

Caracterización fisicoquímica y microbiológica de Sedimentos Termales de la región de Tarapacá, Iquique, Chile

Physicochemical and microbiological characterization of Thermal Sediments of the Tarapacá region, Iquique, Chile

Cortes I⁽¹⁾, Vargas F⁽¹⁾, Candia I⁽¹⁾, Olivares L⁽¹⁾

⁽¹⁾Unidad de Investigación y Postgrado. Escuela de Tecnología Médica, Chile
ivaniacortesco@santotomas.cl

La geografía volcánica de Chile favorece una amplia oferta de fuentes termales, en donde existen aproximadamente más de 270 afluentes, que van desde sencillas pozas al aire libre hasta verdaderos centros turísticos, éstas comprenden desde Arica hasta la Patagonia, en torno a hermosos paisajes naturales.

En la provincia del Tamarugal, región de Tarapacá, existen alrededor de 10 termas, algunas mejor implementadas que otras, ya consideradas balnearios en donde se desarrolla un turismo de tipo termal, sin embargo alguno de ellas tienen poco acceso y una básica implementación para sus turistas, éstos son los casos de las termas de Macaya y Chusmiza.

La localidad de Mamiña presenta una mejor implementación, los turistas que visitan éstos lugares, además de disfrutar de sus aguas, se impregnan de sus barros, existen balnearios exclusivos de barros, sin embargo existen muy pocos estudios sobre las propiedades y composición de éstos en Mamiña.

El objetivo principal de éste estudio fue analizar los sedimentos de éstas tres localidades desde el punto de vista físico, químico y microbiológico. Como parte de la metodología se obtuvieron muestras de 2 sectores por localidades, para los análisis químicos se utilizó la técnica de Espectrometría de absorción atómica (EAA) para la detección de metales, en el análisis macroscópico (Olor, color) y físico se midieron variables como pH, humedad, granulometría y densidad de los sedimentos en estudio, los análisis microbiológicos fueron desarrollados mediante pruebas fenotípicas y bioquímicas.

Los resultados de los análisis físicos y químicos indicaron una baja presencia de metales pesados así como también una baja de Calcio y Magnesio, pero hay que destacar la presencia de azufre cuya composición química es utilizada para tratamientos anti inflamatorios. Según los análisis microbiológicos se pudieron identificar microorganismos tales como: Moraxella, Staphylococcus, Enterococcus,

Elizabethkingia meningoseptica, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Citrobacter*, entre otros.

Como conclusión se puede decir que los beneficios que se pueden obtener de los fangos termales no dependen exclusivamente del elemento “agua y fango”, sino de una multiplicidad de estímulos químicos, físicos y biológicos. Se conoce que los efectos químicos se encuentran relacionados con las sustancias que posee el fango, que a través de la piel pasan por ósmosis al torrente sanguíneo. Los efectos físicos suceden principalmente por la temperatura del fango, produciéndose una vasodilatación periférica, mejorando la oxigenación de los tejidos, con liberación de sustancias que producen efectos analgésicos. La presencia de diferentes minerales y oligoelementos y la combinación entre ellos aportan, propiedades antimicrobianas (antibacterianas y antifúngicas), antiinflamatorias e inmunomoduladoras, finalmente decir que éste es un trabajo de tipo exploratorio, donde se da el primer paso en analizar éstas aguas de ésta región, se espera continuar con las investigaciones, aumentar la especificidad y calidad de los análisis para poder obtener mejor información y utilizarlo en beneficio de la salud de las personas que visiten éstas termas de la región de Tarapacá.