

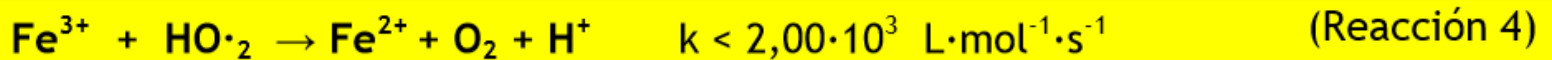
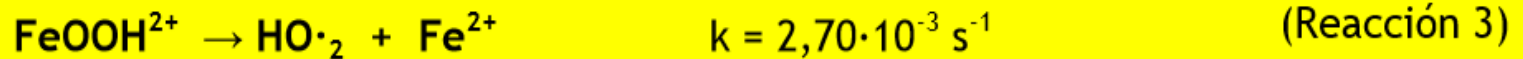
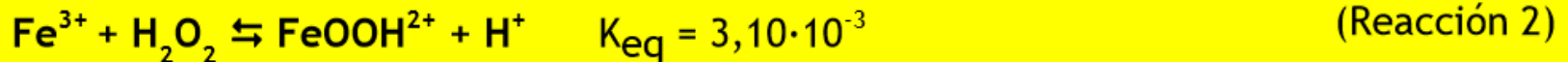
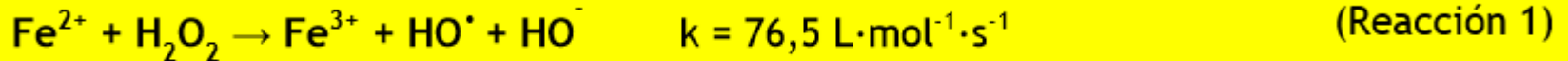


TRATAMIENTO DE EFLUENTES RECALCITRANTES MEDIANTE OXIDACION AVANZADA FENTON

Expositor : Ing. Yuri Díaz Trigos

Proceso Fenton

Es un sistema catalítico homogéneo, en la cual una sal de hierro genera radicales hidroxilo OH^\bullet en medio ácido gracias a la interacción con el peróxido de hidrogeno H_2O_2 :



¡Mezcla Reactiva = Reactivo Fenton!

$(\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+})$

El radical oxhidrilo OH

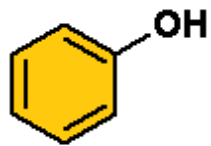


Es una especie química altamente oxidante que tiene la capacidad de degradar muchos contaminantes recalcitrantes en pocos minutos, convirtiéndolos en compuestos mas simples, menos tóxicos a los microorganismos y mas biodegradables.

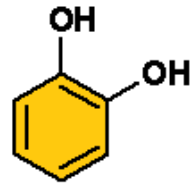
Agente Oxidante	E (Voltios)
Flúor (F)	3,06
Radical Hidroxilo (\cdotOH)	2,80
Oxígeno Atómico (O)	2,42
Ozono (O ₃)	2,08
Peróxido de Hidrogeno (H ₂ O ₂)	1,78
Cloro (Cl ₂)	1,36
Oxígeno molecular (O ₂)	1,23

Sustancias Recalcitrantes

Son aquellas que por tener una estructura muy estable químicamente, se resisten al ataque de los microorganismos o de cualquier mecanismo de degradación química o biológica. Tenemos a los *compuestos fenólicos*, *disolventes halogenados*, *colorantes* y *compuestos aromáticos*.

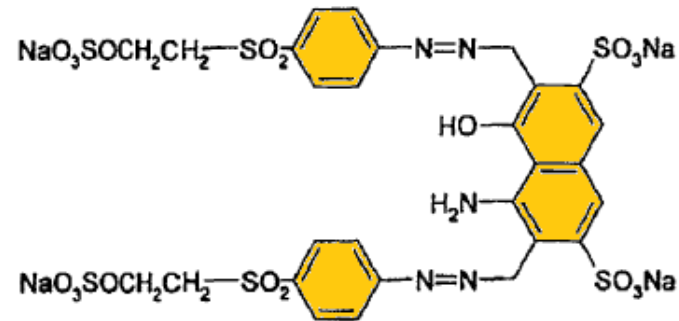


Fenol

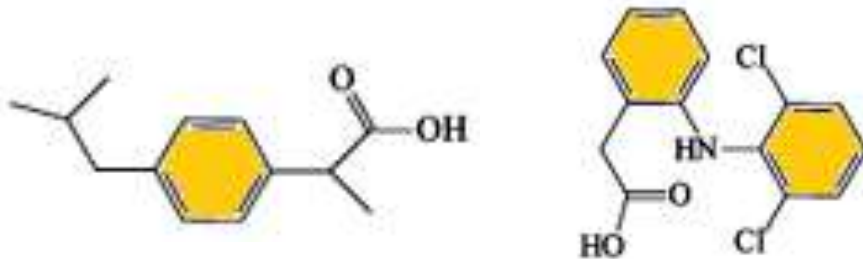


Catecol

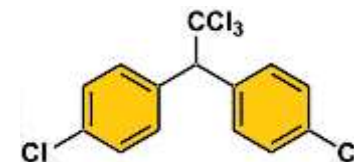
Recalcitrantes Fenoles



Recalcitrantes Industria Textil



Recalcitrantes Industria Farmaceutica



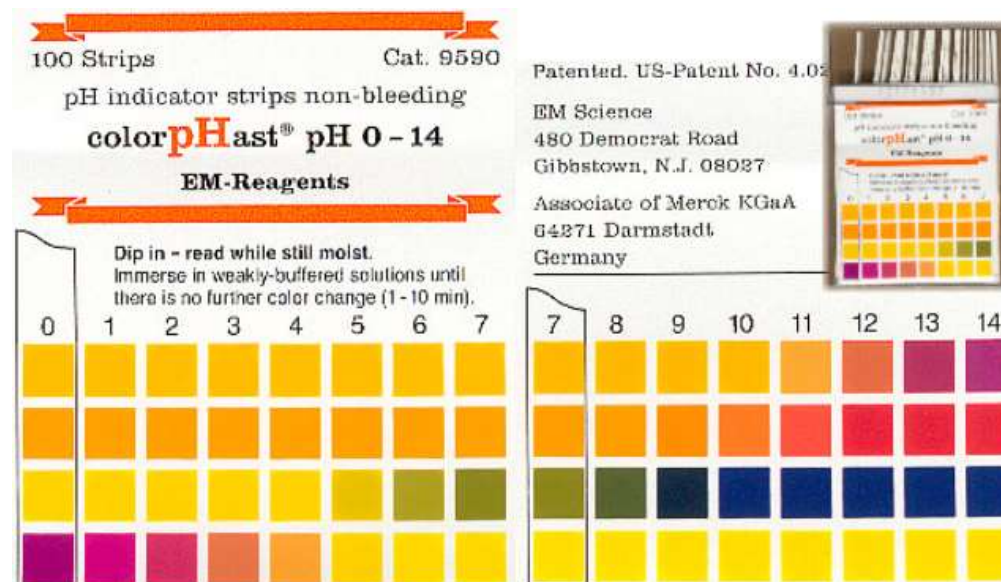
Recalcitrantes Industria Insecticidas

Parametros del proceso Fenton



Efecto del pH

El pH del medio afecta significativamente en el proceso Fenton. Es necesario realizar la reacción a pH ácido para generar exitosamente los radicales $\text{OH}\cdot$ y conseguir velocidades de oxidación elevadas.



↔
Fenton

A pH altos el Fe precipita
como $\text{Fe}(\text{OH})_3$

pH Optimo Fenton = 2.5 - 2.8

Diseñamos nuestras plantas de tratamiento a partir de ensayos de Jart Test y simulación de procesos a escala laboratorio

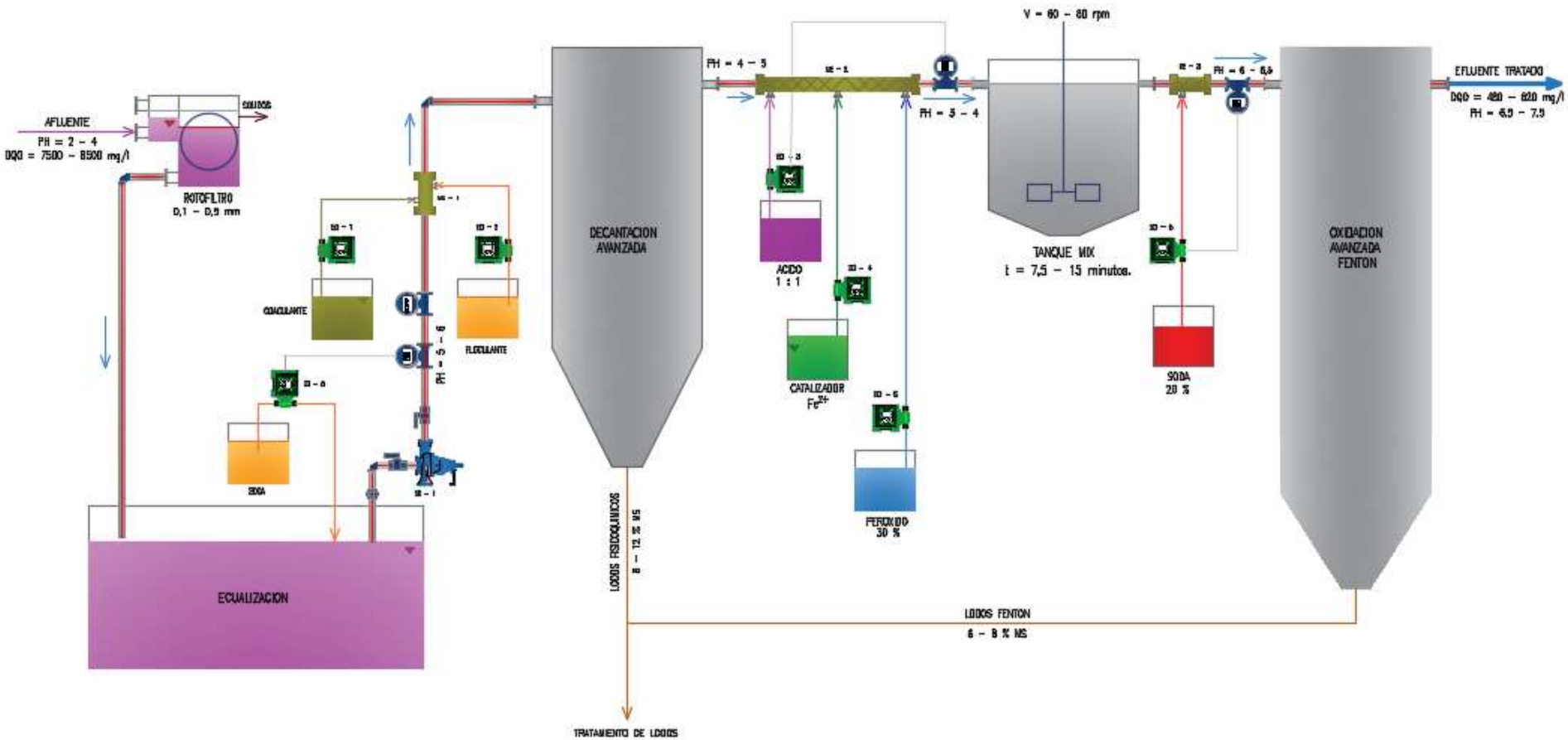
**EFLUENTE NO - DOMESTICO
DE LA INDUSTRIA DE
COLORANTES ORGANICOS**



Oxidación Avanzada Fenton

DQO (mg/l)		% Eficiencia
Afluente	Efluente	
7500	480	93.6

Propuestas Tecnológicas – Industria de Colorantes - VMA



Diseñamos nuestras plantas de tratamiento a partir de ensayos de Jart Test y simulación de procesos a escala laboratorio

**EFLUENTE NO - DOMESTICO
DE LA INDUSTRIA TEXTIL**



Oxidación Avanzada Fenton

DQO (mg/l)		% Eficiencia
Afluente	Efluente	
2500	280	88,8



ventas@bioefluentes.com
proyectos@bioefluentes.com

