

MATERIA QUE SE QUITA DEL AGUA RESIDUAL

El agua utilizada para evacuar materia de diferente índole, es agua residual. Esa situación se da en forma natural al llover, cuando el agua por su capacidad hidráulica y energía lava superficies, remueve elementos ahí caídos, acarrea tierra. La dependencia por el agua para “limpiar” es producto de la costumbre, ya que por siglos la mayoría de los asentamientos se establecieron a la orilla de ríos o del mar, facilitándose “la limpieza” al tener cuerpos de agua en las inmediaciones y al permitirse una salida rápida de desechos producidos por la actividad humana.

Se ha creído que entre mayores los volúmenes de agua, más limpio estará el lugar. Por ello, lecherías, porquerizas, fábricas y muchas otras formas de producción e industrialización, han usado mucho el agua. Esa realidad amenaza a la Naturaleza y es una contradicción del desarrollo, con graves repercusiones, hacia la misma especie humana. Entonces para limpiar, se usa el agua para evacuar materia de diferente origen. Así, a nivel doméstico, se evacúa con agua las excretas humanas (heces y orina), como los residuos provenientes de las acciones requeridas para mantener la limpieza del cuerpo e higiene (el baño diario, el lavado de la ropa y de utensilios). Se descargan elementos en el agua para que ella, se los lleve fuera del entorno inmediato de las personas.

Por ello, los sistemas para el tratamiento de las aguas residuales se proponen “dar vuelta” al proceso, de manera que eso descargado en el agua se quite de ella. Para que el agua devuelta a la Naturaleza esté en buenas condiciones y a su paso por los diferentes sitios, después de su disposición, no genere problemas ambientales y se eviten los hidrocidios.

Es necesario remover la materia del agua porque con el paso del tiempo, esa materia va cambiando su estado, entrando en procesos de degradación, de descomposición a estados más simples e incluso, llegando a separar los elementos de su forma, para su reintegración en los ciclos de la vida, pasando a otros estados y funciones. Cumpliendo el principio de que la materia se transforma. En los procesos para la remoción de contaminantes, la materia no llega siempre a esa condición simple de sus componentes. Por lo que son necesarias otras acciones controladas para una degradación más completa. Al quitar materia (en cualquiera de las formas) en un sistema individual o colectivo utilizado para el tratamiento de aguas residuales, se requiere adicionalmente de otros procesos para llevar la materia extraída a condiciones inertes, evitar la transmisión de enfermedades y no ocasionar impactos negativos en la Naturaleza.

Por ejemplo, cuando en el tanque séptico la materia acumulada llega a la ocupación máxima en él, debe ser removida. Por lo que de ahí se extraerá materia “vieja”, posiblemente bien procesada, otra de menos edad (a medio procesar) y otra materia fresca, de recién llegada a esa unidad sanitaria. Requiriéndose que la materia extraída se lleve hasta otro sitio, donde se cuente con la posibilidad de dar tiempo y espacio para que la degradación se complete. Y, para determinar aplicaciones consecuentes de esa materia, en su nuevo estado.

La materia que se extrae de un tanque séptico, recibiendo aguas residuales ordinarias de una vivienda, es más homogénea que la materia a extraer del agua residual recolectada por un sistema colectivo y llevada a una planta centralizada para su tratamiento (PTAR). Esto, porque los sistemas colectivos, sirven a todo el asentamiento y son aguas residuales más diversas, que recogen también residuos provienen de hospitales, agroindustria o procesos químicos. Debe comprenderse que los lodos provenientes de sistemas individuales (porque se retiene materia siempre muy similar y donde se come sano, se defeca sano), son más fácilmente usables luego de completar su degradación, no así los lodos de una PTAR ya que éstos son heterogéneos y pueden aún contener elementos químicos (por ejemplo, metales pesados), con efectos secundarios para las aplicaciones que se pretendan.