

# ANÁLISIS DEL IMPACTO GENERADO POR EL CONSUMO DE AGUA DE LA PLANTA DE BENEFICIO CAMPOLLO S.A. EN LA MICROCUENCA SALAMAGA

**William Serrano Ortiz**

*Técnico Profesional en Ambiental  
Integrante Semillero Gérmenes Cautos  
Tecnológica FITEC  
[williamserrano055@fitecvirtual.edu.co](mailto:williamserrano055@fitecvirtual.edu.co)  
Colombia*

**RESUMEN.** Dentro de las políticas de educación, la Tecnológica FITEC orienta la investigación y proyección social; a partir de esta premisa surge el compromiso con proyección social, para contribuir en el proceso productivo regional de la empresa **CAMPOLLO S.A.**

**Palabras claves:** *investigación, social, proceso.*

**ABSTRACT.** Within the policies of education, Tecnológica FITEC guides research and social action; from this premise comes the commitment to social action, to help in the regional production process of the **CAMPOLLO S.A.** company.

**Keywords:** *research, social, process.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Colombia cuenta actualmente con una oferta superficial de más de 2000 km<sup>3</sup> y el 36% del territorio con agua subterránea. También se determina que el 40% de las principales cuencas del país son vulnerables al deterioro, y los mayores niveles de contaminación se presentan en las cuencas donde se concentra el mayor desarrollo económico. (Departamento Nacional de Planeación, 2010-2014).

La cantidad de agua del planeta no aumenta ni disminuye y se estima que es aproximadamente la misma hoy que hace miles de millones de años, es decir, que el agua no se agota pero por el crecimiento de la población y por la contaminación cada vez escasea más. El agua es uno de los elementos más importantes para el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana y juega un papel esencial para el desarrollo industrial, en especial para aquellas industrias que tienen como finalidad la elaboración de alimentos.

Uno de los principales problemas ambientales que presenta el subsector avícola se debe a los excesos en los consumos de agua, lo que conlleva a la generación de grandes cantidades de vertimientos industriales. Para las industrias

del subsector avícola, el abastecimiento de agua es fundamental para llevar a cabo los procesos productivos que se realizan en las diferentes áreas de trabajo.

Por otra parte, un Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de una Microcuenca se elabora con el fin de ofrecer estrategias y herramientas para el uso con equidad de los recursos naturales existentes en ella. La importancia de las microcuencas radica principalmente en que son zonas que se pueden considerar como “productoras” de agua. Además, ayudan a regular el clima, producen oxígeno y son hogar de muchas formas de vida tanto vegetal como animal, incluido el hombre. Una microcuenca forma parte de una subcuenca, la que a su vez conforma una cuenca. La Planta de Beneficio de **CAMPOLLO S.A.**, se encuentra ubicada en el kilómetro 10 vía Rionegro-El Playón, en la vereda Florencia - El Caballito, formando parte de la Microcuenca de la Quebrada Salamaga.

El análisis del impacto en la Microcuenca de la Quebrada Salamaga generado por el consumo de agua de la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.**, se realiza con el fin de: contribuir en el mejoramiento continuo en el Ahorro Y Uso Eficiente del Recurso Hídrico de **CAMPOLLO S.A.**; como veedores de los actores favorecidos de los servicios ambientales de la microcuenca, y contribuir con el control y seguimiento de ordenación de la dinámica cambiante de la microcuenca ante la CDMB. A partir de lo estipulado en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Microcuenca Salamaga, así como en el Plan Nacional de Desarrollo, en lo referente al Crecimiento Sostenible y Competitividad y el Uso y Degradación de los Recursos Naturales de la Microcuenca.

## 2. METODOLOGÍA.

Para llevar a cabo este proyecto, se establecieron tres (3) fases a ejecutar con unas acciones específicas cada una.

## 2.1. Fase I: Caracterización De La Microcuenca.

En esta fase se compiló y analizó la información disponible sobre las características generales de la Microcuenca Salamaga.

2.1.1. Caracterización físico-biótica de la Microcuenca Salamaga.

2.1.2. Caracterización socioeconómica de la Microcuenca Salamaga.



Figura 1. Vista Panorámica Microcuenca Salamaga

## 2.2. Fase II: Diagnóstico Del Consumo De Agua De La Planta De Beneficio CAMPOLLO S.A.

En esta fase se determinó el consumo actual de agua de la Planta de Beneficio y se caracterizaron los consumos por proceso.

2.2.1. Análisis de los procesos con elevados consumos de agua en la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.**

2.2.2. Determinación del consumo de agua total diario en la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.**



Figura 2. Procesos Planta de Beneficio **CAMPOLLO**



Figura 3. Logotipo Ahorro y Uso Eficiente del Agua Propuesto por el Grupo de Investigación

## 2.3. Fase III: Análisis Del Recurso Hídrico En La Microcuenca Salamaga.

En esta fase se analizaron aspectos tales como el índice de escasez de agua, calidad del agua y el balance hídrico de la Microcuenca.

2.3.1. Calidad del agua en la Microcuenca Salamaga.

2.3.2. Índice de escasez.

2.3.3. Balance hídrico de la Microcuenca Salamaga.

## 3. RESULTADOS

En Colombia se encuentra estipulada la dotación de agua para consumo humano de la siguiente manera:

- 80 Litros de agua por operario o empleado, por cada turno de 8 horas o fracción. (Alexandra Aguirre C., 2009)
- 30 Litros por cada ave beneficiada. (Ministerio de Salud, 1982)

De acuerdo a lo anterior, el consumo permitido por ley para la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.**, sería de un total de:

$$80 \text{ Lt} \times 742 \text{ empleados} \times 2 \text{ turnos} = 118720 \text{ Lt / día} + \\ 30 \text{ Lt} \times 70000 \text{ aves beneficiadas} = \underline{2'100.000 \text{ Lt / día}} \\ \underline{2'218.720 \text{ Lt por día}}$$

El consumo actual de la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.** es de **1'554.700** litros por día, es decir que cumple con la normatividad e incluso se encuentra por debajo del consumo permitido, con lo cual disminuye significativamente el impacto generado en el recurso hídrico de la Microcuenca.

Cabe aclarar que a pesar de cumplir con la normatividad vigente aplicable al sector avícola, el consumo de agua de la Planta de Beneficio **CAMPOLLO S.A.** es excesivo y se

presentan derroches y usos inadecuados del agua en determinados sectores.

Por tal motivo se hizo una serie de recomendaciones, algunas de las cuales ya fueron implementadas con el objetivo de disminuir el consumo de agua.

- ❖ La captación y aprovechamiento de las aguas lluvias mediante la instalación de canales para que redirijan el agua lluvia de los techos hacia los tanques de almacenamiento previos al tratamiento de potabilización.

- ❖ Implementación de pistolas de presión en las mangueras (cuarenta y tres en total) en cada una de las secciones de la planta.

- ❖ Recirculación de agua en procesos que lo permitan sin alterar la calidad del producto terminado.

- ❖ Adopción de Técnicas de Producción Más Limpia.

- ❖ Implementación de equipos de bajo consumo.

#### 4. REFERENCIAS

COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 4287. (21, Noviembre, 2007). Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2007. p. 2-3.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Decreto 2278. (02, Agosto, 1982). Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979 en cuanto al sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano y el procesamiento, transporte y comercialización de su carne. Bogotá D.C.: El Ministerio, 1982. p. 1-5.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Decreto 475. (10, Marzo, 1998). Por el cual se expiden las normas técnicas de calidad del agua potable. Bogotá D.C.: El Ministerio, 1998. p. 1-5.

G Y R INGENIERIA LTDA., Estudio de caracterización de aguas residuales industriales Planta de Beneficio Harinas y Embutidos CAMPOLLO S.A. 2010. 60 p.

COLOMBIA, DEPARTAMENTO NACIONAL DE DESARROLLO. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Bogotá D.C.

COLOMBIA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA, Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Microcuenca Salamaga, 2009.