



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA
CARLOS ESPINOZA/ FRANCISCA NAVARRO
PRIMERO MEDIO

GUÍA N°6 DE BIOLOGÍA Evolución y Biodiversidad

Nombre: _____ Curso: 1° _

Objetivo: “Comprender teorías evolucionistas antes de Darwin, interiorizando ideas de la evolución desarrolladas por Lamarck, introducir el concepto de selección natural.”

Instrucciones generales

- El correo para enviar las evidencias del desarrollo de la guía es: fnavarro.csbioquim.ln@gmail.com (1°A y 1°B) o cespinoza.csbioquim.ln@gmail.com (1°C) dependiendo el profesor que te corresponda.
- Se solicita que en el asunto del correo vaya escrito también el nombre de la estudiante junto con su curso y la asignatura a la que corresponde.
- **La fecha de envío máxima de actividades para la guía 6 será el 5 de junio a las 23.59.**
- Cualquier duda o consulta puede realizarla por Whatsapp o correo, como sea más cómodo

El evolucionismo antes de Darwin

De las guías anteriores hemos podido desprender que dentro de la historia de la evolución existen actores importantes, que a pesar de haber planteado ideas que hoy en día no se consideran correctas, nos sirven para reflexionar el camino que ha tenido la evolución y el pensamiento científico de acuerdo con el contexto en que se veían inmersos. Un naturalista importante, que marcó un antes y un después fue Charles Darwin. Darwin publicó la conclusión de sus estudios en *El origen de las especies* por medio de la *selección natural*, una teoría que **cambió** la mirada científica de la evolución de los seres vivos. Comprobó que de los especímenes que entonces veía se habían *seleccionado los que mejor se adaptaban a cada ambiente*; por eso, **los picos mostraban tanta variedad de formas y tamaños.**

Las ideas científicas cambian y progresan. Esto, porque la ciencia supone que no hay verdades incuestionables y siempre existe la posibilidad de nuevas explicaciones para los fenómenos naturales. A continuación, se presenta un progreso de las ideas evolucionistas y su explicación de la biodiversidad en la Tierra.

El naturalista francés **Louis Leclerc** (1707-1788), conocido como conde de *Buffon*, fue uno de los primeros en proponer una idea contraria a la corriente creacionista imperante. Apoyado especialmente en sus observaciones del mundo vegetal, propuso que las especies podían transformarse en el tiempo debido a la influencia de factores externos.

El médico e inventor inglés **Erasmus Darwin** (1731-1802), abuelo de Charles Darwin, basado en las ideas de Leclerc, explicó la importancia que tiene para la evolución la competencia entre los organismos y el hecho de que solo algunos de ellos logren reproducirse.



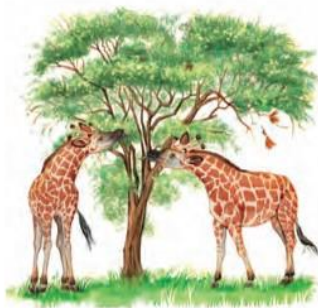
LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA
CARLOS ESPINOZA/ FRANCISCA NAVARRO
PRIMERO MEDIO

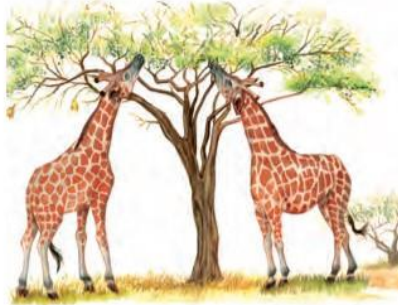
Jean B. Lamarck (1744-1829), botánico y médico francés, formuló la primera teoría sobre la evolución, conocida como *transformismo o lamarckismo*, según la cual los primeros seres se habían formado espontáneamente en la naturaleza y el ambiente sometía a estos organismos a una constante modificación o transformación.

La evolución de las jirafas según Lamarck

Según el lamarckismo, los organismos durante su vida *modifican sus rasgos por el uso o el desuso de sus órganos, características que luego heredan a su descendencia (herencia de los caracteres adquiridos)*



1. Las jirafas primitivas provenían de antílopes que vivían en la sabana y se alimentaban de las hojas bajas de las acacias.



2. Cuando el alimento disminuía, las jirafas necesitaban estirar el cuello y las patas para alcanzar las hojas de las partes altas de las acacias. Debido a su uso, estas estructuras se fueron alargando.



3. Los caracteres adquiridos, cuello y patas cada vez más largos, fueron transmitidos a la descendencia de generación en generación.

En la imagen se puede apreciar un ejemplo del lamarckismo, las jirafas se vieron enfrentadas a la disminución del follaje de su alimento (acacias) teniendo que modificar sus rasgos (cuello y patas) por el uso que diferenciado (tuvieron que estirar estas estructuras para lograr alimentarse). Estos rasgos fueron adquiridos (cuello y patas alargadas), fueron transmitidos de generación en generación.



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA
CARLOS ESPINOZA/ FRANCISCA NAVARRO
PRIMERO MEDIO

Para introducir a uno de los conceptos más importantes de la evolución, la **selección natural**, es necesario tener en cuenta el origen de las ideas de Darwin y Wallace.

La explicación que dieron, de manera independiente, Charles Darwin y Alfred Wallace acerca de cómo ocurre la evolución surge de la revisión de investigaciones previas y de sus observaciones e interpretaciones. A continuación, se van a presentar algunas de las observaciones que hizo Darwin durante su viaje y las posibles preguntas e interpretaciones que le surgieron de ellas.

Observaciones

En las islas del archipiélago de las Galápagos, Darwin observó varias especies de tortugas del género *Chelonoidis*, las que varían, principalmente, en la forma de su caparazón y en su tamaño.



Chelonoidis porteri **A** se alimenta de vegetales a ras de suelo, como pasto y frutos caídos. El caparazón de *Chelonoidis vicina* **B** le permite además alcanzar ramas elevadas.

Preguntas planteadas por Darwin:

- ¿Por qué existen diferencias entre las tortugas de las islas Galápagos?
- ¿Cómo se formaron las distintas poblaciones de tortugas en las islas?

Interpretaciones desprendidas de las preguntas de Darwin:

La forma del caparazón está adaptada al tipo de alimentación de la tortuga y al ambiente de la isla que habita. Una especie original de tortuga llegó flotando desde el continente hasta las islas y se transformó en el ancestro común de todas las poblaciones de tortugas del archipiélago; estas evolucionaron y se adaptaron al tipo de alimento disponible en cada isla.

Así Darwin en base a sus observaciones fue formulando la base para plantear la selección natural.

ACTIVIDAD

1. Elaborar un esquema resumen de las teorías evolucionistas antes de Darwin, exponiendo el nombre del que la propuso y un resumen de este.
2. ¿Tiene relación las observaciones realizadas por Darwin en las tortugas con las de los pinzones (guía 5)?