

UN EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA CITOGENÉTICA

Caro, Norma¹; Gutiérrez, Margarita². Nieves, M³; Steinberg, E³; Hurtado, J³; Mudry, MD³

¹EEMN 07, "Juan B. Justo", José C. Paz; ²ENSPN 02 "Mariano Acosta"; ³Grupo de Investigación en Biología Evolutiva (GIBE) Departamento Eje. FCEyN. UBA

INTRODUCCION

La **Citogenética** es la parte de la Genética que estudia los cromosomas.

El **cariotipo** se define como el ordenamiento por tamaño decreciente, de los cromosomas de las células somáticas de una especie determinada. En general se estudian en la etapa de **metafase**, en el cual alcanzan una mayor condensación y son más visibles.

La **cariostemática** es el uso de los cromosomas, número y morfología, para las diagnósticas de especies.



Metafase con bandas G

Homo sapiens

METODOLOGIA DE TRABAJO

Cómo preparar un cariotipo:

A partir de una muestra de sangre periférica, se realiza un cultivo de células. Para ello, en condiciones de esterilidad, se utiliza: medio de cultivo F10, suero fetal bovino, antibiótico y fitohemaglutinina. Se coloca 1 ml de sangre en un frasco conteniendo proporciones estándar de los anteriores elementos y se lo deja en estufa de cultivo a 37°C durante 72 horas.

El proceso de división celular debe interrumpirse en metafase. Esto se consigue añadiendo colchicina, una droga que interfiere con la formación del huso mitótico.

Después de el tratamiento y de la tinción, los cromosomas se fotografían, se amplía dicha foto y se los recorta. Luego se los aparean en pares homólogos, sobre la base de su tamaño, la posición del centrómero y el patrón de bandas.

MODELOS DE ESTUDIO

En el laboratorio del GIBE los estudios se basan en primates neotropicales.

Las muestras de sangre, heces, pelos y otros tejidos se obtienen de animales en cautiverio (Zoológico de Bs. As.; Zoológico de Córdoba; Estación Biológica de Corrientes; etc.)

DESARROLLO

Nuestro estudio se profundizó en la especie ***Cebus apella***.



➤ Este género es uno de los de más amplia distribución en la Región Neotropical de entre todos los primates americanos.

En nuestro país habita en 2 regiones: en el noroeste (Jujuy y el norte de Salta) que reciben el nombre de *Cebus apella paraguayanus*; y en el noreste (Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes) que se denominan *Cebus apella nigrinus*.



➤ Con respecto a sus características podemos decir que físicamente presenta un tamaño mediano (su peso varía entre 7-11 Kg. sin un marcado dimorfismo sexual). Su pelaje es de color marrón habano en la región ventral y en el contorno del rostro, y oscuro en las extremidades y el manto; en la parte superior de la cabeza es de color negro.

3 Fotos Cebus (9X18)

➤ Por medio del análisis de 12 metafases pudimos observar que su número modal es $2n=54$. Con otras metodologías (bandas G) vimos que presenta polimorfismo en el par 11 (previamente publicado, citado junto con los pares: 12, 13, 15 y 19)

CONCLUSIONES

- Ampliamos nuestros conocimientos en Genética.
- Logramos adquirir nuevos conocimientos acerca de la importancia de los estudios citogenéticos y sus aplicaciones.
- Participamos en la rutina de trabajo de un laboratorio de investigación científica.

Cebus apella paraguayanus Ideograma masculino *Cebus apella paraguayanus/nigrinus* Ideograma femenino