

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



**TESIS SUBVENCIONADA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**Evaluación de *Cryptosporidium sp.* y *Giardia sp.* en el cuerpo lentic de Piuray por Pruebas de Certeza Parasitológica y PCR en Tiempo Real.**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO**

**PRESENTADO POR** : Fernández Baca Campos, Martha Vanessa.  
Mamani Licon, Frechia Maribel.

**ASESORA** : Master. Blga. Flavia Caroll Muñiz Pareja.

**COASESOR** : M.Sc. MD. Miguel M. Cabada Samame.

**CUSCO – PERÚ.**

**2016**

## RESUMEN

*Cryptosporidium sp.* y *Giardia sp.*, son parásitos protozoos catalogados por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC de Atlanta), como “patógenos emergentes”, debido a que causan diarreas gastrointestinales al ser ingeridos en aguas contaminadas, siendo considerados como indicadores de la calidad del agua por resistir a los procesos convencionales de potabilización. El objetivo principal del presente estudio fue evaluar la presencia de *Cryptosporidium sp.*, y *Giardia sp.*, en 80 muestras de agua provenientes del cuerpo léntico de Piuray; fuente principal de abastecimiento de agua para la ciudad del Cusco, evaluando 10 puntos de muestreo seleccionados según las características del entorno, en el periodo de julio 2015 a Febrero 2016; (época ausencia y presencia de lluvias). Las muestras fueron procesadas mediante pruebas de certeza parasitológica: técnica de flotación Sheather-Sugar, coloración Lugol-Dobell O’Connor, coloración Kinyoun y la técnica molecular de PCR en tiempo real, utilizando los primers para *Cryptosporidium sp.* Fw: 5’ CTC CAC CAA CTA AGA ACG GCC 3’ y Rv: 5’ TAG AGA TTG GAG GTT GTT CCT 3’ y los primers para *Giardia sp.* Fw: 5’ GAC GGG TCA GGA CAA CGG TT 3’ y Rv 5’ TTG CCA GCG GTG TCC G 3’ (diseñados por A. Castellanos y Z. Crannell, Texas – EE.UU, respectivamente). De las 80 muestras procesadas por la técnica Sheather – coloración Kinyoun el 50% de las muestras fueron positivas a *Cryptosporidium sp.*, mientras que la PCR en tiempo real resultó con el 56.25% de muestras positivas a *Cryptosporidium parvum*, por otro lado *Giardia intestinalis*, resultó con 2.5% de muestras positivas en PCR en tiempo real, mientras que por la técnica de Sheather – coloración Lugol Dobell O’Connor resultó con el 3.7% de muestras positivas a *Giardia sp.* Se realizó un análisis de datos mediante la prueba estadística t-student y el análisis de varianza ANOVA. El análisis estadístico demostró diferencia significativa de la presencia de *Cryptosporidium parvum* entre el periodo de ausencia y presencia de lluvias; sin embargo demostró que no existe diferencia significativa entre los puntos de muestreo seleccionados. Los resultados de este estudio muestran la presencia de *Cryptosporidium sp.*, y *Giardia sp.*, que deben ser tomados en cuenta para el tratamiento de estas aguas destinadas al consumo humano, lo cual puede generar riesgo sanitario.