GESTIÓN DE LAS VENDIMIAS Y VINIFICACIONES EN ÉPOCA DE GRAN CALOR

Lucile BLATEYRON, ICV, Departamento Investigación y Desarrollo.
Jacques ROUSSEAU, ICV, Departamento Viñas & Vinos
La Jasse de Maurin, 34978 LATTES

El calor del verano de 2003 tuvo consecuencias importantes no solo sobre las características de las uvas destinadas a la vinificación, sino también, y a nivel general, sobre el funcionamiento de las bodegas. Esta es la oportunidad de realizar un balance sobre las principales consecuencias que puede ocasionar tener una temporada muy calurosa sobre la uva y las vinificaciones, sin pretender realizar un balance exhaustivo. El informe concierne esencialmente a las regiones que debieron vinificar precozmente una parte importante de las uvas afectadas por el gran calor de 2003.

Consecuencias del calor sobre la organización de las vinificaciones

Las características de las vendimias 2003 en el viñedo mediterráneo y rodaniano

Un verano seco y caluroso.

La primera parte de las vendimias, hasta el 25/8, se caracterizó por fuertes temperaturas diurnas y nocturnas. Las reservas de agua de los suelos, que eran máximas a fines del invierno, disminuyeron fuertemente en julio, para alcanzar un déficit importante a principios de agosto, de 60 a 80 %, superior al déficit medio en esa fecha en la región del Hérault, según la Asociación Climatológica del Hérault. Las temperaturas superaron en 4 - 5°C a las medias habituales, con amplitudes circadianas bajas y mínimas diarias elevadas.

Una gran heterogeneidad en el viñedo.

Si bien en general el estado sanitario era muy bueno, a partir del envero se constataron grandes diferencias de potencial cualitativo.

En esta etapa, las parcelas que no habían sufrido estrés hídrico, la gran mayoría de las parcelas a fines de julio, presentaron todos los indicadores de un potencial cualitativo interesante: parada de crecimiento, relación follaje/uva elevada, pequeñas bayas, carga moderada, un envero rápido y reagrupado y homogeneidad en la coloración de las uvas.

Las parcelas situadas en terruños con baja reserva de agua, demasiado cargadas con un sistema de raíces insuficiente y en particular en viñas jóvenes, presentaron importantes síntomas de estrés: caída de la hoja, gran escalonamiento del envero, con una importante proporción de uvas mal coloreadas.

La persistencia de la sequedad y de las temperaturas elevadas durante la primera quincena de agosto, agravó esta heterogeneidad.

Se observaron paradas brutales de maduración en parcelas estresadas, llegando incluso hasta la parada del crecimiento de las bayas, permaneciendo diminutas, desfoliaciones alarmantes. Esto ocasionó dificultades de agotamiento y provocó en todos los casos fenómenos importantes de concentración, con pulpas de muy poca jugosidad, muy dulces y muy ácidas.

Las parcelas que no presentaron dificultades para el envero fueron parcialmente afectadas por la persistencia del calor: síntomas de estrés hídrico en algunos casos, «golpes de calor» por fuera. Con frecuencia, esta evolución se verificó como reversible, las lluvias de los días 16 y 17/8, así como los episodios lluviosos esporádicos ulteriores, asociados a la neta disminución de las temperaturas (en particular nocturnas a fines de agosto) resultaron suficientes para reestablecer un equilibrio fisiológico normal en numerosas parcelas en septiembre.

Una extrema precocidad ligada a una madurez reagrupada.

2003 fue sin duda el año de cosecha más precoz de los últimos 50 años. A modo de ejemplo, las parcelas del Observatorio ICV (25 parcelas de Merlot, Syrah, Chardonnay, Sauvignon, Grenache, Cabernet sauvignon) fueron cosechadas con un grado de madurez de azúcares similar, 5 a 13 días antes en relación a la media de 1999-2002, y 14 a 24 días antes de 1999, el año más tardío del período.

El gran calor provocó, asimismo, una madurez reagrupada entre los cepajes, aun más marcado que en 2001 (figura 1).

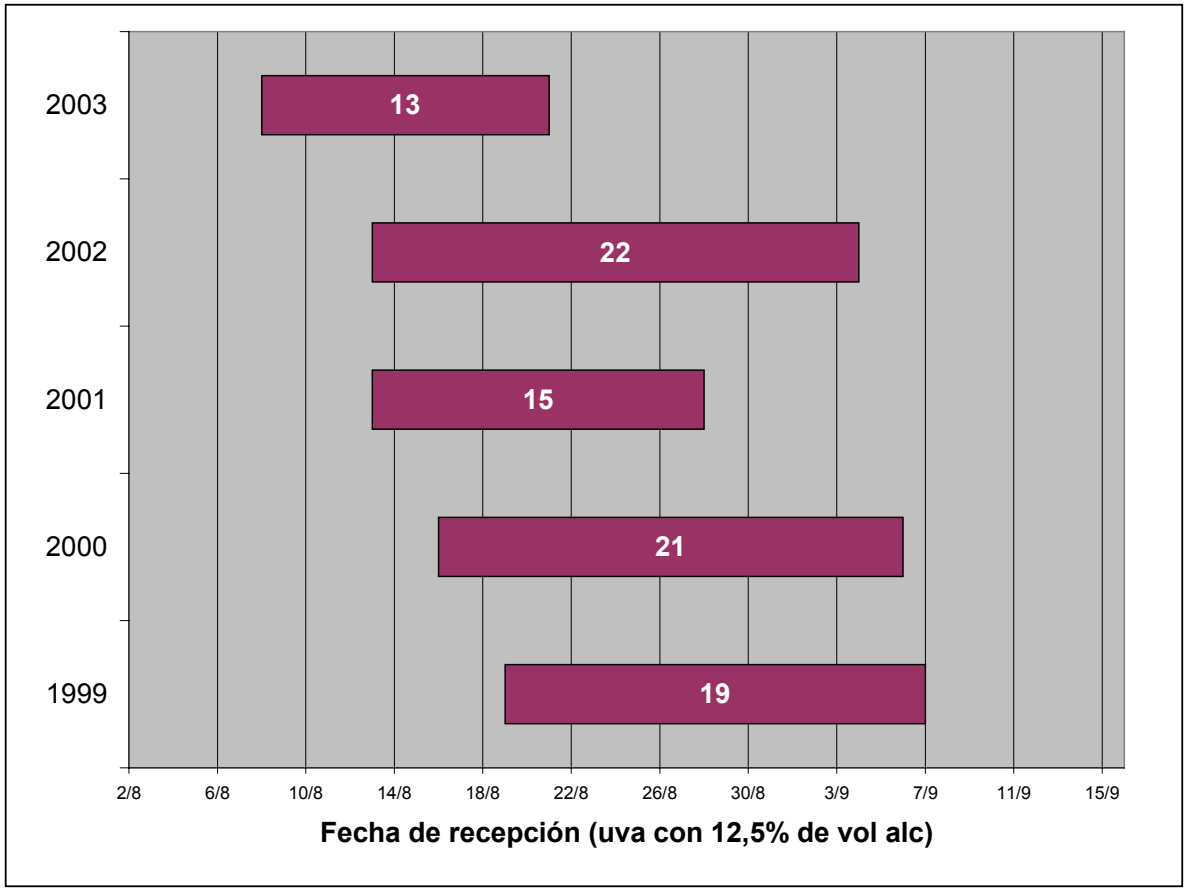


Figura 1: Fecha de inicio, de final y duración total de los aportes de las uvas del Observatorio del año de cosecha entre 1999 y 2003 (18 parcelas de Syrah, Merlot, Chardonnay, Sauvignon, Grenache y Cabernet sauvignon, de similar grado de madurez: 12-12,5 % vol.)

Composiciones a menudo atípicas, poniendo en duda, a veces, las segmentaciones tradicionales.

2003 se caracterizó por pequeñas bayas con una fuerte concentración de las pulpas, que alcanzaron rápidamente muy altos contenidos de azúcar: el 18/8/03, notamos más de 10 días de adelanto en 2002, cosecha ya precoz, a pesar de la lluvia del día anterior !

Por el contrario, con contenidos similares de azúcar, las uvas presentaron algunos desequilibrios, en particular en materia de antocianos. En el Observatorio ICV del año de cosecha, los contenidos de antocianos fueron inferiores a los medidos en 2002: - 14 % para Syrah, - 44 % para Merlot.

Las características sensoriales de las uvas presentaron muy temprano (antes del 15/8) síntomas de estrés: bayas cerradas, difícilmente desgranadas, con a menudo una coloración incompleta para los tintos, pulpas gelatinosas, muy adherentes a las semillas y a los hollejos, tendientes a desarrollar aromas de fruta cocida o de fruta con alcohol, mientras que los hollejos permanecían muy duros, ácidos y herbáceos.

Las condiciones climáticas tendieron a cuestionar la jerarquía de las potencialidades enológicas, como lo muestra la comparación de dos parcelas de Syrah: una parcela AOC situada en Côtes du Rhône (Estézargues) y una parcela «vino de país» en Montagnac (rendimiento 80 HL/ha).
Mientras que en 1999 las dos parcelas presentaban perfiles analíticos muy diferentes, la de Estézargues caracterizada por una mayor riqueza en antocianos y un grado potencial más elevado, provocó la clara disminución de las variaciones en 2003.
El grado potencial sigue siendo superior en la parcela de Estézargues, pero los contenidos de antocianos son similares en las dos parcelas, y el pH elevado de la parcela Syrah de Estézargues traduce un desequilibrio de su composición ácida (tabla 1).

	Grado potencial (%vol)	Peso de 200 bayas (g)	pH	S/AT	ApH1 (mg/l)	IPT
1999						
Estézargues	13,5	354	3,24	56	2008	44
Montagnac	12,4	372	3,24	51	1659	37
2003						
Estézargues	13,5	312	3,48	66	1430	50
Montagnac	12,8	331	3,32	59	1397	43

Tabla 1: Comparación de la composición de las uvas maduras en 2 parcelas en 1999 y en 2003.

Consecuencias prácticas del calor en la organización de las bodegas y de las cosechas

Reconsiderar los criterios de selección en el viñedo.
Frente a una situación que evoluciona rápidamente, resultaba especialmente importante realizar en 2003 las visitas de selección parcelaria lo más próximo posible a la fecha de vendimia prevista. Era asimismo indispensable adaptar los criterios de selección a las especificaciones de la cosecha: solo la estimación del rendimiento y la relación follaje/uva no permitían realizar selecciones eficaces. La consideración de criterios como la sensibilidad de la parcela al estrés hídrico y la homogeneidad de la coloración de las bayas eran indispensables para definir el potencial cualitativo de las viñas.

Cuidar de los controles de madurez.
La gran heterogeneidad que encontramos en el viñedo, se ha identificado en el seno mismo de los racimos. Por lo tanto, este año resultó necesario realizar las muestras de los controles de madurez con mayores cuidados, a fin de mejorar la evaluación de la madurez real devenida difícil para esta fuerte heterogeneidad. Solo las tomas de muestras muy representativas de la heterogeneidad de los racimos y de las parcelas y controles realizados con una frecuencia suficiente (2 veces por semana) permitieron asegurar una buena evaluación de la madurez de las parcelas.

Anticipar aceleraciones rápidas de maduración.
Además, dicha frecuencia de muestreo fue, sobretodo al inicio de la campaña, indispensable para anticipar beneficios de madurez tecnológica a veces muy rápidas y para evitar tener que cosechar, en uvas blancas especialmente, la totalidad de las uvas con un nivel alcohólico superior a 13.5%.

Organizar la cosecha teniendo en cuenta las altas temperaturas.
La gestión de los aportes de uva debía imperativamente tomar en cuenta este año los fuertes niveles de temperatura diurna y nocturna. Solo las cosechas realizadas antes de las 10hs de la mañana permitían, en la primera parte de la campaña, asegurar uvas cuyas temperaturas fueran inferiores a 25°C. A lo largo del mes de agosto, se pudieron medir temperaturas que llegaban hasta 40°C en aportes efectuados más tarde en el día.

La recepción de uvas calientes tiene dos tipos de consecuencias perjudiciales para las bodegas:

1) fragilidad de las materias primas, un incremento de los riesgos de oxidación así como un aumento de los requerimientos en frigorías y en protección anti-oxidante para preservar la calidad de las materias primas (especialmente en blancos)

2) un dominio de las temperaturas de maceración y fermentación alcohólica más difícil y más costoso en frigorías.

Administrar la disponibilidad de frío de la bodega.

El dominio de las temperaturas hubiera sido un elemento clave para las vinificaciones en condiciones de extremo calor. La ausencia de enfriamiento real durante las noches y el encubado de las uvas relativamente calientes, han acrecentado los requerimientos en frigorías de las bodegas. La buena gestión de la disponibilidad de frío y la separación de las prioridades se han mostrado indispensables para la realización de vinificaciones controladas.

Consecuencias prácticas de la heterogeneidad de las materias primas

Separar los diferentes tipos de uvas para aplicar esquemas de vinificación adaptados
La fuerte heterogeneidad constatada entre las diferentes materias primas trae como consecuencia directa imponer a los elaboradores de vino la ejecución de esquemas de trabajo y de seguimientos específicos para cada cuba. La cohabitación en un momento dado, en una misma bodega, de uvas equilibradas y maduras y de uvas que han soportado fenómenos de concentración y de bloqueo de madurez, conduce, este año más que los otros, a proscribir las operaciones correctivas sistemáticas. Además, a fin de asegurar la valorización óptima de cada uno de estos tipos de uva, resultaba importante disponer en las bodegas, de medios capaces de permitir el tratamiento por separado de las diferentes categorías de materia.

Manejar caso por caso acidificaciones a menudo necesarias
Así, a pesar de tener en las uvas pH generalmente más elevados que los años precedentes, las acidificaciones no debían en ningún caso ser realizadas sistemáticamente y masivamente. La pertinencia del agregado de ácido tartárico debía ser determinado tomando en cuenta la degustación y el perfil analítico de cada cuba. Los riesgos importantes de aparición de caracteres agresivos inherentes a acidificaciones excesivas debían comprometer a una gran prudencia frente a esta operación.

Determinar con análisis sensorial y análisis químico las duraciones de maceraciones.
Asimismo, la gestión de la duración de las maceraciones no podía ser efectuada sobre la base de ideas generales y preconcebidas en el año de cosecha. En efecto, solo un seguimiento analítico y organoléptico preciso de cada cuba podía permitir valorar lo mejor posible los potenciales polifenólicos muy heterogéneos para un cepaje dado, en función de los tipos de uva. Para una parcela dada, este potencial se ha manifestado muy diferente a los años de cosecha precedentes.

Controlar de cerca fermentaciones alcohólicas y malolácticas a menudo delicadas.
La gestión de las fermentaciones, ya sea alcohólica o maloláctica, también se presenta delicada debido a la fuerte heterogeneidad de las materias primas. Los elaboradores de vino han debido enfrentar importantes subidas de temperaturas en las fermentaciones alcohólicas, en especial para las uvas que entraron al inicio de la campaña. Estas subidas de temperaturas originaron dificultades fermentativas, incluso en materias primas cuyo contenido de alcohol final no era excesivo. Por otro lado, las materias primas muy concentradas y cuyo contenido de alcohol volumétrico sobrepasaba 13,5 % demandaban la realización del conjunto de preconizaciones capaces de permitir el dominio de las fermentaciones (ver los 13 puntos clave del dominio de las fermentaciones alcohólicas. Documento ICV).

La alta proporción de vinos poco ricos en ácido málico (< 1g/L) y cuyo grado alcohólico fue elevado llevó a la aparición de importantes dificultades referidas al acoplamiento de la fermentación maloláctica. Por otro lado, esta misma fermentación maloláctica concluyó rápidamente en otros tipos de materias primas, con incluso situaciones de fermentación maloláctica espontánea bajo el sombrero. Aun en este caso, la alta heterogeneidad de las situaciones demandó un seguimiento analítico preciso de las cubas.

Algunos puntos clave de la valorización de uvas concentradas, con elevados costos de producción

Estos puntos clave han sido definidos en el marco de un procedimiento donde la bodega ha sido fijada como objetivo producido para asegurar la continuidad comercial de un estilo sensorial frutado fresco (incluso de dulce fresco) y de una boca redonda, a pesar del estado de las uvas (alta proporción de bayas confitadas y deshidratadas). Se basan, en parte, en los resultados obtenidos a lo largo de diversas experimentaciones conducidas en la bodega experimental del ICV.

En uvas que presentan una fuerte proporción de bayas confitadas y deshidratadas, los objetivos técnicos prioritarios serán:

- Difundir y estabilizar el color presente en el hollejo y los elementos grasos (polisacáridos) de la pulpa madura. Estos elementos son bastante solubles en solución acuosa o poco alcohólica Evitar la extracción de los taninos duros y disecados (frecuentes en las uvas estresadas y confitadas). Evitar la producción de aromas etéreos que intensifican las sensaciones de cocido presentes en las uvas.
- Asegurar una fermentación regular y completa, evitando los olores azufrados (olores de caucho), los caracteres vegetales.

Favorecer la difusión del color y de los elementos grasos evitando extraer taninos duros y disecados.

Las elecciones técnicas indispensables para la obtención de estos objetivos son:

Agregar enzimas precozmente y en una fuerte dosis.

Es importante emplear muy temprano, desde la recepción, una enzima de extracción (fuerte actividad poligalacturonasa) duplicando las dosis habitualmente empleada y distribuyendo bien la solución de enzimas en las masa delas uvas. Como nuestros ensayos en el departamento de R&D lo han demostrado, el incremento de la dosis de enzima tuvo este año efectos muy netos sobre las cinética de extracción de los polifenoles (Figura 2). La dosis suficiente de enzimas es esencial este año, en uvas con un pulpa fuertemente gelatinosa para limitar las extracciones mecánicas triturantes y para estructurar rápidamente el medio de boca con al mismo tiempo intensidad tánica y graso.

Prensar y descobajar para facilitar la extracción suave de los jugos.

Descobajar y prensar son dos acciones indispensables este año, en especial para facilitar una extracción rápida de los jugos de las bayas de tamaño muy pequeño, con el hollejo grueso y la pulpa muy gelatinosa.

Privilegiar un trabajo suave del sombrero con délestage desde los primeros días de maceración.

El délestage con aire, desde que el sombrero se forma, permite privilegiar muy pronto extracciones suaves. La renovación de este trabajo debe ser programada a los largo de los 3 o 4 días siguientes, según la velocidad de difusión del color, los objetivos de estructura tánica y la conformidad del dominio térmico.

Con respecto a los remontajes, los délestages precoces permiten extraer mejor y más rápido grasas estables de la pulpa (los polisacáridos los más hidrosolubles) (Figura 3). Esto permite luego estabilizar las sensaciones aromáticas y gustativas sobre los caracteres frutados y evitar (o al menos retardar) la aparición de caracteres caramelizados/ a quemado/ disecados que son la consecuencia lógica de las extracciones violentas sobre tales uvas.

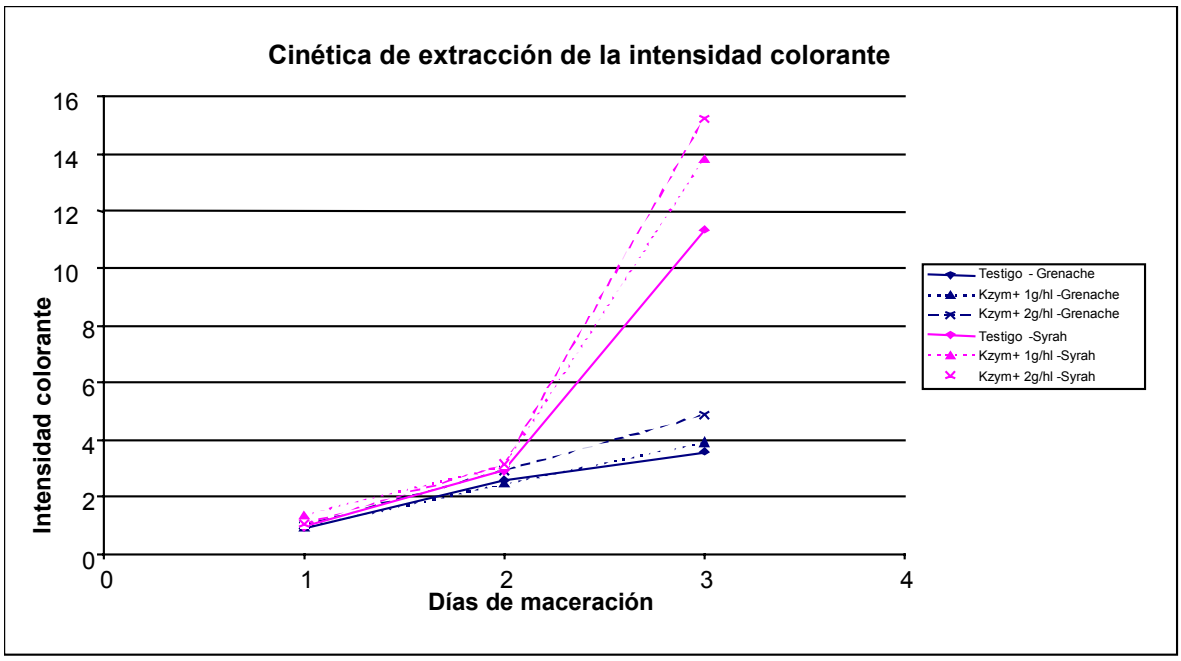
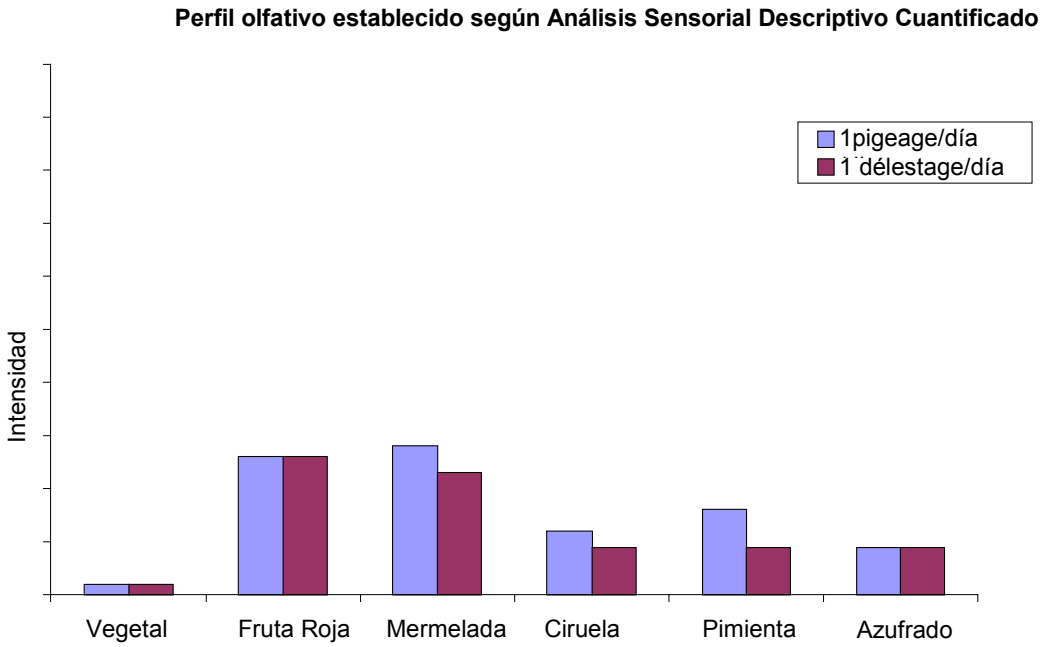


Figura 2: *Impacto de la dosis de enzima sobre las cinéticas de extracción de los componentes poliefnólicos sobre uvas confitadas añada 2003*



La realización de délestage desde el encubado favorece un estilo olfativo más suave y permite una ganancia de volumen e intensidad tánica confiriendo mayor fuerza al vino.

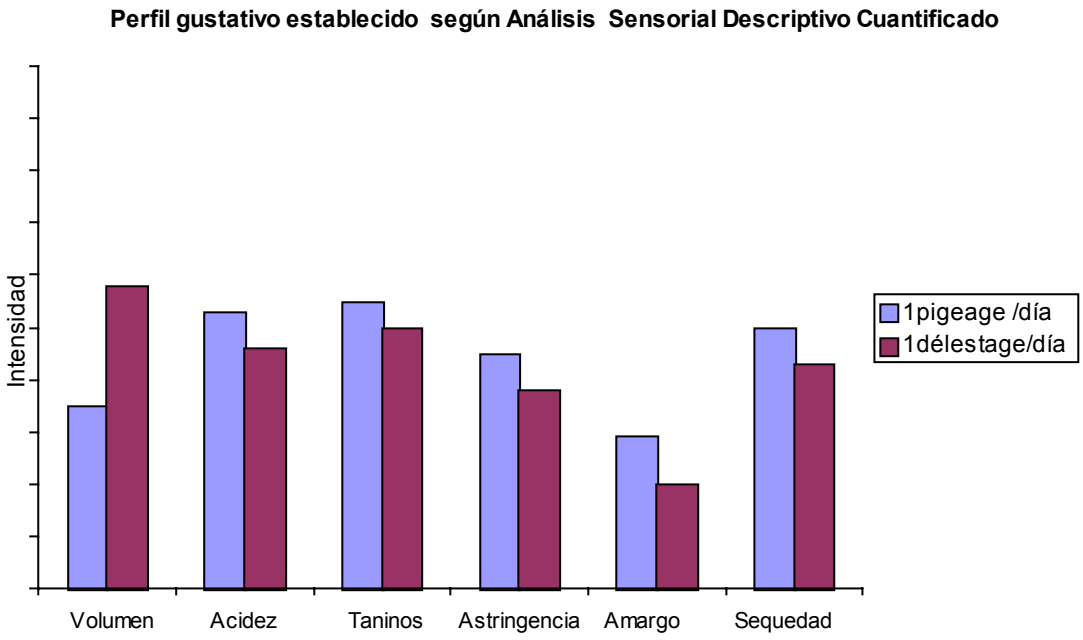


Figura 3: Impacto del trabajo del sombrero sobre los perfiles organolépticos de los vinos en el caso de una fermentación de 5 días. Syrah 300501

Resultados experimentales 2002. Bodega experimental del Departamento Investigación y Desarrollo.-ICV.

Prolongar moderadamente la duración de maceración.
La duración total de fermentación debe ser determinada en función de los resultados de degustación. Para este tipo de objetivos producido y con este tipo de materia prima, es generalmente de 4 a 6 días

Dominar las temperaturas de maceración.
Dominar la temperatura entre 20 y 23°C para diferir al máximo las extracciones con etanol permitiendo una buena implantación de levaduras seleccionadas (y evitar así el desarrollo de una flora de alteración). Este dominio de la temperatura es también un elemento clave para el dominio de las fermentaciones alcohólicas.

Administrar los riesgos de producción de olores azufrados

Practicar aportes moderados y regulares de oxígeno desde el inicio de la maceración.
Durante la maceración, estos aportes pueden ser realizados a través del délestage con aire.

Cuando el jugo no presenta olores azufrados notables, durante la maceración, podemos tratar de permanecer sobre un frutado más fresco con un délestage donde no se busca una fuerte aireación. Podemos entonces aportar una «media-dosis» de oxígeno con un «cliqueur» (dosificador preciso de oxígeno) en la cuba de fase líquida.

Eliminar rápidamente las partículas vegetales.
Luego del derrame: es importante eliminar rápidamente las partículas vegetales de los jugos, antes de que hayan hecho una maceración en medio alcohólico. La «maceración» larga de estas partículas en el vino, luego del descubado, puede ser debida a una prolongación de la maceración bajo el sombrero. El final de la fermentación alcohólica sin las partículas vegetales es un punto clave para prevenir los riesgos de olores de caucho, de cocido. Esto forma parte de las buenas prácticas en las bodegas que trabajan regularmente este tipo de uvas en el sur de Italia, Argentina o California.

El ré-assemblage de las prensas debe ser realizado teniendo en cuenta sus perfiles analíticos y gustativos.

Prolongar el trabajo de aporte de oxígeno luego del drenado.
Es importante efectuar aportes moderados y regulares de oxígeno durante la fermentación alcohólica en fase líquida. El objetivo del trabajo con el oxígeno es evitar el desarrollo de olores azufrados. Estos riesgos fueron muy elevados en 2003. Los olores azufrados de tipo caucho amplifican mucho la percepción de cocido y de caramelizado. Los componentes azufrados amplifican también la sensación de sequedad y de quemado en fin de boca. Los aportes de oxígeno por aireación o utilizando un «cliqueur» deben ser administrados teniendo en cuenta la fragilidad del producto (realizar tests de resistencia a la oxidación)

Practicar regularmente agitaciones que ponen todas las levaduras en suspensión
El objetivo del trabajo de agitación de las levaduras es limitar también los riesgos de olores azufrados, favorecer un final de fermentación regular y fomentar la liberación precoz de manoproteínas que ayudarán a enmascarar las sensaciones de quemado en final de boca. El interés de esta práctica de agitación es neta si las levaduras elegidas son todas levaduras hiper productoras de manoproteínas.

Conclusión

Este año, en bodega, se han encontrado dos tipos de dificultades ligadas a las condiciones caniculares: las dificultades que se han aplicado a todas las materias primas y aquellas que eran propias a las uvas han soportado fenómenos de concentración y de bloqueos de madurez. Estas dificultades han conducido por una parte, a rever la organización general de las bodegas (criterios de selecciones retenidos, gestión de las cosechas, establecimiento de prioridades en cuanto al empleo de las disponibilidades en frío) pero también a dirigir las vinificaciones caso por caso teniendo en cuenta el análisis químico y sensorial.

Las consecuencias de estas condiciones particulares no son desagraciadamente todavía todas medidas; hay que atenerse en efecto a una gran fragilidad de los vinos en relación a las alteraciones microbiológicas. Numerosas condiciones favorables para el desarrollo de los gérmenes de alteraciones son en efecto agrupadas este año. Es por lo tanto primordial no relajar la atención y prolongar el trabajo de vinificación con un trabajo de añejamiento responsable que integra las consignas de prevención de alteraciones microbiológicas.