



LA TAXONOMÍA BIOLÓGICA Y SU IMPORTANCIA EN LOS ESTUDIOS DE BIODIVERSIDAD

Diego Aguilar-Sandí

En Costa Rica habitan aproximadamente **94 778 especies conocidas**. Lo cual permite afirmar que Costa Rica es un país con una gran biodiversidad. Sin embargo, cabe preguntarse ¿cómo se sabe cuántas especies hay en un país, en una región o en un sitio específico?

Para responder esta pregunta es necesario responder otras más, como por ejemplo, ¿qué es una especie?, ¿cómo se identifica una especie?, ¿cómo se describe una nueva especie?, ¿cómo se clasifican las especies? Estas cuestiones son tratadas por la **Taxonomía Biológica**.

Una vez que los taxónomos(as) describen las especies, preparan tratamientos taxonómicos, los cuales son textos que permiten identificar especies. Para utilizarlos es necesario conocer la terminología con la que están redactados.

Un ejemplo de tratamiento taxonómico es el *Manual de Plantas de Costa Rica*, una obra de ocho volúmenes (en línea se puede consultar el **Volumen I** y el **Volumen III**), en la cual se presentan las descripciones y claves dicotómicas para identificar las plantas nativas y naturalizadas de Costa Rica. Otro ejemplo es la **Clave de campo para los murciélagos de Costa Rica** publicada en 1999. Existen tratamientos taxonómicos para casi todos los grupos biológicos (animales, algas, plantas, hongos, bacterias, protozoarios, e incluso para organismos fósiles).

El procedimiento básico para identificar las especies que habitan en un sitio consiste en ir al campo, diseñar un método de muestreo, recolectar los organismos e identificarlos, ya sea *in situ* o llevándolos a un museo o herbario. La identificación se hace a partir de la información disponible en los tratamientos taxonómicos del grupo biológico estudiado. Estos tratamientos incluyen características morfológicas y anatómicas observables en el organismo, a partir de las cuales se realiza la identificación.



¿Cómo se sabe cuántas especies hay en un país, en una región o en un sitio específico?

Existen técnicas, equipo y procedimientos estandarizados para realizar las recolectas según sea el tipo de organismo a identificar. La recolecta de animales implica la captura de los mismos, pero no implica necesariamente su muerte, ya que se liberan luego de identificarlos. Para plantas, lo usual es cortar ramas, tallos o recolectar muestras de plantas completas, ya sea que se trate de árboles o de hierbas. Para los hongos se recolectan los cuerpos fructíferos completos, además de esporas. Las bacterias, algas, protozoarios e invertebrados microscópicos se recolectan de muestras de suelo, de agua o de superficies, y se fijan en portaobjetos para su posterior análisis en el microscopio.

Para demostrar la importancia de la Taxonomía Biológica en los estudios de biodiversidad, imaginemos que tenemos muestras de ramas de cien árboles, preguntémosnos ahora ¿serán ramas de una misma especie?, es decir, ¿serán ramas de cien árboles de la misma especie?, o ¿serán ramas de cien árboles de veinte especies diferentes?, o ¿serán cien árboles de cien especies diferentes? Si las ramas vienen de un mismo sitio, entonces en ese sitio ¿hay una sola especie, o hay veinte especies o habrán cien especies diferentes de árboles?

Sin el conocimiento taxonómico no sería posible el estudio de la biodiversidad de un sitio, pues no sería posible determinar la especie a la que pertenece un determinado organismo. Este mismo conocimiento permite descubrir y describir nuevas especies, pues corresponderían a organismos cuyas características no coinciden con las de ninguna otra especie previamente descrita.

Una vez que se conocen las especies en un sitio se elaboran listas de especies que reflejan la riqueza de especies (número de especies) y la abundancia de especies (número de individuos de cada especie encontrada). Pueden realizarse estudios más a fondo mediante la aplicación de **índices de biodiversidad**, estos índices corresponden a métodos matemáticos que permiten comparar dos o más sitios en cuanto a la riqueza y abundancia de especies.

Por último, debe tenerse presente que las clasificaciones taxonómicas cambian conforme se hacen más investigaciones, principalmente de índole **filogenética**, lo cual implica que la especie de un organismo puede cambiar, o el género del organismo, o la familia del organismo, etc. De ahí que sea necesario actualizar constantemente nuestro conocimiento consultando nuevos tratamientos taxonómicos.

Ejemplo de un Tratamiento taxonómico

Species Plantarum es una obra escrita por Carlos Linneo y publicada en 1753. En ella Linneo describe cerca de 5940 especies de plantas, incluyendo plantas de América. Muchos de los nombres de las especies que Linneo describió en esta obra se mantienen hasta nuestros días, como *Hymenaea courbaril* nombre científico del guapinol, árbol que se encuentra tanto en el bosque seco como en el bosque húmedo de Costa Rica. El tratamiento taxonómico de esta especie, según el *Manual de Plantas de Costa Rica*, puede consultarse [aquí](#).

Diego Aguilar Sandí

Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica

Imagen de [Species plantarum](#), Carlos Linneo

Foto de *Hymenaea courbaril* (guapinol): [David Stang](#) (Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, [CC BY-NC-SA 3.0](#))