

VID & PISCO

V.& P. CONSULTORES ASOCIADOS S.A.C.

ING. : - JOSE LUIS HERNANDEZ CABRERA ...E.M. :jlhc46@yahoo.es NEXTEL : 823*5183 - CEL. : 97718710

“APRENDAMOS JUNTOS A INVESTIGAR”

INTRODUCCION

“Sólo mediante el control fisico-químico y organoléptico del Mosto,Vino y el pisco durante su proceso de elaboración podremos percatarnos de su calidad y su salud”

EN EL VIÑEDO (1)

- **La Uva :**
 - **Objetivos de cosecha :**
 - **Venderla como fruta**
 - **Elaboración de Vinos**
 - **Elaboración de Piscos**
 - **Pasas**

EN EL VIÑEDO (2)

- **La Uva : Contenido de azúcar**
 - Muestreo: 1 grano, a.m.a.x racimo
 - 200 granos aprox.
 - Refractómetro
 - Mostímetro
 - Densidad: Gr/Lit = ° Brix
 - Acidez total (laboratorio)

EN EL VIÑEDO (3)

- **La Uva :**

- **Determinación de la fecha de vendimia**

- **Índice de madurez**

$$\text{Im} = (\text{Densidad} - 1)10000 / \text{Acidez Total}$$

Mejores resultados con Im =100

EN EL VIÑEDO (4)

- **La Uva :**
 - **Grado de sanidad**
 - Mildiu
 - Hongos
 - Podredumbre
 - **Residuos de pesticidas: Azufre**

EL MOSTO (1)

- **Contenido de Azúcar = Alcohol potencial:**
 - Grados Baumé °Be
 - Grados Brix
 - Grados Oeschle °Oe,
- **Alcohol potencial:**
 - °Gay Lussac L.G. (°Cartier)
 - % en Vol.
 - Cálculos

EL MOSTO (2)

- **Cálculo del Alcohol potencial:**

$Ap = 0.059 \times \text{contenido de azúcar en gr}$

$Ap = 2.66(\text{densidad} - 1.030)/17$ (Sin despalillar)

$Ap = 2.66(\text{densidad} - 1.015)/6$ (despalillado)

EL MOSTO (3)

- **LA REGLA DE CALCULOS ENOLÓGICOS:**
 - **FÁCIL USO**
 - **RESULTADOS INMEDIATOS**
 - **SIN CÁLCULOS**

EL MOSTO (4)

- **Acidez fija:**
 - **Influencia**
 - **Origen : ácido málico, tartárico**
 - **Determinación**

EL MOSTO (5)

- **Principales correcciones**
 - **Excesivo contenido de azúcar**
 - Mezcla con mostos menos dulces
 - Agua
 - **Poca acidez**
 - Mosto de rebusque
 - Adición de ácido tartárico

FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA (1)

- **Control de la TEMPERATURA:**
- **Ideal : 22°C - 28 °C**
- **Práctico: en Ica : 28°C - 35°C y más**
 - **Termómetro**
- **Medios de Control:**
 - **Bombeo**
 - **Refrescado**
 - **Metabisulfito de Potasio : 8 - 10 gr/hl.**

FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA (2)

- **Control de la Densidad: Pesamosto**
- **Gusto dulce**
- **PELIGRO DE PARADA:**
 - **Aereación**
 - **Enfriado**
 - **Pie de Cuba**

INFLUENCIA DE LA T° (Mosto con un contenido de 178 gr/litro de azúcar)

Días	20°C	25°C	30°C	35°C
2	0	36	60	75
4	22	107	123	127
7	95	167	172	145
15	145	176	176	148

ARRANQUE DE LA F.A.

Temperatura °C	Arranque de F.A.
15	6
20	4
25	3
30	1.5
35	1

LA SUPER 4 (1)

- **Encabezar el mosto hasta 4° de Alcohol:**
- **Ventajas:**
 - Mayor rendimiento
 - Fermentación alcohólica completa
 - Menor tiempo de fermentación
 - Poca acidez volátil (menos vinagre)
- **Desventajas:**
 - Incremento del Costo

LA SUPER 4 (2)

- **Cálculos: Para 1000 litros de mosto a 4°**

Con Pisco de 42° G.L.

Grado Inicial x V1 = Grado final x V2 -----> 42xPisco = 4x1000

Pisco = 4000/42 = 95 litros de Pisco de 42°

Con Cachina de 12 ° G.L.

Cachina = 4000/12 = 334 litros de cachina de 12°

DESTILACIÓN

- **CUIDADO CON EL CALOR EXCESIVO**
 - Gusto a quemado
 - problemas de limpieza de la paila
- **CONTROL DEL GRADO ALCOHÓLICO**
 - Corte de cabeza : Olor característico
 - Control grado alcohólico constante
 - Corte de las colas

CONSERVACIÓN DE CACHINAS

- **CUIDADO CON EL ABOMBADO**
 - Levaduras en estado de descomposición
 - Desborre preventivo
- **CUIDADO CON EL AVINAGRADO**
 - Pérdida del alcohol por evaporación
 - Infección por aceto bacter
- **FERMENTACION MALOLACTICA : Olor a mantequilla**
 - Metabisulfito de Potasio
 - Encabezado

ANALISIS BÁSICOS (1)

- **Grado alcohólico:**
 - **Origen: Azúcares fermentación**
 - **Alcoholímetro**
 - **Picnometría - Densidad**
 - **Tablas de corrección**

ANALISIS BASICOS (2)

- **EXTRACTO SECO:**
 - **Sólidos que quedan luego de evaporar el Pisco ó Vino.**
 - **Podrían demostrar una adición de azúcar.**

ANALISIS BASICOS (3)

- **ACIDEZ TOTAL:**

- Para el Pisco la Acidez Total es igual a la acidez volátil.

- **Acido acético**

- Comienza a destilar hacia la mitad del corazón
- Altas temperaturas de fermentación
- Vino sin protección contra el aire

- **Determinación por titulación**

ANALISIS BASICOS (4)

- **ESTERES:**

- **Origen: Combinación de alcoholes con ácidos**
- **Acetato de Etilo**
- **Son las sustancias responsables de los olores fragantes, afrutados.**
- **Salen entre las primeras en la destilación del pisco**
- **Se determina por colorimetría**

ANALISIS BASICOS (5)

- **ALDEHIDOS:**

- **Combinación de ácidos con alcoholes**
- **Acetaldehido**
- **Son las primeras sustancias en salir durante la destilación.**
- **Se determina por colorimetría (espectrógrafo)**

ANALISIS BASICOS (6)

- **FURFURAL: (167°C)**
 - Azúcares residuales
 - Muy soluble en agua aparece hacia la mitad del corazón y en las colas
 - Responsable de los sabores del “pucho”
 - Se determina por espectrofotometría

ANALISIS BASICOS (7)

- **ALCOHOLES SUPERIORES:**
 - Origen: Aminoácidos
 - Responsables de olores
 - Propanol, butanol, alcoholes amílicos
 - Una buena conducción de la fermentación y un corte de colas asegura un contenido normal.
 - Determinación por Espectrofotometría 560nm

ANALISIS BASICOS (8)

- **METANOL:(65.5°C)**
 - **Origen: Pectinas**
 - **A pesar que aparece durante la destilación del corazón, se puede eliminar una buena parte en la cabeza.**
 - **Determinación por espectrofotometría**
 - **Propuesto Cromatografía de Gases**

ANHIDRIDO SULFUROSO

- **Funciones y misiones**
- **Principales fuentes**
 - **Quema de pastillas o mechas de S**
 - **Metabisulfito de K en polvo**
 - **Soluciones de SO₂ gaseoso en agua**
 - **SO₂ gaseoso en botellas a presión**

ANHIDRIDO SULFUROSO

- **Técnicas de aplicación**
 - **Espolvoreo**
 - **Pulverización**
 - **Inyección volumétrica**
 - **Inyección de gas**

7 REGLAS DE ORO : PISCO

1° Limpieza

- Bodega
- Vasijas
- Alambique
 - Utensilios
 - Maquinaria
 - Obreros
 - Vehículos

7 Reglas...

2º Desinfección de la vendimia

- Recipientes de transporte**
- Vendimia sana**
- Vendimia alterada**

7 Reglas ...

3º Corrección de los mostos

- **Análisis**
 - **Acidez Total**
 - 5.5 a 6.5 gr/lit
 - **Contenido de azúcar**

7 Reglas ...

4º Inoculación de levaduras

- **Super 4**
- **Pie de Cuba**
- **Levadura seleccionada**

7 Reglas ...

5° Control de la temperatura

- ❖ No sobrepasar 35°C
- Actividad decreciente -□ Paralización
- Desarrollo de microbios □
- Pérdidas de alcohol = Evaporación

7 Reglas ...

6° Oportunidad en la destilación

- **Control de la densidad**
- **Corte de Cabeza y Colas**
- **Graduación constante**

7 Reglas ...

7º VIGILANCIA DEL REPOSO

- **Ensamblado**
- **Filtración**

PARA EL VINO...

- **Cuidado de los rellenos**
- **EL AIRE ES EL PEOR ENEMIGO DEL VINO**
 - Vasijas siempre llenas al tope
 - Quemado de azufre (mechas)

DEFECTOS Y ENFERMEDADES

- **COMPOSICION DEL VINO**

- Agua - Alcohol etílico
- Otros Alcohóles - Glicerina
- Aldehidos - Azúcares
- Acidos Orgánicos y sus sales
- Taninos - Mat. Colorantes
- Mat. Sápidas y olorosas
- Gomas, N₂, Minerales

DEFECTO

- **Faltas ó excesos de alguno de sus componentes.**
- **Presencia de sustancias extrañas.**
- **Fenómenos físicos ó químicos.**
- ❖ **Carácter estable.**

ENFERMEDAD

- **Microorganismos vivos distintos a las levaduras.**

- **Bacterias**

- **Bacilos**

❖ **Carácter Progresivo**