

# PROGRESOS RECIENTES EN DECANTACION EN LA PRODUCCION DE AGUA POTABLE

## 1 – BREVE RECUENTO DE GENERALIDADES

### 1.1. – Finalidad de la decantacion

El tratamiento que debe aplicarse a las aguas destinadas al consumo alimenticio consiste, en la mayoría de los casos, en eliminar todas las materias en suspensión y coloidales que contiene, así como ciertas materias disueltas.

Con este fin, la cadena de tratamiento más completa comprende :

- tamizado y/o microtamizado,
- preoxidación,
- floculación-decantación,
- filtración en arena,
- esterilización al cloro o al ozono.

A esta cadena puede agregarse un tratamiento al carbón activo distribuido en polvo, o utilizado en forma de granulados en lechos filtrantes.

En este procedimiento, la floculación-decantación introducida desde hace algunos decenios, está revestida de una gran importancia, por tres conceptos :

- a – 90 % de las materias en suspensión, como mínimo, se extraen en este estadio del tratamiento.
- b – Una coagulación incompleta de las materias coloidales contenidas en el agua se repercutiría de una manera nefasta sobre todas las etapas siguientes del tratamiento ; estas materias coloidales no serían en efecto retenidas en los filtros, entorpeciendo entonces considerablemente la esterilización y perjudicando por último los caracteres organolépticos del agua (color y turbiedad especialmente).
- c – Una decantación insuficiente podría conducir a un rápido taponamiento de los filtros, limitando así considerablemente la producción del agua filtrada entre dos lavados.

Debe insistirse sobre el hecho de que toda mejora de la calidad de las aguas distribuidas, debe empezar por la realización de una floculación y de una decantación eficaces (lo que relativamente es simple y poco costoso), antes de poner en práctica tratamientos de refinación más complicados.

### 1.2 – Diferentes tipos de decantadores

Pueden distinguirse principalmente dos tipos de decantadores :

- decantador de flujo horizontal,
- decantador de flujo vertical (llamado acelerado).

El primer tipo está constituido por una cuba paralelepípeda en forma de “corredor” (de ahí igualmente el nombre de decantador corredor). El agua por tratar, previamente floculada, penetra por una extremidad de la planta ; las materias en suspensión coaguladas bajo forma de floculos, se depositan a lo largo del trayecto hasta la otra extremidad.

El lodo constituido por el depósito se extrae periódicamente.

En el segundo tipo, el agua en bruto con adición de reactivos, atraviesa en una corriente ascendente un lecho de lodos preformado, que reemplaza al floculador.

Una parte del lodo acumulado se extrae periódicamente en el transcurso del funcionamiento de manera que se mantenga una altura de la **capa** de lodo sensiblemente constante.

En ambos casos, se ha tratado de hacer progresos, por una parte en la reducción de la superficie al suelo de las obras, a igual cantidad de agua tratada, en lo que concierne los decantadores de flujo horizontal (este resultado se obtuvo construyendo decantadores de 3 o 4 pisos) y, por otra parte, en las mejoras de carácter tecnológico que permitan acercarse lo más posible a la velocidad teórica máxima para los decantadores de flujo vertical. (Le mejora principal consistió en efectuar la repartición de agua más perfecta posible en la base del decantador y una recuperación del agua en superficie igualmente perfecta, de manera que se eviten los pasajes preferenciales en los cuales se alcanzaría o se sobrepasaría la velocidad límite).

De este breve evocación podemos deducir que en los decantadores clásicos de flujo vertical :

1. - Los progresos en materia de velocidad ascensional están irremediamente limitados por la velocidad teórica máxima.

El término de decantación acelerada debe por lo tanto entenderse como : “decantadores llevados al límite de su funcionamiento”.