

APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN UVA

El sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), análisis de riesgos y control de puntos críticos, creado por el Doctor Howard Bauman para garantizar la inocuidad de los productos alimenticios y desarrollado en Colombia, por el ingeniero Jairo Romero a partir de 1991, nos provee la posibilidad de utilizarlo para preservar la inocuidad en los productos agrícolas frescos. (AS)

Para la implantación de principios HACCP es necesario:

- Que los productores conozcan bien el proceso productivo y los riesgos a los que están expuestos los productos a lo largo del mismo.
- Que tomen medidas científicamente probadas y eficaces para controlar los riesgos identificados.
- Que tengan en marcha programas capaces de identificar instantáneamente, la salida de control de los procesos.

El aseguramiento ecológico (AE) (ISO 14.000) busca preservar el medio ambiente, utilizando los recursos naturales racionalmente, de tal forma que produzcamos hoy, sin comprometerlos para el futuro.

La integridad de los controles: ATC, AS y AE pretende armonizar la cadena agroalimentaria, haciéndola más eficiente con la reducción de pérdidas físicas y económicas, ofertando productos inocuos al mercado y preservando el medio ecológico.

6.3.11 Aseguramiento integral de los factores precosecha que afectan la calidad del producto en poscosecha

1.1 Análisis de riesgos

El riesgo es una forma potencial de causar daño al consumidor (inocuidad) o al producto (pudrición) o causar pérdidas económicas por baja productividad, mala calidad, manejo deficiente y aún por desconocimiento de

mercados, igualmente, al medio ecológico, como la contaminación de aguas, deforestación, etc.

Se recomienda conformar un equipo mínimo tres personas para llevar a cabo el análisis de riesgos.

Para determinar los riesgos y los puntos de control se debe elaborar el diagrama detallado de flujo del proceso que se va a considerar. En cada paso se discuten los riesgos que puedan tener lugar, dadas las condiciones reales y se clasifican en inocuidad, calidad y ecológicos.

Clasificados los riesgos se trasladan a los cuadros 8 - 9 ó 10, según correspondan y se procesan siguiendo las siguientes orientaciones:

Acción requerida:

Las acciones requeridas son respuestas que buscan por una parte, eliminar el riesgo o reducir su incidencia en la calidad poscosecha del producto. La acción requerida nos lleva a tomar todas las previsiones necesarias para evitar que el proceso productivo se nos salga de control.

Fecha y frecuencia:

Hace referencia al momento o momentos en que se debe dar la acción requerida y se debe considerar el «tiempo justo», para evitar desfases en la acción.

Responsable:

Es la persona o personas que deben ejecutar la acción de control en el proceso y asegurar que esta acción se efectúe para corregir el problema.

En un programa de A.C.T. es vital llevar un registro de aplicación de pesticidas en el campo, requisito exigido para ingresar a los mercados internacionales y cada vez más, exigidos en los mercados nacionales especializados (cuadro 11), que reclaman productos con un fuerte componente ecológico.

POSIBLES PUNTOS DE CONTROL

	Para inocuidad	Para calidad	Para ecología	
PRODUCCIÓN FLUJO				F L U J O
LOCALIZACIÓN				
CLIMA				
Temperatura		X		
Altitud		X		
Humedad relativa		X	X	
Precipitación pluvial			X	
Vientos (velocidad)			X	
SUELO				
Clase		X	X	
Nutrientes	X	X	X	
Manejo			X	
VÍAS				
Estado		X		
Distancia al mercado		X		
MANEJO AGRONÓMICO				
Selección de la variedad		X	X	
Adquisición de la semilla		X		
Tratamiento de la semilla y de los semilleros		X		
Dimensión y tratamiento de hoyos			X	
Sistema de riego y drenaje		X	X	
Calidad del agua de riego	X			
Planes de fertilización		X	X	
Control de malezas	X			
Control de plagas	X	X	X	
Control de enfermedades	X	X	X	
Podas - aclareo		X		
Polinización			X	

Cuadro 8
Análisis de riesgo de calidad

PROCESO: PRECOSECHA DE UVA

FECHA: _____

ETAPA DEL PROCESO	CLASE DE RIESGO	ACCIÓN REQUERIDA	FECHA Y FRECUENCIA	RESPONSABLE
Control químico de malezas, de plagas y de enfermedades.	Intoxicación.	Aplicar de acuerdo con instrucciones del fabricante: época, dosis, categoría, toxicología, poder residual.	Todas las veces que se aplique el control químico.	Propietario, administrador, operarios.
Riego.	Amibiasis .	Utilizar agua para riego, de fuentes no contaminadas.	Todas las veces que se aplique riego.	Propietario, administrador, operarios.
Podas y cosecha.	Accidentes (heridas en los dedos o manos). Deterioro de los racimos y de la planta.	Normas de seguridad al momento de usar las tijeras. Adiestramiento en la operación.	Todas las veces que se realice la operación.	Propietario, administrador y operarios.

Cuadro 9
Análisis de riesgos de calidad

PROCESO: PRECOSECHA DE UVA

FECHA: _____

ETAPA DEL PROCESO	CLASE DE RIESGO	ACCIÓN REQUERIDA	FECHA Y FRECUENCIA	RESPONSABLE
Humedad relativa. Precipitación. Vientos. Suelos.				
Vías. Selección de la variedad. Adquisición de la semilla. Tratamiento de semilla y semillero. Sistema de riego y drenaje.	Presencia de virosis	Seleccionar material de plantas sanas.	Todas las veces que se vaya a propagar.	Agricultor, asistente técnico y administrador.
Fertilización.	Caída de fruto, menor tamaño, sabor desagradable. Reducción en la producción.	Análisis edáfico y foliar.	Análisis anuales.	Agricultor, asistente técnico y administrador.

Cuadro 10
Análisis de riesgos ecológicos

PROYECTO : PRECOSECHA DE UVA

ETAPA DEL PROCESO	CLASE DE RIESGO	ACCIÓN REQUERIDA	FECHA Y FRECUENCIA	RESPONSABLE
Altura. Temperatura. Suelo. Selección de la variedad. Dimensión y tratamiento de hoyos Sistema de riego y drenaje. Planes de fertilización. Control químico de plagas.				
	Disminución de fauna benéfica.	Control integrado de plagas. Aplicación de productos de baja toxicidad y residualidad.	Todas las veces que haga control de plagas.	Productor, administrador, operario.

Cuadro 11

Registro de aplicación de pesticidas en el campo

Nombre del cultivador: _____ producto: Uva_____

Finca: _____ Lote: _____

Fecha de aplicación	No. del lote	Pesticida aplicado	Dosificación	Modo de aplicación	Fecha de cosecha

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS:

Residuo de líquidos preparados, empaques, residuos de cosechas recién fumigadas

RESPONSABLE:

1.2 Registro de control y seguimiento

En un sistema de aseguramiento de la calidad, es esencial mantener registros actualizados de todas las acciones correctivas y preventivas incluidas en el programa para el ACT en la finca, (Cuadro No. 8). Todos los registros deben ser llenados cuidadosamente y estar siempre disponibles. Ningún registro debe destruirse durante el período en que el producto esté en la fase de comercialización y consumo.

El registro debe contener como mínimo:

1. **Acción Requerida:** La que se determinó en el cuadro No. 8 de análisis de riesgos.
2. **Fecha de la acción y frecuencia:** Registrar la fecha real en la que se ejecutó el control.
3. **Observaciones:** Incluir cualquier información adicional que pueda afectar la inocuidad o calidad del producto o que produzca pérdidas económicas. Proponer acciones de capacitación a los empleados o propietario que colabore para disminuir riesgos y mejorar procesos.
 - **Firma:** El registro debe llevar la firma de la persona que realizó el control (Ver cuadro No. 12).

Cuadro 12
Registro de control y seguimiento

Acción requerida	Fecha real de la acción	Observación	Firma	Fecha
Planificar fertilización del cultivo y aplicar dosis recomendadas.	20 días antes y después de la poda de la cosecha Se aplicó el 10 de mayo; pendiente para el 20 de junio.	Se llevó muestra de suelo al laboratorio. Fertilizar el 20 de junio. Capacitar a empleados de campo acerca de la importancia de la fertilización.		