

## **Biodegradación y la eliminación de solventes tóxicos en el proceso de lavado de piezas**

**Limpiar piezas industriales es un procedimiento final esencial en muchas actividades de mantenimiento, pero frecuentemente genera desechos peligrosos. Gracias a la tecnología aplicada a la biodegradación ó bioremediación este problema puede ahora resolverse.**

### **Generación de desechos peligrosos**

Aceites, grasas y suciedad deben ser eliminados de las piezas industriales, donde sea que se utiliza maquinaria ya sea en reparación o mantenimiento de vehículos y en casi todo tipo de actividad manufacturera. La limpieza de piezas industriales en cualquier operación de mantenimiento o producción genera casi siempre desechos tóxicos.

Los limpiadores y solventes líquidos corrientemente utilizados se combinan con grasas y suciedad removida de las piezas generando desechos peligrosos. Estos desechos requieren métodos especiales de manipulación y/o eliminación para seguridad del personal y cuidado del medio ambiente con sus elevados costos.

### **Eliminando la contaminación.**

El término biodegradación significa “descomponer” materiales ambientalmente peligrosos mediante la acción de organismos vivos (microbios). Por lo tanto antes que el proceso pueda ocurrir, debe existir una acumulación de sustancias químicas tóxicas o potencialmente tóxicas que necesitan ser reducidas o eliminadas.

Los agentes contaminantes deben ser separados de las piezas, es decir no adherida a una superficie, de forma que los microbios puedan hacer mejor su trabajo.

La eficacia de cualquier proceso de lavado de piezas industriales por biodegradación radica en la mejor limpieza de la pieza, conjuntamente con la depuración del líquido limpiador por parte de los microbios. Un líquido limpiador puro significa piezas mas limpias, siendo esta la clave del éxito de los sistemas biodegradantes. El líquido se mantiene limpio, permitiendo que el sistema limpie eficazmente durante más tiempo. Como los microbios se alimentan de la suciedad contenida en el agente limpiador, normalmente no hay problemas de eliminación asociados a líquidos contaminados.

### **Funcionamiento**

La secuencia de procesos en una lavadora de piezas industriales basada en tecnología de biodegradación comienza cuando el agente desengrasante superficial del líquido rompe el enlace entre los contaminantes y la pieza. Los contaminantes son transportados luego por el líquido limpiador a través de una malla filtrante, donde quedan retenidas partículas tales como grumos de tierra, y otras que miden más de 50 micrones.

La acción del líquido que fluye a través de la malla libera una combinación de microbios y nutrientes que ingresan a un tanque de retención ubicado bajo el filtro. Los microbios liberados presentes ahora en el líquido exudan enzimas naturales que rompen los enlaces de las moléculas de hidrocarburos, esto es, de contaminantes tales como aceites y grasas. Esta acción libera el carbono como fuente de nutriente para los microbios. En otras palabras los organismos “comen” el aceite y la grasa. Los subproductos de este proceso son agua y dióxido de carbono.

Los usuarios de lavadoras de piezas industriales y expertos de todo el mundo han reconocido la eficacia de esta tecnología, la cual permite entre otras cosas eliminar la necesidad de documentación sobre desechos y emisiones, mejorando drásticamente las condiciones de seguridad y eficiencia operativa además de reducir los costos generales en tal sentido.

Ing Jorge H. Canaparo.  
ACCINSA S.A. Te. +54(11)4777-7077  
[jorgec@accinsa.com](mailto:jorgec@accinsa.com) - [www.accinsa.com](http://www.accinsa.com)