

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Once
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto			
Fecha de envío	24 marzo de 2020	Fecha de entrega	27 de marzo de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora y 30 minutos		
TEMA	Introducción a las soluciones químicas		

Contextualización

Cali la ciudad de los siete ríos

El municipio de Santiago de Cali hasta hace aproximadamente 35 años fue considerado como una ciudad con un recurso hídrico alto, dado que gozaba con la fortuna de estar regada por 7 fuentes hídricas, las cuales les suministraba volumen alto de agua potable a sus habitantes para que pudieran suplir sus necesidades primarias. Adicionalmente, estas cuencas servían para que los caleños disfrutaran los fines de semana de estos sitios ecológicos, a través de los paseos de olla. (Figura1). Cali la ciudad de los siete ríos Lee el interactivo Cali la ciudad de los 7 ríos, en el cual se describe cómo ha cambiado la calidad de las aguas de los ríos que atraviesan la ciudad de Santiago de Cali, luego observa el video y responde los problemas planteados a continuación.



Figura 1. Antiguos ríos de Cali

Ahora bien, la población actual de Santiago de Cali sólo reconoce dos de los siete ríos del municipio, a saber: el Pance por la utilización que de él se hace como el principal sitio de recreación, y el río Cali, porque éste al atravesar el municipio se ha convertido en un hito para la ciudad. Quizás, otros nombres de ríos como: Cañaveralejo, Líli, Aguacatal y Meléndez, las nuevas generaciones de caleños los identifican más como barrios que como afluentes. De hecho, la comunidad académica ha considerado que estos ríos hace aproximadamente cuatro décadas poseían las

condiciones físicas y químicas óptimas para la vida de múltiples especies de organismos, no obstante, en los actuales tiempos estas fuentes hídricas y ecosistémicas han sufrido una involución en sus propiedades físico-químicas, es decir, se han convertido en caños de agua negras, posiblemente a causa de un desarrollo urbano no planificado de nuestra ciudad, además, de la poca producción limpia de las industrias que se radicaron en nuestro territorio hace cuarenta años, las cuales arrojan sus desechos tóxicos a las diferentes cuencas de nuestro territorio. La anterior situación ha hecho que las nuevas generaciones de caleños observen estas fuentes hídricas más como un fluido de aguas negras o de alcantarillado que como ríos de agua potable. En tanto al río Cauca, es el segundo más importante de Colombia, y salvo por quienes viven cerca de sus riberas, esta característica hace recordarlo más como parte del país que del municipio, de ahí que el eslogan, "Cali la ciudad de los siete ríos", ya no aplique a nuestro territorio.

En este sentido, afirmamos que el recurso hídrico de nuestro municipio de Santiago de Cali de manera progresiva se ha venido agotando, así pues, que únicamente nos queda los ríos Pance, Cali y Cauca, para una población que cuyo crecimiento es exponencial. Ahora bien, los análisis bioquímicos de nuestras aguas han arrojado resultados poco alentadores, de hecho, se declara que estas fuentes hídricas poseen altas concentraciones de: pesticidas, desechos químicos (hidrocarburos, benceno), metales pesados (mercurio, arsénico), residuos radiactivos (radio, polonio), gasolina, aceites de motor etc., los cuales hacen que éstas sean peligrosas para la salud humana, y dañinas para la vida.

Descripción de la actividad sugerida

Problemas

Camilo Estudiante de Biología, toma dos muestras de agua en dos puntos diferentes del río Cali, así: la muestra No. 1 contiene 40 miligramos de sal disueltos en 100 ml de agua, en tanto que la No. 2 contiene 20 miligramos de sal disueltos en 50 ml de agua. Si se pudiera probar el agua de este río ¿Cuál de las dos muestras de agua presentaría un sabor más salado? Explica tu respuesta.

Un análisis químico del río Pance y del Líli arroja los siguientes resultados, respectivamente: 5 mg de arsénico en 150 ml de agua y, 4 mg de arsénico en 80 ml de agua. ¿Cuál de los ríos tendrá mayor cantidad de arsénico? Justifica tu respuesta.

Elabora un modelo que represente a nivel submicroscópico el proceso de disolución de los átomos de mercurio en las moléculas de agua. Adicionalmente, construye una explicación de éste. Luego, reformula tu explicación de manera escrita. Para ello puedes utilizar términos como: temperatura, presión, moléculas y átomos.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_10/S/SM/S_M_S_G10_U03_L04.pdf

Criterios de Evaluación

A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.

La actividad debe ser presentada en hojas examen y entregar con nombre y curso en la fecha y hora establecida en la página del colegio