

“Eria” retrato de un río salvaje



HIDROGE  DÍA León
2018





HIDROGEODÍA LEÓN 2018

“ERIA”

retrato de un río salvaje

EL HIDROGEODÍA

El Hidrogeodía es una jornada de divulgación de la Hidrogeología (rama de la geología que estudia las aguas subterráneas, teniendo en cuenta sus propiedades físicas, químicas y sus interacciones con el medio físico, biológico y el medio antrópico o humano), que se celebra con motivo del Día Mundial del Agua (22 de marzo).

Esta jornada está promovida por el Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (AIH-GE) con la colaboración de Organismos Públicos de Investigación y Universidades, y consta de rutas divulgativas, abiertas al público en general, gratuitas y guiadas por hidrogeólogos/as y geólogos/as.

El Hidrogeodía León 2018 recorre el valle del río Eria para mostrar aspectos poco conocidos de este río aurífero “salvaje” y de uno de los mayores acuíferos que alimenta, el de La Valdería, que surte de agua a muchos de sus pueblos y es fuente de riqueza natural y paisajística. El río Eria se sitúa en la zona oeste-noroeste de la cuenca del Duero, formando parte del Sistema Fluvial del río Órbigo, el cual se encuentra dentro de las cuencas de los ríos Esla, Valderaduey, Órbigo y Tera.

Esta guía es una contribución del proyecto GECANT (CGL2017-82703-R)

AUTORES

Javier Fernández Lozano
Juan Remondo Tejerina
Jaime Bonachea Pico
Mario Morellón Marteles
Alberto González Díez

Depósito Legal: DL-LE-31-2018

I.S.B.N.: 978-84-697-9656-6

© Todos los derechos reservados

Imprime: LaImprenta CG (Valencia).

ORGANIZA:



COORDINA:



COLABORAN:



Ayuntamiento
de Castrocontrigo



Ayuntamiento
de Truchas



Ayuntamiento
de La Bañeza





Figura 1. El río Eria discurre bajo el subsuelo a su paso por la localidad de Nogarejas durante la época del estío

INTRODUCCIÓN

El río Eria discurre por las provincias de León y Zamora, hasta su desembocadura en el río Órbigo, a la altura de la localidad de Manganeses de la Polvorosa. Su nacimiento se ubica en la Sierra del Teleno (León), desde donde parte encajado entre pizarras y cuarcitas, formando en algunos puntos abruptos valles y estrechos corredores por los que se abre camino hasta llegar a la comarca de La Valdería donde el valle se amplía.

En este accidentado discurrir, a lo largo de más de 100 km de recorrido, el río “se oculta” en varios tramos continuando su camino por el subsuelo, dejándose ver únicamente en los periodos de máximo caudal, entre el otoño y la primavera. La infiltración alimenta los acuíferos, formaciones

rocosas capaces de almacenar y transmitir el agua en cantidades significativas. Son las llamadas aguas subterráneas, que constituyen una de las reservas naturales de agua dulce más importante de la naturaleza.

Los ríos y acuíferos ejercen una importante labor ambiental depurando los arrastres y la contaminación fruto de la actividad humana; llenando de vida sus cauces y riberas con numerosas especies de animales y plantas.

Además, la vegetación y el bosque de ribera contribuyen a reducir la velocidad del agua durante las crecidas, evitando en algunos casos el desbordamiento. Por esta razón es importante llevar a cabo una gestión ambiental responsable, con políticas adecuadas que se ajusten a cada cuenca y permitan mantener en buenas condiciones ambientales sus cauces y riberas.



Figura 3. La ribera del río Eria es un entorno único de naturaleza y agua

PARADA I

Las rocas más antiguas del valle del Eria son de edad Paleozoico (entre 500 y 460 millones de años). Configuran una estructura geológica en forma de “U” llamada sinclinal, sobre la que se disponen por edades: las más antiguas y resistentes (cuarcitas) formando los resaltes de las Sierras de La Cabrera y el Teleno, y las más modernas y fáciles de erosionar (pizarras) ocupando el fondo de los valles.

La presencia de relieves elevados próximos aísla el sector occidental de la cuenca del Duero en pequeños corredores o cuencas intramontañosas de dirección NO-SE, contribuyendo a dirigir los vientos y templar los valles, con temperaturas

medias anuales entre 9° y 11°C y precipitaciones en torno a 673 mm al año.

En esta primera parada se divisa una panorámica de la cuenca del río Eria. Desde el alto de Peñas Grandes se puede observar el repentino quiebro del río, de hasta 90° en su trayectoria, identificado por la presencia de un tupido bosque de galería (Figura 3 y 4).

Este relieve, formado por pizarras con intercalaciones de cuarcitas fuertemente plegadas y afectadas por un sistema de fracturas, supone una barrera difícil de flanquear por la acción erosiva del río (Figura 5). Sin embargo, el lecho se sitúa sobre los sedimentos más modernos de edad terciaria, representados por conglomerados rojizos y arcillas (materiales





Figura 4. El río Eria de dirección E-O gira bruscamente en Castrocalbón ante la presencia del relieve de Peñas Grandes

fácilmente erosionables), sobre los que el Eria puede encajarse fácilmente y continuar su marcha en dirección sur; hacia el Órbigo.

En este punto es muy común la presencia de manantiales o surgencias. Los sondeos eléctricos realizados por RENASA para el Instituto Geológico y Minero de España muestran que en esta zona del valle, la roca pizarra se sitúa a 280 m de profundidad. En la parte central del mismo, por donde circula actualmente el Eria, y a una profundidad de 80-90 m, existe una capa detrítica, situada entre dos paquetes de arcillas, que se adelgaza hacia el NO hasta llegar a Pobladura. Esta capa, porosa y de gran permeabilidad, configura un importante acuífero detrítico, del

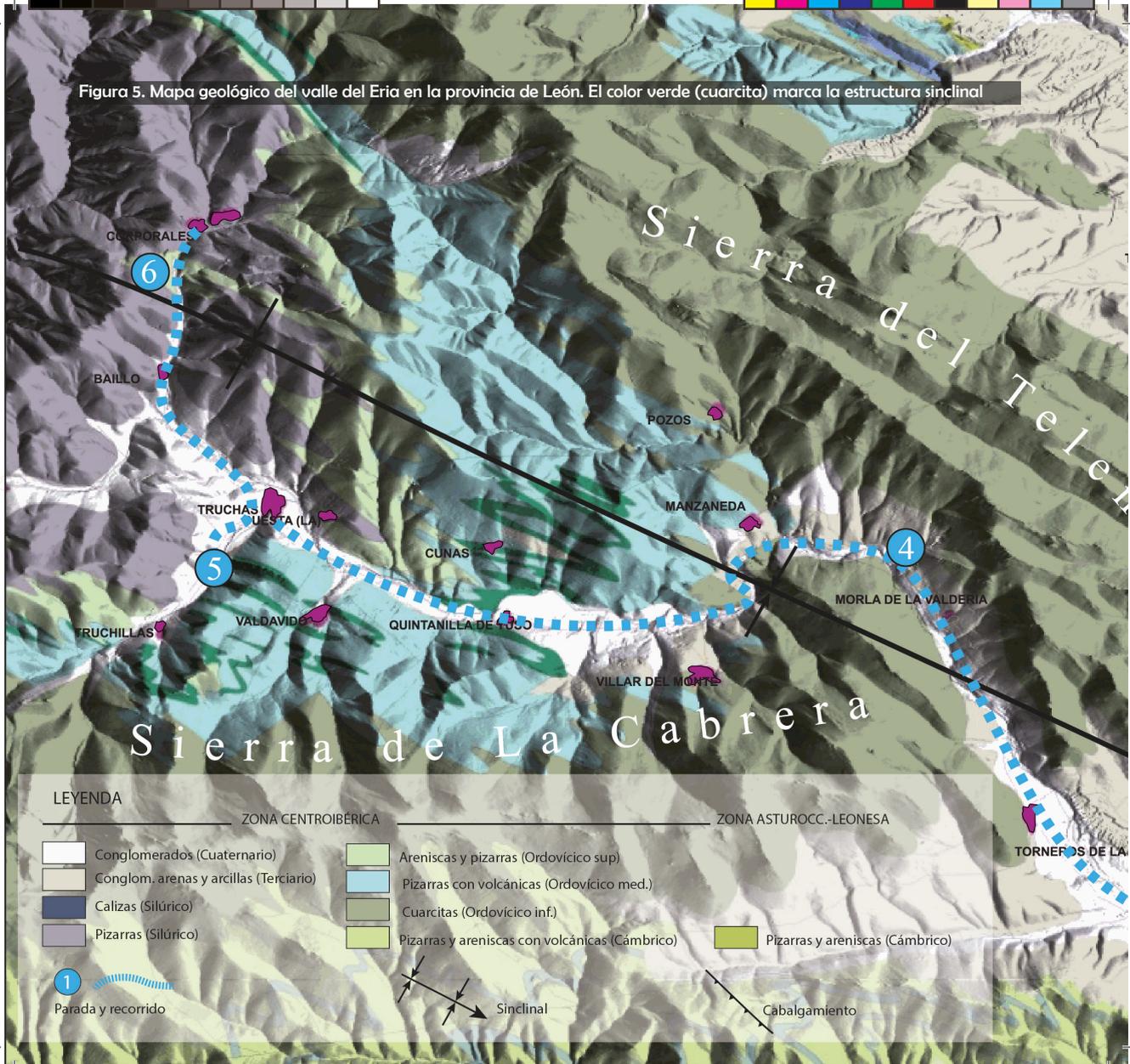
cual se abastece todo el entorno.

La presencia de abundante agua subterránea tiene un efecto colateral. Las bodegas excavadas en las márgenes del río, sobre sedimentos Miocenos, se ven frecuentemente inundadas. Las rocas que forman el zócalo (las pizarras) contribuyen, como nivel impermeable, a acumular el agua en determinados niveles, únicamente drenados en zonas donde la roca se encuentra fisurada o donde la pizarra está alterada.

Los riesgos por crecidas suponen un elevado coste económico y material debido a la ocupación de la lámina de agua, durante largos periodos de tiempo, de la llanura de inundación. Por ello es importante que a la hora de realizar planes de urbanismo y ordenación del territorio se realicen estudios de las aguas subterráneas.



Figura 5. Mapa geológico del valle del Eria en la provincia de León. El color verde (cuarcita) marca la estructura sinclinal



LEYENDA

ZONA CENTROIBÉRICA

ZONA ASTUROCC.-LEONESA

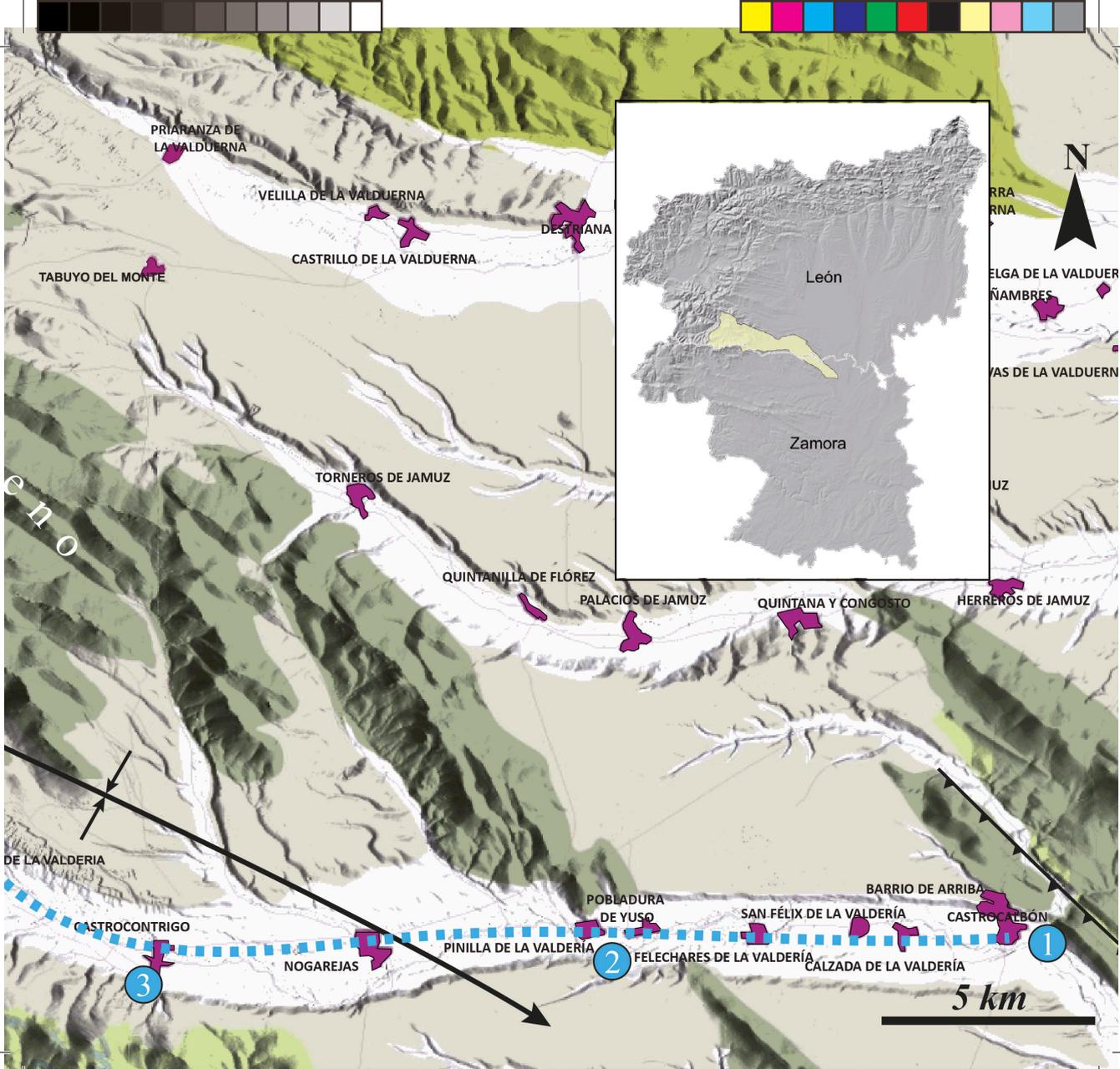
-  Conglomerados (Cuaternario)
-  Conglom. arenas y arcillas (Terciario)
-  Calizas (Silúrico)
-  Pizarras (Silúrico)

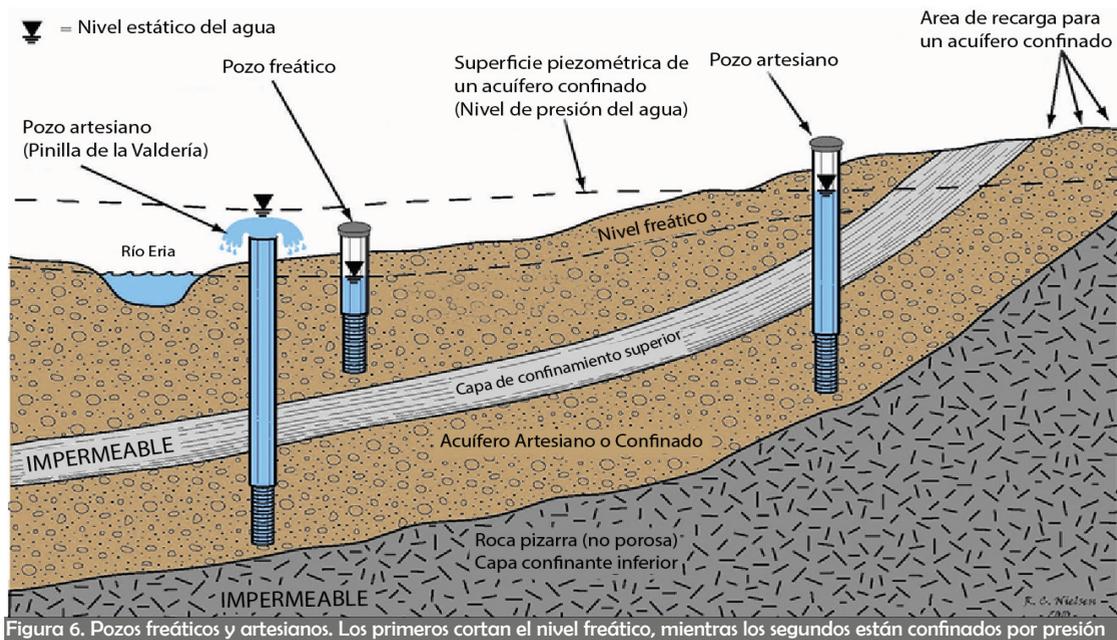
-  Areniscas y pizarras (Ordovícico sup.)
-  Pizarras con volcánicas (Ordovícico med.)
-  Cuarcitas (Ordovícico inf.)
-  Pizarras y areniscas con volcánicas (Cámbrico)
-  Pizarras y areniscas (Cámbrico)

 Parada y recorrido

 Sinclinal

 Cabalgamiento





PARADA II

En esta parada visitaremos un pozo artesiano en Pinilla de La Valdería (Figura 6). Este tipo de pozos se forman en acuíferos que quedan confinados entre paquetes de sedimentos impermeables (arcillas o pizarras), a modo de sandwich, generando la suficiente presión como para forzar la salida libre del agua hacia la superficie. Cuando el río se seca o los pozos regantes aumentan el consumo,



pueden verse afectados este tipo de acuíferos ante la disminución rápida de la presión, reduciendo drásticamente su caudal. El primer pozo artesiano perforado en la provincia de León fue Cembranos en 1904. El agotamiento de los manantiales que alimentaban las fuentes de muchos pueblos y el aumento del uso de las aguas superficiales de las presas para el riego multiplicó el número de sondeos en toda la provincia entre 1920 y 1930, superando más de 200.

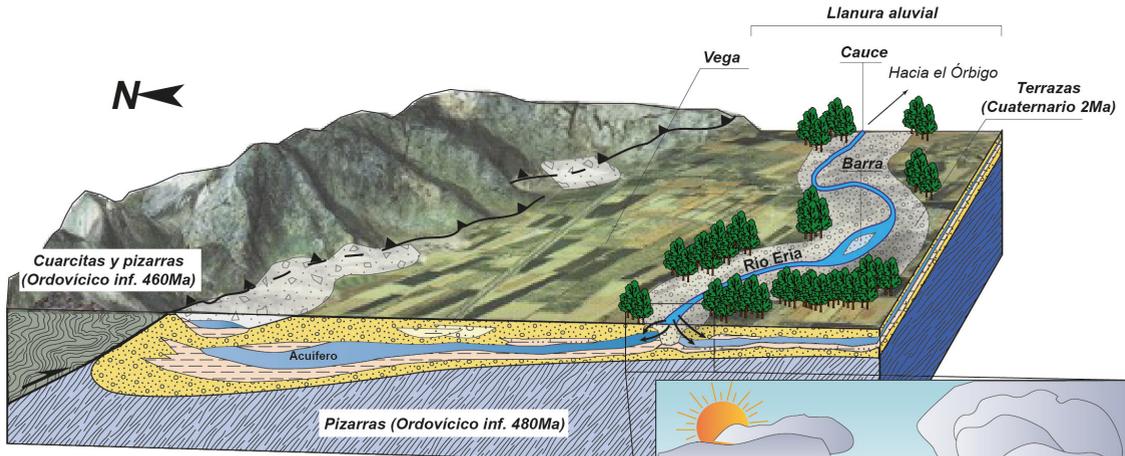
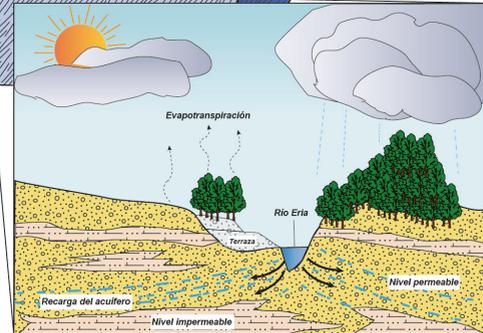


Figura 7. Esquema del acuífero detrítico de la Valdería y representación de un río perdedor

PARADA III

El acuífero detrítico (confinado en sedimentos como conglomerados, arenas y arcillas) de La Valdería ocupa más de 3500 ha de superficie, el equivalente a 5000 campos de fútbol como el Santiago Bernabéu. El equilibrio de un acuífero de estas características depende no sólo de la cantidad de agua que aporta el propio río Eria, sino también de la procedente de las precipitaciones, que en esta zona varían entre 550 y 700 mm anuales, la evapotranspiración producida por la vegetación (entre 680 y 700 l/m² anual) y las extracciones realizadas para el regadío. Todo ello contribuye a mantener el balance hídrico, entre la cantidad de agua retenida y la extraída del sistema (Figura 7).



El agua en la Naturaleza está en continuo movimiento, desde que se recoge en la cabecera de las cuencas receptoras, a través de surgencias y manantiales a la que se incorpora la procedente de la escorrentía superficial, hasta que termina en el mar, en lo que se conoce como ciclo hidrológico. Sin embargo, no siempre se completa este ciclo.

El acuífero de La Valdería es un “sistema ganador” con respecto al río, pues recoge sus aguas que se filtran hacia el interior terrestre. El uso intensivo de los suelos y los tratamientos

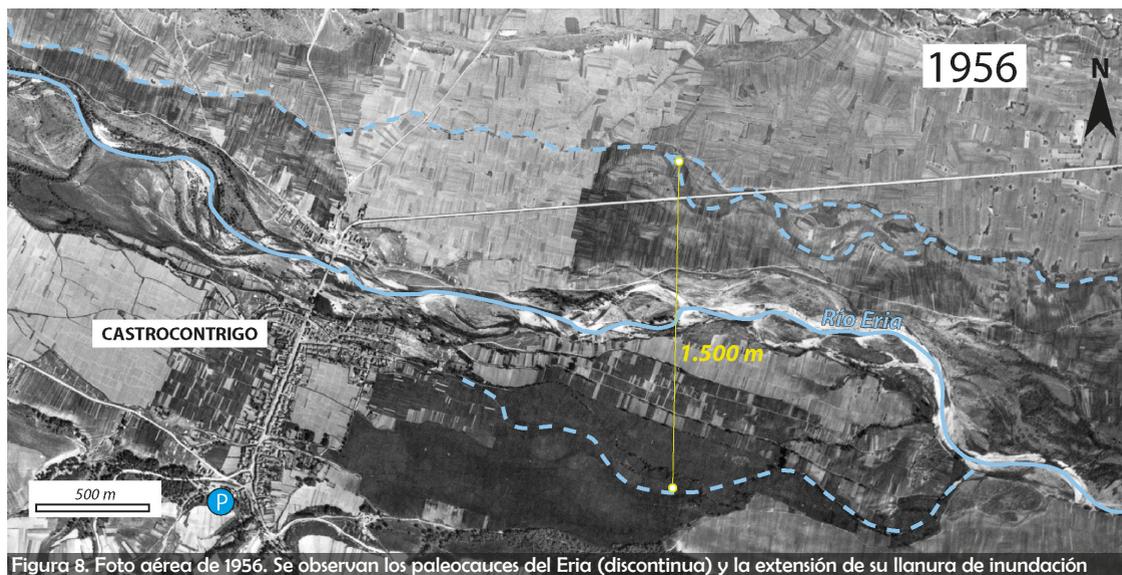


Figura 8. Foto aérea de 1956. Se observan los paleocauces del Eria (discontinua) y la extensión de su llanura de inundación

fitosanitarios y abonos contribuyen de manera activa a la contaminación del mismo, por lo que es fundamental un control periódico.

En este punto, situado en Castrocontrigo (P en Figura 8), se divisa la extensión del acuífero detrítico. Algo que llama poderosamente la atención es la extensa llanura de inundación que presenta el río, y que se observa muy bien en la fotografía aérea del Vuelo Americano de 1956. En ella se muestra la presencia de paleocauces al norte y sur de su posición actual. Esto indica el elevado grado de movilidad y la dinámica fluvial activa que ha tenido el cauce. La elevada carga de sedimentos que ha transportado ha permitido la formación de esta extensa llanura aluvial. Se trata de un río con

un curso de “tipo trenzado” formado por barras centrales y laterales de gravas y cantos.

Durante las crecidas, el río ocupa la llanura de inundación, anegando áreas situadas entre los paleocauces y abriendo nuevas vías por las que discurrirá hasta la siguiente. Las inundaciones en este tramo del río son relativamente frecuentes. Los modelos numéricos de probabilidad, elaborados por la Confederación Hidrográfica del Duero, muestran periodos de retorno de este fenómeno natural (repetición) con aumento del nivel del agua hasta los 4 metros de altura en



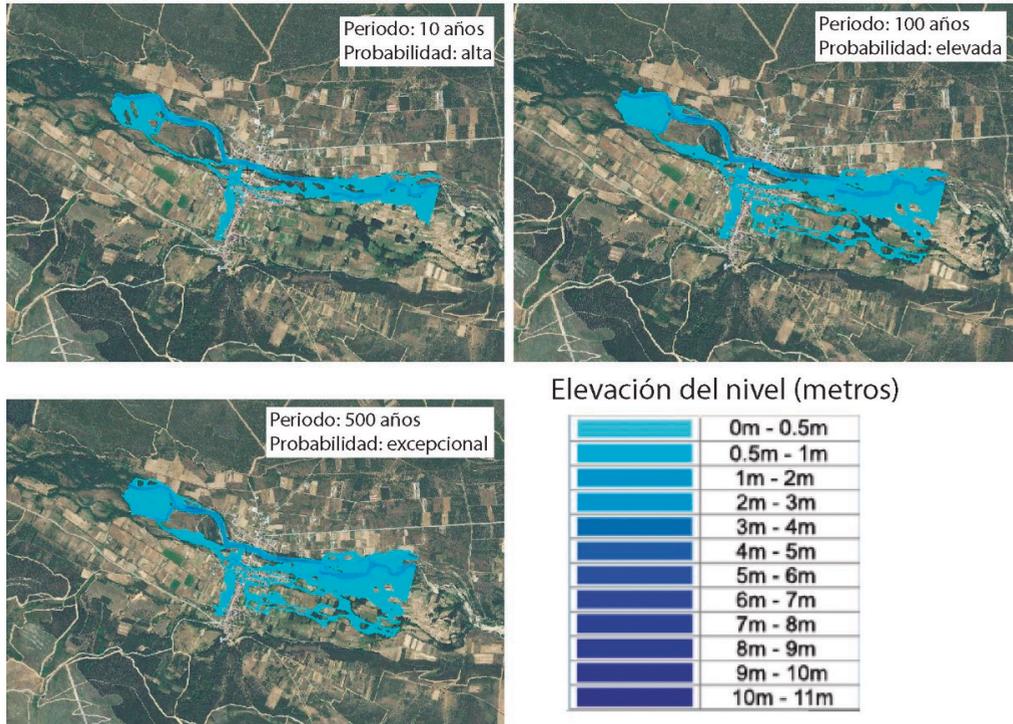


Figura 9. Periodos de retorno de 10, 100 y 500 años para crecidas del río Eria según la Confederación Hidrográfica del Duero

episodios periódicos de 10, 100 y 500 años (Figura 9). La última gran inundación en este tramo del río se produjo en el año 2006 (imagen izquierda), por lo que es esperable otra pronto.

Esta situación de abundancia repentina contrasta con la situación de sequía que se viene registrando en periodos intermitentes desde los años 90.

La adecuación y limpieza de cauces, lo cual no debe implicar la destrucción del bosque de galería y la profundización del lecho del río pueden contribuir a evitar la primera, mientras que la ejecución de obras para el acopio de agua río arriba puede contribuir no sólo a una correcta distribución, sino también a su almacenaje durante los periodos de sequía, de manera que permita un uso sostenible de los recursos hídricos de la cuenca (Figura 10).





Figura 10. Panorámica del río Eria donde se indica la zona potencial que ocupa la lámina de agua durante las crecidas



Figura 11. Río Eria a su paso por Morla de La Valdería. Un meandro abandonado consecuencia de la actividad minera romana

PARADA IV

A partir de Torneros de La Valdería, el río Eria se encaja en el substrato rocoso paleozoico. Su trazado está fuertemente influenciado por la resistencia a la erosión de las pizarras y cuarcitas por las que atraviesa.

En esta parada se observa un antiguo meandro abandonado del río, identificado por la presencia de un bosque galería que se sitúa centenas de metros desplazado del curso actual. Esta desviación está causada probablemente por la presencia de antiguas labores romanas para la

extracción aurífera que, en momentos de máxima actividad minera, pudieron haber represado el río para llevar a cabo el lavado del oro (Figura 11). Posteriormente, debido a “eventos de crecida”, el río migró hasta su posición actual con la repentina y periódica llegada de eventos de crecida.

El antiguo lecho del río está formado por una barra de gravas y arenas, hoy convertida en improvisado basurero. La presencia de todo tipo de residuos, constituye un foco de contaminación tanto de aguas superficiales como subterráneas, con el consiguiente efecto nocivo para la flora y la fauna del entorno, poniendo en peligro también la salud humana.



Figura 12. Monumento Natural del Lago Truchillas, declarado en 1990 por la JCyL. Un lago glaciar que vierte sus aguas al Eria

PARADA V

El río Eria alimenta su cauce con las aguas procedentes de otros afluentes de las Sierras de La Cabrera y el Teleno. Uno de los más caudalosos es el río Truchillas, que tiene su nacimiento bajo la cima del Pico Vizcodillo (2122 m). Allí, en el lago glaciar de Truchillas (Figura 12), declarado Monumento Natural en 1990 por la Junta de Castilla y León, inicia su viaje hasta la localidad de Truchas, donde se une al Eria.

El encajamiento que sufre el río a lo largo de todo el valle ha producido un fuerte relieve en algunos puntos, eliminando los antiguos depósitos glaciares, cuyos restos han sido erosionados por la fuerza de la corriente del río. Grandes bloques de

cuarcita se acumulan hoy hasta 10 m por encima del nivel actual del río formando una serie de terrazas colgadas como las de la figura 13. Esto indica su importante contribución al modelado del paisaje de la zona y la capacidad de erosionar el valle, transportar los sedimentos y acumularlos.

En su último tramo el río atraviesa una formación poco frecuente en la comarca, se trata de un tipo de roca volcánica rica en minerales como la pirita y la arsenopirita. El contacto con la atmósfera y el agua produce su oxidación, liberando el hierro y el arsénico, que quedan disueltos en pequeñas proporciones en el agua y que el propio sistema puede eliminar mediante la precipitación de estas partículas en contacto con los restos de la actividad orgánica producida y las arcillas que cubren los fondos del río.



Figura 13. Río Truchillas a su paso por el Remolín. Una terraza suspendida varios metros atestigua el fuerte encajamiento sufrido



Figura 14. Panorámica de la zona donde se producirá la captura del río Eria por el Cabrera. A la derecha el valle del Cabrera

PARADA VI

La última parada se realiza en la localidad de Corporales. En el alto de Peña Aguda puede observarse la incipiente captura del río Soña, afluente del Cabrera, mediante un valle remontante que terminará llevándose las aguas del Teleno hacia el Sil en un futuro lejano, dentro de miles de años (Figura 14).

La suave pendiente en este punto facilitó la labor de los mineros romanos para trasvasar las aguas del Eria hacia el Cabrera. Aún hoy se pueden atisbar en el paisaje los restos de antiguos canales que fueron imprescindibles para el desarrollo de las explotaciones de zonas extensas y de gran valor paisajístico y cultural como el de Las Médulas, declaradas Patrimonio de la Humanidad

por UNESCO.

Como hemos visto a lo largo de esta guía, el uso y gestión de los recursos hídricos tiene un importante valor social, económico y natural. Las aguas superficiales y subterráneas funcionan como las arterias y los riñones en el cuerpo humano. Juegan una importante labor como agentes que limpian y regeneran el entorno. Contribuir a que su calidad y su función no se deteriore es trabajo de todos, especialmente de las Administraciones, quienes deben velar por el correcto funcionamiento de los sistemas fluviales naturales para su aprovechamiento como un recurso más.

Una buena gestión ambiental de los recursos hídricos pasa por el cuidado y limpieza de los cauces, así como la correcta utilización de sistemas de contención de avenidas e inundaciones que repercuten en importantes pérdidas económicas



Figura 15. Ríos y acuíferos son fuente de riqueza natural, social y económica que debemos conservar para generaciones futuras

y sociales.

La contaminación de los recursos hídricos plantea serios problemas para la salud pública. Los recientes incendios ocurridos en la comarca de La Cabrera contribuyeron a la incorporación de partículas potencialmente peligrosas retenidas en las cenizas, como el mercurio, que contaminan y enturbian las aguas superficiales, disminuyendo la concentración de oxígeno necesario para las funciones vitales de los organismos acuáticos. La formación del llamado “chapapote”, un barro espeso compuesto por la mezcla de arcilla y ceniza, todavía hoy, casi 9 meses después del incendio, tapiza los fondos y orillas del río. Pero, además, la infiltración de estos contaminantes afecta a la calidad de las

aguas subterráneas, tan necesarias para la actividad agrícola y el consumo humano. Ser conscientes de la importancia que tiene cuidar y respetar nuestros recursos hídricos ayudará a conservarlos y a seguir disfrutando de su uso para las generaciones futuras (Figura 15).



PARA SABER +

De Mingo, A. G. (1987). Prospección geofísica por el método SEV en el valle del río Eria (León).

Fernández Lozano, J. (2017). En: Prehistoria y romanización en el Valle del Eria. León: Diputación de León. 188p.

Flórez, M. G. (1980). Historia del abastecimiento de aguas a la ciudad de León.

Matas, J. (1982). Mapa y memoria de la Hoja nº 230 (Castrocontrigo), Serie (MAGNA) a escala 1:50.000, 2ª serie. IGME, Madrid.

