

## Centro de interpretación JK

**Nombre común:** Helecho

**Nombre científico:** Filicopsida



### a) Qué es?

Un helecho es una planta vascular, es decir, tiene raíces, tallos y hojas, a las que llamamos frondes o frondas, y se dispone en una serie de recipientes o tubos por los que circula la savia. Su sistema radicular tiene la función de absorber nutrientes y agua del suelo, y estos nutrientes y agua son transportados por el tallo hasta las hojas a través del xilema interno. Además, los nutrientes de las hojas se transportan a las raíces a través del floema durante la fotosíntesis. Tradicionalmente, los helechos se han utilizado con fines ornamentales, medicinales y nutricionales, en la construcción, como sustrato para otras plantas y, más recientemente, en horticultura y como fertilizante.

El helecho es una de las plantas más primitivas que existen en la actualidad, tanto que compartió territorio con unos de los animales más poderosos que jamás haya existido en la Tierra: los dinosaurios. Los helechos, tal como los conocemos hoy, comenzaron a desarrollarse durante el período Carbonífero, hace más de 300 millones de años. En ese momento, los continentes habían comenzado a separarse debido al movimiento de las placas tectónicas, por lo que los que estaban más al norte estaban bien separados de los que estaban más al sur. Todos estaban unidos en un punto, pero los del norte se llamaban Laurasia y los del sur se llamaban Gondwana, en donde se originó.

### b)Cuál es su función en el ecosistema?

Los helechos juegan un papel ecológico muy importante en los ecosistemas ya que colonizan áreas perturbadas, alteran el ciclo del nitrógeno, fósforo y otros elementos, interactúan con herbívoros e insectos y compiten con otras plantas. Los helechos son muy versátiles. El helecho, al igual que ciertos hongos, musgos y bacterias, tiene esporas que tienen un gran rol en la reproducción de las plantas. Tienen un gran potencial como plantas ornamentales, aunque en algunos países no se promocionan lo suficiente como para competir con otras especies que tienen una gran demanda. En

algunos países, algunos son comestibles, especialmente las hojas tiernas y la parte media del rizoma.

**c) Cuál es la población actual de la especie?**

Se estima que existen unas 10.000 especies en el mundo. En América, el país con más especies de helechos es Colombia, con unas 1.300 especies, y Ecuador tiene un número muy similar. Los helechos están bien representados en México, con más de 1,000 especies en 124 géneros. Oaxaca es la entidad con más riqueza con 690, seguida de Chiapas con 609. Veracruz ocupa el tercer lugar en cuanto a diversidad de helechos, con aproximadamente 550 especies de helechos y plantas afines en todo el país.

**d) Como se encuentran los hábitats en los que existe la especie? Han sido destruidos? Han sido protegidos?**

Geográficamente, los helechos son más comunes en los trópicos ecuatoriales y húmedos, pero también se encuentran especies en regiones más frías de la Tierra e incluso en regiones desérticas. Hay algunas especies que toleran las heladas ligeras, como *Balanites antarcticum*, que aguanta bien hasta los  $-4^{\circ}\text{C}$ , pero la mayoría son muy sensibles a las bajas temperaturas. Los helechos son una de las plantas de follaje verde más populares y se pueden cultivar tanto en interiores como en exteriores.

Aunque los helechos existen desde hace millones de años, ahora se enfrentan a una posible extinción. Factores como la tala, la quema, la sobreexplotación agrícola y el daño ambiental por la creciente urbanización junto con el cambio climático amenazan la supervivencia de estas poblaciones ancestrales. A pesar de su aceptable estado de conservación, se considera "amenazada" porque su población podría verse seriamente afectada por los efectos del calentamiento global y la consiguiente pérdida potencial de hábitat.

Bastantes personas han decidido domesticar estas plantas y usarlos como ornamentación, dándoles el cuidado necesario. Sin embargo, esa no es una solución adecuada, ya que al estar en zona comúnmente urbana, recibe más polución y daños ambientales. Lo correcto sería, pese a ser poco probable, lograr controlar el cambio climático producido por el humano, al igual que la tala de árboles, incendios forestales, etc.

## Centro de interpretación JK

**Common name:** Fern

**Scientific name:** Filicopsida



### **a) What is it?**

A fern is a vascular plant, that is, it has roots, stems, and leaves, which we call fronds or fronds, and it is arranged in a series of containers or tubes through which the sap circulates. Its root system has the function of absorbing nutrients and water from the soil, and these nutrients and water are transported by the stem to the leaves through the internal xylem. Also, nutrients from the leaves are transported to the roots through the phloem during photosynthesis. Traditionally, ferns have been used for ornamental, medicinal and nutritional purposes, in construction, as a substrate for other plants, and more recently in horticulture and as a fertilizer.

The fern is one of the most primitive plants that exist today, so much so that it shared territory with one of the most powerful animals that has ever existed on Earth: the dinosaurs. Ferns, as we know them today, began to develop during the Carboniferous period, more than 300 million years ago. By this time, the continents had begun to drift apart due to the movement of tectonic plates, so those further north were well separated from those further south. They were all united at one point, but those in the north were called Laurasia and those in the south were called Gondwana, where it originated.

### **b) What is its function in the ecosystem?**

Ferns play a very important ecological role in ecosystems since they colonize disturbed areas, alter the cycle of nitrogen, phosphorus, and other elements, interact with herbivores and insects, and compete with other plants. Ferns are very versatile. The fern, like certain fungi, mosses, and bacteria, has spores that play a major role in plant reproduction. They have great potential as ornamental plants, although in some countries they are not promoted enough to compete with other species that are in high demand. In some countries, some are edible, especially the young leaves and the middle part of the rhizome.

### **c) What is the current population of the species?**

It is estimated that there are about 10,000 species in the world. In America, the country with the most fern species is Colombia, with about 1,300 species, and Ecuador has a very similar number. Ferns are well represented in Mexico, with more than 1,000 species in 124 genera.

Oaxaca is the richest entity with 690, followed by Chiapas with 609. Veracruz ranks third in terms of diversity of ferns, with approximately 550 species of ferns and related plants throughout the country.

**d) How are the habitats in which the species exists? They have been destroyed? Have they been protected?**

Geographically, ferns are most common in the equatorial and humid tropics, but species are also found in cooler regions of Earth and even desert regions. There are some species that tolerate light frosts, such as *Balanium antarcticum*, which can withstand well down to  $-4^{\circ}\text{C}$ , but most are very sensitive to low temperatures. Ferns are one of the most popular green foliage plants and can be grown both indoors and outdoors.

Although ferns have been around for millions of years, they now face possible extinction. Factors such as slashing, burning, agricultural overexploitation, and environmental damage from increasing urbanization along with climate change threaten the survival of these ancestral populations. Despite its acceptable conservation status, it is considered "threatened" because its population could be seriously affected by the effects of global warming and the consequent potential loss of habitat.

Quite a few people have decided to domesticate these plants and use them as ornamentation, giving them the necessary care. However, this is not an adequate solution, since being in a commonly urban area, it receives more pollution and environmental damage. The correct thing would be, despite being unlikely, to manage to control climate change produced by humans, like the felling of trees, forest fires, etc.