

## RESUMEN

Dentro del Programa de restauración de especies de tortugas gigantes financiado por Galápagos Conservancy, se planteó realizar una la evaluación de la salud de las tortugas gigantes de Galápagos, utilizando técnicas moleculares de diagnóstico para la identificación de enfermedades infecciosas y parasitarias en la población de tortugas. Se realizó una necropsia de una tortuga, observando la presencia de nódulos en el intestino compatibles con coccidiosis. Posteriormente se llevó a cabo un examen coproparasitario en 21 muestras de heces de tortugas, provenientes de las islas Santa Cruz, Santiago, Española y Pinzón, encontrándose una presencia del 100% de ooquistes y por ello, se estableció un posterior análisis molecular usando cebadores específicos para coccidias a fin de evaluar las muestras por PCR. Las muestras de heces analizadas obtuvieron resultados positivos con el PCR para la infección coccidial. La secuenciación y los análisis filogenéticos indicaron la presencia de un coccidio no clasificado. El análisis de inferencia de máxima verosimilitud lo colocó próximo a *Eimeriidae ambiental* dentro del grupo de *Eimeriidae spp.* La presencia de ooquistes coccidiales en muestras de heces de tortugas gigantes plantea preguntas sobre el método de transmisión estableciéndose que sea por vía oral debido a contaminación del agua o de las plantas con las que se alimentan. Este estudio representa la primera caracterización molecular de coccidias en las tortugas gigantes de Galápagos. Además se evaluó la presencia de hemoparásitos del filo Apicomplexa y orden Rickettsiales; sin embargo, no se encontró ninguno positivo en el muestreo realizado, por lo que se estableció que al ser las islas Galápagos un sistema de parque nacionales protegidos el impacto de estos parásitos pudiera ser mínimo.

**PALABRAS CLAVE:**  
**GALÁPAGOS**  
**TORTUGAS GIGANTES (*CHELONOIDIS SPP.*)**  
**HEMOPARÁSITOS**  
**COCCIDIAS**  
**PCR**  
**COPROPARASITARIOS**  
**FILOGENIA**

## ABSTRACT

Within the Giant Tortoise Restoration Program financed by Galapagos Conservancy, it was raised to perform an assessment on health of the giant Galapagos tortoises, applying molecular diagnostic techniques to identify infectious and parasitic diseases in the population of tortoises. Necropsies was undertaken on one tortoise, observing the presence of nodules in the intestine compatible with coccidian disease. Subsequently, coproparasitary analysis was performed on 21 stool samples of tortoises from Santa Cruz, Santiago, Española and Pinzón islands. All samples were positive for coccidial infection by microscopic examination. A subsequent molecular analysis was established using coccidial primers in order to evaluate the samples by PCR. Stool samples analyzed showed positive results with PCR for coccidial infection. Sequencing and phylogenetic analysis indicated the presence of a non-classified coccidium. Maximum likelihood inference analyses placed the genotype closest to *Eimeriidae enviromental* and *Eimeriidae* spp. group. The presence of coccidiales oocites in giant tortoises stool samples raises questions about the method of transmission, by contamination of the water or the plants. This study represents the first characterization molecular of coccidial in the tortoises giant of Galapagos. Also assessed the presence of hemoparasites of the phylum Apicomplexa and Rickettsial order; however, no positive results were found in the sampling performed , so it was established that the impact of these parasites is minimal to the Galapagos Islands, because is a system of parks nationals protected.

### KEY WORDS:

**GALÁPAGOS**

**GIGANT TORTOISES (*CHELONOIDIS* SPP.)**

**HEMOPARASITES**

**COCCIDIA**

**PCR**

**COPROPARASITARIOS**

**PHYLOGENY**