



PERÚ

Ministerio del Ambiente

SERIE: DIVERSIDAD GENÉTICA
Nº 01 • DICIEMBRE 2015

DIVERSIDAD GENÉTICA

¿Qué es?

El **ADN** es la molécula que almacena –en forma codificada– el manual de instrucciones para “construir” un determinado ser vivo. Pero no todo el ADN codifica algo funcional, sino solo unas pequeñas regiones llamadas genes. Por esta razón, al ADN también se lo conoce como **material genético**.

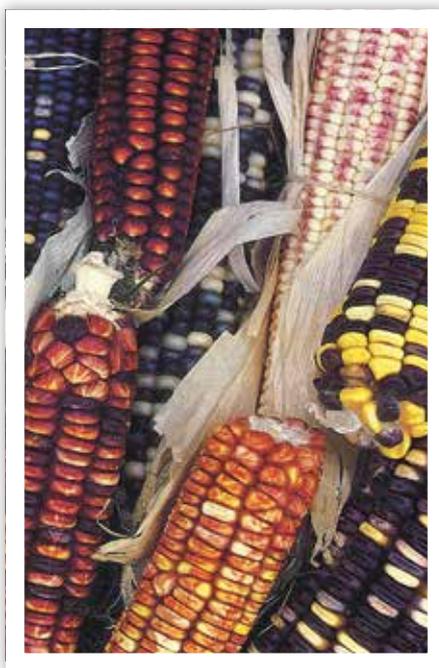
Todos los organismos que conforman una **especie** (por ejemplo: maíz, papa, cuy, vicuña, etc.) comparten los **mis-mos genes**. Estos son responsables de controlar ciertas características como el color, la forma, la textura, el tamaño, la resistencia a las enfermedades y a las condiciones adversas del entorno; así como también sus propiedades nutritivas o medicinales.

Las especies, a su vez, están divididas en **poblaciones**, las cuales han migrado hacia distintos lugares del planeta a lo largo del tiempo, ya sea por cuenta propia o través de un intermediario. Algunas se han **adaptado** a las condiciones de su nuevo entorno, mientras que otras simplemente han dejado de existir.

Si bien todas las poblaciones de una determinada especie comparten los mismos genes, un análisis profundo nos mostrará que existe **variabilidad** dentro de ellas, es decir, hay **diferencias genéticas** dentro de las especies que muchas veces no se aprecian a simple vista. ¿A qué se debe?

El material genético no permanece invariable por siempre. Suele sufrir **cam-bios aleatorios** con el paso del tiempo. A esos cambios se los llama **mutaciones**, y en ciertas especies se dan mucho más rápido que en otras.

Algunas mutaciones producen **varian-**



tes genéticas con efectos perjudiciales para los individuos y mueren o no llegan a reproducirse. Otras variantes son inocuas y pasan desapercibidas. No obstante, hay algunas que, bajo ciertas condiciones (ambientales, ecológicas, climáticas, etc.) le dan una **ventaja** al que las posee. Estas últimas se acumulan en la población –aumentan su frecuencia– a través de un proceso conocido como **selección natural**.

Sin embargo, también existe un proceso aleatorio conocido como **deriva genética**, por el cual cambia la proporción de las variantes genéticas sin que estas necesariamente sean beneficiosas para la población. ¿Y qué pasa cuando dos poblaciones se encuentran y se cruzan entre sí? Aquí hay un intercambio de las variantes genéticas que poseen, también conocido como **flujo de genes**.

A todas estas variantes de un mismo gen, distribuidas en diferentes propor-

ciones dentro de las poblaciones, se las conoce como **diversidad genética**.

Las mutaciones, las migraciones, la selección natural, la deriva genética y el flujo de genes son las principales fuerzas evolutivas que permitieron la aparición de todas las especies que hoy conocemos –y las que aún desconocemos– y las diferencias que hay dentro de ellas.

ADN

Molécula donde se almacena la información genética hereditaria.

Gen

Secuencia de ADN que codifica un producto funcional.

Genoma

Conjunto de genes de una determinada especie.

Variante genética

Gen que ha sufrido un cambio que es producto de una mutación.

Mutación

Cambio aleatorio permanente en la información genética.

Diversidad genética

Número total de variantes en el acervo genético de una población o especie.

Editado por: © Ministerio del Ambiente.
Dirección General de Diversidad Biológica
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro. Lima, Perú
Primera edición, noviembre de 2015. Tiraje: 3 000 ejemplares
Primera reimpresión, diciembre de 2016. Tiraje: 3 000 ejemplares
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
N.º 2016-16983
Impreso por: Pergraf S.A.C.
Diciembre 2016.
Av. Prolongación Paseo de la República 7851 ofci. 502, Surco