



ASESORIA  
VITIVINICOLA

## Higiene de maderas

V Encontro Enolóxico Galego - A Coruña

Rodrigo Santos - 01/12/2021



# Agenda

- Diversey en Iberia
- Tecnología de limpieza CIP
- Método Químico de limpieza y desinfección



# Diversey Iberia

Líder global en soluciones de  
higiene, lider especializado en Food  
& Beverage



1

Planta de producción



2

Oficinas - MAD y BCN



13

Distribuidores  
Especializados

Galicia:TES



1

Departamento de  
Ingenieria

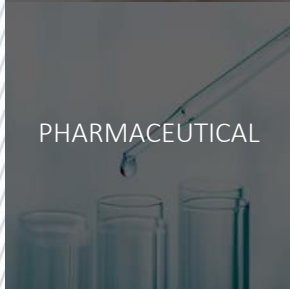
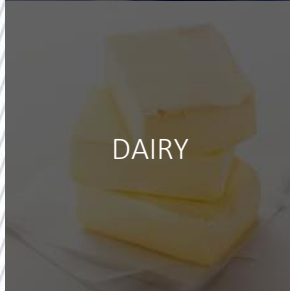


#1

Market leading  
Technologies and Services  
in cleaning industry



# Market Sectors



## Markets we serve

BEVERAGE



BREWING



AGRICULTURE





## Strategic Drivers

Nuestras soluciones se enfocan en pilares estratégicos para **generar valor** para nuestros clientes en los mercados de alimentos procesados, bebidas, lácteos y farmacéutico.





# Limpieza CIP

Limpieza de  
circuitos internos



# Limpieza CIP (Clean in Place)



- Limpiar un depósito de acero, una barrica o una tubería debe de cumplir con unas determinadas condiciones de caudales
- En todos ellos, debemos de garantizar las necesidades hidráulicas para que la limpieza sea realmente efectiva
- A cada una debemos de aplicar las condiciones de flujo que correspondan al objeto.



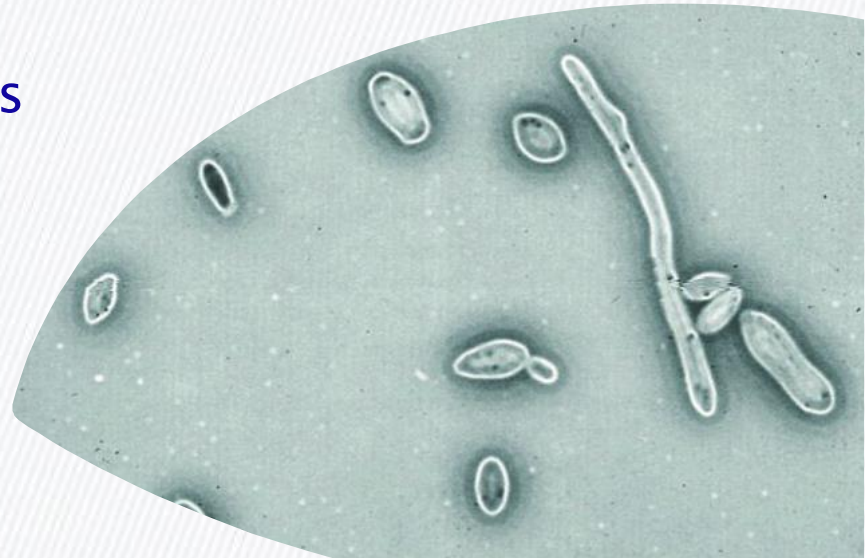
**Flujo Turbulento  
Reynolds >100.000**



# Limpieza CIP (Clean in Place) Bajo Flujo



- Tiempos más largos de limpieza
- Repeticiones de limpiezas
- Consumos más elevados
- Contaminaciones





# Flujo Turbulento Tanques

¿Que acesorio de limpieza debo elegir?



Film continuo  
de solución a  
baja presión  
(1bar)



Barrido  
continuo a  
média presión  
(3bar)



Solución  
proyectada a  
la alta presión  
(>5bar)





Para calcular las necesidades de limpieza de un tanque o un tronco-cónico de madera:

$$Q_R = D_T \cdot \pi \cdot F_S$$

$Q_R$ = caudal requerido	litros por
minuto	
$D_T$ = diámetro de tanque	metros
$\pi$ = pi (3.1415,...)	adimensional
$F_S$ = factor suciedad	litros/(metro-
minuto)	



# Higiene de Maderas

con métodos  
químicos



# Tipo de Depósitos de Madera



**Fudres y  
Barricas**



## Vapor o Agua Caliente

Poder de limpieza

Costes del vapor y del agua

Efectividad del tiempo y grado de suciedad

## Ozono

Oxidante - decolorante  
- desinfectante

Peligroso

Efectividad depende del grado de suciedad

## Productos Químicos

Poder detergente

Capacidad desinfectante del ácido peracético

¿Control de trazas?

¿Efectividad?

## ¿Por que el método químico?



Ninguno de los otros metodos es 100% efectivo

La cantidad de materia organica afecta a la efectividad del vapor, ozono, etc!

Aplicable tanto en frio mas mejora com temperatura (40°C)

# ¿Porque utilizar detergente?



## Poder humectante

Disminuye la tensión superficial del agua  
Garantiza un aclarado efectivo



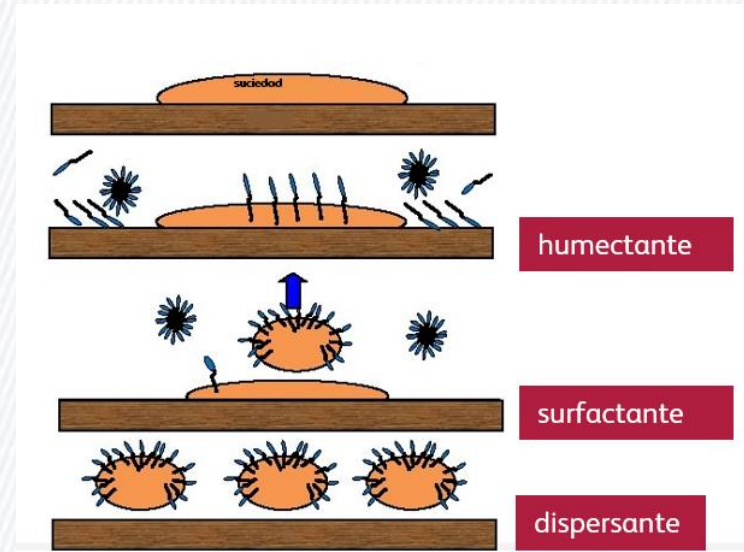
## Poder surfactante

Quita la suciedad de la superficie



## Poder dispersante

Dispersa la suciedad en la solución



# ¿Porque utilizar desinfectante en base ácido peracético?



**Gran poder desinfectante oxidante**



**Poder blanqueante por oxidación de la materia colorante/polifenoles**



**Poder desodorante por oxidación de los aromas**





### SoftSafe VC19



- Base en metassilicato potásico y hidróxido potásico
- Muy blando contra la madera
- Buena capacidad detergente
- Efectivo en cualquier tipo de agua
- Efectivo en bitartrato <2mm

### Divosan Plus VT53



- Ácido peracético al 5%
- Efectivo hasta temperaturas de 4°C
- Efectivo en cualquier tipo de agua (blanda o dura!)
- No ataca la estructura matricial de la madera
- Menor impacto ambiental



# Productos

## Softsafe VC19/Divosan Plus VT53

Dossier n°: CE14070951 / DIVERSEY FRANCE SAS Division FOOD



Savigny lès Beaune, le 5 septembre 2014

### Étude de migration du produit Divosan Plus VT53 dans l'hypothèse de son utilisation pour la désinfection de l'intérieur de barriques

Dossier n°: CE14070951 / DIVERSEY FRANCE SAS Division FOOD



Savigny lès Beaune, le 5 septembre 2014

### Evaluation de l'activité bactéricide et levuricide du DIVOSAN PLUS vis à vis de microorganismes immobilisés sur des surfaces en bois

Certificate n°: CE15060871-2 / DIVERSEY FRANCE SAS - Division FOOD



Savigny lès Beaune, August 24, 2015

### Migration evaluation of the SOFTSAFE VC19 product in the assumption of its use to clean the interior of oak barrels

#### Context:

Vect'oeur laboratory evaluated the ability of SOFTSAFE VC19 product to release substances in food simulants that mimic wines. The assays were made under the conditions described by the European Commission Regulation (EU) No 10/2011 of 14 January 2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food.

**Disponibles para consulta!**



# Actividad Microbiologica

## Divosan Plus VT53 = Divosan Activ VT5

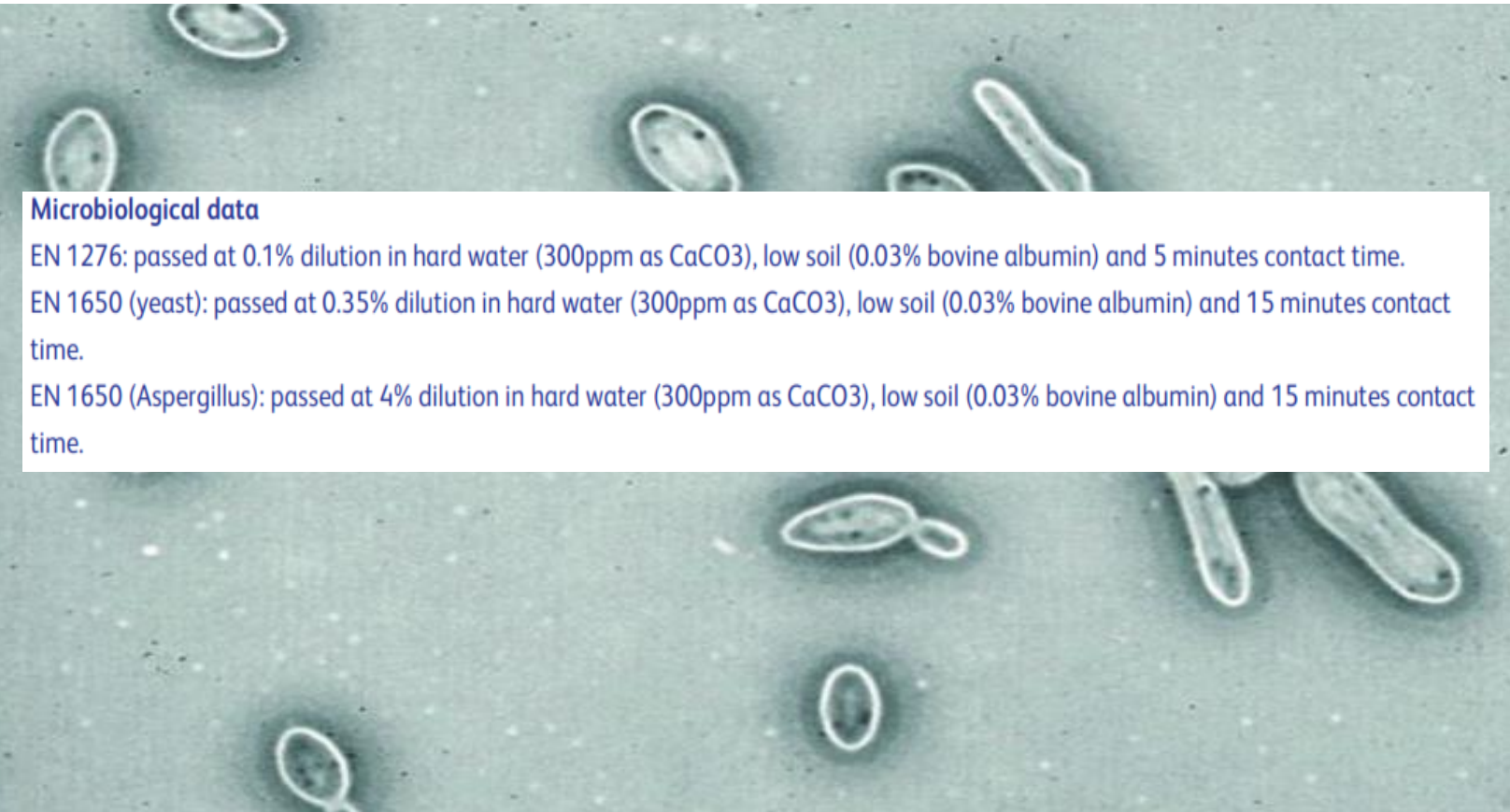


### Microbiological data



EN 1276: passed at 0.1% dilution in hard water (300ppm as CaCO<sub>3</sub>), low soil (0.03% bovine albumin) and 5 minutes contact time.

EN 1650 (yeast): passed at 0.35% dilution in hard water (300ppm as CaCO<sub>3</sub>), low soil (0.03% bovine albumin) and 15 minutes contact time.

EN 1650 (Aspergillus): passed at 4% dilution in hard water (300ppm as CaCO<sub>3</sub>), low soil (0.03% bovine albumin) and 15 minutes contact time.





Producto	Frecuencia	Preparación	Aplicación	Tiempo de contacto	Enjuague
1. Aclarado inicial hasta agua incolora					
2. <b>SoftSafe VC19</b>	Inmediato tras vaciar la barrica	Preparar la solución de 1%-3% de SoftSafe en agua fría hasta 40°C		De 10 minutos a 2 días en barricas con problemas → <b>muy importante rechazar la solución (esta contaminada!)</b>	Aclarado abundante hasta pH igual al del agua de planta
3. Aclarado intermedio en frío					
4. <b>Divosan Plus/ Divosan Activ</b>	Inmediato tras limpiar la barrica	Preparar la solución a 2% en agua fría		>30 minutos en contacto	
5. Agua caliente o vapor	Tras desinfectar	90-110°C	Sistema de limpieza de barricas	Hasta llegar a la temperatura máxima durante 5 minutos	
6. Escurrido....llenar o sulfitar					

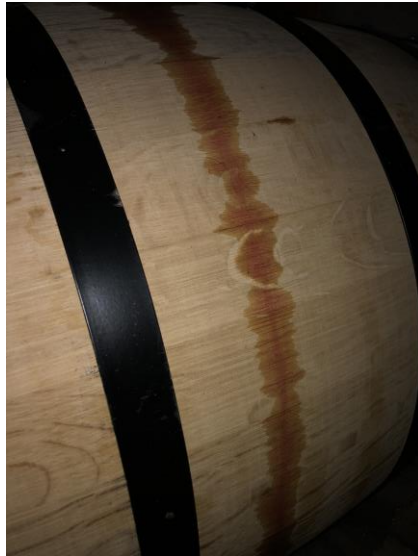


# Procedimiento Químico de Higiene Fudres y Tronco Cónicos



Producto	Frecuencia	Preparación	Aplicación	Tiempo de contacto	Enjuague
1. Aclarado inicial hasta agua incolora					
2. <b>SoftSafe VC19</b>	Inmediato tras vaciar el Fudre	Preparar la solución de 1%-3% de SoftSafe en agua fría hasta 40°C	Crear circuito cerrado o dejar inundada la barrica	30 minutos → <b>muy importante rechazar la solución (esta contaminada!)</b>	Aclarado abundante hasta pH igual al del agua de planta
3. Aclarado intermedio en frío					
4. <b>Divosan Plus/Divosan Activ</b>	Inmediato tras limpiar el fudre	Preparar la solución a 2% en agua fría	Crear circuito cerrado o dejar inundada la barrica	>30 minutos en contacto y se puede recuperar y reutilizar en otro depósito	
5. Aclarado final hasta pH neutro y control de PAA negativo					
6. Escurrido....llenar o sulfitar					

# Limpieza y Blanqueo Exterior



- Pulverizar **Booster al 50%** sobre las manchas y dejarlo!
- Decolora y desinfectaue
- Cuidado con el azucar
- Para limpiar, utilizar el Softsafe de forma manual



- **Elegir el accesorio de limpieza adecuado** a cada tipo de depósito o barrica
- El método de **limpieza química es compatible con madera** y mejora la calidad higiénica de la misma sin la madera o el vino, siempre que bien controlado!
- El ácido peracético garantiza 3 acciones → **desinfección, blanqueo y desodoración.**



Muchas  
gracias!

