

En la década de los años 70, el gobierno de México aceptó la recomendación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) e introdujo al lago de Xochimilco y otros lagos del país dos especies de peces: carpas y tilapias, con la finalidad de incrementar las posibilidades alimentarias en los países pobres.

Estas especies resistieron el cambio de hábitat y pronto desplazaron a las especies nativas, entre las que están serpientes, charales, acociles y el ajolote *Ambystoma mexicanum* que se muestra en las figuras 1.63a y b (de la página anterior). De acuerdo con investigadores del Instituto de Biología de la UNAM, el ajolote mexicano podría dejar de existir en los próximos años debido a la introducción de los peces en su ambiente. Sin embargo, se están haciendo esfuerzos por conservarlo.

A veces las interacciones ecológicas trascienden su ámbito de acción y llegan a formar parte de grandes obras de la literatura. Tan grande es el impacto de la ecología en la cultura humana, y lo podrás apreciar en el siguiente fragmento:

“Hubo un tiempo en que yo pensaba mucho en los axolotl. Iba a verlos al acuario del Jardín des Plantes y me quedaba horas mirándolos, observando su inmovilidad, sus oscuros movimientos. Ahora soy un axolotl.” Julio Cortázar, “Axolotl”, *Final del juego*.

Ecólogos de diversas instituciones y habitantes de Xochimilco diseñan y aplican estrategias para conservar el patrimonio cultural representado por el ajolote y el ecosistema en que habita. Entre las estrategias está la creación de refugios para proteger a la fauna nativa de sus “nuevos” depredadores, que además no tienen competencia para alimentarse ni del ajolote ni de la rana moctezuma, especies endémicas en peligro de extinción ahora. Para saber más sobre el programa de recuperación del ajolote puedes ver el recurso audiovisual [Luchemos hasta el final](#).



Competencia

La competencia es otra interacción que, al igual que la depredación, regula las poblaciones en los ecosistemas. Recordarás que Darwin planteó la sobrevivencia del más apto. ¿Quiénes son los organismos más aptos, por qué compiten y cómo compiten?

La competencia ocurre porque los recursos como el agua, el espacio, la luz y el alimento no son suficientes para todos los seres vivos, lo que lleva a los individuos a competir de diversas formas para conseguirlos.

La competencia ocurre entre individuos de la misma especie o entre organismos de especies diferentes, como se especifica en el diagrama 1.3.

En temas anteriores pudiste ver que entre las adaptaciones de la nutrición hay competencia entre los organismos de la misma y de diferentes especies, como cuando dos depredadores distintos se alimentan de la misma especie, mientras que en el caso de la reproducción, la competencia ocurre entre los organismos de la misma especie, como los pavorrales machos que compiten por aparearse con las hembras (figura 1.64).

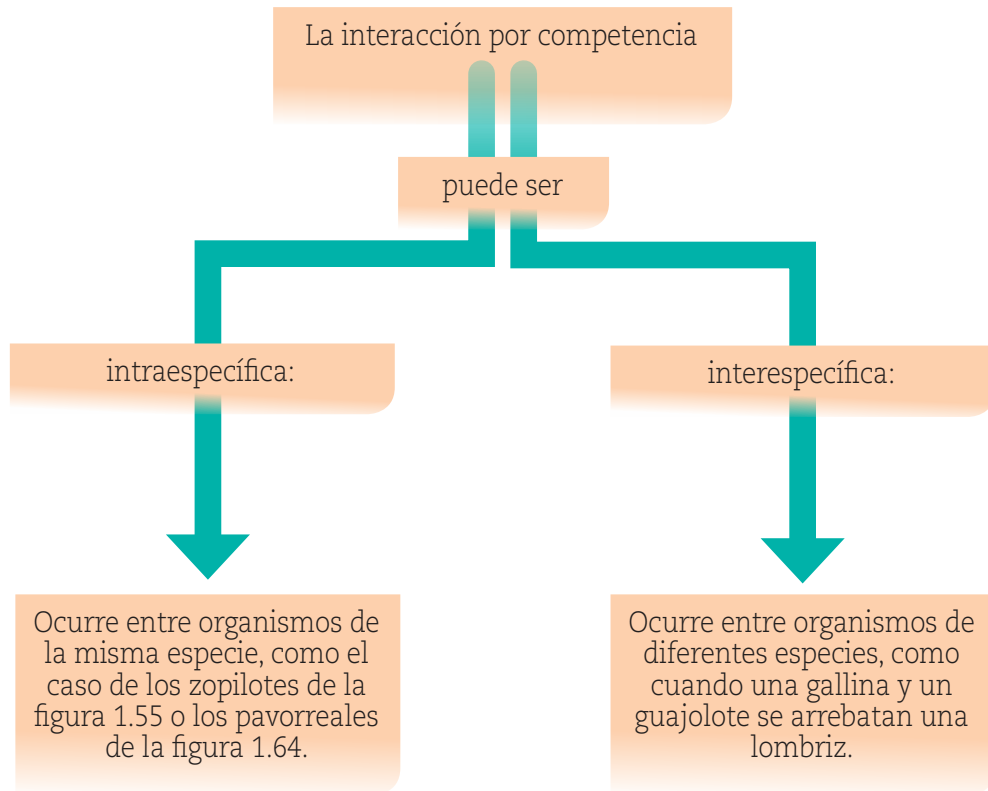


Diagrama 1.3



Figura 1.64
La hembra de pavorreal prefiere al macho que tenga el mayor número de plumas en la cola.





Figura 1.65 En los bosques de árboles grandes como el nogal o roble, por ejemplo, es común observar que al pie de los árboles no hay vegetación.

La competencia, al igual que la depredación, contribuye al equilibrio dinámico de las poblaciones porque regula el tamaño de las mismas.

El recurso audiovisual [Mientras más atractivo... más descendencia dejará](#) te ayudará a comprender que el cortejo también es una forma de competencia.



Competencia interespecífica

Entre plantas. En la naturaleza podemos identificar muchos tipos de interacciones interespecíficas. Por ejemplo, en plantas de diferentes especies se observa cómo los arbustos no permiten el crecimiento de pastos a su alrededor. Esto ocurre también en los bosques de robles, nogales (figura 1.65) y otros árboles que producen y liberan sustancias que impiden la germinación, el crecimiento o el desarrollo de plantas a su alrededor. De esta manera, obtienen más espacio, minerales del suelo y agua.



Figura 1.66 Es más probable que individuos de diferentes especies permanezcan en competencia. Este fenómeno se puede observar en lugares selváticos como el río Descabezadero en Xalapa, Veracruz.

Otras estrategias que han desarrollado las plantas como resultado de la selección natural para competir con otras plantas por la luz, el agua y los minerales son:

1. La **altura** para alcanzar la cima de la cobertura vegetal de un bosque y recibir más radiación solar.
2. La **expansión del follaje**, el **tamaño de las hojas** y la presencia de **brotos** a lo largo de tallos y raíces. Mientras más área de exposición, más luz recibirán (figura 1.66).
3. El **almacenamiento de agua y minerales**. Como ocurre en las plantas desérticas, por ejemplo, los nopales que guardan gran cantidad de agua en sus tallos o pencas, y las hojas en forma de espina que impiden la transpiración, y por lo mismo la pérdida de agua.

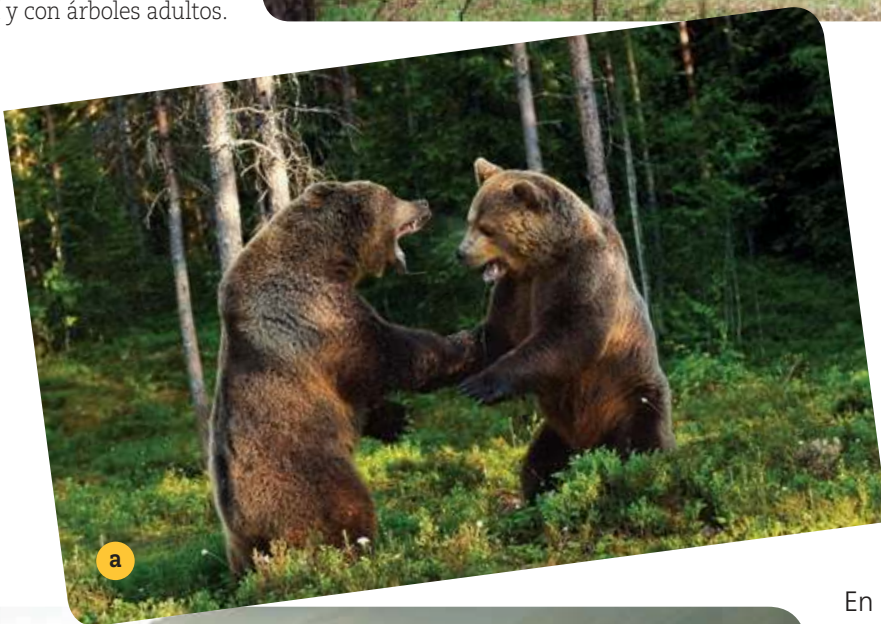
Entre animales. La presencia de dos o más especies de animales que se alimentan de lo mismo en un espacio determinado lleva a las especies a la competencia. De esta interacción puede haber una especie "ganadora" y otra "perdedora". La primera se queda con el espacio y el recurso alimentario. La segunda tiene que buscar un nuevo hábitat y desaparece del ecosistema. Pero no siempre ocurre así, puede ser que las dos especies se queden en el mismo ecosistema, como ocurre con los diferentes corales en un arrecife o con los diferentes organismos en las selvas tropicales.





Figura 1.67 No todos estos pequeños árboles de pino tendrán éxito: están compitiendo entre sí y con árboles adultos.

Sesión
7



Competencia intraespecífica

Entre los individuos de la misma especie también ocurre que cuando los recursos no alcanzan para todos, sólo los más aptos los tendrán; es decir, los que por sus características morfológicas o conductuales sean mejores para conseguirlos (figura 1.67).



En los animales podemos encontrar grandes batallas, generalmente por territorio o por apareamiento, como ocurre entre osos (figura 1.68 a). Otros animales no luchan físicamente, sino que delimitan su territorio mediante cantos. En una manada de herbívoros (figura 1.68 b), cada individuo debe competir por suficientes pastos para alimentarse.

Figura 1.68 **a** Competencia directa por territorio y por apareamiento. **b** Competencia para aprovechar el recurso disponible.