



INSTITUTO NACIONAL  
DE VITIVINICULTURA



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

# NUEVAS PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MOSTO DE UVA SIN ANHÍDRIDO SULFUROSO

AUTOR

LIC. JULIO MONTENEGRO

INV



## NUEVAS PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MOSTO DE UVA SIN ANHÍDRIDO SULFUROSO

Lic. Julio Montenegro\*  
Subgerencia de Planificación  
INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

*Hay que remontarse a la década del 60 para leer las primeras líneas que refieren a la elaboración de mosto de uva enmudecido o conservado con SO<sub>2</sub>. Hasta la fecha los enormes oasis del este y noreste de la Provincia de Mendoza y la Provincia de San Juan, continúan guardando mosto fresco con SO<sub>2</sub>, que provienen de uvas rosadas como: Criolla, Criolla Grande, Cereza y Moscatel Rosado. Hay pequeñas excepciones, pero la totalidad es finalmente mosto sulfitado.*

### UNA MIRADA SOBRE LAS UVAS CRIOLLAS O COMUNES

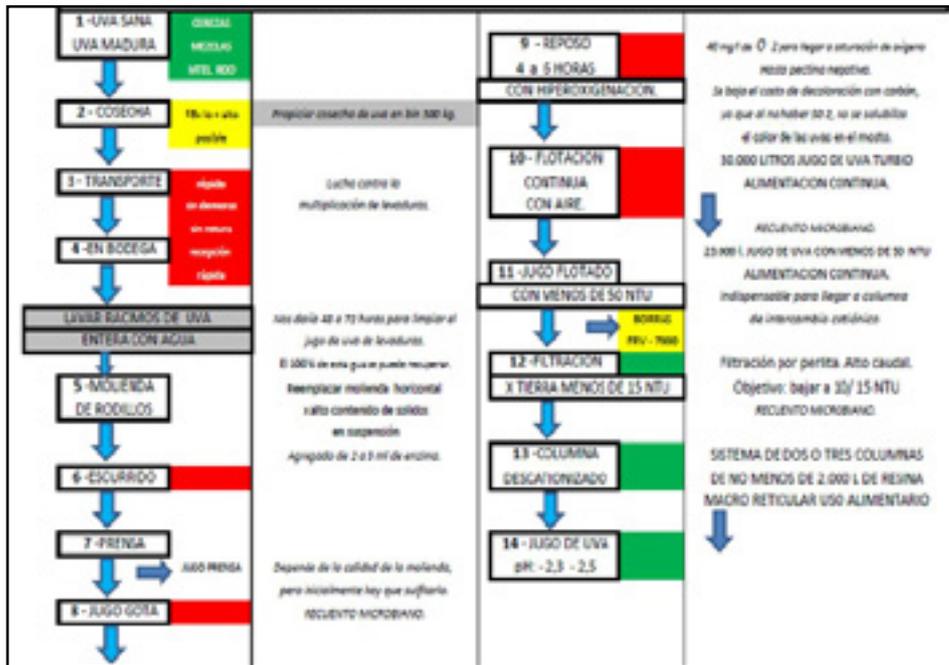
**E**s razonable que el productor busque refugiarse en un lugar del mercado, para conseguir mayores beneficios y de este modo afrontar los costos de producción.

Dos elementos referidos a la producción de estas uvas, para analizar: el primero es que la mayoría de estos viñedos (parrales) son de más de 30 años, y en los últimos su mantenimiento y aportes para que la producción se mantenga y no caiga, no se han realizado. Por lo que, si la producción está en baja y los costos de producción en alza difícilmente se torne eficiente y con beneficios concretos.

Son los vinos blanco escurrido o los tintos comunes que provienen de re-cargas de orujos de uvas tintas, los que por su calidad cae con el transcurrir del tiempo, sin poder resistir.

Estos vinos son los que integran la base de pirámide del consumo interno de vinos, y cuyo formato de venta son las botellas de vidrio de 700 cc y la caja tetra brik. Estos envases son controlados en el mercado interno, por no más de 5 empresas.

# PROTOCOLO PARA LA ELABORACIÓN DE JUGO DE UVA SIN ANHÍDRIDO SULFUROSO



Referencia:  
 Rojo - Zona de peligro. Fermentación alcohólica (F.A) del jugo.  
 Verde: Zona de estabilidad microbiana. Alejado el peligro de F. A.

## PARA PENSAR Y ACTUAR

- ✦ No se puede derivar uvas criollas, cerezas y rosadas al circuito productivo de la elaboración del vino.
- ✦ Ofrecer a las industrias consumidoras de azúcar, que este producto no solo se puede utilizar para edulcorar sino también acidificar.
- ✦ Uva tinta : vino tinto  
 Uva blanca: vino blanco  
 Uvas criollas o mezclas: Jugo de uva fresco – jugo de uva concentrado , jugo de uva concentrado ph modificado.

- ✦ Debemos ser conscientes que más vino no se va a consumir, podremos estabilizar la caída dando más calidad a los vinos de la base de la pirámide, en sus envases Brik y B.I.B.
- ✦ Ser proveedores de AZÚCAR y CORRECTOR DE pH con una alta oportunidad de estabilizar rápidamente el pH.
- ✦ Varias son las razones por las cuales no se puede, en estas circunstancias depender de una oferta exportable insegura y participando del mercado como materia prima de un COMMODITY, ya que :

PROVINCIA DE MENDOZA					
Rendimiento en qq. / ha - 2015					
		Hectareas cultivadas	Kilos de uva 2015	Quintales	Quintales por ha.
1	Cereza	16.850	209.479.852	2.094.798,52	124,32
2	Criollas	16.500	239.921.557	2.399.215,57	145,41
3	Moscat. Rosado	6.676	52.597.232	525.972,32	78,79

PROVINCIA DE SAN JUAN					
Rendimiento en qq. / ha - 2015					
		Hectareas	Kilos de	Quintales	Quintales
		cultivadas	uva 2015		por ha.
1	Cereza	11.352	211.169.787	2.111.697,87	186,01
2	Criollas	579	5.290.110	52.901,10	91,37
3	Moscat. Rosado	83	832.900	8.329,00	100,35

\* Los costos de producción no están dados, para participar con certeza de un mercado de commodity, porque los rendimientos por ha. son excesivamente bajos.

\* No se puede descartar las inesperadas afecciones que el cambio climático trajo a la producción de uva y las que traerá a futuro.

\* Mostos manchados por la propia naturaleza de estas uvas y la disolución de materia colorante que se incrementa por la forma de conservarlo con SO<sub>2</sub>, que insumen de 1 a 4 g/l de carbón activado.

\* Haciendo un análisis del costo de decoloración, podemos ver la incidencia de estos tratamientos sobre el costo final de la Tonelada de mosto concentrado. Haciendo acertadas maniobras de macro o hiperoxigenación, está comprobada la caída de 1/3 a 1/4 de la dosis de carbón.

Carbon activado (U\$S 3,45/kg)- Corrección de color			
g/l	U\$S / l	U\$S / Kg	U\$S / Tn
1	0,00345	0,011385	11,39
2	0,0069	0,02277	22,77
3	0,01035	0,034155	34,16
4	0,0138	0,04554	45,54

\* Organizar funcionalmente a bodegas (especialmente del este y noreste de Mendoza y San Juan) para producir mostos específicos sin SO<sub>2</sub> para asistir el mercado de jugos naturales (multi-fruta) UVA – DAMASCO – CIRUELA - DURAZNO – MANZANA – PERA – Indispensable que las otras frutas se procesen sin SO<sub>2</sub>, y que sus molindas sean con paralización de la actividad enzimática con calor.

\* Búsqueda de consumidores de un producto que entregue azúcar y acidez generada a partir de ácidos orgánicos y no mineral:

\* Jugos de uva naturales aromáticos: Moscateles – Coctelería y tragos.

\* Jugos multi-fruta para niños de edades colar.

\* Jugos de uva naturales para edulcorar y acidificar medicamentos.

\* Jugos de uva para edulcorar y acidificar: vinos, vinos bases espumantes, vinos dulces y endulzados.

\* Jugos de uva naturales para edulcorar y acidificar: Vermouth;

\* Jugos de uva naturales para edulcorar y acidificar: FERNET, CAMPARI,

\* Jugos de uva para edulcorar y acidificar: Aguas saborizadas y que no necesiten utilizar ácidos como el Clorhídrico, Sulfúrico y Fosfórico.

\* La edulcoración de gaseosas con jarabes de alta fructosa o jarabes de maíz, tiene como primera ventaja que su precio es casi el 50 % de lo que vale el mosto concentrado a partir de mosto sulfitado.

Este es un aspecto determinante para su elección. Pero cumpliendo con el protocolo indicado, se obtienen importantes descensos del costo de producción, dado que:

\* Al no utilizar anhídrido sulfuroso para la conservación, no se incluye este elemento en el costo

\* Baja importante en los costos de producción al no tener que gastar vapor para desulfitación directa en columnas de relleno. Puede tener valores cercanos al 30 % de la energía que se consume para concentrar

\* Al no utilizar anhídrido sulfuroso para la conservación, bajan los costos de mantenimiento de infraestructura que se ve fuertemente deteriorada por la agresividad y corrosividad, de los elementos que toman contacto con este;

\* Al producir los jugos con macro o hiper-oxigenación se bajan en forma sustancial las dosis de carbón y consecuentemente el nivel de borras de clarificación y costo global al bajar también las dosis de bentonita;

\* Son menores las pérdidas de azúcar al no tener Potasio para formar el Bitartrato de Potasio;

Al final del protocolo el mosto es límpido y/o brillante, no tiene Potasio, están controlados los microorganismos porque el jugo tiene un pH de 2.4 a 2.5.

Para alcanzar este pH probablemente haya que pasar por columna de 85 a 90 % del mosto goteado recién molido. El prensa debería ser sulfitado como una única solución por ahora.

Finalmente el mosto así guardado, está listo para ser concentrado y así conseguir un producto concentrado en azúcar y en acidez.

Los niveles de pH se controlarán antes de concentrar al mismo, con sales de potasio, por ejemplo.

## SI BUSCAS RESULTADOS DISTINTOS, NO HAGAS SIEMPRE LO MISMO...

Albert Einstein

Post Grado en Viticultura y Enología. - Facultad de Enología Don Bosco - U.J.A.M. Funcionario del I.N.V. en la Subgerencia de Planificación. VU 9-015 – Terciario Viticultura y Enología – Sede I.N.V. Profesor de los “Talleres de Degustación Profesor Tecnología Enológica III y IV en el Terciario de Enología “Don Bosco” Profesor de Práctica Profesional – IESde Vinos” organizados por el Fondo Vitivinícola Mendoza y “La Enoteca”.

Profesor de Industria Enológica III – Nivel Terciario. Desde 03-03-2014 - y continuo -. En el año 2014 soy contratado por el Fondo Vitivinícola de Mendoza para el dictado de los “Talleres de degustación de Vinos”, que se desarrollan en “La Enoteca”. En este año 2015, el taller se ha organizado en dos: Nivel Inicial y Nivel Avanzado. Y un cierre anual con un taller de espumantes. Ingreso a planta permanente

como Profesional Analista de Fiscalización Vitivinícola y de Alcoholes, en la Subgerencia de Planificación; al ganar el concurso del cargo de asesor de la Subgerencia - Res. N° A – 144 – P. Profesor en cargo vacante – al ganar el concurso – del espacio curricular ENOTECNOLOGIA II, de la Tecnicatura Superior en Enología y Viticultura.



Julio G. Montenegro.  
Lic. en Enología e Ind. Frutihortícolas