



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

**Uso de marcadores genéticos de ADN para la
caracterización de razas de camélidos sudamericanos
domésticos**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magister en Biotecnología

AUTOR

Abelardo Lenin MATURRANO HERNÁNDEZ

ASESOR

Luisa Pacífica NEGRÓN BALLARTE

Lima, Perú

2014

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar un panel de marcadores genéticos de tipo microsatélite en muestras de ADN de los cuatro tipos de camélidos sudamericanos: alpacas, llamas, vicuñas y guanacos. Así mismo se buscó conocer la estructura poblacional de alpacas y llamas y su relación con la vicuña y guanaco (especies silvestres). Para ello se evaluó un panel de 11 marcadores microsatélites y un marcador mitocondrial. Del análisis se confirma la existencia de solo dos haplotipos para los camélidos sudamericanos (I y II) y la presencia de alpacas y llamas híbridas entre ellas. Además, se confirma las relaciones genéticas entre alpacas con vicuñas y llamas con guanacos, contribuyendo a entender el origen de los camélidos domésticos. Los marcadores microsatélite evaluados permiten confirmar que los dos fenotipos de alpacas (huacaya y suri) constituyen un solo grupo genético y que los dos tipos de llamas evaluadas (Q´ara y ch´aku) son genéticamente distintas. Finalmente los análisis desarrollados permiten identificar alpacas y llamas híbridas, animales que podrían poner en riesgo la conservación de nuestros recursos genéticos animales.

Palabras clave: recursos genéticos animales, ADN, microsatélites, camélidos sudamericanos.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate a panel of microsatellite markers in DNA samples from the four types of camelids: alpacas, llamas, vicuñas and guanacos to know the population structure of alpacas and llamas and their relationship with the vicuña and guanaco (wild species). For this, a panel of 11 microsatellite markers and mitochondrial marker was evaluated. The analysis confirms the existence of only two haplotypes for camelids (I and II) and the presence of alpacas and llamas hybrid between them. Furthermore it also confirms the genetic relationships between alpacas with vicuna and llamas with guanaco, with helping to understand the origin of domestic camelids. The microsatellite markers evaluated allowed confirming that the two phenotypic types of alpacas (huacaya and suri) constitute a single genetic group and the two types of llamas (Q'ara and Ch'aku) are genetically distinct. Finally, the developed analysis allowed identifying alpacas and llamas hybrids, animals that could endanger the preservation of our animal genetic resources.

Keywords: animal genetic resources, DNA, microsatellites, South American camelids