

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA**



**USO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL RIO HUATANAY**  
**EN EL CULTIVO DE CILANTRO (*Coriandrum sativum L.*)**  
**SAYLLA – CUSCO**

Tesis presentada por el Bachiller en Ciencias Agrarias **CHOQUE HUILLCA, Fredy Avelardo** para optar al Título Profesional de **INGENIERO AGRÓNOMO**.

**Asesor:** Ing. Mgt. Juan Wilbert Mendoza Abarca

**CUSCO – PERÚ**

**2020**

## RESUMEN

El trabajo de investigación intitulado “uso de las aguas residuales del río Huatanay en el cultivo de cilantro (*Coriandrum sativum L.*) Saylla – Cusco”; se llevó a cabo entre los meses de Julio a noviembre del 2018, cuyos objetivos fueron: Determinar los elementos químicos: Plomo, Mercurio y Cadmio, y microbiológicos: Coliformes totales y Coliformes termotolerantes existentes en el cultivo de cilantro cosechadas al estado de madurez comercial.

Se adoptó un análisis estadístico de Investigación No Experimental o Ex Post Facto; resumiendo los datos en cuadros y gráficos a fin de comparar con los rangos estándares o referencias a nivel nacional e internacional.

Las conclusiones a que se llegaron son:

- En el suelo y agua antes de la instalación del cultivo, así como en el suelo y planta durante la cosecha, el número de Coliformes totales y Coliformes termotolerantes son superiores a LMP.; es decir, están altamente contaminados.
- En el suelo y agua antes de la instalación del cultivo el contenido de plomo disponible (Pb) con 0.001 mg/Kg es menor a ECA, mercurio disponible (Hg) con 0.000 mg/Kg es menor a ECA, y cadmio disponible (Cd) con 0.001 mg/Kg es también menor a ECA. En la cosecha de la planta de cilantro (hoja seca, raíz seca), el mercurio disponible (Hg) con 0.00 mg/Kg y cadmio disponible (Cd) con 0.00 fueron muy bajos respecto al límite de valor guía; pero muy alto respecto a plomo disponible (Pb).