

EMBALSE DE EL GERGAL



Cuaderno
de campo



Nombre y apellidos :

Colegio:

Curso:

Fecha de mi visita:



ÍNDICE

PÁG. 4-5

UN RÍO ESPECIAL:
EL RÍO RIVERA DE HUELVA

PÁG. 6-7

EL EMBALSE QUE
NOS DA DE BEBER: EL GERGAL

PÁG. 8-9

UN RÍO LLENO DE VIDA

PÁG. 10-11

COMPAÑEROS INSEPARABLES

PÁG. 12-13

MI RIBERA

PÁG. 14-18

MIS INQUILINOS

UN RÍO ESPECIAL: EL RÍO RIVERA DE HUELVA

El **Rivera de Huelva** es un río que nace en la **Sierra de Arcena**, en la provincia de Huelva y va atravesando **Sierra Morena** hasta adentrarse en la provincia de Sevilla, en la que, tras la unión con su afluente principal, el río **Rivera de Cala**, llega al río **Guadalquivir**.

Varias características lo convierten en un río especial:

- Los **4 embalses** que se han construido a lo largo de su cauce, más el existente en su principal afluente, el Rivera de Cala.
- El **destino final** de sus aguas: nuestras casas.
- La producción de **energía hidroeléctrica**.
- Su estudio constante para asegurar el **abastecimiento** y la **calidad** de sus aguas.

Hoy nos encontramos a orillas del último embalse que existe en el río Rivera de Huelva: **El Gergal**. Si continuáramos andando por la orilla del río hacia su nacimiento encontraríamos 3 embalses más por el siguiente orden: **Minilla, Zufre y Arcena**. Además encontramos el embalse de **Cala** en el afluente Rivera de Cala.

Los embalses se encuentran en serie. Cada uno tiene una capacidad de almacenamiento de agua y una presa que ayuda a contener el volumen acumulado y a regular el uso que hacemos de ésta. Como están interconectados los 5 embalses, se va soltando agua de uno a otro según interese, pero es en los embalses de **La Minilla, Gergal y Cala** de donde se toma el agua que, tras su tratamiento, llega hasta nuestros grifos.



Rivera de Huelva:

- El cauce principal nace en **Valdelarco**, en la provincia de Huelva, a 750 m de altitud.
- Desemboca en el término municipal de **La Algaba**, en la provincia de Sevilla, a 5 m de altitud.
- Tiene **131 km**.
- Su cuenca es silíceo y abarca unos **2.000 km²**, ocupando tierras de Badajoz, Huelva y Sevilla.
- Su valle discurre en dirección **noroeste-sureste**.
- Atraviesa suelos de pizarra y granito a lo largo de su recorrido por lo que sus aguas tienen **baja concentración de minerales**.
- Es un río de **baja montaña** que recorre paisajes de sierras alomadas.
- Sus aguas abastecen a Sevilla y pueblos de alrededor y son catalogadas como **aguas blandas** (conductividad baja).

EL EMBALSE QUE NOS DA DE BEBER: EL GERGAL

¿Dónde estamos?



5. Torre de toma

3. Aliviaderos

4. Trampolines

El funcionamiento de esta red de embalses y sus presas es complejo. Se realiza el seguimiento de la calidad de sus aguas y el control de todo el sistema de gestión y almacenamiento. Una serie de elementos son imprescindibles para cumplir con esta función.

1. Una **boya** aporta los datos sobre meteorología y el estado de la masa de agua a distintas profundidades (especies microscópicas de algas y contaminantes).

2. Una enorme **presa** en forma de arco, de 288 m de largo y 62,5 de alto. Es la pieza fundamental. Se tardó en construir casi 3 años.

3. Un **aliviadero** formado por 6 grandes huecos rectangulares en la presa. Estos dejan escapar el agua del embalse cuando supera una altura, rebosando y cayendo por gravedad.

4. Un **trampolín** en la base de la presa que disminuye la fuerza y el impacto del agua que va rebosando.

5. Una **torre** donde se toma el agua que va a suministrarse. Está adosada a la presa y tiene dentro válvulas y compuertas. Hay cuatro posibles lugares de toma de agua a distintas profundidades

Ahora estás viendo el agua del embalse y del río. Observa el color del agua en ambos y anótalo:

Color del agua del río:

Color del agua del embalse:

2. Presa de arco
y gravedad

UN RÍO LLENO DE VIDA

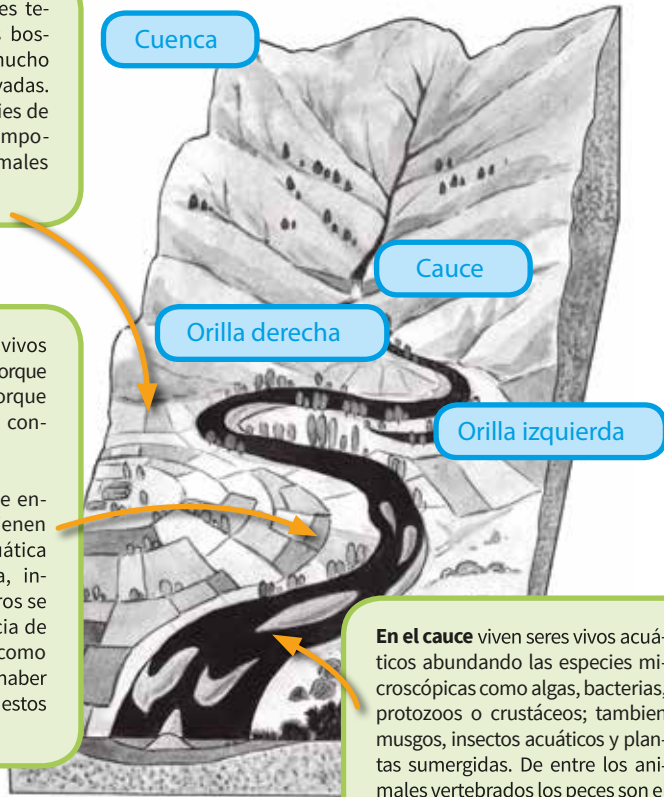
Cualquier río recoge el agua de lluvia que cae en su entorno. La superficie que le aporta agua es su **cuenca**. Lo que sucede en el río depende en parte de cómo sea su entorno. Tan importante es conservar en buen estado el propio río como el medio natural del que se rodea. A su vez, el río se relaciona con las **orillas** por las que pasa y con las rocas del suelo de su **cauce**, disolviéndolas y rompiéndolas con su fuerza.

En la cuenca viven especies terrestres. En las zonas más boscosas la biodiversidad es mucho mayor que en las áreas cultivadas. Según como sean las especies de plantas, su abundancia y composición, habitarán unos animales u otros.

En las riberas viven seres vivos dependientes del agua, bien porque necesitan más humedad o porque necesitan directamente el contacto con el agua.

Muchos animales de los que encontramos en las orillas tienen una fase de sus vidas acuática (anfibios, reptiles de agua, insectos y sus larvas, etc.). Otros se aprovechan de la abundancia de alimento y zonas de refugio como las aves. En el suelo suele haber muchos restos vegetales y en estos hongos y bacterias.

En el cauce viven seres vivos acuáticos abundando las especies microscópicas como algas, bacterias, protozoos o crustáceos; también musgos, insectos acuáticos y plantas sumergidas. De entre los animales vertebrados los peces son el grupo protagonista.

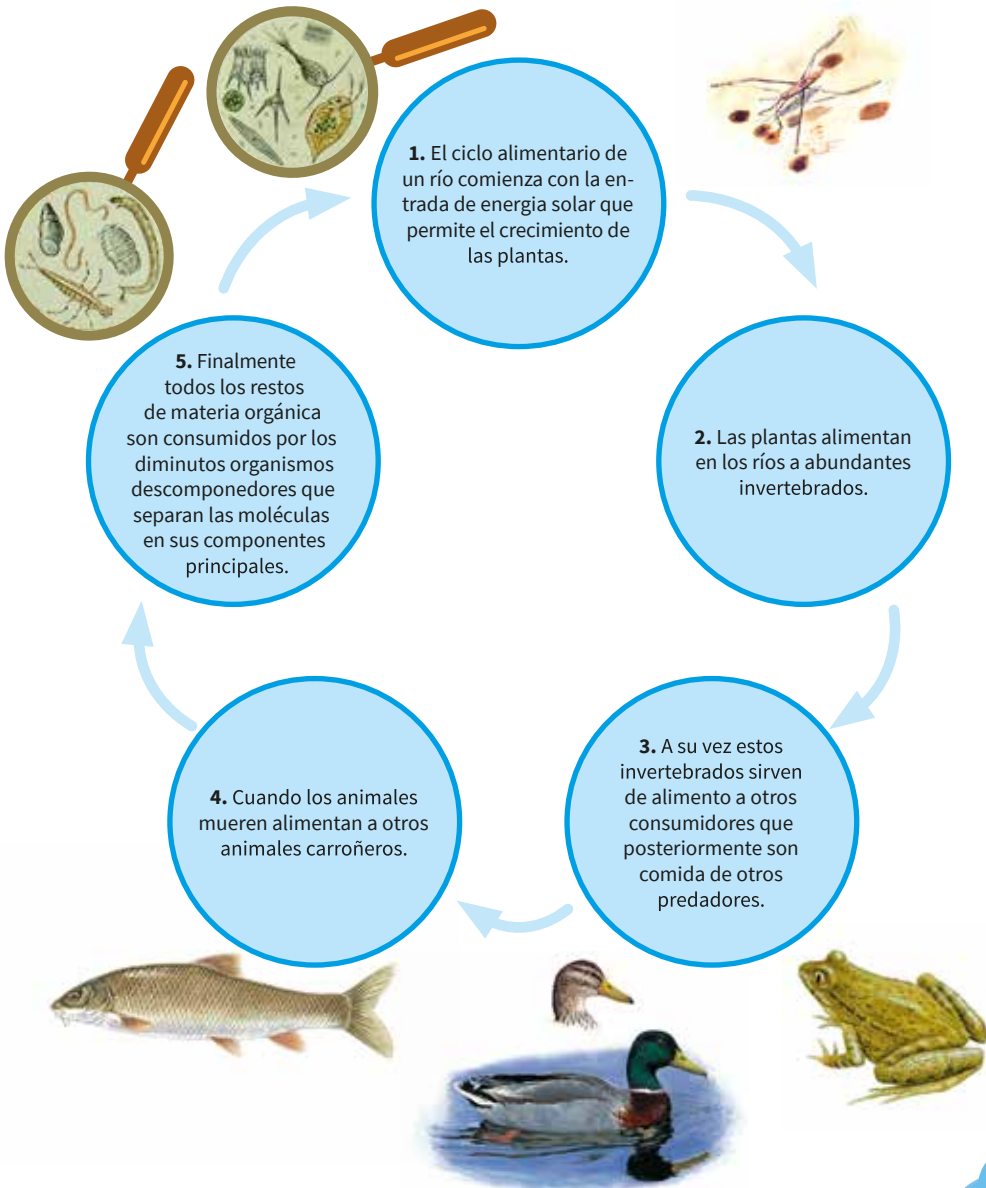


Ahora sabes algo más sobre el agua del embalse de El Gergal:

¿Hacia dónde se conduce?.....

¿A través de qué?.....

El río, no es solo agua transportándose de las partes más altas a las más bajas, siguiendo la fuerza de la gravedad. Es el resultado de las interacciones entre su cauce, sus orillas y su cuenca. Observa cómo se alimentan las distintas formas de vida acuáticas y cómo interrelacionan:



COMPAÑEROS INSEPARABLES

Los ríos y las plantas que crecen en el cauce, orillas y cuenca, son compañeros de vida inseparables. Se necesitan unos a otros.

Lo que el río le da a las plantas:

Gracias a los ríos, muchas especies de plantas tienen un lugar donde vivir y agua para crecer. En las orillas las plantas se distribuyen por lo general de una forma concreta según sus necesidades.

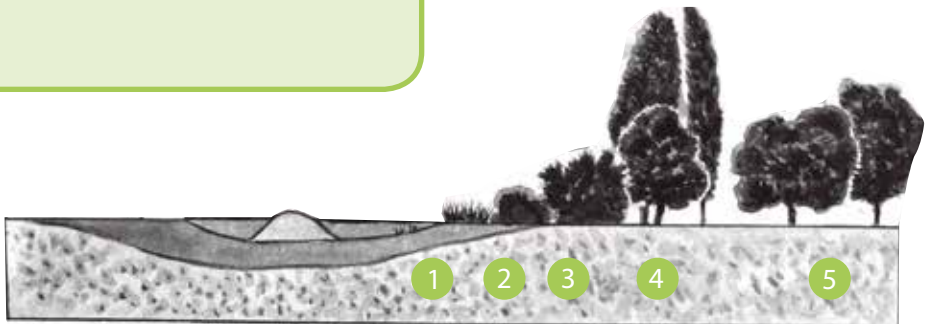
Observa cómo:

- 1 Plantas acuáticas que viven en contacto directo con el agua estando parcialmente inundadas (por ejemplo lenteja de agua, ranúnculo, espiga de agua).
- 2 Grandes hierbas enraizadas en el sedimento que se forma en las orillas (por ejemplo caña, junco, enea, carrizo, almajo).
- 3 Arbustos que necesitan bastante humedad (por ejemplo tarajes, adelfas).
- 4 Árboles de ribera con más necesidades de agua (por ejemplo álamos, chopos, alisos).
- 5 Árboles de ribera con menos necesidades de agua (por ejemplo olmos y fresnos).

Lo que las plantas le dan al río:

Las plantas que viven en las orillas aportan materia y energía a través de todo lo que cae al agua (hojas, ramas, frutos y flores). Estos restos son alimento para los animales que viven en el río.

- Gracias a la sombra de la arboleda sobre el río, la temperatura del cauce es poco variable, evitando el calentamiento y con ello la pérdida de oxígeno del agua.
- También las plantas controlan la cantidad de luz que penetra en el agua, así controlan la excesiva presencia de algas.
- Las plantas retienen los materiales que transporta el agua, fertilizando el suelo de sus valles.
- Las plantas acuáticas son esenciales para la depuración de las aguas funcionando como filtros y aportando oxígeno.
- Las riberas son un refugio perfecto para muchas especies de animales, en donde crían y se alimentan.




Las plantas al detalle

Estudiar las plantas es bastante fácil, al ser inmóviles. Sea cual sea la planta, la mayor información la obtenemos de la forma de sus hojas, de las flores, de los frutos, de la corteza o tallo y del entorno donde se localizan. Para saber de qué especie se trata es importante conocer la siguiente información:

PARTES DE UNA FLOR

Pétalos. Todos los pétalos forman la corola.







Ovario que contiene en su interior los óvulos que formarán las semillas tras ser fecundadas.







Estambres formados por filamentos y sacos polínicos o anteras (sacos llenos de polen). Todos los estambres forman la parte masculina de la flor.

Sépalo. Todos los sépalos forman el cáliz.

TIPOS DE HOJA

 Laminar (Ej. Olivo)	 Palmatilobulada (Ej. Álamo blanco)	 Acicular (Ej. Enebro común):	}	SIMPLES
 Trifoliadas (Ej. Trébol)	 Pinnada (Ej. Cornicabra)	 Bipinnada (Ej. Helecho)		

TIPOS DE BORDE

 Entero (Ej. Labiérnago)	 Ondulado (Ej. Higuera)	 Aserrado (Ej. Castaño)	 Dentado (Ej. Encina)
---	--	--	---

11

MI RIBERA

Todas las plantas que ves a continuación pueden observarse en mis orillas y entorno. Algunas son más comunes que otras. También algunas necesitan estar más cerca de mí porque dependen mucho del agua.

Árboles que ocupan la banda de vegetación

Marca con una cruz los árboles que hayas visto e identificado en tu paseo.



Encina *Quercus ilex*

Árbol de hasta 20 m de altura con hojas, con borde liso o pequeñas espinillas, verdes por el haz y blanquecinas por el envés. Corteza agrietada. Su fruto, que es la bellota, es dulce. Su fruto es un alimento humano y animal. Sirve como antidiarreico, antihemorrágico y cicatrizante.



Pino piñonero *Pinus pinea*

Llega a tener hasta 30 m de altura. Sus hojas son muy finas (acículas) y salen de 2 en 2. Tiene una corteza agrietada y su fruto es la piña, que tiene forma globosa. Se usa como curativo para enfermedades del sistema nervioso. Los piñones son un alimento humano. Se utiliza su madera como materia prima.



Sauce blanco *Salix alba*

Vive en torno a zonas húmedas, midiendo sobre los 20 m de altura. Sus hojas son alternas, en forma de lanza y con el margen aserrado. La corteza es gris y agrietada. Se usa para la cura del reuma, de infecciones, de trastornos nerviosos y de gripe. Sus ramas, muy flexibles, sirven para hacer herramientas.



Alcornoque *Quercus suber*

Árbol de hasta 20 m de altura con hojas ligeramente dentadas. El tronco está cubierto de corcho. Su bellota tiene la cúpula peluda, más pequeña que la de la encina siendo amarga. El corcho se utiliza en la industria, artesanía y como combustible.



Fresno *Fraxinus angustifolia*

Alcanza los 15 m de altura. Es un árbol de ribera con hojas foliadas y aserradas. El tronco es gris, resquebrajado y retículo.



Álamo blanco *Populus alba*

Alcanza los 20 m de altura. Las hojas son pecioladas, alternas y lobuladas y la corteza blanca. Es muy característico el tronco gris plata. Se le da uso en artesanía.

Arbustos que puedes encontrar alrededor de los caminos a modo de matorral y setos:

Marca con una cruz los arbustos que hayas visto e identificado en tu paseo.

Romero *Rosmarinus officinalis*

Es un arbusto aromático muy ramificado con hojas opuestas. Ayuda al buen funcionamiento del sistema circulatorio, digestivo y respiratorio. Es un estimulante y diurético.



Lentisco *Pistacia lentiscus*

Tiene las hojas alternas y sus tallos son rojizos. Sus frutos son pequeñas bolitas rojas que aparecen agrupadas. Forman lentiscales. Sirve como antidiarreico, para aumentar el apetito y combatir el mal aliento. También tiene beneficios para el sistema respiratorio y locomotor. Es un gran alimento animal.



Lavándula *Lavandula stoechas*

Es un arbusto aromático de poca altura, del que sobresalen sus flores violetas a modo de espigas. Sus hojas son pequeñas y con un tono verde grisáceo. Tiene uso medicinal múltiple.



Zarza *Rubus ulmifolius*

Arbusto espinoso que puede alcanzar los 2 m de altura. Las flores son blancas o rosadas, los frutos son primero verdes, luego rojos y finalmente negros cuando maduran. Las moras poseen vitamina C, provitamina A, calcio y hierro. Las hojas machacadas sirven para curar heridas y úlceras de la piel. Las cortezas se han usado para coser en cestería y para fabricar cuerdas.



Palmito *Chamaerops humilis*

Es la única palmera propia de la Península Ibérica. Las hojas tienen forma de abanico. Sus frutos son dátiles anaranjados y redondeados y en su tallo contiene el palmito, que se utiliza en alimentación humana. La madera se aprovecha para hacer herramientas y como combustible. Es antidiarreico.



Jara pringosa *Cistus ladanifer*

Matorral de más de 1m. Sus hojas son estrechas, alargadas y pringosas. Sus flores grandes, con 5 pétalos blancos, con una mancha oscura en el centro. Su aceite es muy utilizado en cosmética. Es la más abundante de todas las jaras.



Jara blanca *Cistus albidus*

Matorral de menos de 1 m. Sus hojas son algo grisáceas y aterciopeladas. Las flores son rosas, con cinco pétalos.



MIS INQUILINOS

A lo largo de todo el camino que recorro me acompañan muchas especies de animales, que viven dentro de mis aguas o en mis riberas. Estos acompañantes de viaje muchas veces no son visibles pues están más activos durante la noche o sólo se dejan ver cuando no tengo visitantes, ni ruidos ni molestias. Vamos a conocerlos un poco más.

MAMÍFEROS

Evolutivamente surgieron de los reptiles denominados mamaliformes. Aparecieron hace 200 millones de años, cuando los primeros dinosaurios se dispersaban por la Tierra.

Marca con una cruz las huellas y rastros que hayas visto e identificado en tu paseo.

Qué los define

- Hay mamíferos terrestres, marinos y aéreos (voladores) por lo que han colonizado todos los medios posibles.
- En los terrestres, su piel se recubre de pelos, sirviéndoles para aislarse del frío, camuflarse o comunicarse.
- Regulan su temperatura corporal siendo independiente de la temperatura que haya en el ambiente.
- Salvo excepciones, las crías se desarrollan dentro de las hembras, las cuáles tienen glándulas mamarias para alimentar a los cachorros nacidos.



Zorro



Comadreja



Ratón de campo



Nutria



Conejo



Liebre



Gineta



Meloncillo

ANFIBIOS Y REPTILES

Los primeros anfibios descienden de peces que abandonaron el medio acuático. Los reptiles aparecieron de un grupo de pequeños anfibios suponiendo la auténtica colonización del medio terrestre.

Marca con una cruz los anfibios y reptiles que hayas visto e identificado en tu paseo.

Qué define a los anfibios

- Una parte de su vida, cuando son larvas, viven en el agua y cuando son adultos en la tierra.
- Respiran por las branquias (cuando son larvas y viven en el agua), por los pulmones (cuando son adultos y viven en la tierra) y por la piel (tanto en el agua como en la tierra).
- Tiene la piel húmeda gracias a unas glándulas mucosas.

Qué define a los reptiles

- Su piel se forma por escamas y se muda de forma periódica.
- Caminan en general rozando el vientre con el suelo, bien porque carecen de patas o porque éstas están poco desarrolladas.
- Su actividad es muy dependiente de la temperatura ambiental, activándose con el calor.



Tritón jaspeado



Galápago leproso



Rana común



Culebra de agua



Sapo común



Culebra de collar

Probablemente las primeras aves evolucionaron a partir de pequeños dinosaurios antiguos. En consecuencia existen hace millones de años, mucho antes que nosotros, los seres humanos.

Marca con una cruz las aves que hayas podido avistar.

Qué las define

- Su piel está cubierta de plumas. Las plumas son estructuras muertas (no circula sangre por ellas) que se van desgastando con el tiempo hasta que se mudan por otras nuevas, por lo general una vez al año.
- Sus “brazos” (extremidades superiores) son alas. La forma y proporciones de las alas determinan la capacidad del vuelo de la especie.
- Se comunican entre sí con el canto y con el cuerpo: erizando las plumas, bailando, etc.
- Carecen de dientes; su función es asumida por el pico y por un poderoso estómago musculoso llamado molleja.
- Sus huesos están huecos, pesan muy poco y se rellenan de aire.
- Muchas aves migran en busca de climas más adecuados donde obtener más alimento.

Ánade real



Focha común



Gallineta



Garza real



Ruiseñor bastardo



Curruca capitrotada



Martín pescador



Mirlo común



Golondrina daúrica



Carbonero común



Pinzón vulgar



PECES

Los peces se definen como vertebrados no tetrápodos (sin pies). Todas las especies de peces que existen hoy día pertenecen a 3 grupos: peces sin mandíbulas, peces cartilagosos o peces óseos. No se sabe a ciencia cierta cuál fue el origen de su existencia.

Marca con una cruz los peces que hayas visto e identificado en tu paseo.

Qué los define

- Para respirar bajo el agua tienen branquias.
- Para desplazarse por el agua tienen aletas. Las hay de distintos tipos en función de donde se localizan (dorsales, pectorales, ventrales, etc.).
- La sangre circula por sus cuerpos, bombeada por el corazón, distribuyéndose por un circuito único de venas.
- Su cerebro es pequeño en relación a su cuerpo.
- Muchos de ellos llevan a cabo migraciones.



Boga



Barbo común



Colmilleja



Calandino



Anguila

INVERTEBRADOS

Su origen se remonta al periodo en el que surgió la primera vida animal en los mares poco profundos. Han evolucionado mucho a lo largo de la historia. Los primeros restos conocidos son de hace 500 millones de años.

Marca con una cruz los invertebrados que hayas podido observar.

Qué los define

- Son el grupo más numeroso del planeta (el 95% de animales son invertebrados).
- Son el grupo de animales que no tienen ni columna vertebral, ni esqueleto interno.
- Muchos de ellos, para sujetar su cuerpo tienen estructuras endurecidas (alas, cuerpo, patas, conchas o placas) a modo de esqueleto exterior (arácnidos, insectos, crustáceos, miriápodos y algunos moluscos).
- Viven en el agua, la tierra y el aire.

Mosca de las piedras



Caballito del diablo

Zapatero



Escorpion de agua



Larva de mosquito



Cangrejo rojo americano



Barquero




Escarabajo de agua



Cangrejo de río
Nuestra especie autóctona, el cangrejo de río común, está desapareciendo de muchas cuencas, por la introducción de los cangrejos rojo y señal.





El río Rivera de Huelva es un río especial porque gracias a él tenemos agua de calidad que puede ser potabilizada más fácilmente.

Para asegurar que nos llegue siempre agua en cantidad y con calidad a tantos miles de habitantes de Sevilla y pueblos de alrededor tenemos que cuidar el río y su entorno. Nuestra obligación es preservar la naturaleza para el beneficio de todos y los ríos son una parte importante de ella. Pensemos en las generaciones futuras.

RESPETEMOS LA NATURALEZA
RESPETEMOS LOS RÍOS:

Cuida de su entorno

No molestes a las especies que viven en él

No introduzcas animales o plantas de otros lugares

No malgastes su agua



Produce:

Algakon S.L. www.algakon.es

Fotografías:

EMASESA S.A., Algakon S.L.

Ilustraciones:

Algakon S.L.; Antonio Ojea

