

## **RESUMEN**

*Apis mellifera* es un himenóptero apócrito que pertenece a la familia *Apidae*. Su introducción al Ecuador se presume fue por parte de conquistadores españoles. La *Apis mellifera* contribuyen con el 25% de la polinización lo cual muestra su importancia en la naturaleza. En el Ecuador la industria apícola no se encuentra muy desarrollada, representando apenas el 0,1% de la economía nacional, llegando a exportar en pequeña cantidad. El conocer el tipo de *Apis mellifera* podría contribuir en el desarrollo de la apicultura en las tres provincias en las que se enfocó el estudio. El trabajo se desarrolló en tres fases. En la primera se realizó la caracterización morfométrica, al observar y fotografiar alas obtenidas de 179 apiarios, donde se determinó que no existen diferencias estadísticas en las muestras obtenidas. En la segunda fase se optimizó la técnica molecular PCR con el objetivo de amplificar el gen de la región tRNA<sup>leu</sup>-COII del ADN mitocondrial; estos fragmentos fueron enviados a secuenciación. En la tercera fase se analizó los resultados de la secuenciación para de esta forma determinar los haplotipos; en base a esto se comprobó la presencia de los linajes A correspondiente al linaje Africano y C correspondiente al linaje de Europa del Este. Los resultados de la tercera fase mostraron además que en la actualidad existe una tendencia a la Africanización en *Apis mellifera*, un fenómeno descrito en varios países de la región; dentro de esta fase se determinó la presencia de 11 haplotipos, de los cuales 8 eran africanos y 3 de Europa del Este.

### **Palabras clave:**

- **HAPLOTIPOS**
- **APIS MELLIFERA**
- **PCR**
- **SIERRA ECUADOR**

## **ABSTRACT**

*Apis mellifera* is a hymenopter aprocrita belonging to the Apidae family. His entry into this country is presumed by Spanish conqueurs. *Apis mellifera* contribute 25% of the pollination, which shows its importance in nature. In Ecuador, the apiculture industry is not much developed, representing only 0.1% of the national economy, exporting in a small amount. Knowing the type of *Apis mellifera* could contribute to the development of beekeeping in the three provinces where the study was focused. The work was developed in three phases. In the first one, the morphometric characterization was made, observing and photographing wings obtained from 179 apiaries, where it was determined that there are no statistical differences in the samples obtained; even so it was found that there is a tendency to differentiate as the distance increases. In the second phase, the PCR molecular technique was standardized with the aim of amplifying the gene of the tRNA<sup>Leu</sup>-COII region of the mitochondrial DNA; these fragments were sent to sequencing. In the third phase, the results of the sequencing were analyzed in order to determine the haplotypes; based on this, the presence of lineages A corresponding to the African lineage and C corresponding to the lineage of Eastern Europe was confirmed. The results of the third phase also showed that there is currently a trend towards Africanization in *Apis mellifera*, a phenomenon described in several countries of the region; in this phase the presence of 11 haplotypes was determined, of which 8 were African and 3 from Eastern Europe.

### **Keywords:**

- **HAPLOTYPES**
- ***APIS MELLIFERA***
- **PCR**
- **HIGHLAND ECUADOR.**