

<b>PROCESO PARA DEGRADAR COMPUESTOS RECALCITRANTES PRESENTES EN EL AGUA</b>	
<i>Organización ofertante:</i>	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.
<i>Tipo de organización:</i>	Centro Público de Investigación
<i>Estado actual de desarrollo:</i>	A nivel laboratorio
<i>Relación deseada:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Financiamiento de investigación y/o desarrollo tecnológico (socio tecnológico);</li> <li>– Pruebas especializadas de aplicación;</li> <li>– Creación de una nueva empresa (Joint Venture) para la comercialización de los productos;</li> <li>– Licenciamiento de las patentes</li> </ul>
<i>Sector:</i>	Ambiental
<i>Área de conocimiento:</i>	Tratamiento de Agua
<i>Palabras clave:</i>	Recalcitrantes, Degradar, Agua, Oxidación
<b>DESCRIPCIÓN DETALLADA:</b>	
<i>Planteamiento:</i>	
<p>La calidad del agua puede ser alterada por una gran variedad de contaminantes orgánicos e inorgánicos cuyo origen es natural y antropogénico. La mayor parte de estos contaminantes pueden ser removidos o degradados por una serie de operaciones y procesos unitarios que conforman un proceso de tratamiento. Los procesos convencionales comúnmente utilizados para remover los contaminantes con de tipo fisicoquímicos (decantación, coagulación floculación, filtración entre otros) y biológicos (Aerobios y anaerobios); sin embargo, existe un grupo de contaminantes en el agua, denominados recalcitrantes, los cuales no pueden ser degradados por los métodos antes citados.</p>	
<i>Solución:</i>	
<p>La presente invención tiene su campo de aplicación en la ingeniería ambiental, específicamente en el del área de tratamiento de agua. Es un proceso de oxidación avanzada que se lleva a cabo en un reactor bifásico (gas-liquido), mediante el cual el ozono molecular (gas) es catalizado con peróxido de hidrogeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) para producir radicales hidroxilos causantes de la degradación total y acelerada de los compuestos orgánicos recalcitrantes presentes en el agua (liquido).</p>	
<i>Aspectos nuevos e innovadores:</i>	
<p>El proceso compuesto recalcitrante de la degradación permite la degradación rápida del compuesto recalcitrante.</p>	
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>	
<p>Esta invención se encuentra en el campo de la ingeniería ambiental, específicamente el área de tratamiento de agua contaminada con compuestos recalcitrantes. Se trata de un proceso de oxidación avanzada que se desarrolla en un reactor bifásico (gas-líquido) con sistema de difusión que garantiza un valor coeficiente de transferencia gas-líquido, mediante el cual el ozono molecular (gas) es catalizado con peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</p>	

para producir radicales hidroxilos, estos últimos causan la degradación total y acelerada de los compuestos orgánicos recalcitrantes presentes en el agua (líquido). El proceso de oxidación se desarrolla en un reactor en régimen semicontinuo o continuo y un pH=7.6± 0.2 dentro de un rango de temperatura de 15 a 30°C. La dosis de reactivos son 3-10 moles de ozono para degradar un mol de compuesto recalcitrante y de 0.5 a 1.0 gramos de ozono para eliminar 1.0 gramo de la Demanda Química de Oxígeno de un agua que contiene una mezcla de compuestos recalcitrantes. El tiempo de oxidación o tratamiento es corto para lograr eficiencias de degradación de los compuestos recalcitrantes mayores del 90%, comparado con otros procesos de tratamiento de oxidación avanzada.

*Principales ventajas derivadas de su utilización:*

- El tiempo de oxidación o tratamiento es corto para lograr eficiencias de degradación de los compuestos recalcitrantes mayores del 90%, comparado con otros procesos de tratamiento de oxidación avanzada.

*Aplicaciones:*

- Tratamiento de agua contaminada con compuestos recalcitrantes

**PROPIEDAD INTELECTUAL**

- Patente otorgada en 2007 con vigencia al 2027

**SOBRE LA ORGANIZACIÓN OFERTANTE**

*Presentación:*

El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ) es un Centro Público de Investigación perteneciente a la red de centros de desarrollo e innovación tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Enfocados a los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente con énfasis en la aplicación innovadora de la biotecnología.

*Persona de contacto:*

Mtro. Evaristo Urzúa Esteva - [eurzua@ciatej.net.mx](mailto:eurzua@ciatej.net.mx)