

Centro Universitario de Estudios Medioambientales.

Seminarios de la reunión semanal del CUEM.

Fecha: 13/06/22

Expositor: Mori Ignacio Matías

“LA IMPORTANCIA DEL AGUA DESTILADA”.

El agua destilada, mal llamada agua destilada según varias bibliografías. Es en realidad agua “purificada” en la que, en mayor o menor grado, se han eliminado diferentes impurezas, tanto orgánicas como inorgánicas, del agua de partida. Dicho en otras palabras, es el agua en la cual la concentración de iones y cationes es baja, la misma podría variar de acuerdo a su norma ISO o de acuerdo al grado que se establezca en un laboratorio. En los laboratorios se requiere usar agua con mínimo de impurezas. Los requisitos de calidad o pureza se encuentran establecidos en base a diferentes normas o criterios, dependiendo de las instituciones u organismos internacionales que establecen las referencias. El agua destilada es considerada un solvente universal y uno de los reactivos más utilizados para trabajos y mediciones en el laboratorio, por lo que mantener su pureza y calidad es fundamental. Llevar a cabo el control mensual de la misma promueve la eliminación de sesgo en los resultados, evitar interferencias o reacciones colaterales y así lograr una mayor confiabilidad en los resultados obtenidos. Actualmente en el laboratorio del Centro Universitario de Estudios Medioambientales, se lleva a cabo el control de calidad del agua bajo un estricto protocolo. Tiene la finalidad de no solo promover la producción de agua pura sino también la validación de la calidad, el almacenamiento y el mantenimiento de la misma. Este tipo de agua debe conservarse y almacenarse el menor tiempo posible, en recipiente adecuados, para evitar su contaminación y para lo cual deberían realizarse análisis de control periódicos (mensuales) para comprobar que sigue manteniendo sus características de calidad y pureza. Como todos saben en el CUEM utilizamos agua destilada para distintas actividades (la misma se encuentra almacenada en los 3 bidones del laboratorio). Tenemos 3 bidones distribuidos en el salón uno de ellos (el numero 3) bidón principal del salón es quien recibe el agua del destilador y la almacena. A partir de este bidón es que se llenan los otros dos restantes que van a ser colocados en sus respectivos lugares (arriba de las bachas de limpieza). Tengamos en cuenta que su ubicación es adecuada para el tipo de función que cumple este tipo de agua, es decir limpieza y enguaje de distintos elementos y herramientas usadas para realizar las distintas mediciones. Podríamos decir que si algo afectase el microambiente a nivel del bidón 3 y se generase una contaminación o una alteración de los distintos parámetros del agua recientemente destilada también se vería afectada el agua a nivel de bidón 1 y 2.

El CUEM cuenta con un destilador propio. El mismo se encuentra en el borde superior de la pared derecha apenas uno ingresa al laboratorio. Este, se encuentra conectado con el bidón numero 3 mediante una manguera que permite almacenar el agua previamente destilada. Para producir el agua destilada, el agua de red se somete a un proceso conocido como DESTILACION que se usa para separar y purificar los líquidos de sus impurezas no volátiles. La destilación consta de 2 fases:

- 1) Líquido pasa a vapor
- 2) El vapor se condensa pasando de nuevo a líquido en un recipiente o contenedor adecuado.

Desde el laboratorio se realiza 1 vez por mes la limpieza de los bidones para que no exista interferencia o reacciones inesperadas y poder evitar desviaciones en los resultados. La limpieza de los bidones se realiza de forma mensual. Y para ello, se utiliza un cepillo que nos permite movilizar aquellos remanentes que pudieron haber quedado en el fondo del bidón. Para esto el mismo debe encontrarse vacío o bien con poca cantidad de agua destilada. Posterior a esta limpieza, debemos continuar con el protocolo que nos indica enjuagar el bidón 10 veces con agua corriente y 10 veces con agua destilada. Una vez finalizado el proceso podemos finalmente conectar el bidón al destilador y permitir el inicio de la destilación. Es importante tener en cuenta que cada 6 meses se deberá adicionar a este proceso la limpieza y el enjuague con lavandina.

Posterior a la limpieza de los bidones, se toman muestras del agua almacenada en los mismos y se realiza una prueba de calidad. Para que esta misma sea garantizada, debemos medir distintos parámetros como PH, MATERIA ORGANICA, FOSFATO y CONDUCTIVIDAD con la finalidad de evitar resultados analíticos no fiables y disminuir el riesgo de generar conclusiones erróneas.

Como conclusión, debemos entender la importancia que reviste llevar a cabo un control de la calidad del agua. Bien sabemos que, cualquier tipo de alteración en la misma, podría generar resultados no fiables en las mediciones, alterar la composición de los distintos reactivos o bien no cumplir su función en la limpieza de los distintos elementos para los cuales es utilizada. Es por todo esto que, la limpieza de los bidones debe realizarse de forma rigurosa mensualmente o bien cuando se sospeche una alteración de la misma.