

**Título:** ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE OXIDACIÓN AVANZADA BASADAS EN DIÓXIDO DE TITANIO, PERÓXIDO DE HIDRÓGENO Y LUZ ULTRAVIOLETA COMO COMPLEMENTO A LA CLORACIÓN EN TRATAMIENTOS DE POTABILIZACIÓN DE AGUAS NATURALES

**Nombre:** CANCHE UUH JOSÉ ALFONSO

**Universidad:** Universidad de Zaragoza

**Departamento:** Ingeniería química y tecnología del medio ambiente

**Fecha de lectura:** 29/02/2008

**Programa de doctorado:** INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE

**Dirección:**

> **Director:** JOSÉ LUIS OVELLEIRO NARVION

> **Codirector:** MARIA PEÑA ORMAD MELERO

**Tribunal:**

> **presidente:** DIEGO SALES MÁRQUEZ

> **secretario:** JUDITH SARASA ALONSO

> **vocal:** Stella Moreno Grau

> **vocal:** JOSÉ MARÍA QUIROGA ALONSO

> **vocal:** JON MARIO IZA LOPEZ

**Descriptores:**

> CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AGUA

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Localización:** UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

**Resumen:** A raíz del descubrimiento de los subproductos de la desinfección (SPDs) parte de los esfuerzos se han centrado en la investigación de sus orígenes y en establecer acciones que eviten su formación. Las últimas tendencias señalan hacia los denominados procesos de oxidación avanzada (POA), conjunto de técnicas basadas en la generación de radicales OH, especie química altamente reactiva y de ataque poco selectivo, capaz de mineralizar los contaminantes incluso más recalcitrantes, sin producir en un principio ningún tipo de subproducto. El presente trabajo de investigación se centra en la utilización de dióxido de titanio, peróxido de hidrógeno y luz solar, en la eliminación de la materia orgánica natural (MON) presente en aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable, minimizando la producción de subproductos peligrosos y en especial los incluidos en el RD 140/2003. Este objetivo principal se desglosa en los siguientes: o Investigación sobre el origen de la formación de trihalometanos (THMs) durante el tratamiento de aguas naturales. Evaluación de los principales factores que influyen en su generación. o Puesta a punto de la metodología de preparación de muestras sintéticas que reproduzcan de forma fiable, las características de las aguas naturales de captación a la ciudad de Zaragoza, en relación a la MON. o Aplicación de técnicas de tratamiento convencional. Estudio de la

influencia de variables en la calidad del agua final.o Aplicación de tratamientos basados en dióxido de titanio, peróxido de hidrógeno y luz solar, como sustitutos de la etapa deprecloración en un proceso de potabilización convencional. Evaluación de las principales variables que influyen en la reducción deprecursores de THMs.o Estudio de los principales radicales que participan en las POA ensayadas.o Identificación del mecanismo responsable de la degradación de la MON presente en las aguas naturales.o Selección y optimización del tratamiento fin