

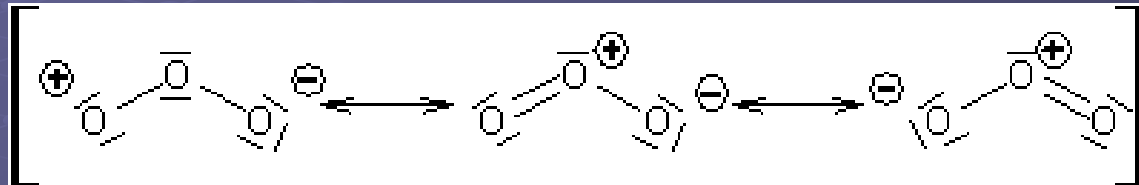
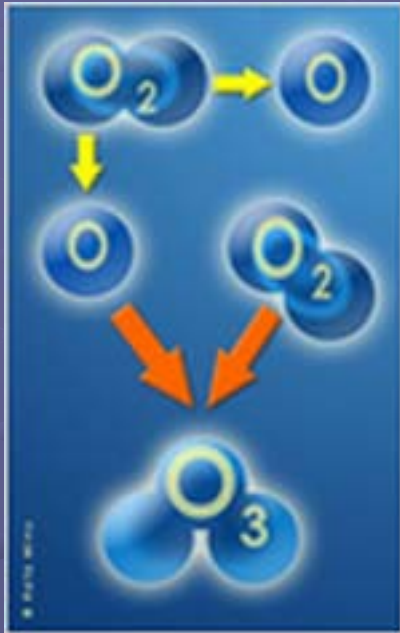


***SOLUCIONES A MEDIDA PARA GENERACION DE GASES IN SITU***



***USO DEL OZONO EN BODEGAS - LIMPIEZA DE BARRICAS - BOTELLAS***

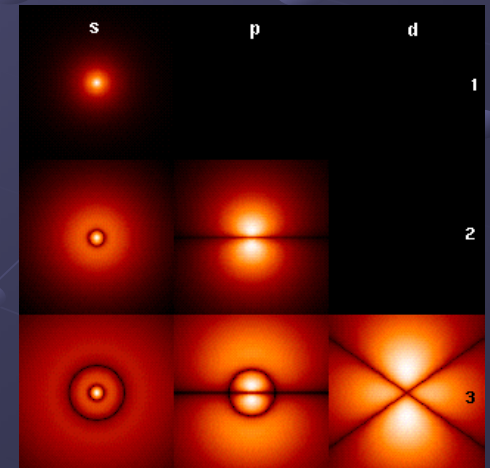
# QUE ES Y COMO SE FORMA EL OZONO

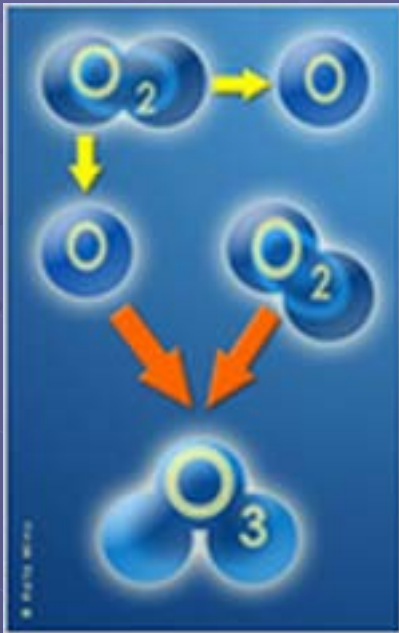


La Presencia de radicales libres de Oxígeno, permite combinarse con O<sub>2</sub> y formar O<sub>3</sub>.

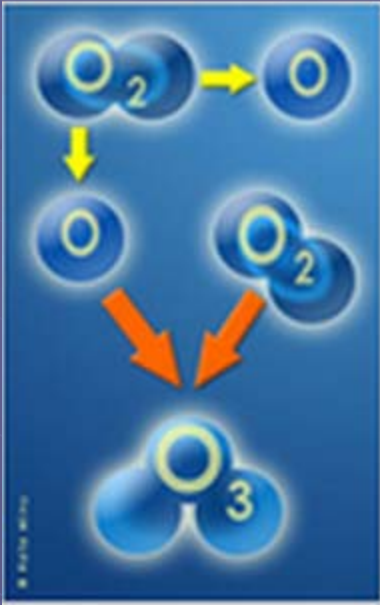
El Ozono es una molécula de tres átomos de Oxígeno, inestable, de vida muy corta.

Ozono es una molécula con carga negativa.



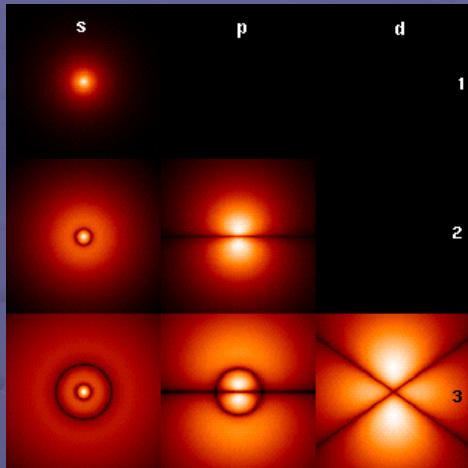


- Es Gaseoso en estado natural.
- Posee un tiempo de vida muy corto, es inestable.
- Es muy oxidante, su capacidad destructora se disipa rápidamente, generando cómo subproducto O<sub>2</sub>.
- Sólo es menos oxidante que el Flúor.
- Es insípido e inodoro.



- A partir de Aire comprimido u Oxígeno, sometido a una descarga eléctrica importante, permite generar Ozono in situ.
- Se usan en los Generadores Sistemas de Corona de Descarga, que permite controlar la potencia eléctrica suministrada para generar el O<sub>3</sub>.

## **VENTAJAS DEL OZONO PARA DESINFECCION**



- El Ozono permite eliminar un amplio espectro de bacterias, levaduras, gérmenes, etc... de forma más eficaz que otros agentes desinfectantes, como Hipoclorito o Acido Hipoiodoso.

-Si usamos O<sub>3</sub> y no agentes tensioactivos, evitaremos aguas residuales con DQO elevada, y por tanto necesidad de tratamientos caros de aguas residuales o cánones por contaminación.

-Al usar agua ozonizada podremos prescindir de calderas para elevar la temperatura del agua de limpieza, evitando gasto energético innecesario. Así como elevación de humedad en partes de la Bodega que pueden dar lugar a proliferación de microorganismos.

- Generando in situ el OZONO, podremos usarlo en fase gas para desinfección puntual de conductos, silos, tapones, etc..., y en disolución en agua para desinfección de botellas, depósitos, barricas, etc...

## ***VENTAJAS DEL OZONO PARA DESINFECCION Cont.***

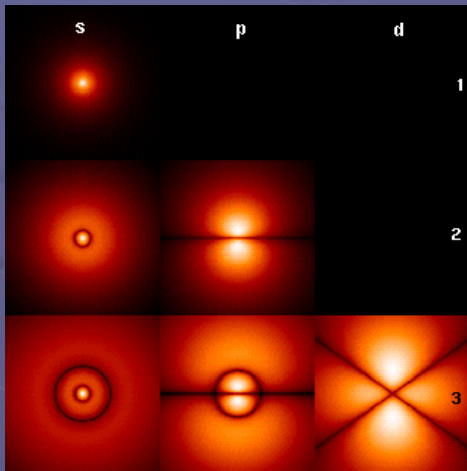
- El Ozono no deja olores, sabores en las botellas o barricas en las que se haya realizado la limpieza.

- Usando O<sub>3</sub>, evitamos la necesidad de muchos enjuagues finales en la limpieza de los elementos de la Bodega, con el consiguiente ahorro de agua.

-No provoca efectos de corrosión como el Cloro o el SO<sub>2</sub>.

-No genera subproductos.

-Es muy efectivo frente a esporas y bacterias gram positivas, donde el HOCl y el HOI son muy inactivos a pH elevados.



**SE PUEDE AFIRMAR QUE EL USO DEL OZONO ES UNA TECNOLOGIA LIMPIA.**

## ***EL OZONO EN LIMPIEZA DE BARRICAS***



**EL OZONO COMO LA GRAN ALTERNATIVA A  
LA LIMPIEZA DE BARRICAS**

## ***EL OZONO EN LIMPIEZA DE BARRICAS***

**El Ozono es un elemento muy eficaz en la eliminación de contaminación del Acetobacter, Lactobacilus, etc..., y sobre todo del 4-Etil Fenol indicador de Bretanomices.**

**Las secuelas de este microorganismo son los conocidos “olor a ratón” o aromas a “medicina” o incluso “olor a cuadra”.**

**Incluso después de la fermentación del mosto pueden quedar restos de azúcares que son utilizados por este tipo de levaduras para su desarrollo.**



# PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BARRICAS USANDO OZONO

## DOS ETAPAS:

1.- Agua caliente a alta presión para disolver los tartratos dejando limpio el barril y los poros de la madera que además dilata.

2.- Aclarado con agua fresca ozonizada, que esteriliza y contrae los poros de la madera.



## TRES FACTORES CONDICIONAN EL TIEMPO DE TRATAMIENTO DE LA BARRICA CON OZONO:

- 1.- La edad de la Barrica/Barril.
- 2.- La contaminación microbiana.
- 3.- La concentración de Ozono a aplicar que permita la destrucción rápida de los microorganismos.



**TRES ESCENARIOS POSIBLES DE FORMA GENERAL, partiendo de una concentración normal en estas aplicaciones de 2 a 2,5 gr/m<sup>3</sup> de agua:**

- 1.- Barril sano, del que salen buenos vinos, la desinfección se reduce a un tratamiento de  $\frac{1}{2}$  a 1 minuto.**
- 2.- Barril con alta concentración de 4 EP (4 Etil Fenol), el lavado se extenderá a 4 – 5 minutos de agua ozonizada.**
- 3.- Barril muy dañado, mucha concentración de 4 EP, se deberá repetir el tratamiento de 4- 5 minutos durante tres días sucesivos.**

## **CONCLUSION USO OZONO EN LIMPIEZA DE BARRICAS**

- El uso del ozono, no implica una esterilización de la Barrica, estas son porosas, son como esponjas de 4-5 mm.**
- No es necesario ni deseable la eliminación total de los microorganismos.**
- El tratamiento con Ozono es para Controlar, y no para eliminar todos los microbios.**

**LA APLICACIÓN DE OZONO SOBRE BARRICAS NO PRODUCE DEGRADACION NI PERDIDA DE SABORES DEL ROBLE.**

**Para poder ofrecerles la mejor solución a sus necesidades deben aportarnos:**

- 1.- Caudal / hora de agua de limpieza actual.**
- 2.- Número de Horas de trabajo / día.**
- 3.- Número de depósitos / barricas a limpiar / día.**

**CLAN TECNOLÓGICA OFRECE LA GAMA DE GENERADORES  
FABRICADOS POR SIO3 EN CATALUÑA.**

**Además disponemos, si fuera necesario de Generadores de  
Oxígeno para la aplicación de fabricación de O3.**

**SISTEMAS DE GENERACION DE OZONO:  
Sistemas de Laboratorio e Industriales.  
Producción de O3: 1 g/hr. a 4000 g/hr.  
Ozonización de Aguas desde 3000 a  
100.000 ltrs/hr.  
Producción a partir de Aire Comprimido  
y/o de Oxígeno.**





***SOLUCIONES A MEDIDA PARA GENERACION DE  
GASES IN SITU***

[www.clantecnologica.es](http://www.clantecnologica.es)