

#### 4) Tratamiento terciario o avanzado:

El objetivo es la eliminación elementos nocivos (N, P, metales pesados...) y desinfección del agua residual.

##### *Procedimientos habituales:*

1. Nitrificación y desnitrificación biológica.
2. Eliminación de N y/o P, absorción sobre carbón activo, resinas, etc. de la contaminación orgánica.
3. Desinfección con cloro, ozono o radiación ultravioleta.

### 0.3. ¿Qué se analiza en el agua residual?

Como norma habitual los parámetros que se caracterizan en el agua residual son:

- Sólidos en suspensión
- Materia orgánica biodegradable: DBO<sub>5</sub> y DQO.
- Patógenos: Organismos indicadores, coliformes totales y fecales.
- Macronutrientes:
  - Nitrógeno total: Nitrógeno Kjeldhal (N orgánico + amoniacal), Nitrógeno amoniacal (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitratos (N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), y Nitritos (N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>).
  - Fósforo total: Orgánico + inorgánico.
  - Potasio.
- Metales pesados.
- Otros: conductividad eléctrica, sales totales disueltas (aniones y cationes), temperatura, pH, cloro residual, etc.

Con la entrada en vigor de la Directiva 91/271 sobre tratamiento de aguas residuales urbanas (transpuesta a la legislación española a través de la Ley 11/1995), a partir de enero de 2006 se hizo obligatoria la depuración de aguas urbanas de poblaciones de 2.000 habitantes-equivalentes que viertan en aguas continentales. Este término supone en muchas ocasiones errores en su interpretación ya que la definición de habitante-equivalente no es coincidente con los habitantes reales de una localidad o población. Se refiere a una medida de contaminación de modo que 1 h-e (habitante-equivalente) es “la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO<sub>5</sub>), de 60 gramos de oxígeno por día” (Ley 11/1995).