

## E.T.A.P.

En las **Estaciones de Tratamiento de Agua Potable** se suministra agua en condiciones sanitarias aceptables que cumple dos exigencias fundamentales:

- **ausencia de microorganismos patógenos y de sustancias tóxicas**
- **ausencia de sabores, olores, colores y turbiedades desagradables**

El **tratamiento de potabilización** se realiza mediante una serie de procesos encadenados que dependen de las características del agua a tratar:

**Coagulación / Floculación** ➤ **Decantación** ➤ **Filtración** ➤ **Desinfección**



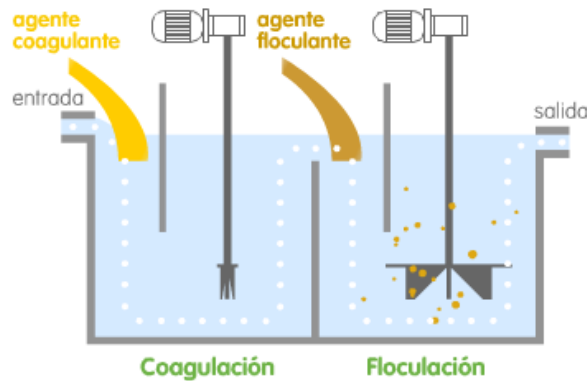
**E.T.A.P. DE PADRÓN**  
Río Ulla, A Coruña

### Coagulación / Floculación

El agua natural **contiene partículas en suspensión que le confieren color, sabor o, incluso, mal olor.**

Una parte de estas impurezas no son filtrables ni sedimentables por lo tanto es fundamental cambiar estas condiciones.

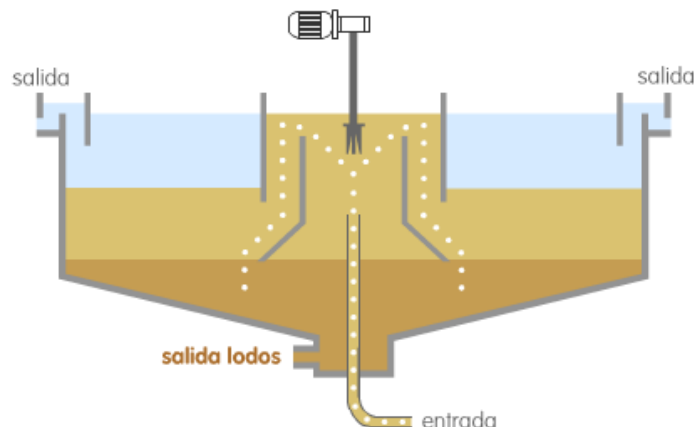
Mediante la **adición de diversos reactivos químicos** y **procesos de agitación rápida y lenta** se consigue capturar estas partículas en pequeños **flóculos o grumos** que es posible eliminar del agua por decantación y/o filtración.



### Decantación

En el proceso de decantación **el agua circula a muy baja velocidad por los decantadores y la acción de la gravedad sedimenta en el fondo los flóculos** formados en el proceso anterior.

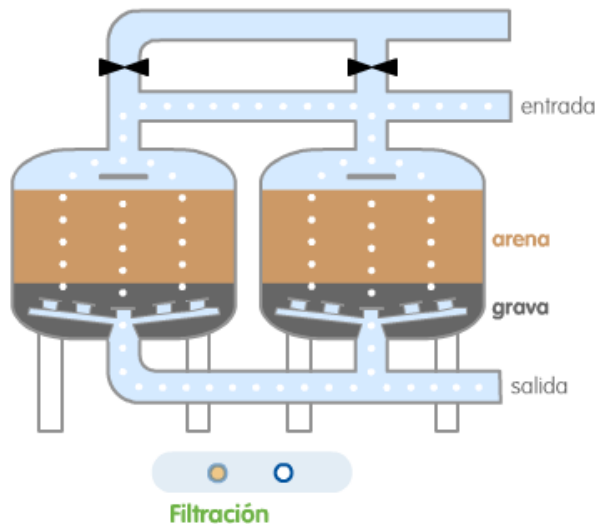
En los decantadores pueden realizarse simultáneamente los procesos de coagulación - floculación y de decantación.



## Filtración

En el proceso de filtración **se retienen los flóculos que no han sido eliminados en la decantación**, se trata pues de un proceso de afino.

**Se hace pasar el agua a través de un lecho de arena.** El lecho de arena se lava periódicamente haciendo pasar aire a presión y agua tratada, en sentido contrario al de circulación normal. El agua de lavado se recupera recirculándola a la cabecera del tratamiento.



## Desinfección

### Cl o NaClO

El cloro, bien en **estado gaseoso o como hipoclorito sódico (lejía)**, es **el desinfectante más utilizado** para garantizar la eliminación de los organismos patógenos que puedan estar presentes en el agua de consumo.

### O<sub>3</sub>

El ozono es otro **poderoso desinfectante ampliamente empleado**. El ozono debe ser generado en la propia potabilizadora con una tecnología compleja y un elevado coste de inversión y de demanda de energía eléctrica.

**La utilización de uno u otro reporta ventajas e inconvenientes:**

- requiere un tiempo de contacto de 20 minutos
- puede generar sustancias indeseables en su interacción con los compuestos presentes en el agua
- es considerablemente más económico que el ozono
- su efecto biocida es inmediato
- su poder desinfectante no es persistente en el tiempo
- es muy corrosivo y puede dañar equipos y canalizaciones