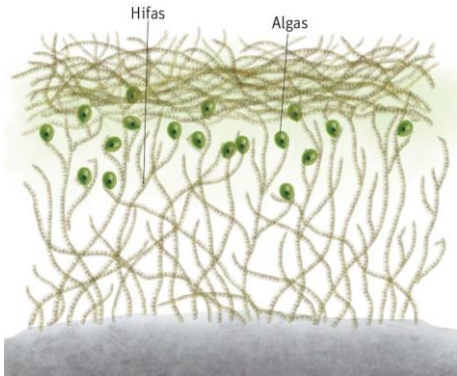


# Unidad 7 La diversidad de los seres vivos

## Líquenes, una relación simbiótica

Los líquenes son organismos formados por la asociación simbiótica entre un hongo y un alga, y se incluyen dentro del reino de los hongos. En una relación simbiótica, dos organismos de especies diferentes establecen una relación estrecha y persistente en la cual ambos obtienen un claro beneficio. Así, en los líquenes, el alga realiza la fotosíntesis, proporcionándole materia orgánica al hongo. El hongo, por su parte, proporciona al alga agua y sales minerales que obtiene del medio donde vive y le ofrece protección frente a la desecación.

Los líquenes son organismos excepcionalmente resistentes a las condiciones ambientales adversas y capaces, por tanto, de colonizar muy diversos ecosistemas. Por esta razón, se distribuyen por todo el globo, desde los círculos polares hasta las áreas desérticas, pasando por todo tipo de ambientes. Además, son capaces de vivir en gran variedad de sustratos, desde la roca desnuda a las ramas de los árboles o el estiércol. En el ecosistema juegan un importante papel en la formación del suelo y sirven de alimento a pequeños animales, como caracoles y orugas, e incluso a ciertos mamíferos, como el caribú.



Esquema del corte de un líquen.



Líquén creciendo sobre la rama de un árbol.

1. Una de las principales ventajas evolutivas que la asociación simbiótica confiere a los organismos que forman los líquenes es la capacidad de colonizar ecosistemas inaccesibles para los hongos y las algas de forma separada. Explica este hecho.
2. De los líquenes se dice que son muy buenos indicadores de la calidad del aire, especialmente por su sensibilidad a ciertos contaminantes.

Para comprobarlo, hemos realizado un estudio de campo en el cual hemos llevado a cabo un muestreo de líquenes desde el centro de la ciudad hasta las afueras. Cada 2 km hemos anotado cuántas especies de líquenes hemos hallado, y el resultado se resume en la gráfica siguiente.



Describe el cambio en el número de especies de líquenes halladas a lo largo del recorrido realizado. Utiliza esta información para explicar por qué los líquenes son buenos bioindicadores de la contaminación ambiental.

3. Busca información sobre, al menos, otras dos relaciones simbióticas que se den en la naturaleza y explica los beneficios que obtienen las especies simbiotas que las integran.
4. No todos los microorganismos son perjudiciales; algunos son beneficiosos e incluso útiles para los seres humanos. De la siguiente lista, indica cuáles son beneficiosos, cuáles perjudiciales y por qué.

MICROORGANISMO	BENEFICIOSO O PERJUDICIAL	RAZÓN
BACTERIAS FOTOSINTETIZADORAS		
HONGOS DESCOMPONEDORES		
BACTERIAS PARÁSITAS		
ALGAS DEL PLANCTON		
VIRUS		