

Recientes avances de la aplicación de pirochar en el tratamiento de aguas residuales

El pirochar es un sólido carbonoso y poroso que se obtiene a partir de diversas materias primas, incluyendo desechos agrícolas, lodos activados, residuos de animales y digestatos de plantas de tratamiento. Su formación implica un proceso de degradación térmica no oxidativa, que se realiza a temperaturas altas que varían entre 300 y 700 °C. Las condiciones de operación, tales como temperatura, tiempos de residencia y velocidad de calentamiento juegan un rol importante en las propiedades intrínsecas de este biomaterial (área superficial, capacidad de sorción, capacidad de intercambio iónico, grupos funcionales y presencia de microporos). En este contexto, se presenta uno de los desafíos actuales, la gestión adecuada de aguas residuales. Estos vertidos pueden contener elementos perjudiciales que involucran: microorganismos patógenos, exceso de nutrientes, metales pesados y otros contaminantes que al liberarse pueden generar perturbación en los ecosistemas marinos, problemas de salud y la contaminación de fuentes de agua dulce. Por consiguiente, esta revisión provee una visión general de los avances más recientes relacionados con la producción, características y las aplicaciones del pirochar, enfocándose directamente en el tratamiento de aguas residuales. Para ello, se determinó un diseño metodológico en el que se utilizaron diferentes bases de datos académicas y científicas, donde a partir de palabras claves se logró identificar, recopilar y analizar de forma metódica la información pertinente del trabajo realizado. En resumen, este trabajo resalta al pirochar como un biomaterial de bajo costo, amigable con el medio ambiente y que tiene potencial uso en el tratamiento del agua residual.

Palabras clave: pirolisis, sostenibilidad, pirochar, remoción, aplicaciones