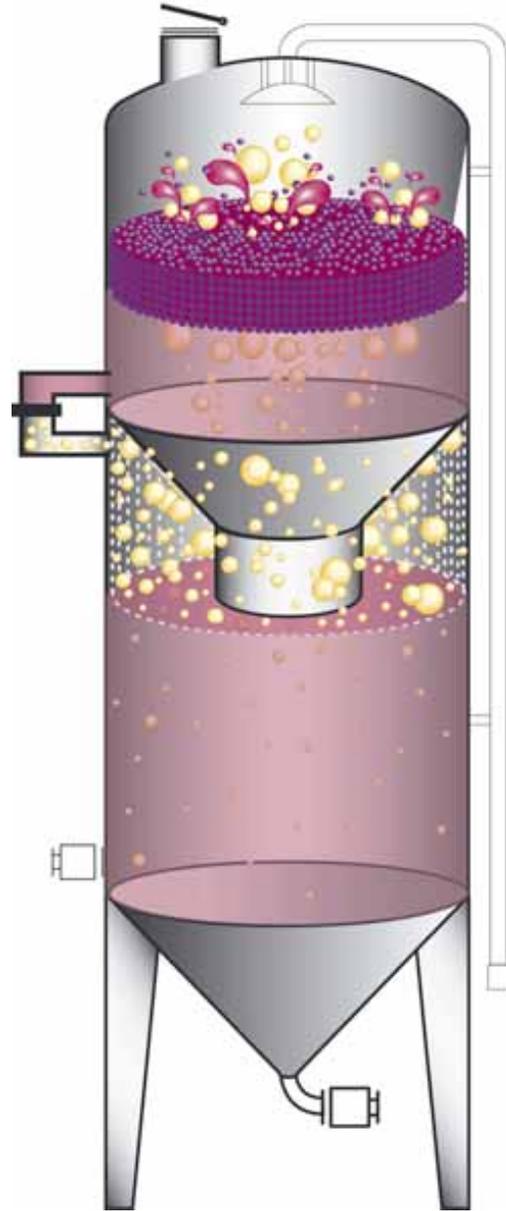


# **Bodegas Montecillo**

**Ing. Juan Flor**

**2.005 Proyecto para la realización de la nueva nave de vinificación**

**¿ Porque Ganimede?**



## ¿Por qué?

1° Experiencia en Ganimede de 75.000 litros  
elaboración 2.004

2° Nave de fermentación obsoleta (1.975)

3° Capacidad escasa en almacenamiento

– Indiferencia organoléptica de Ganimede  
respecto al volumen.

Fondo plano o cónico



**2.004**

**n. 1 Ganimede  
de 75.000 litros  
en prueba**

Forma de aumentar las posibilidades del fermentador y otras funciones de bodega mediante instalación de gases.

- Deposito criogénico de CO<sub>2</sub>: diferentes salidas y dimensionamiento. Costes.

- Vaporizador: caudal

- Centralita de nitrogeno

- Red de gas (CO<sub>2</sub> – N<sub>2</sub>) Salidas usos de bodega.

Versatilidad para el enólogo.







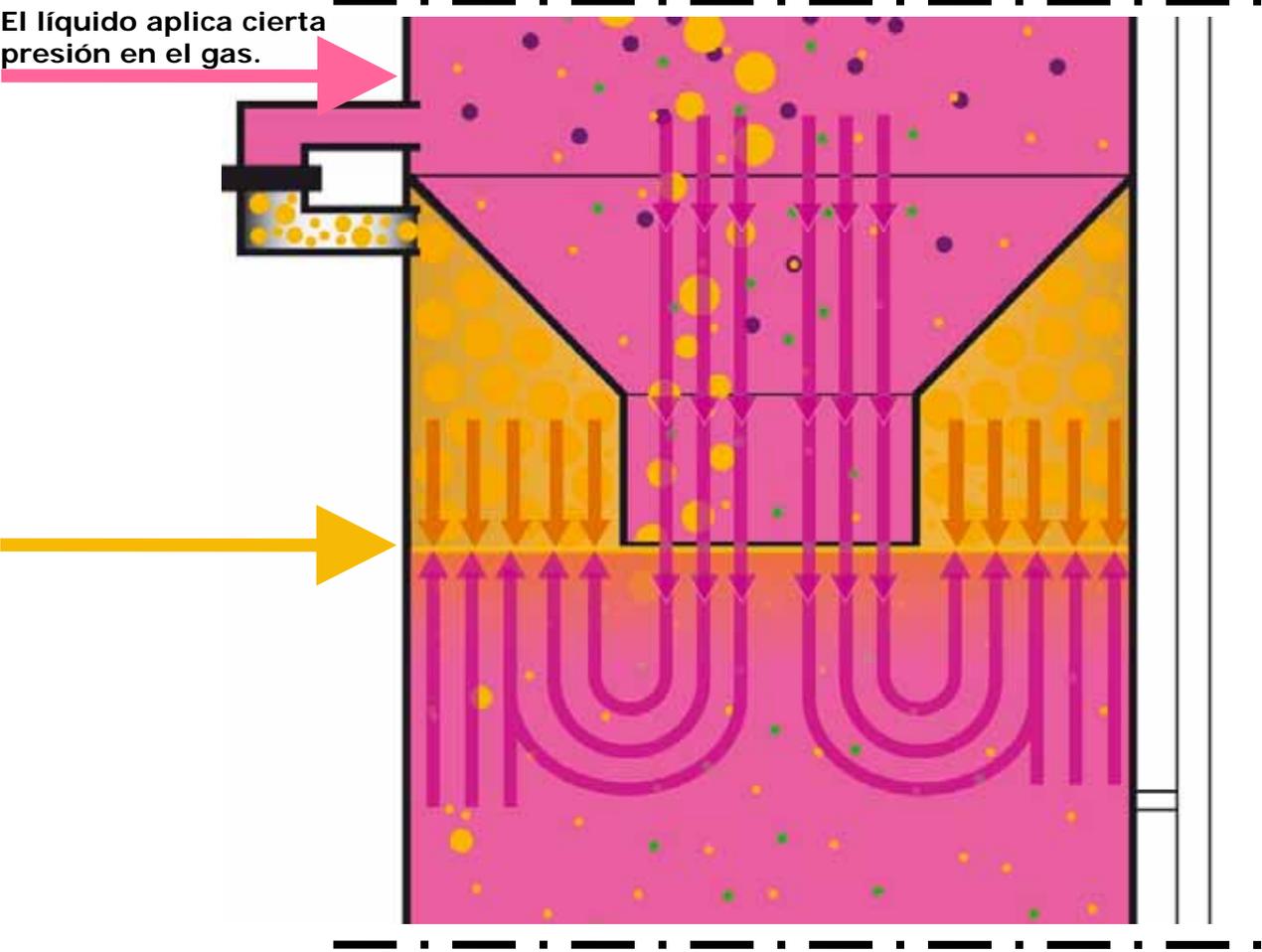


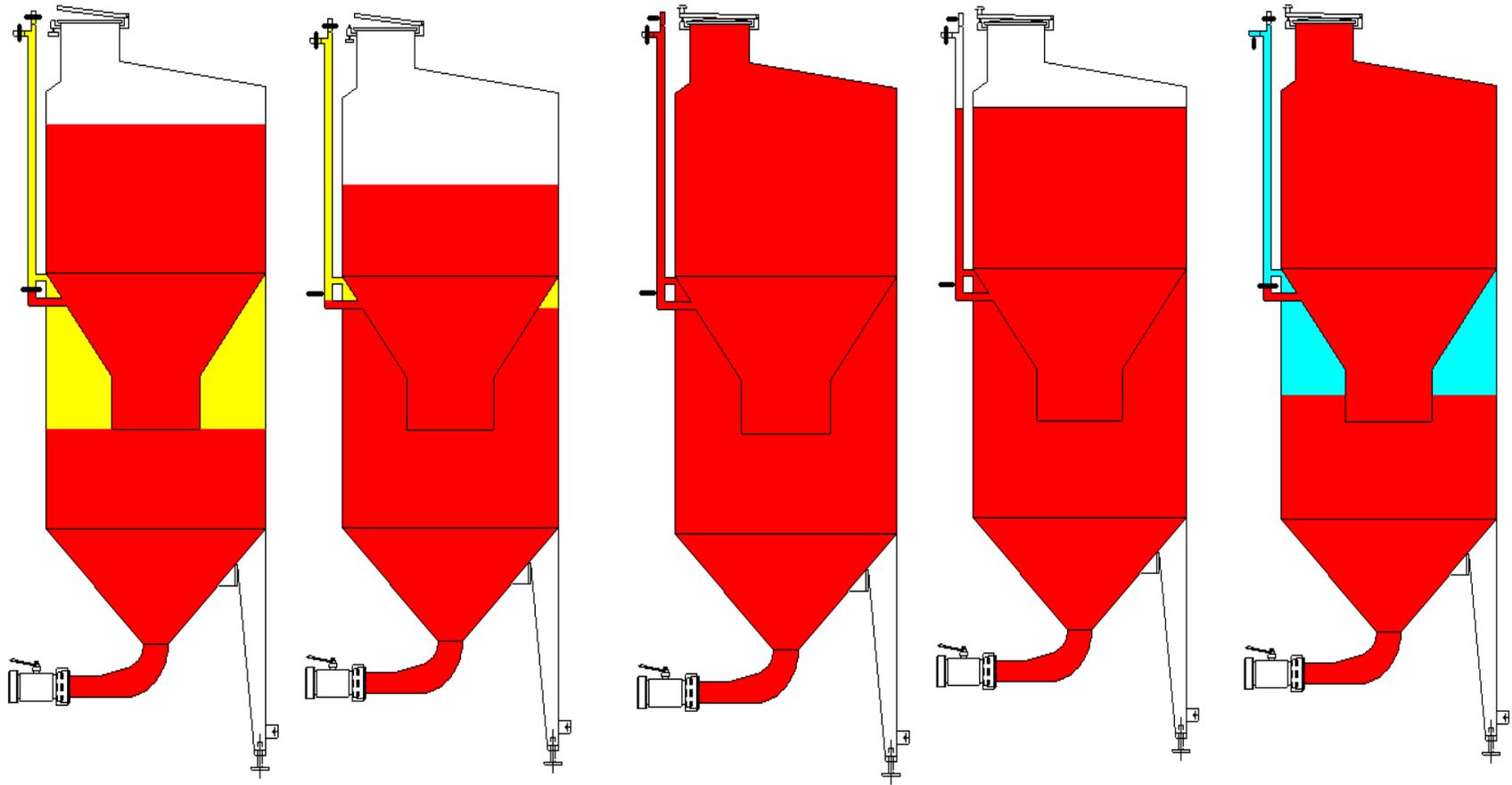


## ¿Qué podemos hacer con este conjunto?

- Maceraciones prefermentativas (con-sin frío, sin bombeo)
- Macro-microoxigenación controlada y homogénea.
- Posibilidad de trabajos en ausencia de O<sub>2</sub>.
- Inmersión total del sombrero
- Fácil técnica de crianza sobre lías.
- Utilidad como "siempre llenos"
- Mantenimiento de CO<sub>2</sub> en blancos y rosados (petillant)

# LEY DE HENRY y el Método Ganimede®





Fermentacion con Bypasses cerrados. Una vez empezada la fermentacion (o con inyeccion de gas tecnico) el vano bajo el diafragma se quedara completamente lleno de gas. El exceso de gas sale a presión a través del cuello del diafragma en grandes burbujas

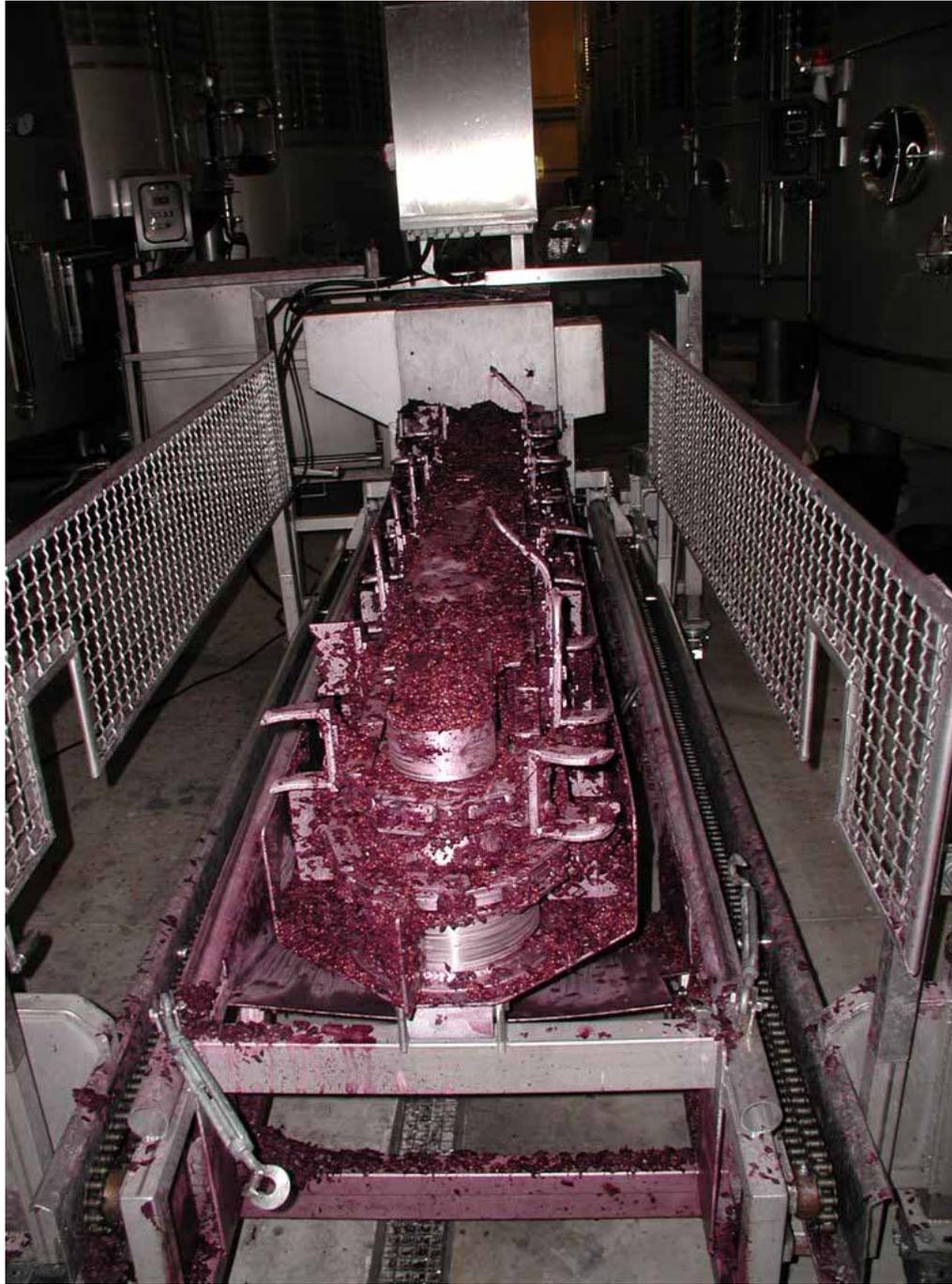
Con la apertura de los bypasses sale casi todo el gas acumulado. Se deja solo una zona di gas a proteccion de los bypasses.

Uso de la cuba como almacenamiento; es suficiente dejar abiertos los bypasses y tambien la valvula de desague superior. Solo así se llena completamente de liquido el vano debajo del embudo. Terminado el llenado se cierra la valvula de desague superior.

Si acaso, durante el llenado no se consigue llegar al nivel maximo, se puede aprovechar de unas ventajas ofrecidas del sistema. Durante el llenado los bypasses y la valvula de desague estaban abiertos. Ahora se cierran los bypasses y tambien la valvula de desague superior. A través de la valvula de inyección gases se introduce gas neutro hasta que el nivel alcanza su punto maximo en la boca superior. Ahora se cierra la valvula de inyección gas. Vaciado: antes de vaciar, abrir la boca y la valvula de desague superior y descargar todo el gas. Luego vaciar la cuba con los bypasses abiertos.

## **RESULTADOS-EXPERIENCIAS**

- Extracción óptima de material polifenólico
- Menor duración de la fermentación
- Mayor % de sangrado (vino flor)
- Pepitas, facilidad de eliminación.
- Gran simplicidad, minimizando mano de obra y energía (2 personas x 5.000.000 de Kg.)
- Gran facilidad de extracción de oruja (mucho más suelta)
- Prioridad al Ganimede respecto a elaboración tradicional.











## Bodegas Montecillo y Ganimede

Introducción . Contenido de la ponencia: - motivos que impulsaron a Bodegas Montecillo a adoptar la tecnología Ganimede- estructura necesaria para optimizar las posibilidades de esta tecnología y resultados y experiencias vividas en estos dos años de elaboraciones.

En la vendimia 2.004 nos ofrecieron hacer una *elaboración experimental en un depósito Ganimede* de 75.000 litros. En esa fecha no teníamos un proyecto de inversión a corto plazo, pero sí inquietudes sobre las posibilidades de ese fermentador y su funcionalidad en los remontados ( comprobar si la buena disposición teorica se correspondía con una ejecución eficiente en la realidad.)

Los resultados fueron suficientemente buenos a pesar de que las condiciones no fueron las ideales (depósito en la calle con fuertes oscilaciones térmicas.) y seguimiento de remontados entorpecidos por la difícil accesibilidad (elevador para dos personas máximo) e interés de muchas personas en el seguimiento.

La situación en Bodegas Montecillo, en ese momento. era la siguiente : Disponía de dos naves de elaboración, una de las cuales se constituía con depósitos autovaciantes de 40.000 Kg , de hierro revestido, y elevado nivel de corrosión exterior ( aunque la pintura epoxídica interior estaba en un excelente estado)

Bodega Montecillo llevaba unos años solicitando un presupuesto para una reforma en la bodega de elaboración (autovaciantes de hierro con epoxy) y refrigeración con ducha (corrosión....).

Durante el 2.005 se desvió una partida presupuestaria, inicialmente destinada a otra empresa del grupo, a Bodegas Montecillo.

La bodega tenía también un problema de *falta de capacidad en almacenamiento*. Necesitábamos ampliar la capacidad de almacenamiento con respecto a la que existía en esta nave, obligándonos a proyectar depósitos grandes (mas de 100.000 litros) en capacidad.

Esta necesidad de almacenamiento se oponían a los principios generales de la calidad en el proceso fermentativo (ratios superficie-sombrero en contacto con el líquido/ por volumen de líquido) elevados y dejaba hipotecada a la bodega en sus pretensiones cualitativas de cara al futuro.

La opción ligada al Metodo Ganimede de *indiferencia de calidad organoleptica obtenida en relación a volumen fermentado* era la más aconsejable (aunque la inversión fuese más elevada).

# Decisión complementada con instalación gases.

Además de las ventajas evidentes (ya comentada por Francesco) para nosotros era muy importante el potencial de la instalación auxiliar que queríamos instalar para potenciar el funcionamiento de Ganimede y para otros usos enológicos.

Vimos que era interesante adoptar una instalación con un depósito criogénico de CO<sub>2</sub> líquido, vaporizador y batería de nitrógeno dotada con centralita, incorporadas ambas a una línea general de gases que alimentan a los Ganimedes y a otros puntos de uso en bodega. La instalación de CO<sub>2</sub> tiene además de la línea de gas (a la salida del evaporador) una toma para nieve carbónica y otra con posibilidad de conexión a máquina generadora de pellets. (posibilidades de maceración pre-fermentativa en frío, (inertización y enfriamiento en los trasportes de uvas despalilladas en cisternas, trasiegos en ausencia de oxígeno, funcionamiento como siempre lleno (dentro de la tolerancia del volumen del vano) .

La dirección enológica de Montecillo no era partidaria de llevar a prensa todo el líquido con la pasta (necesario en el fondo cónico) y por lo tanto teniendo experiencias de sangrado convencional y extracción de oruja con máquina, se dió prioridad al fondo plano (aunque también se abrían interrogantes por la distinta textura de la oruja) con una ventaja adicional a la comentada por un mayor incremento de la capacidad total de la nave.

Todo esto, unido al argumento que en el peor de los casos (Ganimede no funcionase) podríamos utilizarlos como un depósito convencional, dejando los by-pases abiertos, y utilizando los tubos de remontado y los aspersores) nos decidí a realizar la inversión de 20 tanque de 105.000 litros y 1 de 25.000 para hacer pruebas

Pensamos que esta instalación es un arma que tiene el enólogo para no tener limitaciones en cuanto a acciones potenciales sobre el vino para contribuir a una mayor calidad. Son muchas las variables que intervienen y es cuestión de tiempo que el enólogo a base de ensayos y desarrollos que entran dentro de I+D, vaya optimizando el valor de las mismas para conseguir el mejor producto posible.

## ¿Cuales son la posibilidades del conjunto Ganimede-instalación gases? ¿Qué podemos hacer con ésto?

***Maceraciones prefermentativas*** y remontados sin agresión al producto (sin bombeos)

Posibilidad de realizar maceraciones prefermentativas, en frío utilizando tecnologías tipo equipo Boreal, intercambiador Abelló o pellets (generados o en alquiler) con un costo aproximado de 3 ptas Kg/ uva y un decremento de temperatura de 15°C (si compramos CO2 líquido). Esta maceración se ve reforzada si a la salida de la despalladora dosificamos CO2 gaseoso aprovechando la salida de línea gases. De esta forma aceleramos la extracción y reducimos la caída de antocianos por oxidación y ausencia de taninos por no haber alcohol suficiente para disolver los mismos. A continuación podemos sembrar levaduras e inmediatamente introducir aire filtrado para favorecer la fermentación.

posibilidad de trabajar en ***ambientes de ausencia de oxígeno o dosificación controlada del mismo a voluntad***: preparación de cisternas con nieve carbónica, adición de CO2 a fondos de depósitos finales y superficies de depósito iniciales, inyección de CO2 en tubería de mosto o vino al paso del mismo (siempre que esté funcionando la bomba y en pequeñas cantidades).

**Esto se traduce en menos necesidad de SO2**

Posibilidad ***de microoxigenar de una forma más homogénea y científica***. Hay una correlación entre la presión parcial de oxígeno en el espacio gaseoso entre virola y diafragma y la concentración de gas disuelto. Con la inyección de oxígeno aumentamos la presión parcial y por tanto la concentración disuelta (controlar el acetaldehído).

Posibilidad de mantener ***el sombrero bajo el cono (inmersión total) retirando el líquido y añadiéndolo posteriormente*** (hemos hecho la prueba este año una vez acabada la fermentación y no hemos visto alteración en contenido polifenólico. La extracción ya estaba hecha. Sería interesante ver resultados con bypasses abiertos (una vez formado el sombrero retirar líquido, dejar que el sombrero ocupe la zona bajo el diafragma y luego añadir el líquido)

Facilidad de aplicación de las técnicas de ***crianza sobre lías*** en volúmenes elevados). Explicar como hacerlo sobre depósito de vino o en uno específico de lías.

Posibilidad de hacerlo funcionar como ***siempre llenos*** mediante inyección de N2.

Facilidad para mantener los vinos blancos con gran parte del carbónico de la fermentación creando una pequeña presión parcial de CO2 en la cámara que forma el cilindro con el cono. Lo mismo para rosados

## RESULTADOS

Al principio/vendimia 2.005 y con uvas de Rioja Baja, (más temprana) se elaboraron 7 depósitos Ganimedede alterando las variables de funcionamiento (con y sin maceración y remontados prefermentativos, con adición automática de CO2 (con y sin), frecuencia de remontados, adición o no de oxígeno en diferentes fase de la fermentación (levadura, polimerización) hasta adoptar un procedimiento. Nos hemos decidido por realización de maceración prefermentativa (todavía sin frío), remontados con adición de carbónico de red hasta el arranque con fuerza de la fermentación, adición de pequeñas cantidades de aire cuando el % de alcohol es aproximadamente 6 hasta el descube, para favorecer la polimerización tanino-antociano y el desarrollo de la levadura, adición de CO2 externo y cuando la fermentación está decayendo y retirada del mismo antes del descube para facilitar el sangrado.

**Estamos muy satisfechos de los puntos siguientes:**

- ***extracción óptima de material polifenólico*** ( se comprueba mirando las pieles), hay una gran diferencia entre los resultados obtenidos en depósitos convencionales de 83.000 litros y los de los Ganimedede de 103.0000 litros
- ***Menor duración de la fermentación.*** La extracción finaliza prácticamente a los 3 días de su inicio
- ***mayor % de sangrado*** (vino flor)La relación de vino sangrado/Kg de uva es muy elevada y la de vino prensa muy pequeña. El tiempo de prensado se reduce a la mitad y cabe plantearse si merece la pena prensar. De un depósito con 90.000 Kg de uva se sangra por gravedad (siempre hay un despepitador) unos 45.000l. Al día siguiente se sangra ayudado por bomba hasta completar aprox. Unos 60.000 litros. La relación cantidad de vino prensa por Kg de uva es aprox. 5%
- ***Las pepitas se sacan prácticamente sueltas*** ( con poco orujo) al final de la fase de sangrado con bomba. eliminación fácil de las pepitas (sueltas) evitando que lleguen a prensa
- ***gran simplicidad, minimizando mano de obra y energía*** ( 2 personas x 5.000.000 de kg)
- gran facilidad de la extracción de ***oruja (mucho más suelta)*** con máquina

**Todo esto se traduce en vinos tintos de más color, más afrutados, más grasos, con unas analíticas de extracción en taninos adecuadas a la crianza y vinos blancos menos oxidados (menos color amarillento) y más aromáticos.**