Ecosistemas de aguas dulces: ríos y lagos.

El agua es otro de los grandes condicionantes de la naturaleza, no sólo por su necesaria presencia sino también porque modifica la topografía o irriga y distribuye nutrientes. En las zonas frías el agua agranda año a año las grietas, arranca piedras y causa delizamientos producto de su congelamiento y dilatación; cuando hay nieve y avalanchas, el enorme peso es capaz de hacer desprender grandes rocas y de arrastrarlas hasta los valles.

El agua dulce no representa más que un 3% del agua total del planeta, el resto es agua salada; al principio el agua dulce es muy pura, conteniendo solo un poco de oxígeno y de monóxido de carbono absorbidos del aire; pero a medida que avanza por los ríos, va ganando primero en minerales provenientes de las rocas de su camino y luego partículas orgánicas, provenientes de las aguas de lluvia que se las arrancan a los bosques y a las praderas, o de las propias plantas que habitan en su lecho, ambas necesarias para la vida animal.

El continuo correr de las aguas de río, muchas veces turbulento, ha hecho que los animales fluviales deban adaptarse a dichas condiciones: muchas larvas han tenido que desarrollar ventosas, redes y ganchos para permanecer junto a las piedras y no estar en permanente caída hacia el mar; pero la corriente también tiene ventajas: no es necesario desplazarse para conseguir alimento, pues éste está contenido en la corriente.

La larva del mosquito simúlido posee unos velludos bigotes en abanico, que atrapan los nutrientes del agua; al tiempo que mete sus bigotes en la mandíbula atrapando el alimento, en cada ingestión impregna de mucus el abanico para poder volver a atrapar su alimento. Otras larvas, las de los tricópteros por ejemplo, viven en aguas más tranquilas y consiguen su alimento de forma un poco más elaborada: también poseen bigotes pero la diferencia es que tejen redes para atrapar partículas o incluso otras larvas; a veces las hacen en forma de tubo, y viven dentro de ellas. Por eso estas larvas pueden alcanzar tamaños más grandes y colonizar las aguas. Este esfuerzo es importante porque serán alimento de animales más grandes que ellas.

Pato de los torrentesPor ejemplo como alimento para los patos de los torrentes, que habitan en los valles altoandinos de Chile y Perú; rara vez vuelan, habitando delimitadas franjas de río en los que se sumergen y avanzan contracorriente: apoyados en algunas piedras, se alimentan con el pico de las larvas que encuentran; avanzando hasta el final de su zona, se dejan llevar corriente abajo para volver a empezar la travesía. Otra ave acuática con habilidades parecidas pero que se encuentra en muchos lugares como Europa, Siberia, América, Himalaya, es el mirlo acuático: “se alimenta de renacuajos, pequeños moluscos, peces e insectos de superficie”, y también come larvas; pero no nada con sus patas sino con sus alas, buceando en el fondo; combate el frío con un plumaje muy tupido que además impermeabilizan con aceite procedente de sus glándulas.

A medida que los ríos avanzan hacia el mar se van enriqueciendo de minerales y de materia orgánica, su temperatura sube por lo que se pierde mucho oxígeno disuelto, pero es reproducido como subproducto de las plantas que en esta zona de los ríos empiezan a abundar. Con nutrientes, buena temperatura y oxígeno, los animales pequeños y grandes se multiplican: larvas de insectos, gusanos y pequeños crustáceos, animales unicelulares que alimentarán las crías de los peces y renacuajos, peces pequeños y grandes.

Truchas en el ríoComo sigue habiendo corriente, los peces como la trucha han debido adaptarse: siempre en movimiento, igualan la velocidad del agua y parecen permanecer inmóviles, manteniendo de todas formas holgada fuerza para avanzar rápidamente cuando sea necesario; los cotos se refugian en las piedras para evitar ser arrastrados; los siluros y las lochas, peces tropicales, poseen sus aletas inferiores convertidas en ventosas con las cuales se aferran a las piedras; algunos peces de estas mismas especies han desarrollado ventosas en los labios de sus bocas; como pierden aquella para tomar el agua oxigenada, han desarrollado la capacidad de tomarla directamente por medio de sus branquias.

Los peces tienen modos de reproducción que varían según las especies; unos prefieren desovar en grandes cantidades y despreocuparse de ellos, como la hembra del bacalao que pone en una sola freza más de seis millones de huevos, y otros optan por menores cantidades, pero los crían. Salmones y truchas usan el primer método, a pesar de que puede parecer despiadado con las crías que crecen en ríos torrentosos, pero lo cierto es que remontan grandes distancias por los ríos hasta llegar casi a los álveos (lugar de nacimiento de los ríos), donde finalmente desovan debajo de la gravilla; los huevos permanecen allí todo el invierno, hasta la primavera; los nuevos pececillos son arrastrados río abajo, las truchas hasta los lagos, y los salmones hasta el océano; en todo el trayecto han crecido lo suficiente como para autosustentarse.

Los salmones permancen en el mar hasta la edad madura, pero luego vuelven a su álveo natal a desovar, reconociéndolo por las trazas químicas que permanecieron imborrables en su memoria.

Pero la mayoría de los peces de río prefieren el segundo método, protegiendo a sus crías de las corrientes. Hay varias estrategias: depositar los huevos sobre grietas, en conchas vacías (o a veces también en las vivas, en una especie de simbiosis entre las bermejuelas y las almejas), hacer de guardián en las cercanías, saltando fuera del agua y depositándolos en una hoja cercana (como el caracino del Amazonas, que además debe remojar de tanto en tanto las hojas usando su cola), excavando en la arena, depositándolos en hojas o rocas cercanas.

Los cíclidos son especialmente paternales, aletean para enviarles agua oxigenada, los cuidan dentro de sus bocas, van en busca de los rezagados; entre las muchas especies de cíclidos hay algunos que incluso no se arriesgan a dejarlos en un nido sino que los acogen a penas desovados en su boca (llegando al extremo, en Africa, a ser fertilizados dentro de la boca al recibir el semen del macho); una vez crecidos los escupe, pero si hay algún peligro los vuelve a albergar; los pececillos llegan incluso a mordisquear los labios del progenitor (cualquiera de ambos) para que le abra su boca.

Pez GupiPero el método que ha resultado ser hasta ahora el más eficaz para el futuro de la cría es el cuidado y gestación interior, usado por todos los mamíferos (salvo los marsupiales), pero no exclusivamente por ellos; de hecho hay varias especies de peces, anteriores a la aparición de los mamíferos, que usan este método, los tiburones y las rayas por ejemplo. El gupi es otro de ellos, pez tropical que debe insertar su gonopodio (tubo móvil) en la abertura genital de la hembra: se notan al cabo de unos pocos días unas manchas negras a un lado y otro de la parte posterior de la hembra. Otro más, un pez cuatro ojos del Brasil, tiene un gonopodio menos flexible: una parte de los machos lo tiene inclinado hacia la derecha y otra parte hacia la izquierda, lo mismo que las hembras, que también tienen sus pequeños túneles con curvaturas, de tal manera que los machos con el aparato para la izquierda solo pueden fecundar a las hembras con el aparato para la derecha.

Tortuga MatamataLos peces de río tienen varios depredadores; las pirañas son uno de ellos, de a lo más 60 cm de longitud, cazan en cardúmenes no solo peces sino también animales heridos o muertos: tapires, capibaras, caballos, pero al parecer debe haber algún rastro de sangre en el agua que de la señal de ataque. Algunas especies de tortugas también se alimentan de peces, pero como no son rápidas, cazan por sorpresa; la matamata sudamericana se camufla en el fondo esperando que pase algún pez cerca de ella; la tortuga Macrochelys temminckii tiene una proyección roja brillante en la boca que le sirve de anzuelo. Los cocodrilos y los caimanes se alimentan de peces mientras son jóvenes, pero después se convierten en cazadores o carroñeros de animales mayores; salvo el gavial, cocodrilo de la India que se alimenta toda su vida de peces, y que por ello tiene mandíbulas débiles, a pesar de ser un reptil de seis metros, incapaces de atrapar un antílope: nunca se ha registrado un ataque a humanos.

La nutria, feroz cazadora como todos los mustélidos, es otro depredador de peces: pelaje impermeable, oídos cerrables, pies palmeados; los persigue con mucha eficacia, a veces golpea su cola para dirigirlos a charcos poco profundos. Las aves también comen peces: el martín pescador se suspende a veces en el aire sobre el agua, y luego se tira de cabeza por el pez y vuelve a su rama con él, lo golpea y luego lo traga, siempre comenzando por la cabeza; lechuzas de Asia y África también comen peces, las cazan por la noche, haciendo un poco de ruido con sus alas (lo cual es poco común en las lechuzas, obligadas a ser silenciosas debido al sensible oído de las ratas); tienen sus garras adaptadas para que los peces no resbalen. En América no hay lechuzas pescadoras, lo que sí hay son murciélagos pescadores.

CastorTodavía hay más fauna en los ríos, que se alimentan de vegetación: ratas de agua, que siegan la hierba de las orillas y talan las cañas, y los castores, que con frecuencia construyen sus madrigueras junto a los diques que ellos mismos construyen; son buenos nadadores y buceadores (son capaces de cerrar sus orificios nasales y auriculares), tienen una cola plana y pelada que les sirve de remo; hacen agujeros y comen raíces de lirios y juncos lanudos, comen corteza, roen palitos e ingieren hojas de árboles caducifolios, todos presentes en las orillas; son gregarios, las madrigueras junto a los diques los alberga a todos; las ramas verdes sumergidas, debajo del dique, les sirve de alimento para el invierno, que llevan hacia la madriguera por entradas subacuáticas; también la madriguera, les sirve de protección cuando cierran las entradas exteriores.

El hipopótamo es el animal más grande que podemos encontrar en un río; son gregarios y durante el día están casi siempre sumergidos, por la noche salen a comer a las orillas, donde recorren caminos que se han mantenido por muchas generaciones; el agua al parecer los mantiene frescos durante el día. Su presencia en los ríos es importante ya que sus fecas alimentan a multitud de peces que están a la espera, y de ese modo trasladan alimento desde la tierra firme hacia el río.

A veces los ríos, ya crecidos y turbios, se encuentran con alguna zona de lecho rocoso y de quiebre brusco; si el río contiene agua suficiente como para que llegue hasta abajo se forman cataratas, que forman sus propios microclimas; éste es el caso de las cataratas del Victoria, en África, que en medio de una sabana árida, ofrece humedad suficiente como para que crezcan palmeras y helechos, orquídeas, insectos y ranas. En Iguazú, las rocas anteriores de la caída de agua son refugio para los vencejos, aves nocturnas que poco antes del amanecer atraviesan a toda velocidad la cortina de agua para llegar hasta su refugio.

Victoria RegiaA medida que los ríos avanzan hacia el mar se dice que envejecen, se vuelven anchos y lentos; entonces “la vida adopta formas nuevas”, puesto que ya no tienen que resistir a la corriente. Las hojas flotan en la superficie y compiten por la luz; una competidora muy audaz es la Victoria regia, una planta del Amazonas de hojas redondas y enormes que desplazan a las demás; esta planta hecha una flor muy grande (del tamaño de un plato) y atrae especialmente a los escarabajos que son encerrados durante toda la noche (se han contado cuarenta); a la mañana siguiente salen volando a buscar otras plantas, transmitiendo el polen que abunda entre sus vellos.

También crecen nenúfares sobre las aguas más o menos estancadas y fangosas, que también echan flores blancas y tienen hojas grandes; tan grandes que soportan el peso de las jacanas, que comen insectos y de alguna vegetación; pero son tan acuáticas que nidifican sobre el agua, haciendo balsas a partir de nenúfares y anclándolas con cañas.

En las aguas quietas de los ríos viejos viven también muchos insectos que aprovechando la tensión superficial del agua, su peso ligero y desarrollando patas o cuerpos hidrofóbicos (de cera) son capaces de vivir en permanencia sobre el agua; los insectos saltarines se alimentan de esporas y semillas caídas en el agua; pero la mayoría de los insectos se alimenta de insectos muertos más pequeños; sus largas patas detectan las más ligeras vibraciones.

La araña de agua también los detecta, como si el agua fuese su inmensa tela de araña, camina sobre el agua enganchando su hilo de seda a algún soporte que luego le servirá para volver con su presa. Los insectos zapateros llegan a utilizar el agua para comunicarse, mediante vibraciones de distinta frecuencia, que por ejemplo están dispuestos a aparearse. Algunos escarabajos, como el escribano, recibe el reflejo de las vibraciones luego de girar en el agua, sabiendo así que obstáculos evitar. El escarabajo errante es un caso excepcional en el uso de la tensión superficial; no vive en el agua sino en tierra y en los márgenes de los ríos, pero cuando cae al agua es capaz de secretar una sustancia que hunde su parte posterior pero no la delantera; entonces avanza con sus patas a una velocidad extraordinaria escapando de sus depredadores.

En los márgenes de los lagos también existe este tipo de vida, albergando a libélulas, caballitos del diablo, mosquitos, caracoles, almejas, lucios, pirañas y cíclidos. Los lagos son ecosistemas especiales; como están generalmente cerrados, se generan especies exclusivas: el Tanganica, lago de 1 millón y medio de años tiene 130 especies de cíclidos y 50 de otros peces únicos de sus aguas; el 80% de la fauna y flora del lago Baikal es exclusiva. Esto sucede porque los animales que llegan allí cambian con facilidad, puesto que son grupos pequeños, y además no regresan, por lo que se forman nuevas especies.

Los lagos muy profundos casi no contienen vida en sus profundidades, debido principalmente a que no hay corrientes de agua, no hay tampoco oxigenación suficiente porque no hay plantas, sus aguas son por lo general muy heladas en profundidad; el Baikal es el lago más profundo: un km. y medio. Los lagos no tienen una vida muy larga en la escala geológica; terminan secándose, por la evaporación y por la sedimentación, que los va convirtiendo en pantanos; finalmente terminan siendo llanuras muy fértiles.

Delta del AmazonasLos grandes ríos terminan a veces formando deltas, es decir, inundando los terrenos aledaños, como en los casos del Nilo y del Amazonas; esto depende del terreno pero es influenciado en gran medida por la tremenda carga sedimentaria que cargan cuando ya están viejos; en los deltas y las inundaciones se forman también tipos nuevos de vida: pirañas que se han acostumbrado a comer fruta y no comen ya carne, peces que han desarrollado dientes capaces de partir las castañas de Pará; incluso los árboles parecen haberse adaptado a los peces, pues sus semillas son distribuidas intactas por ellos.

El Amazonas es el mayor río del mundo: 6000 km. de longitud y 250 km. de anchura en su desembocadura, formando islas del tamaño de Suiza. ¡Dos terceras partes de toda el agua dulce del planeta está contenida en su transcurso! Incluso en el mar, recién a 180 km. de la costa es que empieza a aparecer el agua salada. Aguas dulces

Muchas personas pasan por alto la importancia de los biomas de agua dulce. Son cuerpos de agua mucho más pequeños que los océanos, pero importantes de todos modos. Los biomas de agua dulce incluyen lagos, ríos, arroyos y riachuelos. Todos ellos de descargan su agua en los océanos, por lo general a partir de la desembocadura de los ríos. Algunas personas consideran si incluir las zanjas, cunetas, canales y charcos en estos biomas.

Los biomas de agua dulce cubren 1/5 del planeta y son vitales para nuestra supervivencia. Más de la mitad del agua potable para los seres humanos y los animales proviene de este recurso. Cuando tomas tu ducha diaria, a menudo sólo abres el grifo y lo das por sentado, sin embargo, casi toda esa agua proviene inicialmente de un bioma de agua dulce.

agua dulcePara aprender más sobre los diferentes biomas vea: Tipos de biomas .

Clima: 39 ° a 71 ° F.

Plantas: hierba lucio, totora y lirio de agua, hojas de mangle.

Animales: manatíes, ranas, mapaches y mosquitos.

Ubicación: Florida, Río Amazonas, lagos de Rusia.

Estos cuerpos de agua no deben ser en absoluto profundos, pueden ser tan bajos como sólo un pie de agua y nunca tienen más de seis pies de profundidad. Los Everglades de Florida, en los Estados Unidos es el bioma de agua dulce más grande del mundo, pero se encuentran distribuidos en todo el mundo.

Son muy importantes para el equilibrio general de las cosas, algunas personas asumen que son el más grande de todos los biomas, pero no lo son. Simplemente los biomas de agua dulce están tan esparcidos que da la impresión de que abarcan un área más grande de lo que realmente hacen.

Características de los biomas de agua dulce: En los biomas de aguas dulces existe abundante nutrición y minerales, es por eso que tantos tipos de plantas y animales son capaces de prosperar en tales ubicaciones. Usted puede no notarlo, pero el agua salada puede ser muy dura, y no son ideales para muchas formas de plantas y vida animal que sin embargo, son capaces de hacerlo muy bien en cuerpos de agua dulce.

Su tamaño varía mucho y puede hacer que caracterizarlos sea difícil pero tienen importancia vital en maneras de las que la mayoría de nosotros no nos damos cuenta.

En un bioma de agua dulce se encuentran sedimentos en el fondo del agua, y a diferencia de un bioma del océano con agua salada, que está siempre en movimiento, algunos biomas de agua dulce permanecen inmóviles todo el tiempo. Aproximadamente el 70% del agua que se utiliza para regar los cultivos viene de biomas de agua dulce. La cantidad puede variar más o menos en una zona determinada, dependiendo de la cantidad anual de precipitación.

Flora y fauna de los biomas de agua dulce. No hay escasez cuando se habla de los animales y plantas que viven en un bioma de agua dulce. Se cree que más de 700 especies de peces, 1.200 especies de anfibios, moluscos, insectos y mamíferos viven en estas áreas. Muchas de estas especies son muy pequeñas y pueden parecer poco importantes o fáciles de pasar por alto, sin embargo, juegan un papel significativo en su medio ambiente al igual que los habitantes más grandes y bien conocidos de tal localización.

Variedad de animales viven en los cuerpos de agua dulce, estos incluyen ranas, cangrejos, camarones, tortugas y renacuajos, y algunos de ellos viven tanto en el agua como en la tierra alrededor de ella, incluyendo el castor, la nutria se puede encontrar viviendo aquí, y entre los más grandes está el manatí.

Los peces son muy comunes en un bioma de agua dulce, de hecho, estas zonas suelen atraer a la gente para la pesca y la relajación. Los tipos de pescado que se encuentra dependen de la localización y la época del año, entre estos peces está el salmón y la trucha.

Otros animales viven justo en la tierra alrededor del agua, estos incluyen el mapache, lombrices de tierra, y zarigüeyas. La zona es también dominada por la presencia de mosquito. Donde hay agua dulce, a menudo se encuentran gran variedad de diferentes tipos de mamíferos, muchos de ellos necesitan esta agua para beber.

Encontraremos muchas especies de plantas en un bioma de agua dulce. Estas incluyen diferentes tipos de hierbas y juncos. A veces se encuentran algunos árboles, pero no son abundantes.

aguas dulcesLas cianobacterias o algas azules y verdes se encuentran en la mayoría de los biomas de agua dulce y muchos animales dependen de estos organismos para alimentarse en ese entorno, las moscas y pulgas de agua no serían capaces de existir sin estas algas. Puedes pensar; a quién le importa, ya que no son más que parásitos, sin embargo, proporcionan cantidades adecuadas de alimentos para aves, anfibios y muchos otros seres vivos en el bioma de agua dulce.

Lo que muchos expertos observan, es que son muy pocas los tipos de plantas que no pueden crecer bien en un bioma de agua dulce, es importante señalar que el bioma de agua dulce tiene la segunda mayor diversidad de plantas y animales en el mundo. Esto hace que sea interesante explorarlos y un beneficio vital a la Tierra como un todo.

Lo que encontrará viviendo en y alrededor de un bioma de agua dulce puede sorprenderlo en términos de animales y plantas, incluso cuerpos de agua muy pequeños pueden ser más que suficiente para mantener la vida en esa zona.

El calentamiento global y la contaminación en los biomas de agua dulce. Existen un par de factores de riesgo y que son amenazas muy graves a los biomas de agua dulce. La primera tiene que ver con la contaminación. Varias formas de radicales libres en el aire pueden hacer que sea difícil para los animales y las plantas crecer como deberían. La contaminación, debida a los desechos y químicos humanos es también un problema en la mayoría de las áreas.

El calentamiento global es también una preocupación para muchos biomas de agua dulce. El nivel de agua en ellos puede hacer la diferencia cuando se trata de lo que es capaz de vivir allí. Muchos de estos lugares con niveles de agua pequeños podrían secarse por completo en el futuro próximo, y muchos tienen un volumen de agua drásticamente menor de lo que tuvieron hace apenas una década.

Un gran número de personas toma agua embotellada, ha habido investigaciones que muestran el agua embotellada posee contaminantes en la misma. Cuando los consumidores aprendan esto, serán menos propensos a seguir gastando su dinero en ella, el agua embotellada es una gran preocupación porque gran parte del plástico de las botellas vacías termina en los biomas de agua dulce.