

## RESUMEN

El trabajo de investigación se llevó a cabo en Bolivia, departamento de Tarija ubicado en el Sur del país, provincia Arce, municipio de Bermejo; siendo el SISTEMA DE AGUA POTABLE, de la comunidad de Colonia Dr. José María Linares; objeto de investigación, donde se determinó la calidad del agua, mediante análisis en laboratorio de algunos parámetros esenciales para catalogar el agua como de buena o mala calidad. Esta comunidad está ubicada a 10 km. de la ciudad de Bermejo ruta hacia el I.A.B.S.A. (Ingenio Azucarero de Bermejo Sociedad Anónima), carretera hacia el Chaco, pertenece al cantón ARROZALES con una altitud de 392 m.s.n.m.

Se tomó los parámetros de control mínimo de la NB-512 para ser analizados en laboratorio de CEANID - Tarija, donde se determinó, para los meses de estudio: Septiembre 2019, Octubre y Noviembre 2020, que todos los parámetros correspondientes a los físicos y químicos (pH, Turbiedad, Conductividad), excepto el Cloro Residual, que sólo se tiene valores para el primer muestreo, en el Punto 4 y 5 están dentro de los LMP (Límites Máximos Permisibles) de la normativa vigente; mientras que lo microbiológicos (Coliformes Termoresistentes y Escherichia Coli) en ambas tomas de captación de agua y los demás puntos de monitoreo dentro de la red exceden los valores permisibles; salvo en el primer muestreo donde se tiene en el Punto 4 y Punto 5 de monitoreo los valores de estos parámetros están con valores  $<1$ , como establece la normativa.

También se realizó una encuesta a los beneficiarios, en dicha encuesta se planteó una interrogante, sobre si, ¿observan turbiedad en épocas de lluvia?, y la respuesta fue contundente con un Sí; indicando que en esa época del año el agua que llega a su domicilio es de mala calidad; esto se hizo debido a que el presente estudio se efectuó en época de estiaje, por lo que era imposible obtener datos de turbiedad en ese momento y como este parámetro se lo puede distinguir visualmente; por ende la opinión del beneficiario es válida. Por ese motivo se elaboró el diseño de una cámara

de sedimentación laminar; con esta cámara se pretende eliminar las partículas en suspensión del agua, y que ésta sea apta para la cloración respectiva.

Posteriormente, ya con resultados exactos obtenidos en laboratorio; observando la presencia de microorganismos patógenos para el ser humano se vio la necesidad de proponer las dosificaciones adecuadas de hipoclorito de calcio como solución desinfectante, de acuerdo a los caudales: mínimo 5.98 l/s en época de estiaje, se tiene una dosificación de 4.5 ml/s; y para un máximo de 9.90 l/s que se midió en época de lluvia en la entrada al tanque de almacenamiento, se tiene una dosis de  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  de 7.4ml/s.