

Instructivo para la Toma de Muestra de Agua

Lo más importante es tratar que la muestra de agua sea homogénea y representativa, y por sobre todo que en la extracción no se modifiquen las propiedades del agua a analizar.

Para un análisis físico químico se requieren 2 Litros de agua.

Preferentemente se debe tomar la muestra en un envase de vidrio; puede usarse envase de plástico.

Es necesario que el envase se encuentre perfectamente limpio (para esto debe lavarse con jabón o detergente, enjuagar varias veces con agua potable y por último enjuagar con el agua a analizar), y que su tapa o cierre no permita la salida del líquido, ni tampoco la entrada de elementos contaminantes.

Si el agua a analizar es de un sistema de distribución, se abre el grifo, se deja correr 4 ó 5 minutos (ya que el volumen próximo a la punta de la canilla sufre corrosión) y se toma la muestra.

Cuando la muestra proceda de ríos, arroyos, lagos, estanques, etc., se tratará de efectuar las tomas lejos de las costas y a mediana profundidad, evitando hacerlo en sitios afectados por aportes accidentales de otros cursos y descargas de líquidos industriales, pluviales o cloacales. Siempre se destapará el recipiente y rápidamente será sumergido a una profundidad de 20 cm., tomándolo del cuello. Si hay corriente, la boca del recipiente se orientará en sentido contrario a ella. Si no hay corriente, se moverá el recipiente en semicírculo. Una vez lleno, se levantará rápidamente y se tatará de inmediato.

Si el agua a analizar es de un pozo excavado o fuente similar, el procedimiento es el mismo que en el caso anterior. Se puede atar una pesa en la parte externa del recipiente de recolección, para facilitar el procedimiento.

En todos los casos se llena completamente el envase y se tapa. Es importante que no quede cámara de aire en el envase. Mantener la tapa en mano. Rotular y enviar al laboratorio.

La muestra recogida se identificará debidamente; de preferencia fijando una etiqueta rotulada al recipiente. La identificación deberá incluir: nombre del muestreador, remitente, solicitante, fecha de la toma, lugar de procedencia, tipo de análisis requerido (aptitud para riego, consumo animal), fuente de provisión (si es de origen superficial indicar río, arroyo, laguna, estanque o lo que corresponda). Si es de origen subterráneo indicar pozo surgente, semi-surgente, de balde, etc., profundidad de la napa, distancia y orientación de los pozos negros más próximos y todo otro dato que se considere de interés.

El envío debe ser en forma refrigerada ó a temperatura no muy alta, ya que hay varios parámetros (nitratos, nitritos, amoníaco) que pueden modificarse por efecto del calor debido a la proliferación microbiana.

La muestra debe ser enviada al laboratorio inmediatamente después de la toma, en caso contrario debe mantenerse refrigerada.

Cuanto menor sea el tiempo transcurrido desde la toma hasta el envío al laboratorio, más exactos serán los resultados obtenidos.

Análisis microbiológico

Generalidades

En los casos en que a la muestra se le realizará el examen microbiológico, se deben utilizar recipientes de recolección estériles (estos se pueden conseguir en las farmacias).

La toma de muestra de agua para realizar el examen bacteriológico, es una operación que debe efectuarse con el mayor cuidado posible. Una contaminación accidental en el momento de la obtención, el envío de la muestra en condiciones inadecuadas o cualquier otro descuido durante la extracción, hacen variar fundamentalmente los resultados del examen, e impiden por lo tanto deducir conclusiones sobre la calidad bacteriológica del agua.

Toma de muestras de un grifo situado en una cañería de agua corriente

Se elige un grifo que esté conectado directamente con la cañería de distribución, es decir, que el ramal donde el grifo se encuentra no esté en comunicación con tanques domiciliarios, filtros ablandadores u otros artefactos similares. Tampoco es conveniente extraer muestras de grifos colocados en puntos muertos de la cañería.

Como norma general, deberá evitarse en absoluto extraer muestras de bocas de incendio y de los locales en condiciones higiénicas deficientes.

Se quitan del grifo los tubos de goma o dispositivos destinados a evitar el salpicado. Luego se limpia la boca del grifo, cuidando de eliminar la suciedad que a veces se acumula en la parte interna del orificio. Después se deja salir agua abundante durante 2 ó 3 minutos y se cierra perfectamente el grifo para esterilizarlo. Es importante comprobar, en este momento, si existen pérdidas de agua por la válvula de cierre, pues en tal caso es prácticamente imposible efectuar una buena esterilización y conviene desechar ese grifo por otro mejor.

Se esteriliza el grifo calentándolo durante un par de minutos con la llama de una lámpara de alcohol o de nafta (lámpara para soldar), o un hisopo de algodón embebido en alcohol.

Se abre con cuidado y se deja salir el agua durante medio minuto en forma tal que el chorro no sea intenso. Sosteniendo el frasco por la parte inferior se destapa cuidadosamente. Evitando todo contacto de los dedos con la boca del frasco, se llena y se tapa.

Toma de muestra de un grifo situado en la cañería de un pozo semisurgente

Puede tratarse del grifo de una bomba accionada a mano o molino o a motor.

Conviene elegir un grifo que está comunicado directamente con la cañería ascendente del pozo, salvo que por circunstancias especiales se desee conocer la calidad del agua del depósito intermediario o que por lo general, se encuentra a continuación del pozo (tanque elevado de molino, depósito de reserva, etc.).

Es muy importante cuando se examinan aguas de pozos semisurgentes, extraer muestras cuyas características bacteriológicas correspondan exactamente a las del agua del pozo. Así por ejemplo, si el antepozo se encuentra en malas condiciones de higiene, esto influirá en los resultados del examen y ellos nos indicarán fielmente la calidad del agua.

Se retiran del grifo los tubos de goma, o dispositivos destinados a evitar el salpicado.

Se limpia la boca del grifo cuidando eliminar la suciedad que se acumula en su interior y se deja salir el agua libremente, si se trata de un pozo en uso continuo, basta dejar correr el agua durante media hora, si el pozo en cambio, se utiliza muy poco o está fuera de servicio, se debe dejar salir el agua durante 5 horas como mínimo.

Una vez cerrado el grifo, se comprueba si existen pérdidas de agua en la válvula de cierre, pues en caso afirmativo es prácticamente imposible efectuar una buena esterilización y convendrá sustituirlo por otro mejor.

Se esteriliza el grifo calentándolo durante un par de minutos, con la llama de una lámpara de alcohol o nafta (lámpara para soldar) o la de un hisopo de algodón embebido en alcohol.

Se abre con cuidado el grifo y se deja salir el agua durante medio minuto evitando que el corro sea intenso. Sosteniendo el frasco por la parte inferior se destapa cuidadosamente. Evitando todo contacto de los dedos con la boca del frasco, se llena y se tapa.