



# Ganimede®

*semplicemente un vino mejor...*

*El fermentatore brevettato - Le fermenteur breveté - El fermentador patentado - The patented fermenter - Patentierte Gärbehälter*

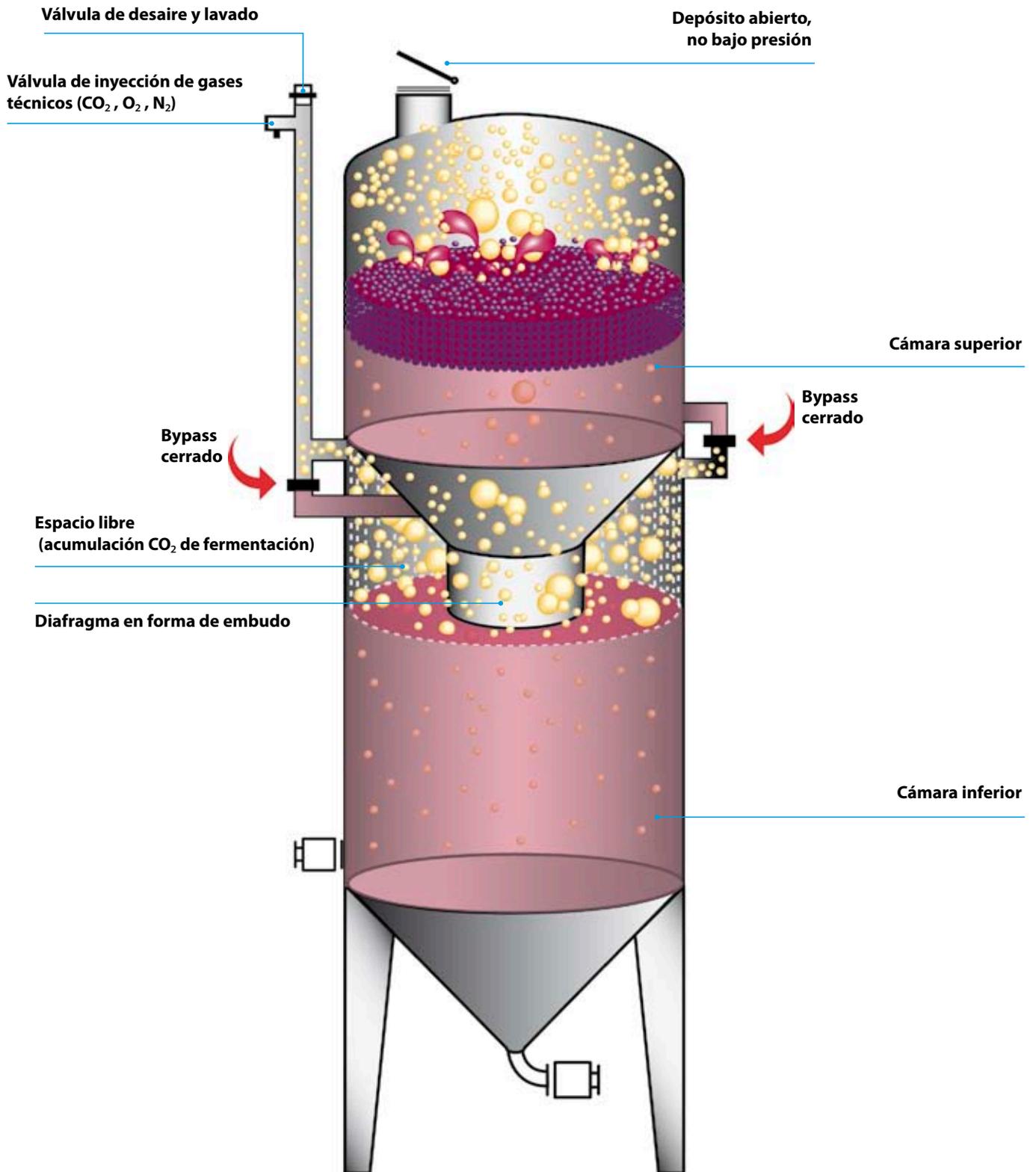


*El fermentatore brevettato - Le fermenteur breveté - El fermentador patentado - The patented fermenter - Patentierte Gärbehälter*

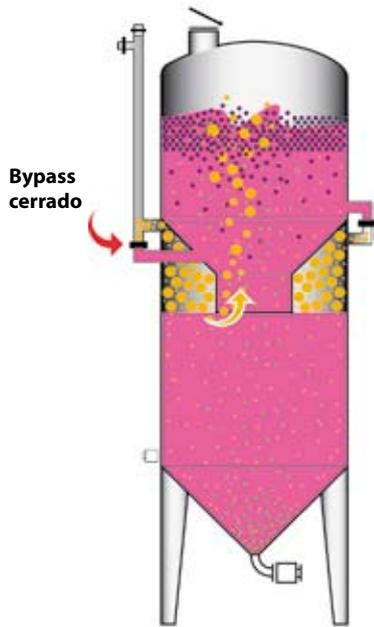


# Ganimede®

*¡El fermentador innovador!*



# Fases de la vinificación con Metodo Ganimede®.

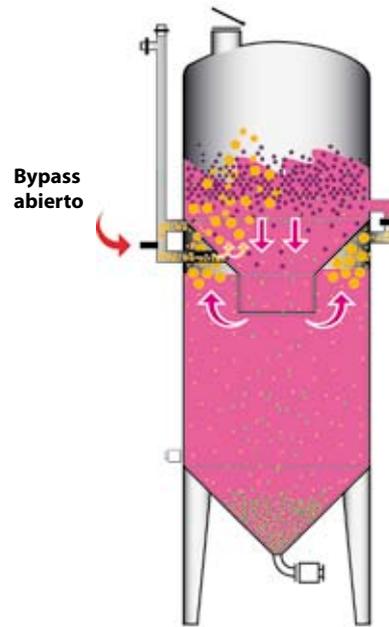


1

## 1. Saturación del espacio libre

El llenado puede realizarse desde arriba, por la válvula de descarga total o por la de descarga parcial. Al ascender el mosto, el espacio libre entre la carcasa externa y el diafragma en forma de embudo permanece vacío ya que el aire presente, al no poder salir por el bypass cerrado, impide la inundación. Los hollejos se agrupan en la superficie formando el sombrero. El aire acumulado en el espacio libre cede rápidamente espacio al anhídrido carbónico producido por la fermentación. Una vez saturado el ambiente, el exceso de gas sale por rebose a presión en forma de gruesas burbujas a través de cuello del diafragma, provocando un constante mecido de los hollejos de arriba que estarán siempre saturados de líquido y bien sueltos.

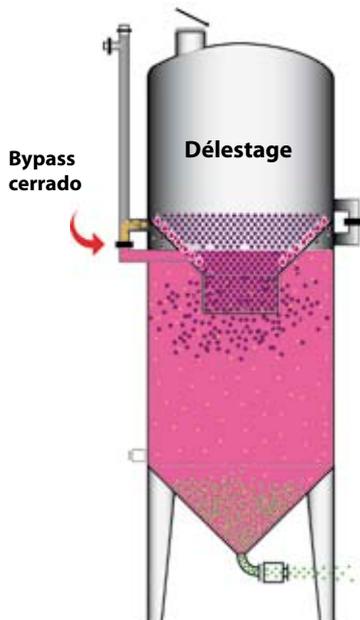
Dicho mecido provoca la caída por gravedad de las pepitas en el fondo.



2

## 2. Apertura del bypass

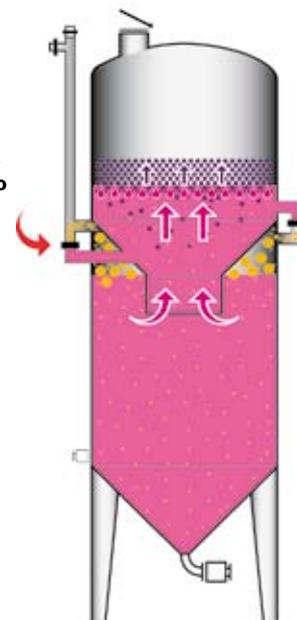
La apertura del by-pass provoca una acción más masiva, liberando la enorme cantidad de gases acumulados en el espacio libre directamente en los hollejos que serán inundados y mezclados íntimamente, obteniendo una eficaz disgregación del sombrero de manera suave, evitando acciones mecánicas que pueden conducir a la formación de liás. Las pepitas acumuladas, pueden ser extraídas en gran cantidad del fondo, a través de la válvula de descarga total.



3

## 3. Délestage.

Cuando ha salido todo el gas, el espacio libre se inunda de mosto provocando una repentina disminución de nivel. Los hollejos saturados de líquido siguen cediendo las sustancias nobles extraídas de las pieles, reproduciendo la típica fase de escurrido estático del délestage, en un ambiente controlado y sin utilizar bombas.



4

## 4. Lixiviación y escurrido estático.

Una vez cerrado el bypass, el anhídrido carbónico de fermentación comienza de nuevo a acumularse en el espacio libre provocando un nuevo aumento de nivel que, al empujar hacia arriba los hollejos acumulados en la superficie, provoca una ulterior fase de escurrido estático, continuando el proceso de lixiviación que los lleva a ceder cada vez más sustancias al mosto. El gas satura de nuevo el espacio libre y toda la secuencia puede ser repetida cada vez que se considere oportuno.



## Un sistema de vinificación patentado.

El revolucionario sistema de vinificación patentado **Método Ganimede®** es el único que aprovecha la energía gratuita de la naturaleza **con el fin de extraer eficazmente las sustancias nobles contenidas en las pieles**. Este inmenso potencial energético representado por el gas de fermentación (**40/50 litros por cada litro de mosto**) facilita el trabajo del enólogo. **¡Método Ganimede® es una tecnología que engloba sencillez, economía y polivalencia!**

## Una extracción selectiva y eficaz.

**El Método Ganimede®** permite la extracción eficaz y selectiva de los antocianos y de los polifenoles **sin ninguna acción mecánica violenta** que podría extraer aromas herbáceos y gustos amargos y astringentes. **El sombrero de hollejos se mece de manera homogénea: no se forman vías preferenciales.**

## Sin bombas: toda la energía necesaria procede del CO<sub>2</sub> natural de fermentación

Gracias a la energía del gas carbónico producido por la fermentación, el **Método Ganimede®** permite ciclos de mecido/délestage sin utilizar bombas.



## Simplemente un vino mejor

### La cata es la base de nuestro éxito!

Aunque los análisis químicos evidencian diferencias cuantitativas interesantes con respecto a los sistemas tradicionales (por ejemplo una mayor intensidad de color), **son sobre todo las catas comparativas lo que nos permite diferenciarnos netamente.**

### Vinos más aromáticos. Taninos más suaves

La ausencia de auténticas trituraciones y pasos por una bomba, un sombrero continuamente impregnado de líquido, mecidos suaves y delicados, la posibilidad de extraer las pepitas, temperaturas controladas y más homogéneas... Todas estas características exclusivas del **Método Ganimede®** garantizan la **obtención de vinos afrutados, ricos en color y con una estructura fenólica que, aunque sea más robusta, no confiere dureza y los convierte en vinos idóneos tanto para la degustación inmediata como para el envejecimiento.** Estas características organolépticas obtenidas gracias al **Método Ganimede®** reflejan perfectamente lo que la demanda del mercado actual exige: ¡vinos redondos, suaves y no astringentes!

## Costes de producción considerablemente reducidos

Una automatización completa, la versatilidad y la facilidad de utilización, la ausencia de bombas y la facilidad de lavado, la velocidad de fermentación (por lo menos un 30% en igualdad de temperatura) y la posibilidad de realizar más llenados, la seguridad microbiológica y operativa (ambiente protegido), el costo de producción por litro inferior a los otros sistemas y la sensible reducción de los costes de afinado... convierten al **Método Ganimede®** en el instrumento ideal para la bodega. **Las necesidades en términos de mano de obra y energía eléctrica son considerablemente reducidas.**

## Versatilidad del Metodo Ganimede®

**El Método Ganimede®** es ideal para la **vinificación de vinos tintos y la maceración de vinos blancos y rosados.**

**El Método Ganimede®** permite almacenar los vinos con la posibilidad de funcionar como "siempre lleno" inyectando gas neutro debajo del diafragma.

**El Método Ganimede®** está particularmente indicado para la **maceración pelicular pre-fermentativa o post-fermentativa.**

**El Método Ganimede®** permite un «bâtonnage» de los vinos afinados sobre levaduras aún más eficaz (uso de gas técnico externo y aprovechamiento de la superficie de contacto ofrecida por el diafragma).

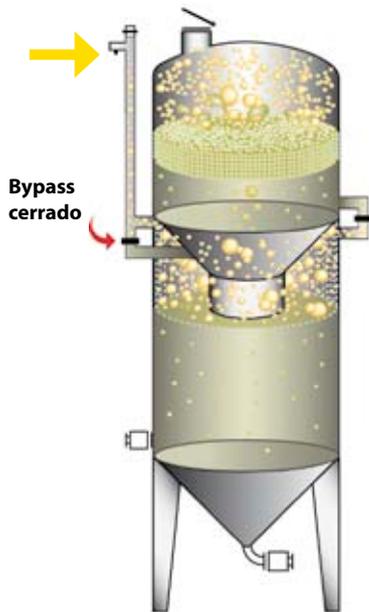
# Metodo Ganimede®: calidad a todo gas.



**El Método Ganimede®** permite introducir, a través de una especial válvula, gases técnicos directamente en el espacio libre que hay debajo del diafragma. De esta manera es posible obtener una acción más eficaz respecto a la obtenible en un depósito tradicional. Con el **Método Ganimede®** las condiciones químico-físicas necesarias para una correcta disolución del gas en el líquido (presión, superficie y tiempo de contacto, temperatura) son respetadas.

1. El gas introducido es retenido debajo del diafragma y permanece en contacto estrecho con la masa de líquido (**aprox. el 85% de la superficie de líquido está afectada por el contacto con el gas**);
2. La presión ejercida por el líquido que hay encima del diafragma **favorece la disolución del gas**;
3. El gas disuelto en el líquido combinado **con la acción de mecido y de homogeneización típica del sistema**, puede ejercer la propia acción (extractiva/disolvente, bacteriostática, antioxidante) afectando a toda la masa (¡¡¡100% del producto!!!) y de manera eficaz.

La introducción de gases técnicos en la mayor parte de los sistemas de vinificación resulta bastante empírica y de difícil cuantificación. Un gas externo, cuando se introduce en un líquido, no es capaz de distribuirse de manera óptima y homogénea en toda la masa de disposición. De hecho, tiende a salir rápidamente al exterior subiendo verticalmente en forma de columna (característica física de los gases) y afectando solo a una porción de producto marginal.



## Maceración Pelicular Dinámica sin SO<sub>2</sub> para vinos blancos y rosados: ¡más aroma!

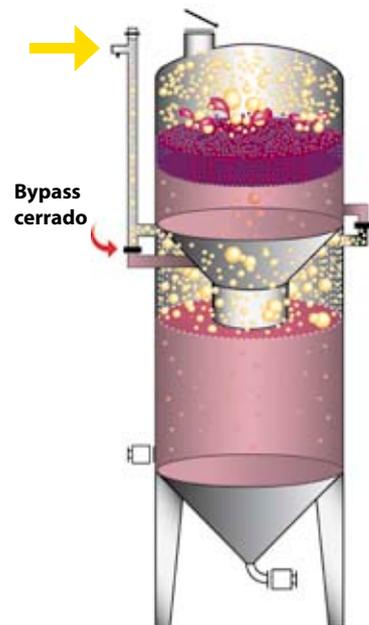
Numerosos enólogos utilizan el **Método Ganimede®** con éxito gracias a una maceración en frío relativamente breve (6 - 12 horas), que permite obtener vinos blancos particularmente aromáticos: se consigue una extracción eficaz únicamente de las sustancias deseadas. La disolución del gas en el mosto garantiza una acción extractiva y antioxidante superior a la obtenible con la simple saturación de un depósito tradicional. La inyección continua de una dosis mínima de CO<sub>2</sub> debajo del diafragma permite una homogeneización delicada y eficaz del líquido con los hollejos, obteniendo una excelente extracción de las sustancias aromáticas y de sus precursores, rápida y selectiva. Todo ello evitando el riesgo de extraer aromas herbáceos y gustos amargos y vegetales.



Sombbrero en maceración blanco



Sombbrero en maceración tinto

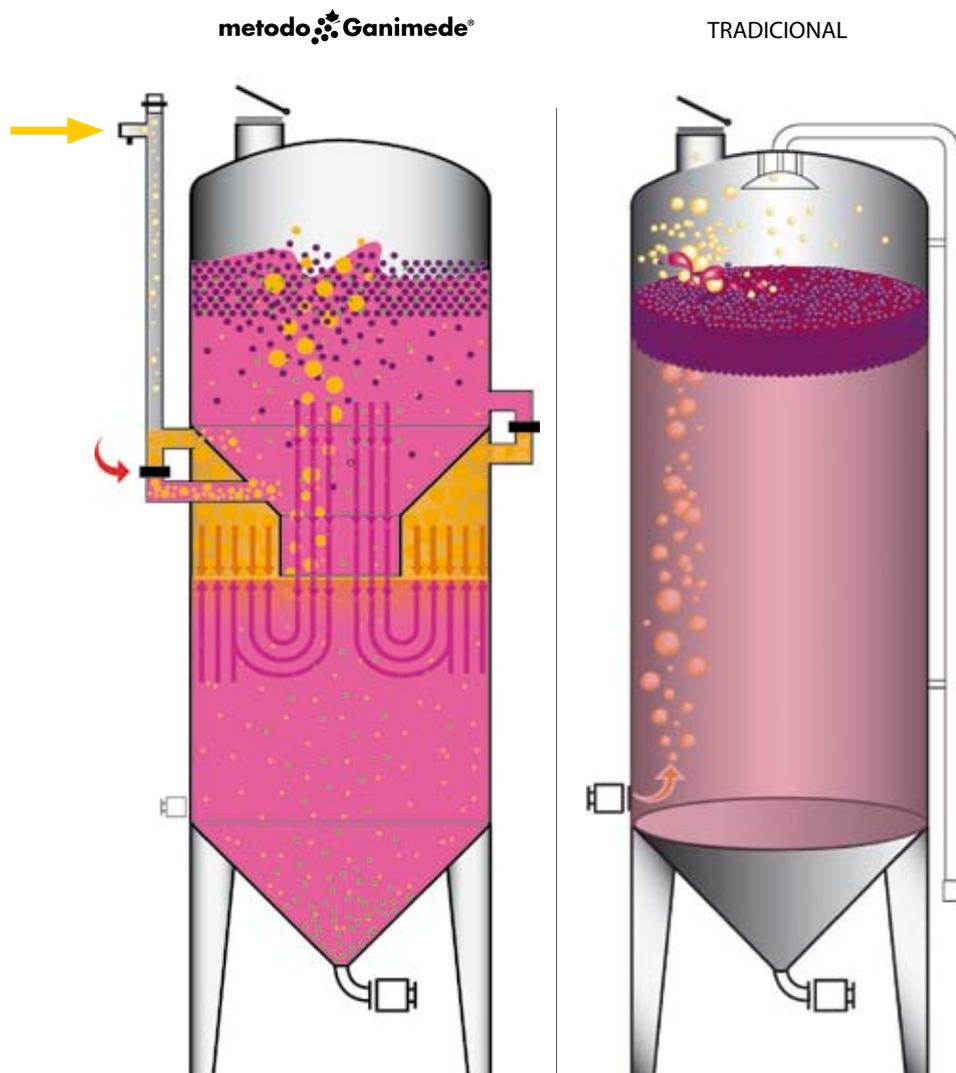


## Maceración Pre-fermentativa en frío para vinos tintos: ¡más color y afrutado!

**El Método Ganimede®** es ideal para la Maceración Pre-fermentativa en frío para vinos tintos. Esta técnica permite obtener vinos más aromáticos y con más sustancias colorantes.

La disolución del CO<sub>2</sub> permite una buena protección antioxidante del mosto y facilita una mayor extracción de los compuestos hidrosolubles (precursores de aromas y antocianos prevalentemente). Además, la inyección del gas por debajo del diafragma permite una buena homogeneización del mosto, sin utilizar bombas. Si necesitamos un mecido aún más enérgico, es suficiente con abrir los bypass. El intercambio entre líquido y pieles asegura ya en esta fase preliminar una abundante extracción de taninos que se polimerizan rápidamente con los antocianos, garantizando de esta manera una estabilidad que no puede ser obtenida de otra manera. El resultado final se traduce en vinos más afrutados y con taninos más suaves. Al no existir ningún paso por la bomba (evitando trituraciones del producto) los riesgos de extracción de componentes herbáceos y amargos es prácticamente inexistente.

# Ganimede®: el único método que permite la utilización científica de los gases técnicos.



Solo con **Ganimede®** los gases técnicos introducidos por la válvula a tal efecto pueden permanecer en el espacio libre en contacto con la masa líquida durante todo el tiempo que deseemos, bajo presión por el empuje de la masa líquida (0,2/0,4 bares) y en estrecho contacto con la amplia superficie de contacto entre gas y mosto (80/85%). En cambio, en los sistemas tradicionales, los gases introducidos atraviesan rápidamente el líquido, sin conseguir permanecer en contacto con él durante un tiempo suficiente, disipándose rápidamente en el ambiente y afectando solo a una parte limitada de la masa que, al no ejercer ninguna presión en el gas en cuestión, no consigue unirse a él. Y por no hablar de ciertas costumbres de una indiscriminada y peligrosa exposición del líquido al ambiente externo, demasiado a menudo definida empíricamente "oxigenación de la masa", sin la posibilidad de una utilización científica del proceso o de adecuados controles de los efectos.

En el esquema vemos cómo en los sistemas tradicionales los gases introducidos atraviesan rápidamente el líquido, sin conseguir permanecer en contacto con él durante un tiempo suficiente, disipándose rápidamente en el ambiente y afectando solo a una parte limitada de la masa que, no ejercitando ninguna presión en el gas en cuestión, no consigue unirse a él.

## La ley de Henry

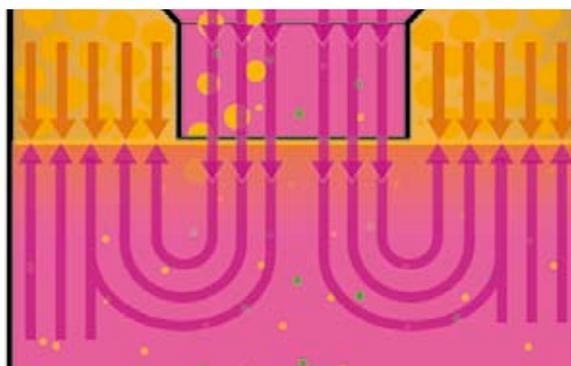
Con los fermentadores **Ganimede®** la utilización de los gases técnicos puede ser conducida de manera científica, gracias al principio físico conocido como "Ley de Henry".

El gas técnico introducido debajo del diafragma, aumentando la presión del líquido de encima, ejercerá en dicho líquido una presión equivalente a la recibida.

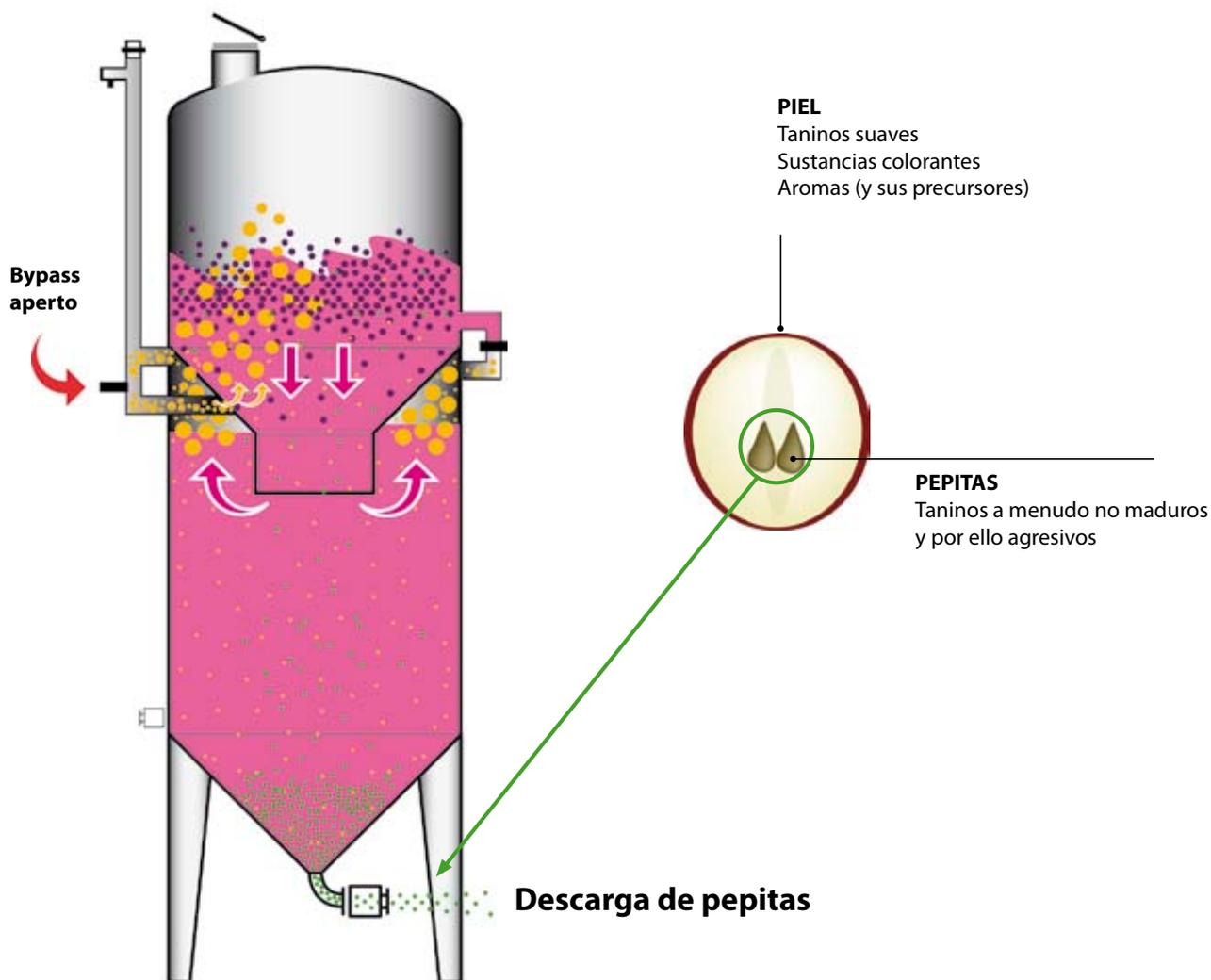
Por ello el gas se disuelve en el líquido uniéndose a él íntimamente y según parámetros controlables y repetibles que permiten al Enólogo un control real del proceso que no deje espacio a la improvisación ni a sorpresas. Además, cuando se abre el bypass, toda la masa de gas, hasta ese momento bajo presión, se libera en el sombrero de hollejos con un efecto de mecido amplificado por el fenómeno de descompresión que se crea, ya que la repentina disminución de presión determinada por la apertura del bypass, provoca la formación de muchas burbujas (fenómeno fácilmente apreciable cuando se abren las botellas de cava).

$$p_i = H(T) x_i$$

*"Un gas que ejerce una presión en la superficie de un líquido, entra en solución hasta que consiga la misma presión que ejerce sobre él en ese líquido"*

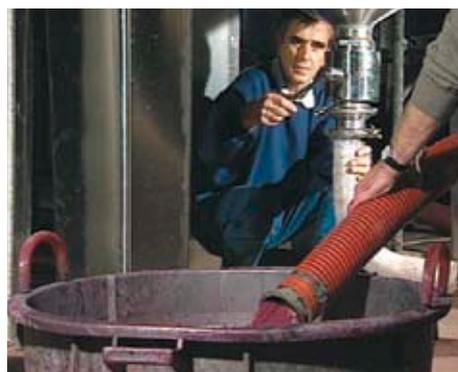


# Exclusión de las pepitas del proceso de vinificación



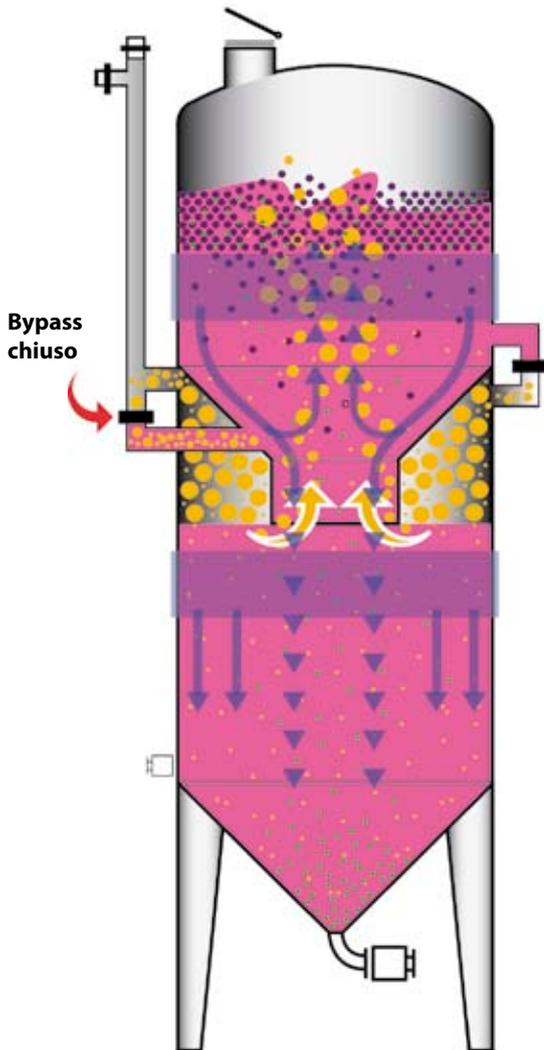
Solo el **Método Ganimede®** permite excluir parcial o totalmente del proceso de vinificación las pepitas y por lo tanto los taninos en ellas contenidos, para obtener óptimos vinos únicamente con taninos y antocianos de las pieles. Gracias a su típico mecido, delicado y eficaz, el **Método Ganimede®** asegura la caída por gravedad de grandes cantidades de pepitas en el fondo, desde donde podrán ser extraídas en cualquier momento de manera simple, por la válvula de descarga total.

En cosechas poco favorables tendremos pepitas ricas en taninos poco polimerizados y muy reactivos que influyen negativamente en la calidad del vino. Ya después de 36-48 horas, precipitan en el fondo, sitio más frío del depósito, mientras continuará la acción extractiva en el sombrero formado únicamente por las pieles.



Gran cantidad de pepitas extraídas

# Temperatura homogénea en toda la masa de mosto



Durante la fermentación es muy importante asegurar una temperatura, lo más homogénea posible, de la totalidad de la masa.

**La forma constructiva del Método Ganimede® es lo que permite obtener una distribución óptima de la temperatura.** Todos sabemos que el frío transmitido al líquido cerca de las paredes del depósito tiende a descender hacia la parte inferior. Este líquido enfriado encuentra el diafragma y siguiendo su forma constructiva se dirige hacia el centro del depósito. En este punto, como los by-pass están cerrados y el diafragma está lleno de gas, el líquido enfriado es empujado de nuevo hacia arriba por las burbujas que salen del cuello del embudo y mantienen continuamente mecido el sombrero de hollejos. De esta manera se consigue una mayor y mejor acción de homogeneización de la temperatura en el punto más caliente y crítico de la fermentación, el sombrero, en el que se realizan las fases fermentativas más importantes y fundamentales. Una parte del líquido enfriado baja luego a la zona inferior del diafragma mezclándose con la parte central y provocando más fácilmente un efecto de mecido por convección. Además, la apertura de los by-pass provoca una amplificación de la homogeneización de la temperatura por efecto de la descompresión del gas acumulado.

Como conclusión de todo lo expuesto, podemos afirmar que **solo una temperatura homogénea permite obtener resultados más eficaces y garantizar condiciones óptimas a las levaduras para su actividad; bruscos cambios de la temperatura producen sustancias que pueden comprometer todo el proceso.**

## Algunos ejemplos de posibles tipos de fondos



Fondo Cónico con dispositivo "Sluice Point"



Fondo Plano Inclinado

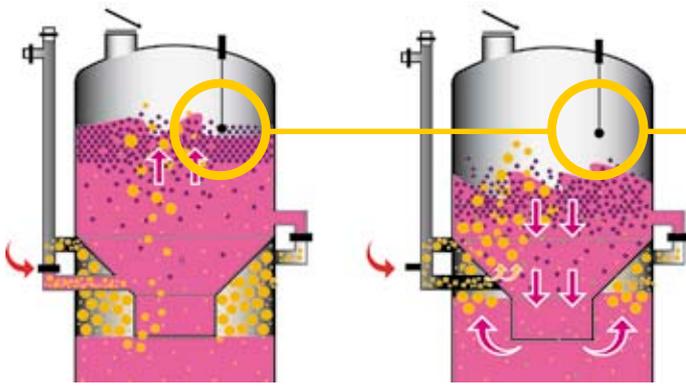


Fondo inclinado



Fondo con extracción mecánica de los hollejos

## Accesorios



Sonda de seguridad "Top Level"

Los fermentadores Ganimede pueden llevar la sonda Top Level que ejerce la doble función de indicar el nivel máximo en fase de llenado y evitar reboses indeseados durante la fase de fermentación. En el primer caso la sonda hace de nivel de carga, en el segundo interviene abriendo instantáneamente los by-pass y provocando un inmediato descenso de aproximadamente 1 metro del nivel cuando éste supere el establecido, permitiendo de esta manera aprovechar al máximo el nivel de llenado.



Este dispositivo resalta la gran versatilidad del Método Ganimede permitiendo la automatización de las distintas fases, que podrán ser programadas a discreción del enólogo para controlar las temperaturas, los ciclos de las aperturas de los bypass, la intervención de la sonda del nivel de seguridad y la temporización de la introducción de dos gases independientes ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ )

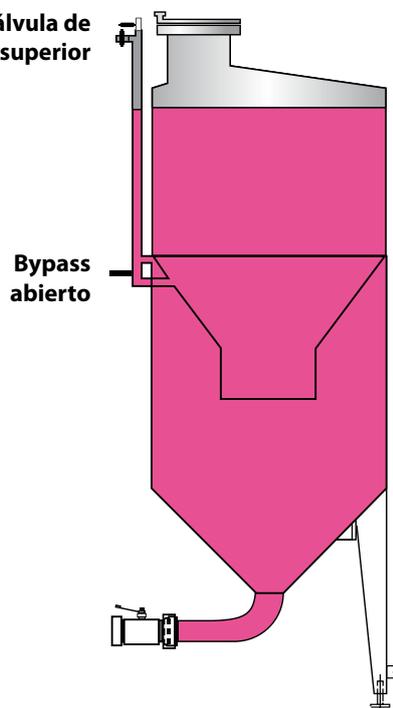
## Almacenamiento flexible del vino con opción "siempre lleno"

La opción "siempre lleno" permite aprovechar el volumen disponible debajo del diafragma, con la técnica del desplazamiento del líquido con inyección de gas inerte.

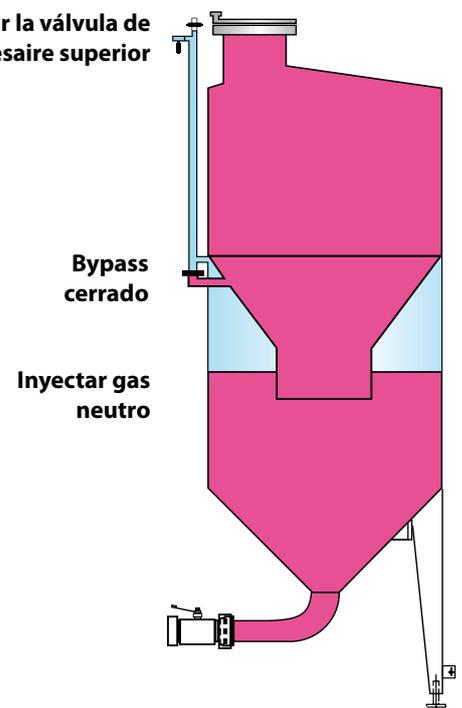
Una vez terminado de llenar el **Ganimede**® para el almacenamiento, se cierran los bypass y se inyecta bajo el diafragma el gas neutro, por medio de la válvula a tal efecto.

El gas introducido hace que suba el nivel del vino hasta que, al empujar fuera todo el aire presente, alcance el nivel preestablecido en la boca superior. De esta manera se puede proteger y salvaguardar el vino en función de las necesidades.

Abrir la válvula de desaire superior



Cerrar la válvula de desaire superior





# Transforme su depósito tradicional en un innovador vinificador **Método Ganimede®**

¡Una vez concluido el trabajo podrá contar a todos los efectos con un vinificador **Método Ganimede®** equivalente, por su funcionalidad y prestaciones, a una máquina construida "ex-novo"! **¡Muchas empresas ya nos han elegido, permitiéndonos realizar MÁS de 150 transformaciones de depósitos con capacidades que van de 50 a 1.750 hl!**

A continuación le mostramos las fases de la operación con un ejemplo de nuestro trabajo en una primaria Bodega Cooperativa en depósitos de 1000 hl:



**1) Depósitos preexistentes en la bodega:** se realizan 4 modificaciones a depósitos de la capacidad de 1.000 hl.



**2) Preparación de los andamios:** los andamios internos y externos son necesarios para realizar con seguridad los trabajos de soldadura del diafragma, de las válvulas de bypass y de las posibles camisas externas de refrigeración.



**3) Secciones del diafragma precedentemente preparadas:** las secciones se preparan en el taller basándose en los cálculos que derivan del diseño técnico del depósito.



**4) Soldadura interna de las porciones que forman el diafragma en forma de embudo:** el diafragma "en forma de embudo" se recompone con un meticuloso trabajo de soldadura del que se encarga el personal especializado.



**5) Soldadura de la camisa de refrigeración en la virola:**

cuando sea necesario, el depósito se acondiciona térmicamente aplicando camisas que se soldan en el cilindro del depósito.



**6) Instalación del cuadro de control,** mediante el cual se puede controlar automáticamente la temperatura, la apertura de los bypass y la inyección de los gases técnicos (macro-oxigenación, control temporizado del CO<sub>2</sub> para la maceración pelicular dinámica pre-fermentativa).



**El trabajo concluye con la prueba hidráulica de ensayo del vinificador, con el fin de comprobar mediante simulación todas las fases que se afrontarán durante la vendimia.**

Algunos logros:







"Santa Margherita S.p.A."  
Fossalta di Portogruaro (VE) Italy

# MACERACIÓN PELICULAR DINÁMICA: un exclusivo Método Ganimede®

UNA ÚNICA TECNOLOGÍA INNOVADORA, UNA ÚNICA INVERSIÓN CONVENIENTE, DOS GRANDES RESULTADOS DE CALIDAD:

**TINTO**

Desde 1997 hasta hoy, los fermentadores patentados **Ganimede®** se han consolidado a nivel internacional por su innovación y por la calidad de los resultados, enfrentándose con éxito a los "Grandes Tintos" de todo el mundo.

**+ BLANCO**

Concebido en principio para los vinos tintos, la gran versatilidad de los fermentadores patentados **Ganimede®** consiente actualmente a numerosas bodegas de todo el mundo adoptar este sistema incluso para la producción de vinos blancos de gran calidad.

# = Metodo Ganimede®



"Ronco dei Tassi" - Cormons (GO) Italy - n. 2 da 100 hl



"Cooperativa Virgen de las Viñas" - Tomelloso (La Mancha) Spain - n. 18 da 2.000 hl



**Ganimede srl**  
via Umberto I, 77/A - 33097 Spilimbergo (PN) Italia  
Tel. +39 0427 926 130 - Fax +39 0427 926 598  
info@ganimede.com - www.ganimede.com