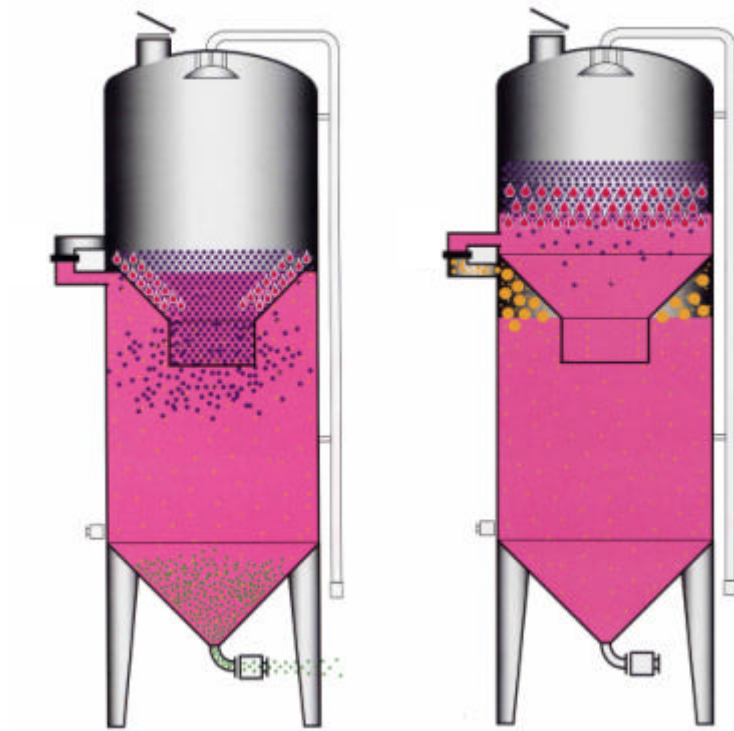




metodo  Ganimede®



***CONSIDERACIONES SOBRE LA TECNICA DEL
“DÉLESTAGE”***



CONSIDERACIONES SOBRE LA TÉCNICA DEL DÉLESTAGE

Recientemente me han preguntado de hacer una charla a los estudiantes de una escuela técnica superior sobre el tema:

“La técnica del dèlestage para favorecer la extracción y la difusión en el mosto-vino de los componentes presentes en los granos de uva”

Me he puesto, por lo tanto, a trabajar y he recogido material, publicaciones, investigaciones, análisis sobre la técnica del délestage y he empezado a confrontarlas con las experiencias y las observaciones comprobadas en el trabajo práctico, también en Italia como en el extranjero, durante mi amplia carrera profesional.

Ha nacido un trabajo que pone en evidencia aspectos y características de esta fase de la vinificación, que pienso es interesante. En particular, de este análisis, se encuentra que **el délestage es una técnica que, para ser eficaz, necesita una modalidad y tiempos precisos, cosa que, no siempre en el trabajo práctico de bodega, encuentra una aplicación correcta.**

Antes de valorar y analizar las características de esta técnica, deseo exponer íntegro el artículo sobre la técnica del délestage del Prof. Dominique Delteil, director científico de ICV de Montpellier, sacado del sitio web www.icv.fr.

El procedimiento Técnico ICV: El Délestage

El délestage es una técnica de trabajo del mosto o del vino que permite de optimizar los cambios (intercambios) entre la fase líquida y la fase sólida durante la maceración.

El délestage ICV sustituye ventajosamente los remontados clásicos.

El número de los délestages será determinado junto con vuestro enólogo asesor dependiendo de los objetivos del producto y de los resultados de cata.

Leyenda

1. Levaduras en el fondo de la cuba. Éstas levaduras paradas y presionadas no participan a la fermentación. En estas condiciones hay grandes riesgos de producción y liberación de compuestos azufrados con olores y sabores desagradables.

2. Masa de mosto en fermentación. Este mosto tiene poco contacto con el sombrero de orujo.

3. Mosto de la zona bajo el sombrero.

4. Mosto que empapa el sombrero de orujo. Éstos mostos bajo y en el sombrero de orujo están sobresaturados en compuestos que se han difundido de la uva. Con esta concentración excesiva, son malos agentes de disolución y de estabilización de los compuestos solubles del sombrero: pigmentos, taninos, polisacáridos etc.

5. El sombrero de orujo. La mayor parte del sombrero de orujo no está en contacto con el mosto. Las difusiones no están optimizadas. Una microflora de alto riesgo se puede desarrollar, al resguardo de la competencia de las *Saccharomyces* del mosto en fermentación.

1ª etapa: Inicio

Vaciar el depósito,
aireando bien el mosto
y enviarlo
a otro depósito.

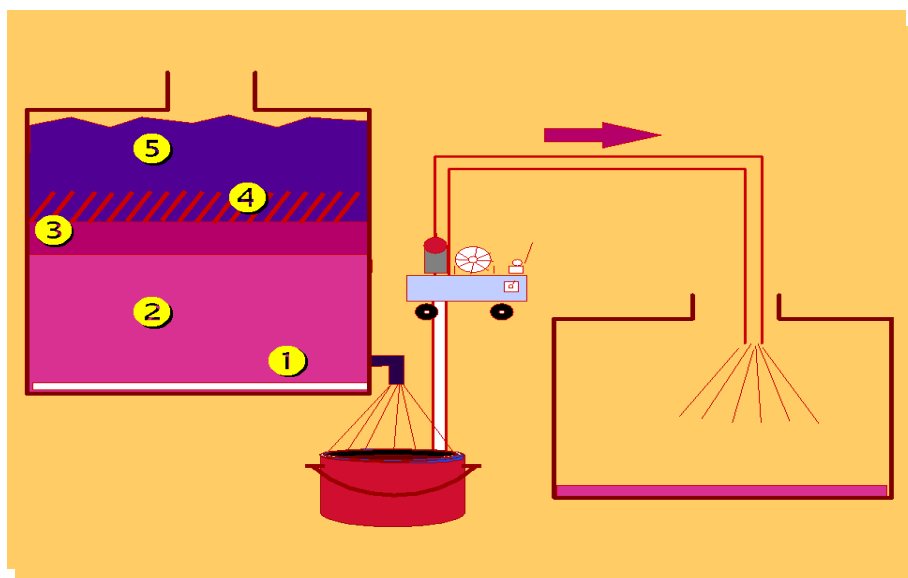


Grafico ICV

Comentarios: Para realizar el délestage, es necesario disponer de un depósito de recepción y los medios para el traslado del mosto (mangueras y bombas) de calidad alimentaria.

El délestage puede ser hecho cuando el sombrero de orujo apenas se ha formado.

El primer depósito viene vaciado totalmente con oxigenación del zumo. Un chorro abierto en una cubita permite una oxigenación real del mosto (transferencia desde 2 hasta 4 mg/litro de oxígeno disuelto).

Otros sistemas aportan una eficacia comparable: inyección directa de oxígeno en el depósito de recepción del mosto (Cliqueur), o la introducción de un accesorio en acero poroso en la tubería de bombeo.

1ª etapa: fin

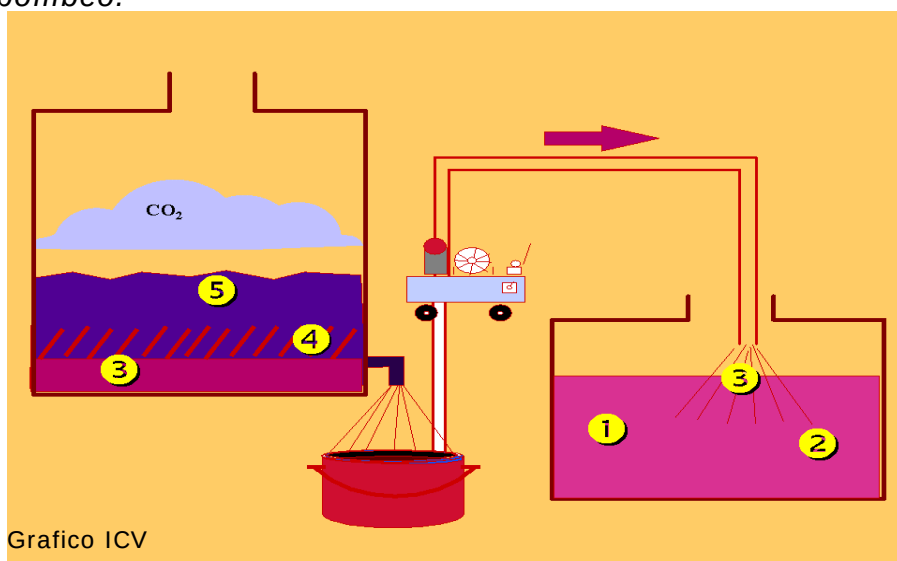


Grafico ICV

Comentarios: El vaciado de todo el mosto es un punto clave en la eficacia del délestage. Esto nos permite oxigenar el mosto mas concentrado en polifenoles, aquel que está directamente bajo el sombrero. El poner en suspensión todas las levaduras y también oxigenarlas representa uno de los elementos claves del dominio de la fermentación alcohólica.

NB : El mosto que se encuentra bajo el sombrero de orujo no es completamente renovado con un remontado clásico; un pisado con pistón renueva este mosto, pero no lo oxigena durante la fermentación.

2ª etapa:

Dejar escurrir bien el sombrero de orujo en el fondo del depósito, durante 1 o 2 horas.

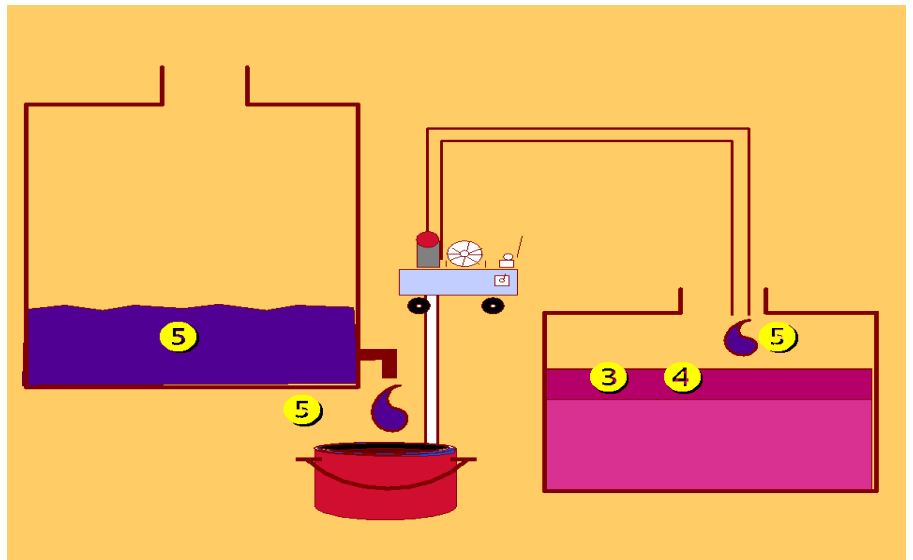


Gráfico ICV

Comentarios: El escurrimiento completo del sombrero de orujo permite alcanzar una mayor difusión de los elementos interesantes de la uva: pigmentos, taninos fácilmente solubles, polisacáridos de la pulpa y de la zona bajo la piel. La aireación completa de todo el mosto permite alcanzar con seguridad el objetivo de estabilidad, ablandar los taninos y la gestión de los olores a sulfhídrico.

3ª etapa:

Echar el mosto, inundando los hollejos con un chorro a baja presión y con alto caudal.

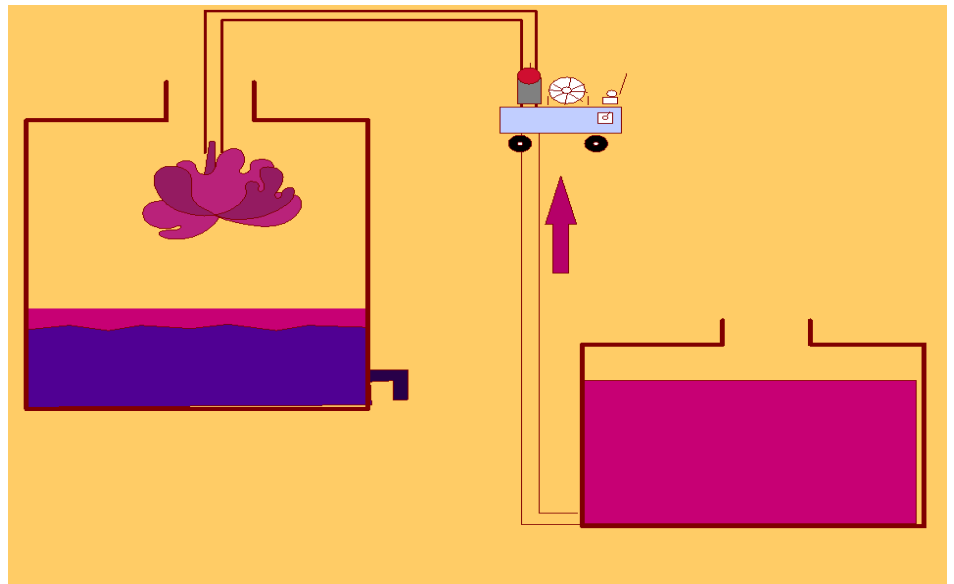


Gráfico ICV

Comentarios: El regreso del mosto o del vino sobre el sombrero de orujo se hace con alto caudal y a baja presión para limitar las acciones de trituración mecánica sobre los hollejos. No es necesario tratar de lixiviar toda la superficie del sombrero: cuando el caudal es suficiente, los hollejos están cubiertos totalmente por el mosto y el sombrero se rompe y se mezcla bien con el mosto.

4ª etapa

El sombrero vuelve a subir a través del mosto o del vino

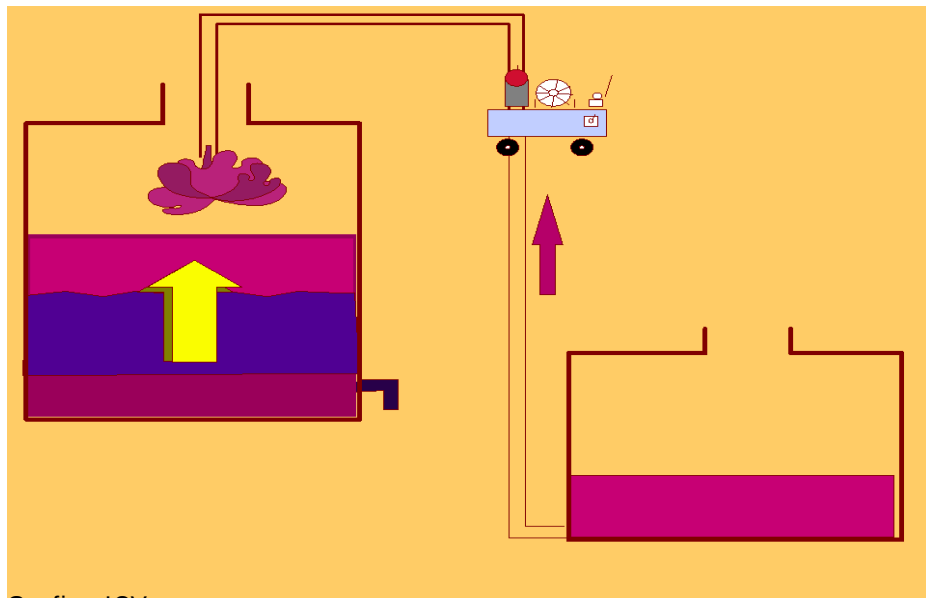


Grafico ICV

Comentarios: Cuando el sombrero de orujo se queda entero, vuelve a ascender a través del mosto o del vino, favoreciendo los intercambios completos, sin trituraciones entre orujo y líquido. En otras situaciones de orujo y de depósitos, el sombrero se rompe y los intercambios no agresivos son también intensos.

Artículo extraído y traducido del sitio web www.icv.fr

Autor : Dominique DELTEIL. Director Científico ICV Montpellier

Leyenda

- 1. Levaduras en el fondo de la cuba.** Éstas levaduras paradas y presionadas no participan a la fermentación. En estas condiciones hay grandes riesgos de producción y liberación de compuestos azufrados con olores y sabores desagradables.
- 2. Masa de mosto en fermentación.** Este mosto tiene poco contacto con el sombrero de orujo.
- 3. Mosto de la zona bajo el sombrero.**
- 4. Mosto que empapa el sombrero de orujo.** Éstos mostos bajo y en el sombrero de orujo están sobresaturados en compuestos que se han difundido de la uva. Con esta concentración excesiva, son malos agentes de disolución y de estabilización de los compuestos solubles del sombrero: pigmentos, taninos, polisacáridos etc.
- 5. El sombrero de orujo.** La mayor parte del sombrero de orujo no está en contacto con el mosto. Las difusiones no están optimizadas. Una microflora de alto riesgo se puede desarrollar, al resguardo de la competencia de las *Saccharomyces* del mosto en fermentación.

Del artículo propuesto, está claro que la técnica del délestage, tiene que estar desarrollada siguiendo algunos principios fundamentales. Solo así puede ser eficaz, en cuanto que aporta los siguientes beneficios:

- 1. Oxigenación del mosto, particularmente aquel que se encuentra bajo el sombrero, favoreciendo la acción de las levaduras.**
- 2. Ecurrimiento del sombrero (1-2 horas) con la consiguiente difusión de los elementos de la uva (pigmentos, taninos, polisacáridos,...) en el mosto y la aireación de todo el mosto.**
- 3. Homogenización del producto (mosto y hollejos) cuando se bombea el líquido sobre el sombrero.**
- 4. Interacción entre líquido y hollejos cuando el sombrero vuelve a subir a la superficie.**

EL SOMBRERO DE ORUJO.

Para entender bien el délestage, hay que pararse a pensar en las características del sombrero de orujo: el délestage aspira, en efecto, a aprovecharlo eficazmente.

El hecho más difícil que el enólogo encuentra en la gestión de la maceración y fermentación es en la dificultad objetiva de obtener un buen informe de intercambio entre líquido y materiales sólidos.

Apenas empieza el proceso fermentativo, las pequeñas burbujas de CO₂ empujan a flote las partes sólidas (piel, pepitas, trozos de hojas y de raspón, etc.).

Así que la fermentación avanza, las pequeñas burbujas de CO₂ que se producen por parte de la fermentación alcohólica, compactan los orujos hacia arriba y al mismo tiempo la fuerza de la gravedad las empuja hacia abajo.

Estos fenómenos llevan a endurecer y comprimir la masa flotante con la consiguiente formación de un sombrero muy duro que cede, con notable dificultad, sus propios elementos al líquido.

En poco tiempo todos los granos se compactan y se deshidratan y como hemos ya visto bien en la explicación de Dominique Delteil, solo la parte de abajo es aquella que está impregnada de líquido y por eso es la única que participa en el proceso extractivo.

Solo una adecuada dilución progresiva, renovando este líquido de abajo que está sobresaturado con otro líquido menos concentrado, permite obtener una extracción óptima.

Es lo que ocurre cuando realizamos una infusión en agua hirviendo con un saquito de té.

Cuando ponemos agua, observamos que rápidamente empiezan a salir fuera las sustancias extractivas, pero todo es más veloz y amplificado si el saquito es puesto en movimiento y por eso si renovamos el líquido que se encuentra mas cerca del saquito (líquido más concentrado) con otra agua (la extracción ocurre rápidamente gracias a la dilución progresiva que se obtiene).

Además si el agua está en ebullición, el efecto de salida de las burbujas crea movimiento que favorece y acentúa una mayor extracción.

Regresando al sombrero de orujo, recordamos que en presencia de un sombrero compacto solo una parte de los orujos entran en juego: la mayor parte de los estratos de orujo permanecen completamente excluidos del proceso de extracción.

Con los fermentadores hoy en día presentes en el mercado, el sombrero de orujo está, la mayoría del tiempo, prácticamente siempre seco.

Son muy breves los tiempos durante los cuales con el remontado, con el pisado, con la rotación, etc., el sombrero se ve inundado de líquido que, cayendo desde arriba hacia abajo, debería determinar un óptimo mojado de todas las partes sólidas. También si efectuamos una distribución bastante homogénea es evidente que el líquido, cayendo, busca la vía más fácil para circular hacia abajo (fuerza de gravedad).

El líquido fluye siempre a través de los canales que oponen la menor resistencia (canales preferentes) y por tanto implica solo que una parte marginal de los orujos se ve inundada.

Por eso con un remontado o un pisado no estamos en grado de garantizar una eficaz explotación del sombrero de orujos, **con pérdidas de extracción que pueden ascender hasta el 50%.**

Recordamos, además, que la acción de la bomba o del pistón u otro sistema mecánico, independientemente de sus propias características, casi siempre determinan fenómenos de trituración. Danos, éstos, que son mayormente amplificados una vez que la fermentación avanza. La acción producida por la actividad encimática, por la acción solvente del alcohol y del CO₂ determinan un debilitamiento de la estructura del hollejo y por eso, cualquier intervención invasiva, provoca danos notables con formación de lías y con disolución, a veces irreversible, de sustancias caracterizadas de sabores amargos y astringentes, con exaltación del aroma herbáceo.

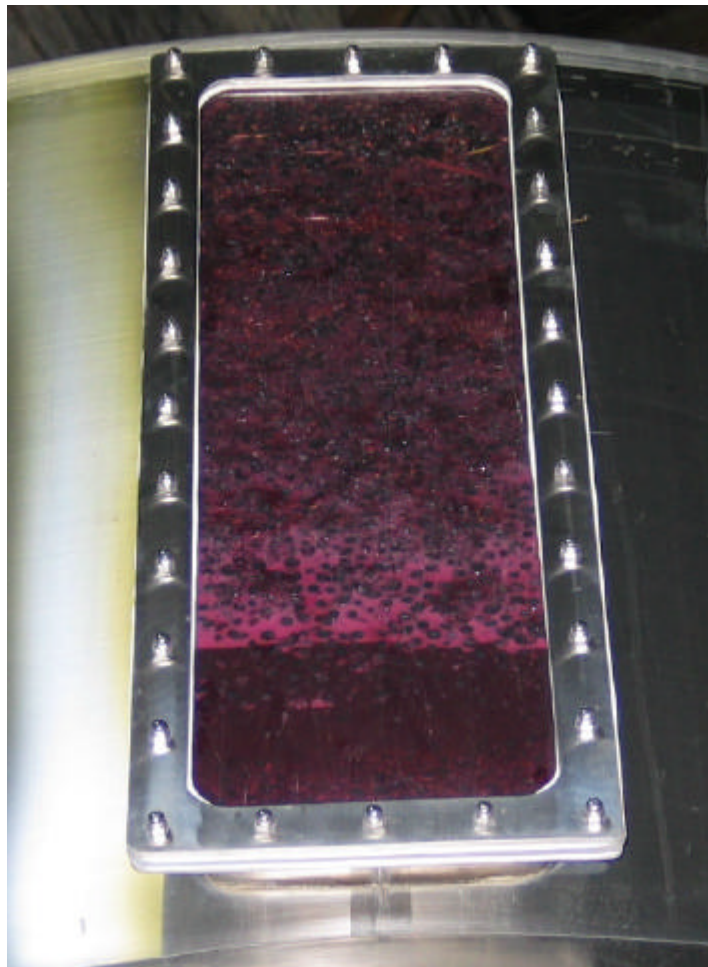
Si las lías en suspensión (gruesas y/o finas) pueden ser separadas a continuación, las sustancias indeseadas disueltas tendrán, desgraciadamente, efectos duraderos.

La gestión del sombrero de orujo con Ganimede® no es un problema:

la acción de las burbujas que salen fuera del cuello del diafragma y de la abertura del by-pass mantienen siempre el sombrero de orujos bien desgranado, blando y bien empapado de líquido. Y todo esto sin utilizar movimientos mecánicos, bombas de remontado u otros instrumentos agresivos que, como antes hemos dicho, tienen siempre consecuencias negativas sobre el producto final.

«Château des Sours» Francia - Vendimia 2003

Sombrero de orujo fotografiado a través de la ventana de policarbonato del fermentador Ganimede®.



Observando esta fotografía es posible valorar las características del sombrero de orujo, en un fermentador Ganimede®.

Aparece evidente que **todo el sombrero** está afectado por la presencia de mucho líquido y por eso los hollejos están inundados en el líquido mismo.

Estamos en la fase de fermentación y el by-pass está cerrado.

El espacio bajo el diafragma está completamente lleno de CO_2 que se desarrolla en la fermentación y el exceso de gas en presión sale fuera a través del cuello del diafragma y sube rápidamente a la superficie, arrastrando consigo grandes cantidades de líquido, dentro de grandes burbujas.

Estos flujos de gas y de líquido, mantienen completamente “**empapado**” de líquido el sombrero.

De este modo el líquido estará presente no solo en la parte central del sombrero (parte mas afectada por el efecto de las grandes burbujas), sino también, como se ve en al foto, en las zonas periféricas, aquellas cerca de la pared lateral del fermentador.

Esto sucede simplemente en base al **principio físico de los vasos comunicantes**; por tanto la presencia de líquido en la superficie en cualquier punto del sombrero, por efecto de este principio físico, hace que el líquido mismo se encuentre sobre toda la masa.

LA TÉCNICA DEL DÉLESTAGE CON GANIMEDE®.

De las consideraciones hechas sobre el sombrero de orujo, resulta evidente que con el fermentador Ganimede® el sombrero de orujos tiene características totalmente distintas de aquellas de los fermentadores tradicionales, con los cuales estamos acostumbrados a trabajar desde hace muchos años.

Decir, por otro lado, que con Ganimede® el sombrero no está compactado y los orujos están sumergidos en el líquido, equivale a juzgar solo una fase del Metodo Ganimede® y es decir aquella en la cual los hollejos ceden las sustancias anteriormente extraídas por el líquido. Como hemos visto antes, en el artículo del prof. Delteil, si el líquido que permanece en estrecho contacto con los hollejos, es siempre el mismo, enseguida, y por causa del fenómeno de sobresaturación no se producirá extracción de elementos.

Por ello resulta importante efectuar el recambio del líquido presente en el sombrero. Para hacer esto es necesario el escurrimiento de los hollejos, que en la técnica del délestage se produce vaciando completamente el deposito y dejando los hollejos durante 1-2 horas goteando.

Esta fase se obtiene con Ganimede® sin vaciar el fermentador.

Procedemos por orden.

- 1- Cuando el by-pass está cerrado y el CO₂ de la fermentación ha saturado el espacio bajo el diafragma, el exceso de gas sale en forma de grandes burbujas que arrastran consigo mucho líquido, harán que el sombrero de orujo esté siempre en maceración en el líquido (fig. 2).
- 2- Cuando el by-pass se abre, todo el gas presente bajo el diafragma, se descarga sobre el líquido restante. El líquido, recibiendo este empuje, inunda la masa flotante, mezclándola y permitiendo el recambio del líquido, saturado de las sustancias anteriormente extraídas, presentes en el sombrero. **Además, se obtiene la caída en el fondo del depósito de las pepitas.** (fig. 3).

- 3- Descargado todo el gas, el vano será inundado por el mosto, provocando la repentina disminución del nivel; esto permite al sombrero de orujo depositarse en el diafragma donde prosigue la fase de escurrimiento estático. Antes que el espacio bajo el diafragma esté otra vez saturado por el CO₂ de fermentación (tiempo variable desde 30 hasta 90 minutos), el sombrero seguirá goteando, garantizando la liberación de todo el líquido presente, aquel precisamente mas saturado en elementos por estar retenidos en el interior de los hollejos (fig. 4 e 5). Cuando el vano esté nuevamente lleno de CO₂, las burbujas aportarán nuevo líquido en el sombrero, líquido que siendo "mas diluido" garantizará una extracción óptima, y **todo ello está amplificado por el efecto dinámico, típico del Metodo Ganimede®.**

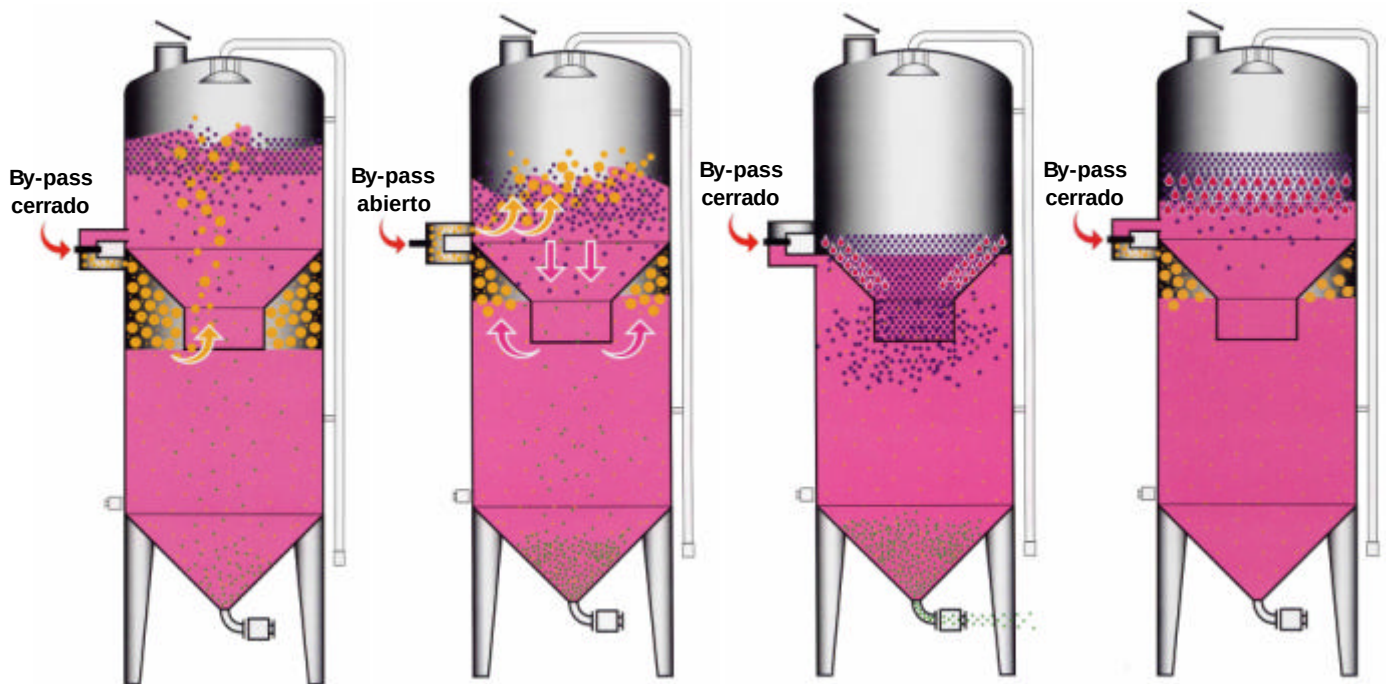


FIGURA 2

FIGURA 3

FIGURA 4

FIGURA 5

Con la alternancia de todas estas fases, realizado de modo sencillo y rápido (es suficiente programar el cuadro de Ganimede®) se proponen y mejoran los eficaces resultados ofrecidos por la técnica del délestage.

Tenemos presente que, con Ganimede®, según la actividad fermentativa, podremos programar desde 3 hasta 12 ciclos al día (1 ciclo corresponde a cuanto he dicho en los puntos 1,2,3).

Y todo ello sin empleo de mano de obra para vaciar todo el líquido y luego bombearlo otra vez al mismo sitio. Será suficiente programar el Ganimede® en base a los tiempos decididos por el enólogo y seguir, a través de las degustaciones diarias, la evolución del vino. De este modo tendremos un empleo mínimo de mano de obra (que trabajará con total seguridad) y podremos concentrar nuestro mayor esfuerzo y tiempo al vino.

Aún no hemos hablado del oxígeno. El artículo del prof. Delteil pone en evidencia que con el délestage, descargando el líquido en una cubita, éste se puede oxigenar.

Con Ganimede®, no efectuando vaciado alguno, la oxigenación no sucede.

Pero la gestión del oxígeno o de otros gases técnicos con Ganimede® es seguramente más simple, eficaz y sobre todo más científico.

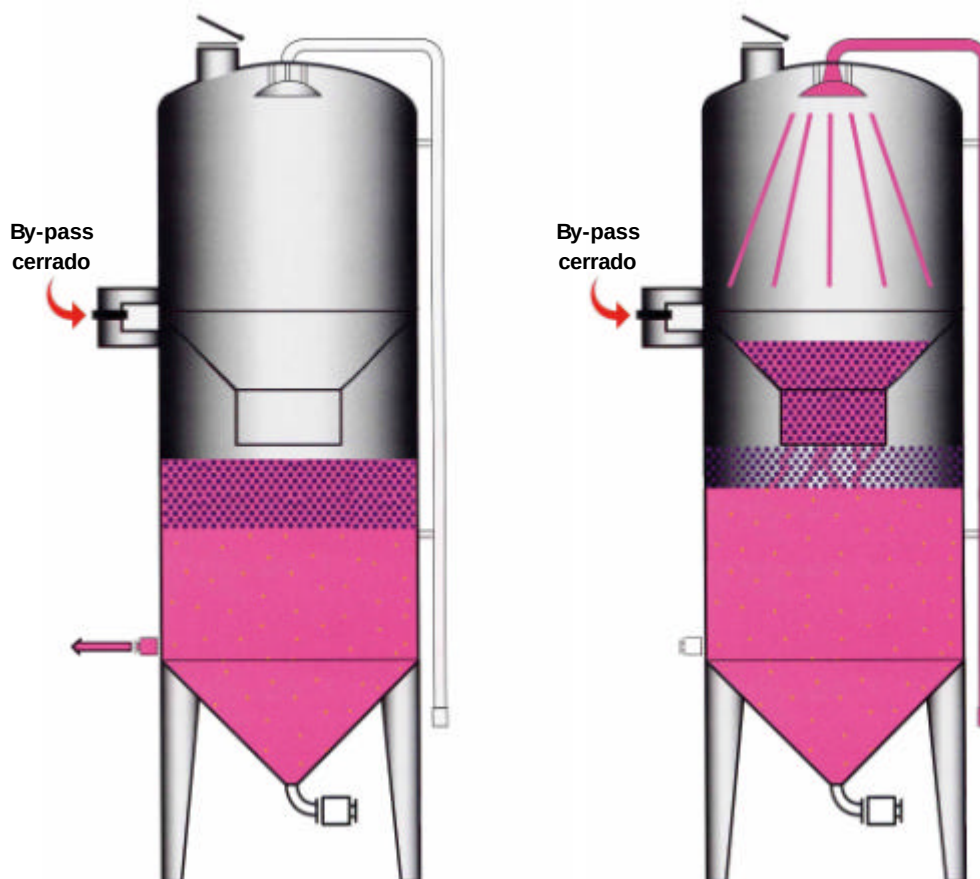
Para mayor información sobre el empleo del oxígeno recomendamos la lectura de nuestro artículo **“Uso del oxígeno y de los gases técnicos con Ganimede®”**. Allí podréis encontrar todas las informaciones y sobre todo las explicaciones que evidencian porque con Ganimede® es posible un uso eficaz, cuantificable y repetible de los gases técnicos, hecho bien distinto si lo comparamos a cuanto hoy en día es ofrecido por los otros sistemas de fermentación.

La posibilidad de programar la introducción del oxígeno, es realizado en Ganimede® de manera simple y racional: será suficiente programar los tiempos de introducción del gas y el fermentador trabajará sin ser necesario más intervenciones.

La eficacia y la sencillez del **Metodo Ganimede®** que, hoy en día está presente en 23 países, ha demostrado ser un instrumento versátil y fiable, apto para trabajar las pequeñas (30 q.li) que las grandes cantidades (2.000 q.li), válido para la producción de vinos jóvenes o de grandes vinos de larga crianza y envejecimiento, sea en fase fermentativa que pre y post-fermentativa, sea para uvas blancas que para tintas.

Una nueva técnica de la cual se habla mucho: “La vinificación con extracción diferida de los antocianos”.

Añadimos, para vuestro conocimiento, que con **Ganimede®** es posible ejecutar de modo eficaz y muy simple también la “Vinificación con extracción diferida de los antocianos”. Esta técnica, ideada por parte del Instituto de experimentación para la enología de Asti (prof. Rocco Di Stefano, dott.ssa Antonella Bosso) prevé un contacto limitado del mosto con los hollejos en las fases iniciales y solo cuando el mosto ha alcanzado los 5-6° de alcohol se intensificarán, también de manera fuerte, las operaciones de remontado o de délestage. Este objetivo debe ser obtenido en modo rápido y sin trituración excesiva de los hollejos. Esta técnica, con los fermentadores normales presentes en el mercado no resulta muy cómoda. De echo, un dato que es necesario mantener en las fases iniciales es una cierta humedad en el sombrero, dosificar una cierta cantidad de líquido que impida la compactación y al mismo tiempo, no favorezca una afloración demasiado precoz de los antocianos, es bastante difícil en la vendimia. Una compactación excesiva del sombrero en ésta fase, compromete la fase extractiva sucesiva, perjudicando mucho el trabajo y el fin buscado. Con **Metodo Ganimede®** la aplicación de ésta técnica es simple y sobre todo eficaz, en cuanto, la segunda fase donde debemos obtener un óptimo contacto entre líquido y hollejos (para aprovechar el 100% de los hollejos presentes) se realiza de una manera correcta y sin roturas. Prácticamente, aunque el sombrero esté muy compactado en la primera fase, es suficiente extraer parte del líquido para hacer descender los hollejos por debajo del diafragma; **reintroduciendo después, por la parte superior, el líquido**, esto nos determina un alzado del nivel que presiona la gran masa de hollejos que florecen a través de la reducción producida por el cuello del diafragma en pequeñas porciones (grano por grano) que están completamente llenos del mismo líquido, garantizando así el aprovechamiento completo y en modo no invasivo de todo el potencial de los hollejos.



P.S. para una mejor comprensión y utilización visitar el sitio www.metodoganimede.com y observar el film.

CONCLUSIONES

Concluyendo, deseo invitarles a una reflexión sobre la importancia de las fases que intervienen en el proceso completo de vinificación. El fermentador es el instrumento esencial que debe permitir al enólogo poder operar de modo eficaz y repetible en función de la materia prima de partida, según la añada y en función del producto final que se quiere obtener.

Hemos realizado esta síntesis analítica, como otras que hemos propuesto (uso de los gases técnicos con Ganimede[®], Maceración Pelicular Dinámica en frío con Ganimede[®], etc.), para analizar al detalle la potencialidad y la eficiencia del Metodo Ganimede[®].

El hilo conductor que une todas estas síntesis es siempre el mismo: el diafragma de Ganimede[®], que pone al enólogo en la condición de poder actuar en el mosto – vino, en cada momento y en base a las exigencias específicas.

Sea que utilicemos los gases técnicos, o realicemos un Dèlestage, o una extracción diferida de los antocianos, o una MPF, es la presencia del diafragma lo que permite hacerlo de modo eficaz y con certeza de obtener resultados.

No estamos limitados al decir que con Ganimede[®] se puede hacer esto o aquello.

Hemos querido explicarlo, para hacer comprender bien que las aplicaciones del Metodo Ganimede[®] no son operaciones conducidas en modo empírico, son todas eficaces porque tenemos toda una base científica que garantiza la fiabilidad de este fermentador. Esto se debe a la preciosa experiencia por nosotros madurada; estamos hoy presentes para bien en 23 países del mundo, llevamos operando 7 años y nuestros clientes son desde pequeños productores privados hasta las grandes cooperativas, las uvas elaboradas son de lo más diverso en los más de 1000 Ganimede[®] que trabajan en el mundo.

No hemos hablado del Dèlestage y de las otras técnicas para la producción, si es mejor una u otra. Es el enólogo quien decide, de vuelta en vuelta, cuales son las técnicas más adaptadas a los propios objetivos. No nos limitamos a hacer un fermentador, con el Ganimede[®], ponemos la máxima atención en hacer que sea un instrumento, eficaz y versátil, el instrumento más importante de la bodega.

La innovación es el motor que arrastra y revoluciona todos los sectores productivos, por lo tanto bien puede ser el suceso y alivio que nos simplifique el trabajo. La verdadera tradición es aquella que sabe innovarse teniendo bien presente los propios orígenes pero que aguarda al futuro para afinarse, mejorarse y afrontar los nuevos desafíos del mercado.

El sector del vino, a pesar de que todavía no esté interesado en las diferentes mejoras e innovaciones, propiamente en vinificación, influenciado en unas tradiciones que cuesta vencer y una repetición no razonada de “ ritos “ del pasado que, pueden ser útiles y necesarios en el saber de un buen profesional, y deben ser reconducidos por el mismo profesional y adaptarlos a las concretas realidades de cada vendimia (calidad del producto, la uva, cada año diferente, características del vino requerido por el consumidor, siempre en continua evolución...)

Esto quiere ser una pequeña contribución para facilitar la comprensión así como explicar, de manera más clara y científica, la utilización de las técnicas de proceso, y enviar fuera los rígidos preconceptos que tantas personas se obstinan en llamar tradiciones, no comprendiendo que el mejor modo para respetar la tradición es saber innovar en la tradición, garantía de tener historia y seguir construyéndola.

Ganimede[®], gracias a su gran versatilidad y eficacia, representa para mi la respuesta vencedora en la vinificación, ayudando al enólogo en esta delicada y fundamental fase de la transformación de la uva en vino.

Ganimede[®]: el futuro de la tradición.

Enólogo Francesco Marin