

2026

Puntos a Atender Tequila Supremo



By Ing. Gerardo Carrillo

Avyssat SA de CV.

27-5-2026

LOS PUNTOS CRITICOS QUE EL MAESTRO MEZCALERO DEBE DE ATENDER PARA EVITAR LA ACIDEZ Y AMARGOR EN UN TEQUILA ARTESANAL.

Para evitar que un tequila salga con notas excesivamente amargas o con un picor ácido que raspe la garganta, el maestro destilador debe controlar procesos que ocurren mucho antes de encender el alambique.

El amargor suele ser un problema de **compuestos químicos de la planta y exceso de calor**, mientras que la acidez casi siempre es un problema de **contaminación bacteriana y tiempos muertos**.

Aquí están los puntos críticos específicos que debes cuidar en tu tren de producción (Horno - Deshebradora - Tahona):

1. En el Campo y la Recepción: Jima Excesiva (Pencas y Cogollo)

El amargor del tequila empieza en la calidad del rasurado del agave.

- **El problema:** Las pencas (hojas verdes) contienen altos niveles de **clorofila, ceras y saponinas**. Si el jimador deja las bases de las pencas muy largas (jima comercial o "larga"), esos compuestos se van al horno. Al cocerse, la clorofila y los polifenoles de la penca generan un amargor astringente, seco y desagradable que la destilación no puede eliminar por completo.
- **La solución:** Exigir una **jima tipo "bola" o "de mesa"**, donde el agave quede perfectamente rasurado y blanco. Además, si el agave es muy viejo o maduro, el "cogollo" (el centro del brote de donde sale el quiote) acumula un exceso de carbohidratos amargos. En tequilas de alta calidad, se recomienda hacer un corte transversal a la piña y retirar o raspar el corazón del cogollo antes de meterlo al horno.

2. En el Horno de Mampostería: Caramelización vs. Carbonización

El balance en el horneado de 15 toneladas es sumamente delicado.

- **El problema (Amargor por quemado):** El horno de mampostería utiliza vapor directo. Si la presión del vapor es muy alta al inicio o si el tiempo de cocimiento se pasa, los azúcares (principalmente la fructosa) pasan de caramelizarse a **carbonizarse**. Esto genera compuestos llamados furanos y melanoidinas en exceso, dándole al jugo un sabor a ceniza o hule quemado muy amargo.
- **El problema (Acidez por falta de cocimiento):** Si el agave queda crudo en el centro de la piña (por mala distribución del vapor en un horno tan grande), la inulina no se transforma en azúcares fermentables. Ese agave crudo aporta ácidos orgánicos directos al mosto y un sabor "vegetal" que se vuelve ácido y punzante tras la destilación.
- **La solución:** Mantener una curva de cocimiento lenta. Es preferible cocer a menor presión (entre 0.3 y 0.5 bar) durante más tiempo (36 a 48 horas en total, incluyendo el tiempo de reposo con calor residual o "enfriamiento") que meter un choque térmico alto que queme las piñas pegadas a las entradas de vapor.

3. En la Molienda y Deshebradora: El Factor Agua y la Oxigenación.

Tu configuración (deshebradora de 16" + tahona) es excelente para el perfil de sabor, pero tiene riesgos de acidez si te descuidas.

- **El problema:** Al humedecer el gabazo en la deshebradora para extraer el mosto a 8°–10° Brix, estás usando un volumen alto de agua. Si esa agua tiene un pH muy ácido o un alto contenido de minerales (como hierro o magnesio), va a amargar el mosto o cambiar su pH basal. Además, en la molienda se expone el jugo al aire durante horas. Si el jugo dura demasiado tiempo en la tina antes de pasar a la tina de fermentación, empieza a oxidarse y a atraer bacterias acéticas del ambiente (las que hacen el vinagre).
- **La solución:** Monitorear que el agua de lavado esté a una temperatura de 60°C a 70°C (ayuda a disolver azúcares sin arrastrar tantos taninos amargos de la fibra) y bombear el mosto hacia las tinas de fermentación lo más rápido posible. **No dejes jugos estancados de un día para otro en la tina.**

4. En la Fermentación: Contaminación por Bacterias Ácidas

Este es el punto crítico más peligroso para la **acidez**.

- **El problema:** Las bacterias lácticas y acéticas crecen mucho más rápido que la levadura si se les da la oportunidad. Si tus tinas de fermentación no están perfectamente sanitizadas (especialmente si usas madera o si el acero inoxidable tiene esquinas difíciles de lavar), estas bacterias consumirán la fructosa y la convertirán en **ácido acético** (vinagre) y **ácido láctico**. Un mosto sano debe terminar su fermentación con una acidez volátil muy baja. Si el mosto huele a vinagre antes de entrar al alambique, el tequila final va a raspar y tendrá una acidez indeseable.
- **La solución:**
 1. Limpieza absoluta (un lavado con agua hirviendo o vapor antes de llenar la tina, reforzado por las exigencias de tu protocolo Kosher).
 2. Controlar la temperatura: no dejes que la tina pase de los 35°C a 37°C. El calor excesivo estresa a la levadura (haciéndola producir alcoholes superiores amargos) y beneficia a las bacterias acedas.

5. En la Destilación: El Corte de Cabezas y Colas

Aquí es donde el maestro mezcalero amarra o destruye todo el trabajo anterior.

Fracción del Destilado	Impacto en el Sabor si se hace un mal corte
Cabezas (Primeros litros)	Contienen metanol, acetato de etilo y aldehídos . Si no cortas suficientes cabezas, el tequila tendrá un golpe ácido, pungente y un olor a solvente/pegamento que quema la nariz y la garganta.
Colas (Últimos litros)	Contienen alcoholes superiores, furfural y ácidos pesados . Si estiras demasiado la destilación para "sacar más litros" y dejas entrar muchas colas, el tequila se volverá amargo, oleoso, con sabor a cartón mojado o cola de caballo y perderá la brillantez del agave.

- **La solución:** En la segunda destilación (rectificación), realiza un corte de cabezas generoso (usualmente entre el 1.5% y el 2.5% del volumen del cargamento) basándote en el olfato (cuando desaparezca el olor a picante/acetona) y corta las colas rigurosamente cuando el

flujo del alambique baje de los 40%–35% de riqueza alcohólica en volumen, o cuando empieces a notar los sabores pesados y grasos en la lengua.

Esta bitácora técnica está diseñada específicamente para la configuración operativa (Horno de mampostería de 15 toneladas, Deshebradora de 16", y con el rigor de control de inocuidad/Kosher).

Está estructurada como una herramienta de campo scannable, para que el Maestro Destilador u operador pueda registrar datos turno por turno y asegurar que no se filtren compuestos amargos o ácidos al producto final.

BITÁCORA DE CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (CPC)

Planta: [Nombre de la Destilería]

Lote de Producción No: _____ Fecha: _____

Maestro Responsable: _____

CPC 1: Recepción de Materia Prima y Jima (Control de Amargor)

Objetivo: Evitar la entrada de clorofila, ceras y compuestos amargos del cogollo.

Parámetro de Control	Especificación Requerida	Valor Real Medido	¿Cumple? (S/N)	Acciones Correctivas / Notas
Tipo de Jima	Bola / De mesa (Rasurado al ras, sin verde)			
Presencia de Pencas	<2% visible en la carga			
Tratamiento de Cogollo	Corte transversal y descorazonado/raspado			
Peso Total Recibido	_____ Toneladas			Hora de corte en campo: _____

Firma de Aprobación de Carga (Maestro): _____

CPC 2: Cocimiento en Horno de Mampostería (Control de Amargor/Acidez)

Objetivo: Evitar piñas quemadas (amargor por carbonización) o crudas (acidez por inulina libre).

- Hora de Carga Completa: _____ Hora de Encendido de Vapor: _____

Monitoreo de Curva de Cocimiento (Cada 4 horas sugerido)

Hora	Presión de Vapor (Bar) <i>(Esp: 0.3 - 0.5 max)</i>	Temp. Interna Horno (°C)	Estado de Purga de Mieles <i>(Flujo Continuo S/N)</i>	Firma Operador

Evaluación al Deshornar (Fin del ciclo: ~36-48 hrs totales con reposo)

- Brix de las Mieles de Escurrimiento finales: _____ °Brix *(Esperado: ~30°)*
- Inspección Visual del Agave Cocido:
 - **Color correcto:** Café rojizo/miel homogéneo.
 - **Defecto de Amargor:** Piñas negras/carbonizadas *(Registrar % de afectación: _____%)*
 - **Defecto de Acidez:** Centros blancos/duros/crudos *(Registrar % de afectación: _____%)*

CPC 3: Molienda en Deshebradora 16" y Tahona (Control de Oxidación y pH)

Objetivo: Evitar la proliferación de bacterias silvestres acéticas por estancamiento y controlar el agua de lavado.

- Hora de Inicio Molienda: _____ Hora de Término Molienda: _____

Parámetro de Control	Especificación Requerida	Valor Real Medido	¿Cumple? (S/N)	Notas de Ajuste
Temp. Agua de Lavado	60°C a 70°C (en deshebradora)			
pH del Agua de Lavado	6.5 a 7.5 (Neutro)			
Brix Mosto Resultante	8° a 10° Brix (Punto medio: 9°)			
pH Mosto en Tahona	5.0 a 5.5			
Tiempo de Estancia	<2 horas en la tina de recolección de mostos			Paso directo a tina de ferm: [] Sí

CPC 4: Fermentación (Control de Acidez Volátil)

Objetivo: Impedir que las bacterias lácticas/acéticas generen vinagre o que el estrés de la levadura genere alcoholes amargos.

- Tina No: _____ Volumen de Mosto: _____ Litros
- Tipo de Levadura / Inóculo: _____ (Kosher le-Pesach: [] Sí [] N/A)

Monitoreo Diario de la Tina (Cada 12 horas)

Fecha/Hora	Temp. Mosto (°C) <i>(Max: 35°C)</i>	Brix Actual	pH Actual	Notas de Olor <i>(Limpio / Frutal vs. Vinagre / Ácido)</i>	Firma
/:					
/:					
/:					
/:					

- pH Final al Momento de Muerta (Antes de Destilar): _____ (Alerta si es <3.8)

CPC 5: Destilación y Rectificación (Corte de Cabezas y Colas)

Objetivo: Eliminar el picor de los aldehídos (cabezas) y el amargor/aceites pesados (colas).

- Alambique No: _____ Capacidad de Carga: _____ Litros de Mosto/Ordinario

Segunda Destilación (Rectificación) - El Momento Crítico

[Inicio Destilación] → (CABEZAS) → [CORTE 1] → (CORAZÓN / TEQUILA) → [CORTE 2] → (COLAS)

1. Corte de Cabezas (Acidez / Pungencia):

- Volumen cargado de Ordinario: _____ Litros a _____ % Alc. Vol.
- Volumen teórico de corte (1.5% - 2.5%): _____ Litros.
- Volumen real cortado: _____ Litros.
- Riqueza Alcohólica al momento del corte: _____ % Alc. Vol.
- Evaluación Sensorial: [] Sin olor a acetona/pegamento. Listo para captar corazón.

2. Corte de Colas (Amargor / Aceites pesados):

- Riqueza Alcohólica de corte en el chorro: _____ % Alc. Vol. (Esp: entre 35% y 40%)
- Evaluación Sensorial al corte: [] Empieza nota de cartón mojado / [] Líquido pierde brillantez.
- Volumen Total de Corazón (Tequila Destilado) Obtenido: _____ Litros.
- Riqueza Alcohólica Final del Lote (Promedio): _____ % Alc. Vol.

Observaciones y Cierre del Maestro:

Firma de Liberación del Lote: _____