo, el 27 de abril de 2017, compruebo si el sistema se ha implantado correctamente, verificando el correcto cumplimiento de los registros, el comportamiento del personal, la verificación de los aparatos de medida, y del punto de control crítico.

\*Ver Anexo 17. Comprobación del Sistema de Autocontrol

## **VII. Sistema de documentación y registro**

Todo el Plan de APPCC y los registros derivados de su ejecución deben estar actualizados en todo momentos además de organizados y ordenados de una forma eficaz, precisa y de fácil acceso para que puedan ser consultados por cualquier persona autorizada que deba revisarlos.

## 4. CONCLUSIONES

El Sistema de Autocontrol, objeto de estudio, tiene la intención de ofrecer un enfoque estructurado para garantizar tanto la calidad del producto elaborado, como la seguridad de este.

Como se observa en el análisis de este trabajo, el APPCC busca controlar en cada paso de la elaboración, todos los peligros que pueden afectar a la calidad del producto, por lo que el sistema tiene la visión de prevenir estos peligros y en el caso de que algún peligro se salga de sus límites, inmediatamente se debe aplicar una acción correctora para mantener ese peligro bajo control.

Con la realización de este trabajo, queda demostrado que el Sistema de Autocontrol es una herramienta de trabajo muy importante dentro de la industria agroalimentaria, ya que, por un lado, nos permite crear un sistema para garantizar la producción de productos seguros, y por otro lado nos da la posibilidad de crear un sistema de gestión que garantice la calidad del producto.

Queda demostrado que el Sistema de Autocontrol es la mejor herramienta de que dispone la industria agroalimentaria para la gestión de sus procesos, ya que nos garantiza elaborar alimentos seguros, de calidad y la orientación a la mejora continua.

Por lo tanto, las ventajas que nos ofrece la implantación del Sistema de Autocontrol son:

- Asegurar la calidad y seguridad del producto
- Se consigue tener una organización más eficiente, ya que permite centrar los esfuerzos donde realmente se necesitan
- Permite tener el proceso más controlado
- Permite a la empresa tener un control detallado de sus diferentes etapas y procesos de producción, y así dar una respuesta rápida y eficaz ante posibles eventualidades.
- Incrementa la confianza en la seguridad de los productos, poniendo énfasis en la prevención y no en la inspección final.
- Proporciona una evidencia documentada de control de los procesos en lo referente a la seguridad.
- Constituye una ayuda para demostrar el cumplimiento de las especificaciones y legislación.
- 

El Sistema de Autocontrol es un sistema preventivo y dinámico, que nos permite conocer en tiempo real las necesidades en cuanto a seguridad alimentaria de las etapas del proceso productivo, actuando sobre ellas de manera adecuada para así garantizar la seguridad e inocuidad de los vinos que se producen en la industria objeto de estudio.

El resultado es un sistema documentado, en el que todas las actuaciones quedan por escrito, facilitando la interpretación de cada procedimiento, y todos los datos relativos al proceso están disponibles para su consulta en cualquier momento por cualquier trabajador de la bodega. Por lo tanto este sistema será una herramienta muy interesante para que la bodega objeto del trabajo cumpla con los requisitos de Seguridad Alimentaria establecidos por la Unión Europea.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. ANEJO Lista de residuos con arreglo a la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos (Catálogo Europeo de Residuos) [Internet]. Dirección General de calidad y evaluación ambiental. 21 de abril de 1998 [Actualizado el 8 de enero de 1999, acceso 6 de junio de 2016]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/1999/01/08/pdfs/A00570-00580.pdf>
- **Alimentarius, Codex.** Código internacional recomendado de prácticas principios generales de higiene de los alimentos cac/rcp-1 [Internet]. 1969 [Rev. 3 (1997), enmendado en 1999. Acceso 20 de abril de 2016] Disponible en: [http://www.fao.org/ag/agncdfruits\\_es/others/docs/CAC-RCP1-1969.PDF](http://www.fao.org/ag/agncdfruits_es/others/docs/CAC-RCP1-1969.PDF)
- **D.G. de Salud Pública.** Servicio de seguridad Alimentaria. Criterios de referencia para la supervisión y auditoría de los sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC. [Internet] *Edición 3*, 1 de enero de 2015 [Acceso 15 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/sanidad/cm/sanidad/images?idMmedia=48069>
- Guía de prácticas correctas de higiene para el sector vitivinícola. [Internet]. Agencia catalana de seguridad alimentaria, Febrero de 2012. [Acceso 23 de mayo de 2016] Disponible en: [http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines\\_i\\_recursos/guia\\_practiqu\\_es\\_castellano/gpch\\_vitivinicola\\_es.pdf](http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/guia_practiqu_es_castellano/gpch_vitivinicola_es.pdf)
- Manual de implantación y supervisión del autocontrol basado en el análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC). [Internet]. Diputación general de Aragón, Departamento de salud y consumo, Dirección general de salud pública y Servicio de seguridad alimentaria y medioambiental. 26 de enero de 2006 [Acceso 23 de mayo de 2016]. Disponible en : [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Documents/docs/Profesionales/Salud%20publica/Seguridad%20Alimentaria/Autocontrol\\_APPCC/MANUAL+DE+IMPLANTACION.PDF](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Documents/docs/Profesionales/Salud%20publica/Seguridad%20Alimentaria/Autocontrol_APPCC/MANUAL+DE+IMPLANTACION.PDF)
- Programa prerrequisitos en materia de seguridad alimentaria para la fabricación de alimentos. [Internet]. BSI, British Standards. 25 de octubre de 2008. [Acceso 20 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://scea.files.wordpress.com/2014/05/pas-220-espac3b1ol.pdf>.
- Norma ISO22000:2005. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.[Normativa proporcionada por la Universidad][Acceso el 20 de abril de 2016]
- Norma ISO9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. [Normativa proporcionada por la Universidad][Acceso el 20 de abril de 2016]

## NORMATIVA APLICABLE

- Decreto 474/2004, de 28 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 15/2002, de 27 de junio, de ordenación vitivinícola (DOGC nº 4291, de 12/30/2004) [Internet]. [Actualización 14 de abril de 2006, acceso 24 de julio de 2016]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2011/05/14/pdfs/BOE-A-2011-8447.pdf>
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE nº 45, de 21/02/2003) [Internet] [Actualizado 30 de julio de 2016. Acceso 25 agosto de 2016]. Disponible en : <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-3596-consolidado.pdf>
- Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. [Internet] 28 de enero de 2002 [Acceso 15 de abril de 2016]. Disponible en: [http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/calidad-seguridad-alimentaria/R178-2002\\_tcm7-320207.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/calidad-seguridad-alimentaria/R178-2002_tcm7-320207.pdf)
- Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la higiene de los productos alimenticios. [Internet] 29 de abril de 2004 [Acceso 15 de abril de 2016]. Disponible en: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:es:PDF>
- Reglamento (CE) nº 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de octubre, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE [Internet]. 27 de octubre de 2004. [Acceso 15 de julio de 2016]. Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2004/338/L00004-00017.pdf>
- Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 1924/2006 y (CE) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) nº 608/2004 de la Comisión. [Internet]. 25 de octubre de 2011 [Acceso 20 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2011/304/L00018-00063.pdf>
- Reglamento de Ejecución (UE) nº 579/2012 de la comisión de 29 de junio de 2012 que modifica el Reglamento (CE) nº 607/2009 por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 479/2008 del Consejo en lo que atañe a las denominaciones de origen e indicaciones

geográficas protegidas, los términos tradicionales, el etiquetado y la presentación de determinados productos vitivinícolas. [Internet]. 29 de junio de 2012. [Acceso 1 de agosto de 2016]. Disponible en: [http://www.acenologia.com/aeb/pdf/reglamento\\_UE\\_579\\_2012.pdf](http://www.acenologia.com/aeb/pdf/reglamento_UE_579_2012.pdf)

- Reglamento (CE) nº 884/2001 de la comisión de 24 de abril de 2001 por el que se establecen disposiciones de aplicación para los documentos que acompañan al transporte de productos del sector vitivinícola y para los registros que se han de llevar en dicho sector. [Internet]. 24 de abril de 2001. [Acceso 1 de agosto de 2016]. Disponible en: [https://www.celnisprava.cz/cz/dane/tiskopisy/Doklady%20pro%20dopravu/VP\\_ES.pdf](https://www.celnisprava.cz/cz/dane/tiskopisy/Doklady%20pro%20dopravu/VP_ES.pdf)

## 6. ANEXOS

### ÍNDICE

ANEXO 1. Fichas técnicas .....	26
ANEXO 2. Diagramas de flujo.....	30
ANEXO 3. Plano de flujo de productos e instalaciones. ....	32
ANEXO 4. Registro de incidencias.....	33
ANEXO 5. Plan de Infraestructuras y Mantenimiento .....	34
ANEXO 6. Plan de control de agua.....	38
ANEXO 7. Plan de limpieza y desinfección .....	41
ANEXO 8. Plan de control de plagas .....	44
ANEXO 9. Plan de formación.....	46
ANEXO 10. Plan de control de residuos .....	47
ANEXO 11. Plan de proveedores.....	48
ANEXO 12. Análisis de peligros y establecimiento de medidas preventivas .....	49
ANEXO 13. Determinación de los puntos de control crítico .....	50
ANEXO 14. Cuadro de gestión del Punto de Control Crítico .....	52
ANEXO 15. Registro de vigilancia del punto de control crítico .....	53
ANEXO 16. Registro de validación del punto de control crítico .....	54
ANEXO 17. Comprobación del Sistema de Autocontrol .....	57

ANEXO 1. Fichas técnicas

MATERIAS AUXILIARES	CARACTERÍSTICAS
Botella de vidrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de 0,75 litros</li> <li>- Modelo bordelesa (vinos jóvenes)</li> <li>- Modelo borgoña para el crianza y vino de autor</li> <li>- Nivel de llenado a 63 mm</li> <li>- Color verde AV para los vinos tintos</li> <li>- Color transparente para blanco y rosado</li> </ul>
Tapón	Vino blanco y rosado: silicona microporosa Vino tinto, joven y roble: corcho colmatado Vino crianza y de autor: corcho natural
Cápsula	Para todos los tipos de vinos se utiliza láminas superpuestas de aluminio, polietileno y aluminio con distintos formatos de colores y estilos para diferenciar los distintos tipos de vinos.
Etiquetas	Papel autoadhesivo, con distintas impresiones y colores en función del tipo de vino.
Caja de cartón	Cartón corrugado con capacidad para 12 botellas de 0,75 litros con divisores de protección de producto empacado. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensiones: 31,5x24x33 cm</li> <li>- Peso bruto: 16 kg</li> </ul>

FICHA TÉCNICA DE LA MATERIA PRIMA, LA UVA		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Uva tinta	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedad	Tempranillo
	Azúcar	225 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
TIPO DE ENVASE	Deben llegar a la bodega en cajas de 15 kg.	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15 ° C	
	Transporte a la bodega inmediato	
	Evitar aplastamiento	



<b>FICHA TÉCNICA DE VINO BLANCO</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Blanco	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	50% Albillo, 50% Viura
	Alcohol	12,5°
	Azúcares reductores	0,2 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio bordelesa 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	
		

<b>FICHA TÉCNICA DE VINO ROSADO</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Rosado	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	80% Tempranillo, 20% Garnacha
	Alcohol	13°
	Azúcares reductores	2,5 g/l
	Acidez total	6 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio bordelesa de 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	
		

<b>FICHA TÉCNICA DE VINO TINTO JOVEN</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Tinto Joven	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	80% Tempranillo, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Mencía
	Alcohol	13°
	Azúcares reductores	1,5 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos, puede contener trazas de clara de huevo
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio bordelesa de 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	

<b>FICHA TÉCNICA DE VINO TINTO ROBLE 4 MESES EN BARRICA</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Roble	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	80% Tempranillo, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Mencía
	Alcohol	13°
	Azúcares reductores	1,5 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos, puede contener trazas de clara de huevo
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio borgoña de 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	

<b>FICHA TÉCNICA DE VINO TINTO CRIANZA, 12 MESES DE BARRICA</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Crianza	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	80% Tempranillo, 15% Cabernet Sauvignon, 5% Mencía
	Alcohol	13°
	Azúcares reductores	1,5 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos, puede contener trazas de clara de huevo
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio borgoña de 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	

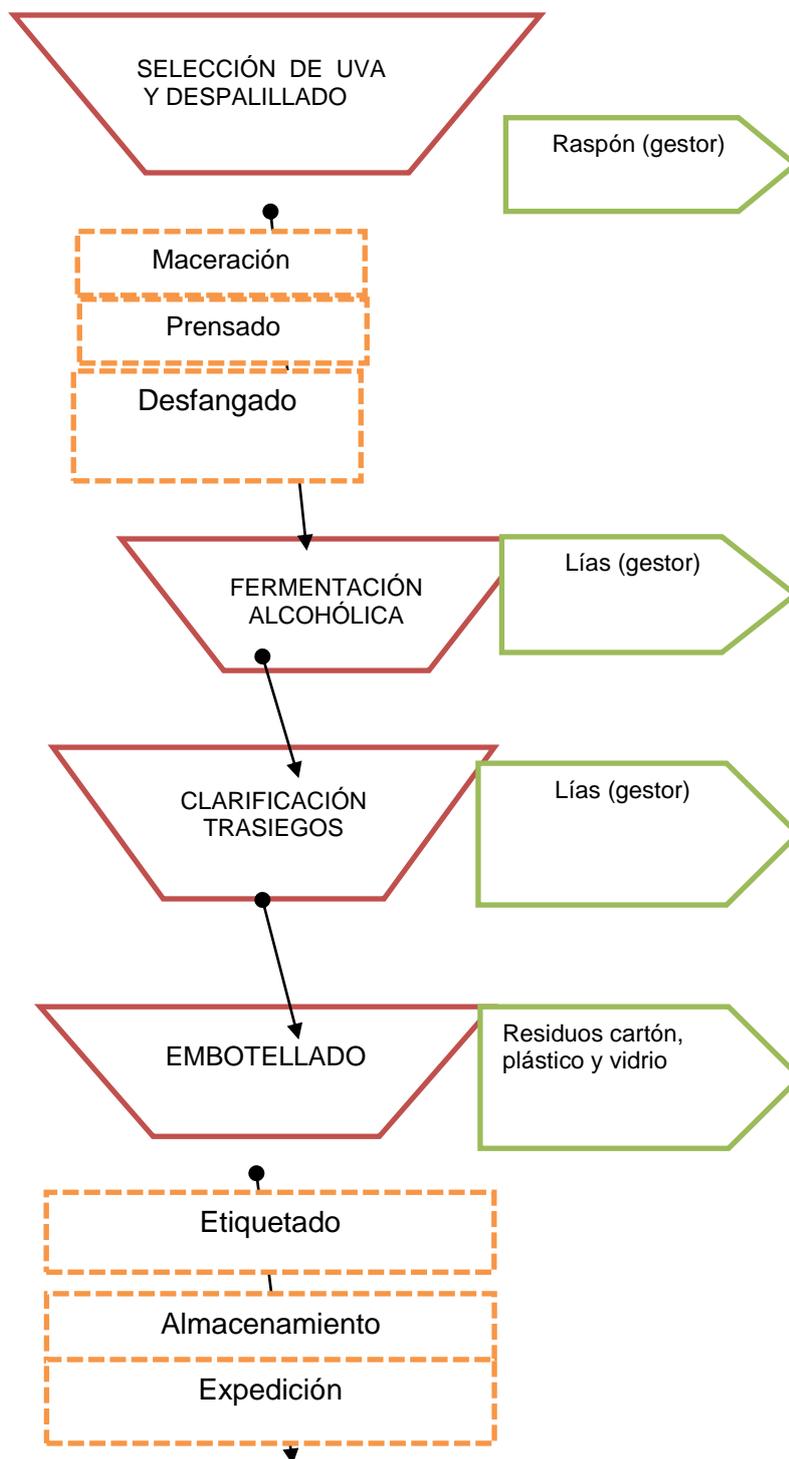


<b>FICHA TÉCNICA DE VINO TINTO SELECCIÓN ESPECIAL 30 MESES</b>		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Dominio de Manciles Selección Especial 30 meses	
COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO	Variedades	100% Tempranillo
	Alcohol	13,5°
	Azúcares reductores	1,5 g/l
	Acidez total	5,7 g/l
	Alérgenos	Contiene sulfitos, puede contener trazas de clara de huevo
TIPO DE ENVASE	Botella de vidrio borgoña de 0,75 litros	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Temperatura entre 10-15°C	
	Evitar la luz	
	Evitar olores fuertes	
	Mantenerlo en lugares bien ventilados	

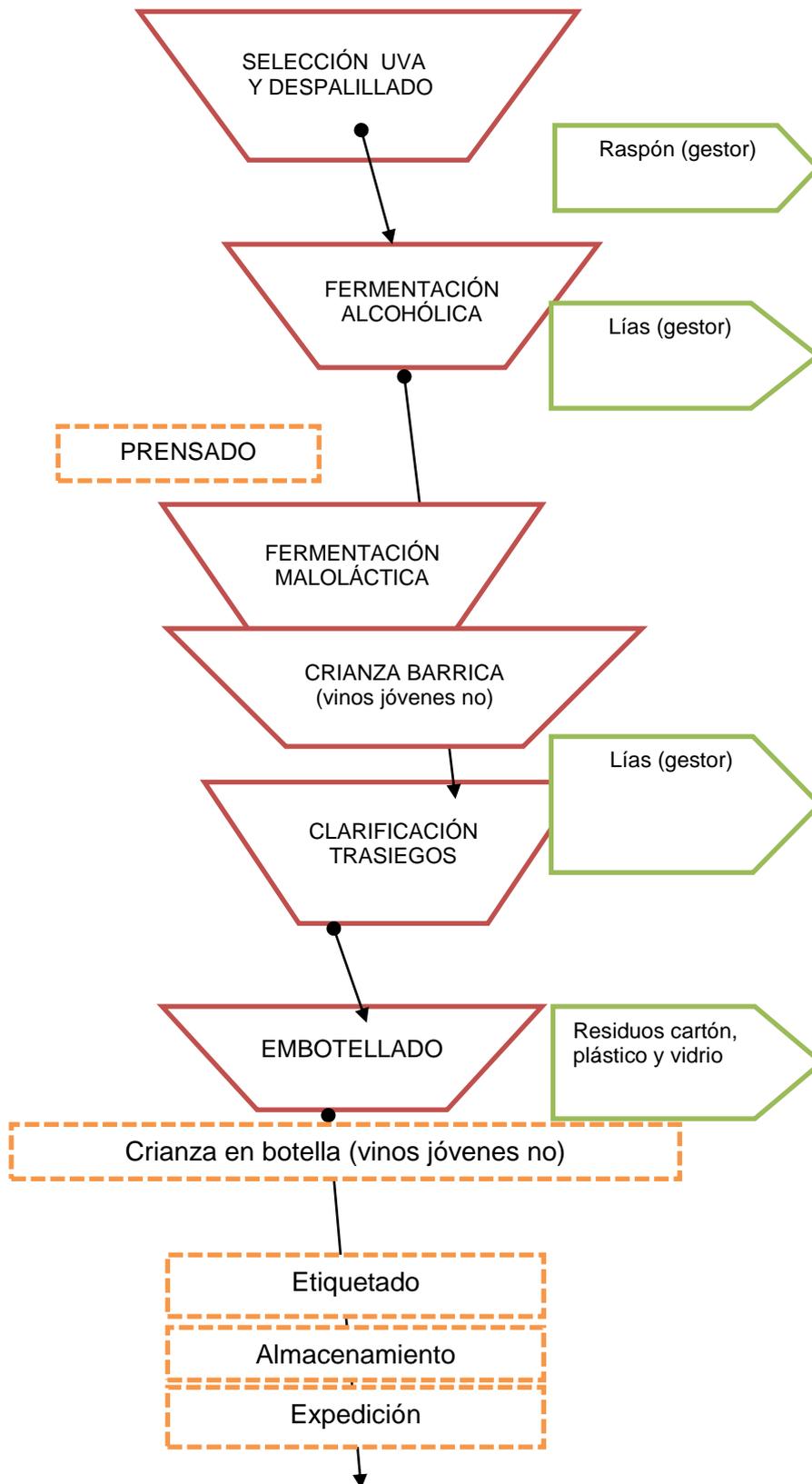


## ANEXO 2. Diagramas de flujo

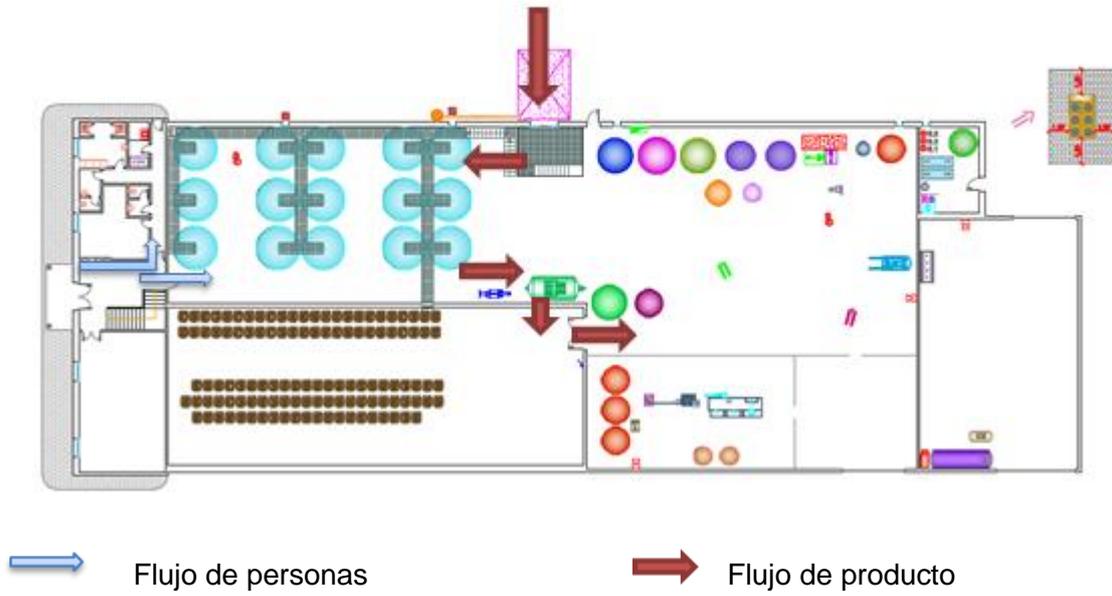
### Vino blanco y rosado



Vino tinto



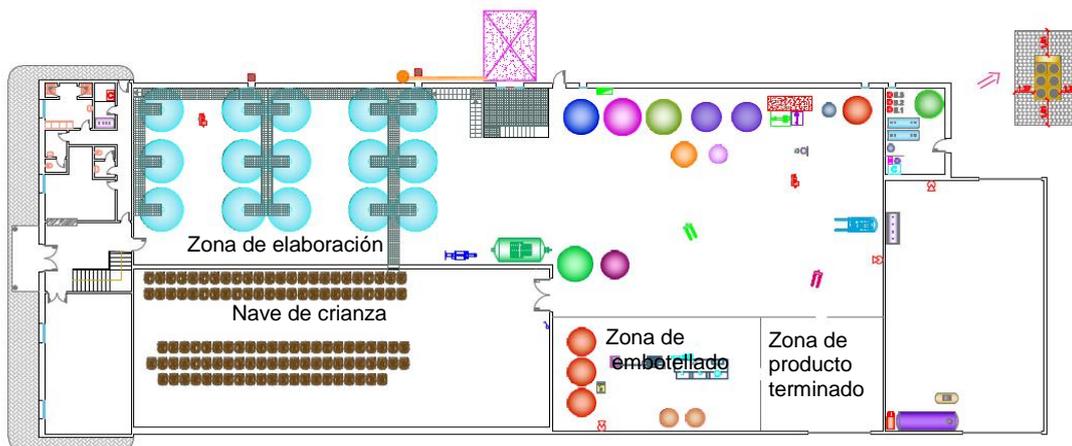
ANEXO 3. Plano de flujo de productos e instalaciones.



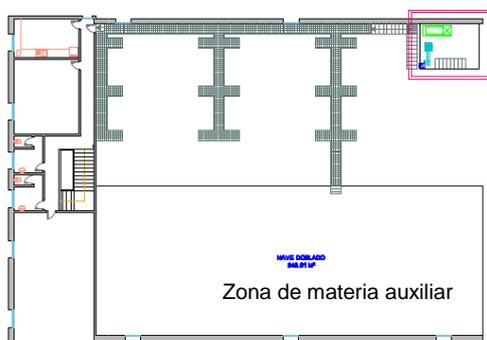


### ANEXO 5. Plan de Infraestructuras y Mantenimiento

La distribución de la bodega se pueden observar en el siguiente plano:



**PLANTA BAJA**



**PLANTA 1º**

#### Mantenimiento preventivo:

#### MANTENIMIENTO DE LOCALES E INSTALACIONES

	Persona Asignada	Medios	Frecuencia	Sistemática	Persona Responsable
Locales	Bodeguero	Inspección visual	Mensual	Observación visual de paredes, suelos techos, pasarelas y desagües	Enólogo
Instalaciones	Bodeguero	Inspección visual	Mensual	Observación de tuberías, acometidas, eléctricas y sumideros.	Enólogo

**CUADRO DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA**

Equipo	Persona asignada	Medios disponibles	Frecuencia	Sistemática	Persona Responsable
Despalilladora	Bodeguero	Engrasadora y herramientas en general	Antes y después de Vendimias	-Engrase -Comprobación rodamientos, paletas y correa -Comprobación de la acometida eléctrica.	Enólogo
Bomba de vendimia				-Engrase -Comprobación rodamientos y del Startor -Comprobación de la acometida eléctrica.	
Prensa				-Engrase -Comprobación de presiones y la membrana -Comprobación de la acometida eléctrica.	
Embotelladora-etiquetadora		Engrasadora, niveles y herramienta en general.	Antes y después de cada uso	-Engrase -Reglaje caños -Comprobación de la acometida eléctrica.	
Depósitos		- Agua - Sosa 25% - Agua - Cítrico 10% - Agua		-Comprobación del estado del inoxidable. -Comprobación del termómetro	
Bomba centrífuga de paletas		Engrasadora y herramientas en general.	Antes y después de cada uso	-Engrase -Comprobación rodamientos y del Startor -Comprobación de la acometida eléctrica.	
Filtro de tierras				-Comprobación válvulas. -Comprobación de la acometida eléctrica	
Intercambiador de calor				-Comprobación de la acometida eléctrica	

**REGISTRO MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Zonas ó equipos	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
-----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----

**Suelos, paredes, techos**

Sala Elaboración												
Sala de barricas												
Servicios, vestuarios												

**Instalaciones**

Insectocutores												
Mosquiteras												

**Maquinaria y equipos**

Despalilladora												
Bomba de vendimia												
Prensa												
Depósitos												
Filtro												
Bomba de paletas												
Embotelladora												
<b>C:</b> Conforme / <b>NC:</b> No Conforme												
Observaciones												

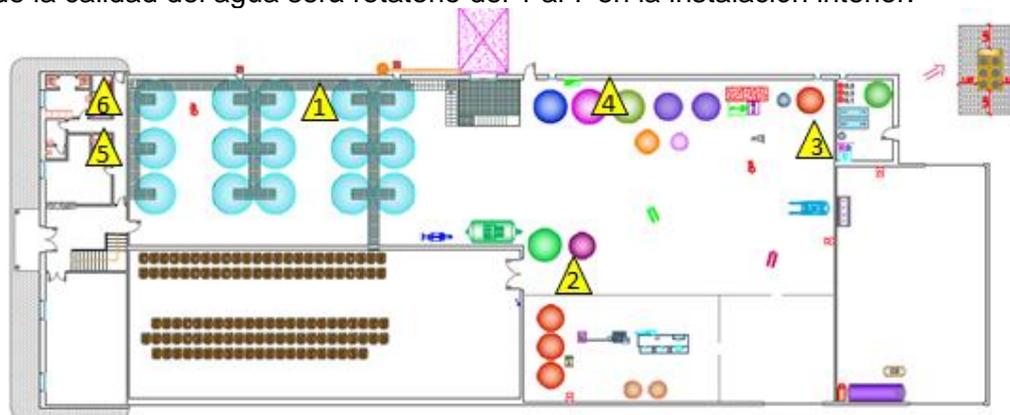
Responsable (firma)												
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>REGISTRO MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>					
Avería	Fecha de la avería	Medida Correctiva	Observaciones	Persona responsable	Fecha reparación

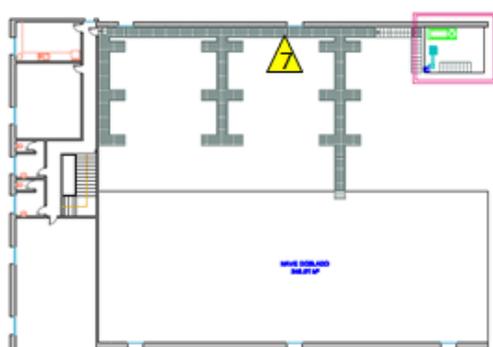
<b>CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA</b>					
	Jarras valoradas	Probetas	Densímetro	Termómetro	Báscula
Unidad medida					
Medida equipo					
Medidad patrón					
Error asumible					
Diferencia					
Aceptado					
Responsable					
Observaciones					
Frecuencia					

## ANEXO 6. Plan de control de agua

El punto de muestreo de los grifos para la realización de los análisis de comprobación de la calidad del agua será rotatorio del 1 al 7 en la instalación interior.



PLANTA BAJA



PLANTA 1ª

Cada semana se toma muestra de un grifo diferente, se analiza organolépticamente y se controla el nivel de cloro libre residual.

La sistemática que se realiza será la siguiente:

1. Enjuagado del recipiente medidor con el agua del grifo de la muestra.
2. Llenado con el agua que se debe medir.
3. Adición de pastilla para valoración de Cloro libre.
4. Cotejar las distintas coloraciones y comparar los colores patrones y determinar así la concentración de cloro.

En caso de realizar algún cambio significativo en las instalaciones del agua o en el sistema de desinfección se realizará un análisis de Control de Grifos por un laboratorio acreditado.

La persona encargada de supervisar el correcto mantenimiento de las instalaciones y equipos será el bodeguero.

Medidas Correctivas: en el supuesto de no cumplir los criterios sanitarios de calidad de agua de consumo se detendrá la circulación de agua hasta determinar el problema y solucionarlo y se dará aviso a la empresa distribuidora en este caso al ayuntamiento de Villalmanzo.



Registro de las analíticas aportadas por el ayuntamiento de Villalmanzo de forma anual:

PARÁMETRO	VALOR OBTENIDO	VALOR PARAMÉTRICO	OBSERVACIONES
Bacterias coliformes	0 ufc/100ml	0 ufc/100ml	
Escherichia coli	0 ufc/100ml	0 ufc/100ml	
Clostridium perfringens	0 ufc/100ml	0 ufc/100ml	
Aerobios mesófilos	30 ufc/1ml	100 ufc/1ml	
Aluminio	30 µg/l	200 µg/l	
Amonio	0.01 mg/l	0,50 mg/l	
Cloro combinado residual	0.5 mg/l	2 mg/l	
Cloro libre residual	0.3 mg/l	1 mg/l	
Cloruro	50 mg/l	250 mg/l	
Hierro	100 µg/l	200 µg/l	
Manganeso	10 µg/l	50 µg/l	
pH	8.1	Min. 6.5 y max 9.5	
Sodio	50 mg/l	200 mg/l	
Sulfato	50 mg/l	250 mg/l	
Conductividad	460 µS/cm	2500 µS/cm	
Turbidez	0.27 UNF	5 UNF	
Olor	No se aprecia	3 a 25° C Índice de dilución	
Sabor	No se aprecia	3 a 25° C Índice de dilución	
Color	< 15 mg/lPt/Co	15 mg/l Pt/Co	

## ANEXO 7. Plan de limpieza y desinfección

LOCAL	ÉPOCA	FRECUENCIA	MÉTODO	RESPONSABLE
Zona de recepción de uva y zona de depósitos	Antes y después de Vendimias	1 día previo y después de vendimia	Agua caliente a presión	Bodeguero
	Durante Vendimias	Diariamente	Agua fría	
	Sin vendimias	Mensualmente	Barrido y agua fría	
Zona de barricas	Movimiento barricas	Diariamente	Barrido y Agua caliente a presión.	
	Sin movimiento	Mensualmente		
Vestuarios y Servicios	Regular	Semanalmente	Barrido y fregado	

MAQUINARIA	ÉPOCA	FRECUENCIA	MÉTODO	RESPONSABLE
Despalilladora y Bomba de Vendimia	Antes y después de vendimias	1 día previa vendimia y 1 después de vendimias	Sosa al 10% + ac. Cítrico 10% + agua fría.	Bodeguero
	En vendimias	Diariamente	Agua fría a presión	
	Sin vendimias	Mensualmente	Observación ocular	
Prensa Hidráulica	En vendimias	Diariamente	Agua fría a presión	
	Sin vendimias	Mensualmente	Observación ocular	
Bomba de rodetes	Con uso	Diariamente	Disolución Agua + metabisulfito y aclarado con agua	
Mangueras	Con uso	Diariamente	Disolución agua+metabisulfito aclarado con agua	
Depósitos	Antes uso	Diariamente	Aclarado con agua	
	Después uso	Diariamente	Solución sosa al 10%, neutralizado ac. Cítrico 10% y aclarado agua	
Etiquetadora	Regularmente	Mensualmente	Quitar polvo	
Barricas	Con cada trasiego del vino		Agua caliente a presión + vapor de agua + agua caliente a presión y quema de pastilla de azufre.	

REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN							
Fecha	Comprobación	Zona de elaboración	Sala de Barricas	Servicios y vestuarios	Maquinaria y Depósitos	Responsable L+D	Responsable Verificación
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						
	Producto						
	Observaciones						

**PRODUCTOS:**

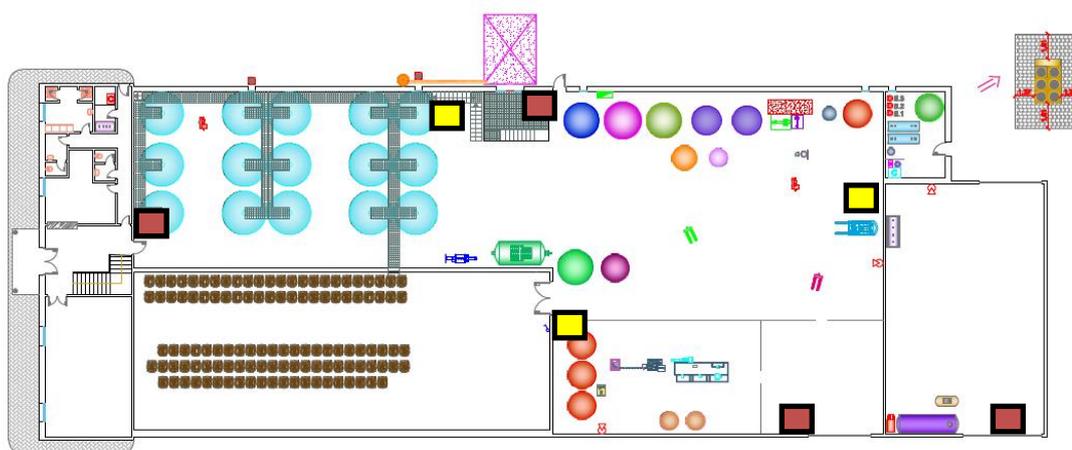
- A.F.:** Agua fría
- A.F.P.:** Agua Fría a Presión
- A.C.P.:** Agua Caliente a Presión
- Sosa:** Sosa diluida al 25%
- H2O2:** Agua oxigenada 50%
- B:** Barrido
- B+F:** Barrido y fregado

## ANEXO 8. Plan de control de plagas

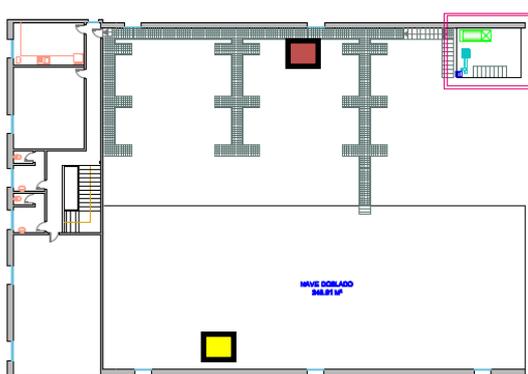
### Medidas pasivas de control

- Existen burletes en todas las puertas en contacto con el exterior.
- Las puertas se mantienen siempre cerradas excepto en los momentos de carga y descarga del producto.
- Todas las ventanas tienen mosquiteras instaladas.
- En los desagües se han colocado sifones y rejillas.
- Se eliminan los desperdicios de forma diaria, realizando una limpieza e inspección de las instalaciones.
- Los productos enológicos y embalajes se almacenan en la zona alta de la bodega
- No se permite la presencia de animales domésticos.
- La pequeña zona ajardinada está en perfecto estado de conservación.

Los servicios que nos proporciona DESVAL quedan reflejados en el plano siguiente:



PLANTA BAJA



PLANTA 1º

-  Trampas de atrapamiento para roedores
-  Luz atrayente de insectos





## ANEXO 10. Plan de control de residuos

Forma de almacenamiento de los residuos hasta su evacuación.

RESIDUOS GENERADOS	PERMANENCIA MÁXIMA	ALMACENAMIENTO
Orujos	1 mes	Parte exterior de la bodega
Lías	2 meses	Depósito dentro de bodega, hasta retirada por alcoholera
Raspón	1 día	Parte exterior de la bodega
Efluentes líquidos de bodega	Medio día	Red de aguas Villalmanzo
Residuos Sólidos de bodega	1 semana	Se gestionara con residuos domésticos urbanos.
Vidrio	1 mes	
Papel y cartón	1 mes	
Plásticos	1 mes	

Destino de cada tipo de residuo.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS	ORIGEN	EMPRESA	DESTINO
Orujos	Vendimias	Alcoholera	Alcoholes y abonos
Lías	Vendimias	Alcoholera	Gestor Productos Autorizado
Raspón	Vendimias	Bodega	Agricultura
Efluentes líquidos	Elaboración	Bodega	Red de saneamiento Peñafiel
Residuos sólidos	Elaboración	Ayuntamiento de Villalmanzo	
Vidrio	Envasado		
Papel y cartón	Envasado		
Plásticos	Envasado		

Rebeca Tomé González  
 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
 Grado en Enología



ANEXO 12. Análisis de peligros y establecimiento de medidas preventivas

FASE	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POTENCIALES		MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR O ELIMINAR ESTE PELIGRO	GRAV	PROB	RIESGO	PELIGR SIGNIF.
<b>Recepción de la Uva</b>	Físicos	Piedras, tijeras u otras materias extrañas	Plan de control de proveedores: Control visual de la uva mediante mesa de selección	1	1	1	NO
	Químicos	Contaminación por exceso de fitosanitarios	Plan de control de proveedores: Inspección del cuaderno de campo	3	1	3	NO
	Microb	Oidio o botrytis	Plan de control de proveedores: Control visual de la uva mediante mesa de selección	3	1	3	NO
<b>Ferment. Alcohólica</b>	Físicos	Incremento o descenso excesivo de temperatura	Plan de infraestructuras y mantenimiento: Verificar los termómetros y control periódico de las temperaturas	2	2	4	NO
	Químicos	Exceso de adición de Productos Enológicos	Plan de control de trazabilidad y Plan de formación: cumplimiento de instrucciones de trabajo y buenas prácticas de elaboración/ registro dosificaciones.	2	2	4	NO
		Exceso de adición de Anhídrido Sulfuroso		3	2	6	NO
	Microb	Contaminación por otras levaduras o bacterias.	Plan de control de trazabilidad y Plan de formación: Siembra levadura comercial, control de fermentación y ac.volátil	3	2	6	NO
<b>Ferment. Maloláctica</b>	Físicos	Incremento o descenso excesivo de temperatura	Plan de infraestructuras y mantenimiento: Verificar los termómetros y control periódico de las temperaturas	3	1	3	NO
	Químicos	Exceso de adición de Anhídrido Sulfuroso	Plan de control de trazabilidad y Plan de formación: cumplimiento de instrucciones de trabajo y buenas prácticas de elaboración/ registro dosificaciones.	3	2	6	NO
	Microb	Contaminación por otras bacterias	Plan de control de trazabilidad, Plan de formación y Plan de L+D: Siembra bacterias comerciales, control fermentación y ac.volátil	3	2	9	NO
<b>Crianza en Barricas</b>	Físicos	Variaciones extremas de Temperatura y humedad	Plan de infraestructuras y mantenimiento: Control térmico y de humedad de la sala de barricas.	1	2	2	NO
	Químico	Exceso de adición de Anhídrido sulfuroso	Plan de control de trazabilidad y Plan de formación: Analítica completa una vez al mes.	3	2	6	NO
	Microb	Contaminación por otras levaduras Brettanomyces	Aplicación del Plan de Limpieza y Desinfección: Cata de vinos y análisis de la volátil mensualmente	3	3	9	SI

FASE	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POTENCIALES		MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR O ELIMINAR ESTE PELIGRO	GRAV	PROB	RIESGO	PELIGR SIGNIF.
Trasiegos	Físicos	Restos de elementos sólidos en las mangueras	Aplicación del Plan de Limpieza y Desinfección	1	1	1	NO
	Químicos	Oxidaciones en racores de mangueras y filtros	Plan de infraestructuras y mantenimiento: Repasar y renovar las mangueras y piezas defectuosas	3	2	6	NO
		Restos de productos de limpieza y desinfección	Plan de Limpieza y Desinfección	3	2	6	NO
Embotellado	Físicos	Cristales, pelos, insectos u otros objetos extraños	Plan de Limpieza y Desinfección: Lavar la campana de llenado previo embotellado	3	3	9	SI
			Verificar la lavadora de botellas.				
	Químicos	Exceso de adición de P. Enológicos y sulfuroso	Plan de control de trazabilidad y Plan de formación: cumplimiento de instrucciones de trabajo y buenas prácticas de elaboración/ registro dosificaciones y analítica completa previa al embotellado.	3	3	9	SI
			Restos de productos de limpieza				
Microb	Contaminación por levaduras o bacterias	Plan de Limpieza y Desinfección: Comprobación del proceso de filtración	3	2	6	NO	

ANEXO 13. Determinación de los puntos de control crítico

¿Existen medidas preventivas de control?	¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	¿Podría producirse una contaminación con los peligros identificados superiores a los niveles aceptables o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?	¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?
<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>

Crianza en barricas	Contaminación Microbiológica	SI	Ir a P 2	SI	PCC	SI	Ir a P 4	SI	No PCC
		NO	No P.C.C.	NO	Ir P3	NO	No P.C.C.	NO	P.C.C.

Embotellado	Exceso adición sulfuroso	SI	Ir a P 2	SI	PCC	SI	Ir a P 4	SI	No PCC
		NO	No P.C.C.	NO	Ir P3	NO	No P.C.C.	NO	P.C.C.

Embotellado	Contaminación física en campana de llenado	SI	Ir a P 2	SI	PCC	SI	Ir a P 4	SI	No PCC
		NO	No P.C.C.	NO	Ir P3	NO	No P.C.C.	NO	P.C.C.

Embotellado	Contaminación física en el interior de la botella	SI	Ir a P 2	SI	PCC	SI	Ir a P 4	SI	No PCC
		NO	No P.C.C.	NO	Ir P3	NO	No P.C.C.	NO	P.C.C.

ANEXO 14. Cuadro de gestión del Punto de Control Crítico

Fase	Peligro	Causa	Medidas preventivas	Límite crítico	Vigilancia			Medidas correctivas	Registros
					Sistema	Frecuencia	Responsable		
Embotellado	Físico	Objetos extraños en el interior de las botellas	Verificar el correcto funcionamiento de la lavadora de botellas	Ausencia de objetos extraños en el interior de las botellas	Control de la presión de la lavadora de botellas. Siempre superior a 2 bares.	Mientras la lavadora está funcionando, cada hora.	El bodeguero	Retirar las botellas, reajustar la presión e introducirlas de nuevo	- Registro de vigilancia del PCC  - Registro de validación del PCC



## ANEXO 16. Registro de validación del punto de control crítico

**Prueba 1. Presión de aire 1,5 bares**

Nº BOTELLA	CUERPO EXTRAÑO	RESULTADO
1	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
2	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
3	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
4	Insecto	Presencia de cuerpos extraños
5	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
6	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
7	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
8	Insecto	Presencia de cuerpos extraños
9	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
10	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
11	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
12	Insecto	Presencia de cuerpos extraños
13	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
14	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
15	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
16	Insecto	Presencia de cuerpos extraños
17	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
18	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
19	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
20	Insecto	Presencia de cuerpos extraños
21	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
22	Esquirla de vidrio	Presencia de cuerpos extraños
23	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
24	Insecto	Presencia de cuerpos extraños

A una presión de 1,5 bares no aseguramos la ausencia total de cuerpos extraños, ya que las esquirlas de vidrio y los insectos permanecen dentro de la botella.

**Prueba 2. Presión de aire 2 bares**

<b>Nº BOTELLA</b>	<b>CUERPO EXTRAÑO</b>	<b>RESULTADO</b>
1	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
2	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
3	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
4	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
5	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
6	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
7	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
8	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
9	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
10	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
11	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
12	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
13	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
14	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
15	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
16	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
17	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
18	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
19	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
20	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
21	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
22	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
23	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
24	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños

A una presión de 2 bares aseguramos la ausencia total de cuerpos extraños.

**Prueba 3. Presión de aire 2,5 bares**

Nº BOTELLA	CUERPO EXTRAÑO	RESULTADO
1	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
2	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
3	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
4	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
5	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
6	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
7	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
8	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
9	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
10	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
11	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
12	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
13	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
14	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
15	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
16	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
17	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
18	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
19	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
20	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños
21	Pelos	Ausencia de cuerpos extraños
22	Esquirla de vidrio	Ausencia de cuerpos extraños
23	Cartón	Ausencia de cuerpos extraños
24	Insecto	Ausencia de cuerpos extraños

A una presión de 2 bares aseguramos la ausencia total de cuerpos extraños.

## ANEXO 17. Comprobación del Sistema de Autocontrol

Responsable de la revisión: Rebeca Tomé González

Fecha: 27 de abril de 2017

ASPECTO A REVISAR	BIEN/MAL	OBSERVACIONES
Adecuación del Manual de Autocontrol al establecimiento	BIEN	
Adecuación del plano al establecimiento	BIEN	
Adecuación del diagrama de flujo a la realidad	BIEN	
Adecuación de las fichas técnicas a los productos elaborados	BIEN	
Comportamiento del personal	BIEN	
Cumplimentación de los registros	BIEN	
Verificación de los aparatos de medida	BIEN	
Verificación del P.C.C.	BIEN	

ASPECTO A INSPECCIONAR	BIEN/MAL	OBSERVACIONES
Suelos sin grietas y limpios	BIEN	
Paredes sin grietas y limpias	BIEN	
Ventanas y puertas en buen estado y limpias	BIEN	
Techos sin grietas y sin humedades	BIEN	
Luminarias protegidas y limpias	BIEN	
Mesas de trabajo limpias	BIEN	
Maquinaria limpia	BIEN	
Lavamanos limpio y libre de objetos estorbando o alimentos	BIEN	
Lavamos con jabón líquido y toallas de un solo uso	BIEN	
Lavamanos con un cubo de basura próximo	BIEN	
Lavamanos con agua caliente y fría	BIEN	
Útiles de trabajo limpios y en buen estado	BIEN	
Cubos de basura en buen estado, con tapa y limpios	BIEN	
Productos de limpieza almacenados separados del producto final	BIEN	
Existencia de burletes en las puertas en contacto con el exterior.	BIEN	
Ventanas con mosquiteras	BIEN	
Eliminación de los residuos diariamente	BIEN	
Producto enológico y embalajes almacenados en la zona alta de la bodega	BIEN	