



DETERMINACIÓN DEL CARIOTIPO EN HELICONIAS NATIVAS DE MÉXICO

KARYOTYPE DETERMINATION IN NATIVE HELICONIAS OF MEXICO

Simitrio Ortiz-Curiel^{1*}, Guillermo Carrillo-Castañeda¹, Tarsicio Corona-Torres¹,
Moisés Cortés-Cruz² y Alfonso Muratalla-Lua¹

¹Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Campus Montecillo, Colegio de Posgraduados. km 36.5 Carretera México-Texcoco, 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. ²Centro Nacional de Recursos Genéticos, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Av. de la Biodiversidad No 2498. 47600, Col. Centro, Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México.

*Autor para correspondencia (ortiz.simitrio@colpos.mx)

RESUMEN

Heliconia es un género que agrupa a especies tropicales y subtropicales; se distribuye de manera natural desde Brasil hasta México; la vistosidad de su inflorescencia permite su uso con fines ornamentales. Estudios cariológicos en *Heliconia* reportan especies con $2n = 2x = 22$, $2n = 2x = 24$ y $2n = 3x = 36$ cromosomas. Debido a que en las especies de México se desconoce el número y morfología cromosómica, el presente estudio tuvo por objetivo determinar el cariotipo de *Heliconia uxpanapensis*, endémica de México, *H. latispatha* y *H. stricta* cv. Iris. El pretratamiento de las raíces se realizó con un medio físico (4 ± 1 °C). El genoma haploide de *H. uxpanapensis* mide $22.21 \mu\text{m}$, el de *H. latispatha* $26.56 \mu\text{m}$ y el de *H. stricta* $25.37 \mu\text{m}$. Las tres especies tienen $2n = 2x = 24$ cromosomas, la fórmula cariotípica de *H. uxpanapensis* está representada por $2n = 8m + 10sm (2sat) + 6st$, el de *H. latispatha* $2n = 4m + 14sm + 6st (2sat)$ y el de *H. stricta* $2n = 16m + 8sm$. El primero y segundo par de cromosomas de *H. latispatha* y *H. uxpanapensis*, respectivamente, presentan satélites, mientras que en *H. stricta* la presencia del satélite se observó en un solo cromosoma del genoma. Este es el primer estudio en el género *Heliconia* que reporta la presencia de cromosomas subteloecéntricos.

Palabras clave: *Heliconia uxpanapensis*, *Heliconia latispatha*, *Heliconia stricta*, agua fría.

SUMMARY

Heliconia is a genus that groups tropical and subtropical species, and it is distributed naturally from Brazil to Mexico. The brightness of its inflorescence allows its use for ornamental purposes. Karyological studies in *Heliconia* report species with $2n = 2x = 22$, $2n = 2x = 24$ and $2n = 3x = 36$ chromosomes. Because the number and chromosome morphology of Mexican species is unknown, this study aimed to determine the karyotype of *Heliconia uxpanapensis*, endemic to Mexico, *H. latispatha*, and *H. stricta* cv. Iris. Pretreatment of roots was performed with a physical medium (4 ± 1 °C). The length of the haploid genome of each species was $22.21 \mu\text{m}$ for *H. uxpanapensis*, $26.56 \mu\text{m}$ for *H. latispatha*, and $25.37 \mu\text{m}$ for *H. stricta*. The three species have $2n = 2x = 24$ chromosomes; the karyotypic formula of *H. uxpanapensis* is represented by $2n = 8m + 10sm (2sat) + 6st$; the one for *H. latispatha* is $2n = 4m + 14sm + 6st (2sat)$; and that for *H. stricta* is $2n = 16m + 8sm$. The first and second pairs of chromosomes of *H. latispatha* and *H. uxpanapensis*, respectively, present satellites, whereas in *H. stricta* the presence of the satellite was only observed in a single chromosome of the genome. This is the first study in the genus *Heliconia* that reports the presence of sub-telocentric chromosomes.

Index words: *Heliconia uxpanapensis*, *Heliconia latispatha*, *Heliconia stricta*, cold water.