

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Un proceso de ozonización catalítica heterogénea para la descontaminación de lixiviados y aguas residuales provenientes de industrias gráficas o agroquímicas que comprende:
 - a) Una etapa de generación de ozono, en la cual el oxígeno es sometido a una descarga de corona producida en un generador de dos tubos dieléctricos;
 - b) Una etapa de transferencia y distribución del ozono generado en la etapa a) a los lixiviados o aguas residuales industriales a través de un difusor poroso de vidrio, donde la concentración de ozono en los lixiviados o aguas residuales industriales se encuentra entre 17 - 34 mg/L; esta etapa b) se lleva a cabo durante 30 a 50 minutos, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en un reactor cilíndrico;
 - c) Una etapa de adición del catalizador magnético magnetita Fe_3O_4 o $(\text{FeO})(\text{Fe}_2\text{O}_3)$;
 - d) Una etapa de transferencia del ozono residual desde el reactor cilíndrico, hacia un segundo reactor que contiene una solución de KI al 2% p/v, a través de un mecanismo del tipo manguera ubicado en la parte lateral de dicho reactor;
 - e) Una etapa de retiro del catalizador magnético a través de un campo magnético;
 - f) Una etapa de drenaje del efluente líquido.
2. Proceso de ozonización de la reivindicación 1 caracterizado porque en la etapa a) la generación de ozono comprende un flujo de $4,2 \text{ L h}^{-1}$ distribuido en el reactor cilíndrico.
3. Proceso de ozonización de la reivindicación 1 caracterizado porque en la etapa a) el flujo de oxígeno se dirige hacia el reactor mediante una línea de teflón de $\frac{1}{4}$ de pulgada y se distribuye en un filtro de vidrio poroso que genera burbujas entre 60 y 80 μm de diámetro.

4. Proceso de ozonización de la reivindicación 1 caracterizado porque en la etapa b) el efluente presenta un volumen de 250 ml tratados durante 30 a 50 minutos en el reactor cilíndrico.
5. Proceso de ozonización de la reivindicación 1 caracterizado porque la concentración de catalizador magnético adicionado en la etapa c) se encuentra entre 0,1g/L - 0,5g/L.
6. Un sistema de tratamiento de lixiviados y aguas residuales industriales mediante ozonización catalítica heterogénea caracterizado porque comprende:
 - a) Un generador de ozono compuesto por dos tubos de descarga dieléctrica;
 - b) Un reactor cilíndrico compuesto por un difusor poroso de vidrio y un mecanismo de salida del tipo manguera en su parte transversal;
 - c) Un catalizador magnético del tipo magnetita Fe_3O_4 o $(\text{FeO})(\text{Fe}_2\text{O}_3)$ adicionado al reactor cilíndrico b);
 - d) Un segundo reactor cilíndrico que contiene una solución de KI al 2% p/v que permite cuantificar la cantidad de ozono que no reaccionó durante el proceso.