

ALGUNES REFLEXIONS SOBRE LA SITUACIÓ DEL RIU CINCA A FRAGA.

El text següent el vaig enviar el passat mes de juny a tots i cadascun dels consellers de l'Ajuntament de Fraga. A hores d'ara no he rebut cap resposta, comentari o similar.

Estimado conciudadano:

El texto que te envío es una pequeña reflexión acerca del problema que se viene discutiendo en nuestro pueblo acerca de la "limpieza del Cinca". No soy un especialista en hidrología ni en dinámica fluvial pero mi formación académica y mi trayectoria profesional de los últimos años se ha centrado en temas relacionados con los sistemas fluviales. Quiero decir con esto que las ideas que te expongo proceden de una larga reflexión sobre el problema y se basan, estrictamente, en el conocimiento científico. Son, sin embargo, discutibles y rebatibles, como cualquier otro aspecto de lo que llamamos Ciencia.

Creo que vale la pena que dediques unos minutos a leerlo con la esperanza de que te sirva para que tu opinión sobre el río tenga un componente nuevo que te ayude a que tu decisión política sea lo más acertada posible.

Quedo a tu disposición

José Luis Escuer Ibarz

I. ALGUNOS ASPECTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA DEL CINCA EN FRAGA

Para entender la cuestión es imprescindible exponer previamente algunas características del río Cinca que configuran parte de su carácter y de su comportamiento. Se trata de rasgos que, ni la técnica ni la ciencia actual, pueden modificarlos. Por tanto se trata de conocerlos bien y adaptarnos para que nuestra relación con el río sea lo más equilibrada posible.

1. Régimen pluvionival

El Cinca tiene un régimen pluvionival lo cual significa que su caudal aumenta con las lluvias y el deshielo de la primavera y con las lluvias otoñales producidas con la llegada de los primeros frentes fríos. En verano el caudal desciende de forma acusada coincidiendo también con el periodo cálido y seco que afecta a toda la cuenca mediterránea.

Este ritmo del río ha funcionado así, con ligeras variaciones relacionadas con los periodos glaciares, durante todo el Cuaternario y seguirá haciéndolo del mismo modo durante los próximos miles de años.

Esta es la primera variable que no puede modificarse. Lo queramos o no , nos guste o no, las primaveras y los otoños son épocas de riesgo de riadas.

La construcción de embalses en la cabecera de la cuenca ha modificado, obviamente, este comportamiento aguas abajo de los mismos, de modo que hoy en día el ritmo sigue siendo el mismo aunque los caudales que tenemos en esos meses de riesgo no son preocupantes.

Sin embargo, los embalses construidos en el Cinca no pueden almacenar agua de forma ilimitada de modo que en primavera y en otoño podemos tener riadas que no suelen superar los 400 m³/s. En ocasiones el caudal en la punta de la riada puede aumentar si el Alcanadre (que no está regulado con embalses) baja muy crecido. Este tipo de riada no tiene que asustar a la población por varias razones.

1. El sistema del SAIH (Servicio Automático de Información Hidrológica) que la CHE tiene en varios puntos de la cuenca informa en tiempo real de la ola de crecida de modo que puede saberse con bastante antelación la cota de agua que el río alcanzará a su paso por Fraga.
2. Las riadas de estas dimensiones son como un regalo y hay que alegrarse de que se produzcan puesto que favorecen la limpieza natural del río y mejoran su salud.
3. La cota de agua que se alcanza en este tipo de avenidas no supone ningún riesgo de inundación.

2. Las grandes riadas: el periodo de retorno.

Al igual que el devenir de las estaciones, de las glaciaciones o de los grandes ciclos climáticos, los ríos tienen su ritmo. Existen ritmos de ciclo corto como el anual ya comentado, ritmos de ciclo medio de unos 15-18 años y ciclos de periodo mucho más largo que rondarían los 100-200 años. En los ciclos de

tipo medio pueden alcanzarse caudales de 2400 m³/s. En ciclos mucho más largos probablemente puedan superarse los 3000 m³/s.

En esos momentos los embalses pierden su poder de regulación y tienen que ceder agua de modo que su acción se centra, a través del SAIH, en evitar que coincidan los caudales punta de los afluentes. De nuevo, el Alcanadre, al no tener embalses de regulación, puede aumentar el caudal punta, como ya sucedió en noviembre de 1982 o en diciembre de 1997.

Estas riadas de ciclo medio y largo son inevitables puesto que dependen de variables climáticas de ámbito global. Forman parte de lo que se denomina el *riesgo geológico*. Este riesgo no puede ser anulado aunque puede minimizarse

3. La morfología del cauce y los procesos de sedimentación.

En numerosos hogares fragatinos y en algunos locales comerciales de nuestro pueblo están expuestas las fotos que Ricardo Compairé realizó a principios del siglo XX en Fraga. Entre ellas hay una serie dedicada al río Cinca. Si se observan detenidamente pueden apreciarse, en la zona situada entre el puente grande y el Sotet, enormes islas de grava que ocupan el centro del lecho fluvial.

Las fotografías aéreas efectuadas por el ejército norteamericano en 1956 muestran también enormes depósitos de sedimentos de arenas y grava a lo largo del río Cinca, especialmente a partir de Ballobar y en el área próxima a los dos puentes del Cinca en Fraga.

Si se analiza el perfil longitudinal puede comprobarse cómo, a partir de la zona de Ballobar, el Cinca disminuye considerablemente su pendiente lo cual lleva indefectiblemente a una disminución de la velocidad del agua y a una pérdida de energía por lo que el equilibrio entre erosión y sedimentación se decanta netamente hacia esta última. Esta es la razón por la cual se vienen depositando gravas y arenas en forma de islas, barras de canal o depósitos laterales desde hace varios miles de años, como lo demuestran las terrazas fluviales que pueden distinguirse en numerosos puntos del valle.

Estamos, por tanto, situados en un tramo de río en el que predominan claramente los procesos de sedimentación sobre los erosivos.

Curiosamente, la eliminación de estas islas podría provocar, si se produce una sobreexcavación del lecho fluvial, un efecto de erosión remontante que, en pocos años, generaría nuevos depósitos allí donde se eliminaron, en un ciclo repetitivo.

4. Disposición del lecho fluvial actual en el valle.

El lecho actual del río discurre muy próximo, cuando no en contacto total, a los terrenos terciarios situados en su margen izquierda. Las arcillas y margas situadas hacia el este forman un escarpe de unas pocas decenas de metros de altura que suponen una barrera infranqueable para el río. La existencia de

infraestructuras viarias (carretera A-1234, Fraga-Monzón), además, refuerzan el efecto barrera de modo que los movimientos laterales del río tienen que dirigirse, forzosamente, hacia su margen derecha, es decir hacia la zona ocupada por las huertas y el área urbana del barrio de afueras.

II. LAS ACTIVIDADES HUMANAS Y NUESTRO RÍO

Todas las cuestiones explicadas anteriormente no tendrían ninguna incidencia en las actividades económicas de nuestra comunidad si el desarrollo urbano e industrial de los últimos 40 años no hubiera escogido las riberas del río como lugar principal de asentamiento de casas, almacenes e industrias.

Nuestra ciudad, siguiendo las ideas urbanísticas del momento, cometió un error gravísimo al dirigir la planificación urbana hacia las terrazas inferiores del Cinca, de tal manera que hemos hipotecado nuestro presente y nuestro futuro, en lo que a daños ocasionados por inundaciones se refiere. El riesgo geológico que suponen las riadas podría ser, en estos momentos, nulo y, sin embargo, el riesgo tiene ahora un valor que podemos calificar, al menos, de inquietante, ya que parte de lo construido está situado en lo que en los años 50 era, literalmente, agua.

Hay que asumir que, sea cual sea la intervención que se haga en el río, nosotros, nuestros hijos, nuestros nietos y nuestros bisnietos tendrán el riesgo de que una avenida de ciclo medio o largo inunde la parte de nuestra ciudad situada en las zonas más próximas al río, al haber disminuido la capacidad de desagüe de la sección del río.

5. Embalses, caudal y vegetación

Ya he comentado anteriormente que en el tramo de río que nos preocupa domina la sedimentación sobre la erosión por lo que se generan de forma natural islas de gravas y arenas en el centro y en los laterales del cauce.

Ahora bien, estas islas estaban absolutamente desprovistas de vegetación en la década de los 50, 60 o, incluso, a principios de los 70.

¿A qué se debe este crecimiento tan espectacular de los saucedales y carrizales que colonizan las islas centrales del río?

Antes de la construcción de los embalses, situados en la cabecera de la cuenca y en el curso medio del Cinca y del Ésera, las riadas eran muy frecuentes y con caudales que debían rondar, habitualmente, los 1000 m³/s.

Estas avenidas tenían el saludable efecto de limpiar de forma natural el río. Las gravas, arenas y limos se renovaban y la vegetación que ocupaba las islas era, simplemente, arrastrada por la fuerza de las aguas de modo que en las islas centrales prosperaban pequeñas comunidades herbáceas de pequeño porte pero, en ningún caso, grandes formaciones arbustivas o boscosas.

La regulación del caudal que efectúan los embalses ha disminuido la frecuencia de las riadas y sus picos de crecida. La expansión del regadío, por otra parte, ha incrementado las necesidades de agua por lo que la regulación que efectúan los embalses ha sido, progresivamente, más dura. Los caudales que se registran en los últimos veranos están por debajo de lo que se

denomina caudal ecológico ya que rondan los 16 m³/s. Las riadas de otoño y primavera tienen picos de 300-400 m³/s, es decir, mucho menos de lo que sería necesario para que se produjese esa limpieza natural del río.

En definitiva, los embalses situados en la cuenca y la gestión que realizan del agua, independientemente de que sea muy útil, correcto y beneficioso para otras actividades, refuerzan los procesos de sedimentación y estimulan el crecimiento de la vegetación.

No es de esperar que las Comunidades de Regantes ni las Compañías Eléctricas determinen que, periódicamente, hay que provocar riadas controladas para reforzar la salud de nuestro río y para eliminar de forma natural los saucedales que colonizan las islas.

La formación de islas en el río y su colonización por los bosquecillos de sauces y choperas será un fenómeno redundante mientras los embalses regulen de forma tan dura el caudal. La polémica de la "limpieza del río" será, por consiguiente, una discusión que, probablemente, perdurará muchos, muchos años y que seguirá los ritmos de riadas de ciclo medio. Tantas veces como se "limpie" el río, tantas veces la vegetación se regenerará.

6. La actual semicanalización del río

Tras la riada de 1982 se acometió la construcción de la mota de protección del Cinca para evitar que nuevas riadas inundasen la parte del casco urbano emplazada en las terrazas inferiores del río. Hasta ahora el muro ha cumplido su cometido ya que soportó bien la riada de 1997.

La mota de protección, sin embargo, ha reducido la sección transversal del río ya que, quizás, se construyó siguiendo la línea que delimita el terreno público, sin plantearse la necesidad de penetrar, vía expropiación, en la zona de regadío. Esta disminución de la amplitud del lecho determina que la cota de agua que se alcanza durante las avenidas es, a igual caudal, ligeramente mayor.

Recientes intervenciones humanas (que nadie ha discutido ni polemizado al tratarse de mejoras en una infraestructura viaria) han agravado el problema de la reducción de la sección transversal. La remodelación de la carretera Fraga-Zaidín ha penetrado en el lecho fluvial en algunos puntos próximos a Fraga de tal manera que, es posible, que la cota de agua en próximas avenidas sea aún mayor.

III. ¿EXISTEN SOLUCIONES?

El riesgo de inundación existe y, sin duda, tarde o temprano se producirá. Que seamos nosotros o nuestros descendientes quienes lo vean es otra cuestión. Ahora bien, de lo que se trata es de minimizar los efectos que una inundación pueda tener en la sociedad fragatina.

Del mismo modo que cuando una persona tiene una afección cardiaca acude al cardiólogo o cuando tiene un problema legal acude al abogado, en cuestiones de medio ambiente es imprescindible acudir al especialista. Existen

instituciones en nuestro país, llamadas Universidades, que es donde trabajan e investigan las personas que más saben de cuantos temas uno pueda imaginarse. También en la Universidad hay especialistas en hidrología y en ecosistemas fluviales.

Los ríos son sistemas muy complejos que empezamos a estudiar y comprender desde hace unos años y con los cuales no se puede actuar a la ligera si no se quieren cometer errores muy graves, irreversibles y que pueden causar problemas a nuestra sociedad.

Entiendo que la iniciativa de la alcaldía de efectuar una consulta popular para ver que soluciones pueden adoptarse con nuestro río ha sido hecha con buena intención pero con mal tino. Con todos los respetos, el conocimiento que pueda tener D. Fulano de Tal, administrativo de la empresa Cual, no puede medirse con el que tiene un investigador universitario que ha consagrado su vida a estudiar dinámica y procesos fluviales.

El primer paso que debería dar nuestra corporación municipal, si realmente quiere desarrollar una estrategia a medio plazo que minimice el riesgo y los efectos de una inundación, es acudir a especialistas que pueden encontrarse en la Universidad o, quizás, en la propia CHE.

El equipo de técnicos podría elaborar diferentes opciones con sus pros y sus contras y, entonces sí, abrir una consulta popular para escoger la opción más votada.

7. Respetto de la “limpieza” del río

Parece ser que existe la idea generalizada de que la vegetación que cubre las islas centrales y laterales del río produciría, en caso de riada, una elevación de la cota de agua superior a la que se ha alcanzado en avenidas anteriores. Los más catastrofistas aseguran que la vegetación, arrancada por la fuerza del agua río arriba, obturaría los ojos del puente pequeño y eso produciría un represamiento de efectos catastróficos. Es posible que esto pudiera ser así. No quisiera afirmar lo contrario porque el comportamiento de un río tan modificado como es el Cinca a su paso por Fraga es impredecible en el caso de una gran avenida. Sin embargo, la obturación de un puente está relacionada con la longitud existente entre pilas y habría que analizar si esa posibilidad es real o de muy baja probabilidad

Es difícil predecir lo que puede ocurrir como lo es también saber qué efectos secundarios tendrá una intervención no meditada ni planificada. Por ello el Ayuntamiento de Fraga debería acudir lo más rápidamente posible a las Universidades más cercanas (Zaragoza, Lérida, Barcelona) en busca de un pequeño equipo que pueda efectuar una evaluación del riesgo geológico y que diseñe las medidas a adoptar. A la espera de lo que pueda decir este equipo de especialistas habría que tener en cuenta las siguientes cuestiones:

1. No puede plantearse la confrontación “hombre-naturaleza” arguyendo de forma simplista que “antes es el hombre que los patos y que los arbolitos” (léase patos y arbolitos de forma peyorativa). Para bien o para mal nuestra especie es una pieza más del complejo sistema natural, de modo que

- intervenciones poco meditadas pueden originar a corto y a medio plazo males mayores.
2. Cualquier estrategia que se adopte no debe ser precipitada y debe estar apoyada en un estudio de detalle serio y coherente que contemple aspectos tales como la preservación de determinados espacios.
 3. No debería seguirse la estrategia de alimentar la alarma social con el riesgo de inundación, sino todo lo contrario. De igual forma que en las zonas sísmicas o de riesgo volcánico, hay que educar e informar a nuestros ciudadanos para que entiendan que el río es más un aliado que un enemigo. Hay que respetarlo y eso significa que las intervenciones que en él se efectúen tienen que ser equilibradas y poco agresivas ya que de esta forma puede evitarse un nuevo efecto boomerang. Recordemos que la situación actual deriva de una mala planificación y de una incorrecta gestión de nuestro río por parte de instituciones de ámbito local, nacional o de cuenca. Por esto hay que recordar que muchas intervenciones que hemos efectuado para “mejorar” nuestro río nos han ocasionado más problemas que satisfacciones.
 4. Cualquiera que piense que el problema tiene fácil solución y que lo que habría que hacer es transformar el río en un canal ignora todo acerca de ríos y de las Normativas Europeas al respecto. Por ello, habría que explicar a la población que la “limpieza del río” es una operación compleja y, sobre todo, muy cara.
 5. Habría que delimitar cuanto tramo debería limpiarse. ¿Únicamente Fraga-ciudad?. ¿Fraga-Miralsot? ¿Fraga-Zaidín? ¿Fraga-Monzón?.
 6. Aunque la posibilidad de que la petición sea atendida es casi nula, podría estudiarse la posibilidad de efectuar, periódicamente, riadas controladas que eliminasen de forma natural la vegetación.
 7. La mota de protección está, en algunos puntos, deteriorada. Habría que efectuar reparaciones y, quizás, plantearse la posibilidad de un recrecimiento en algunos puntos o un ligero cambio en su trazado.

IV. OTROS PROBLEMAS

La atención de nuestros políticos y ciudadanos se ha centrado en lo que se denomina “limpieza”, término poco acertado y que tiene connotaciones más acordes con la higiene que con la gestión de un sistema fluvial. Existen en nuestro río problemas más importantes que el que nos ocupa, tales como la contaminación de sus aguas y el mantenimiento del caudal mínimo que el río debería mantener en los meses estivales. No estaría de más que se dedicaran, también, esfuerzos en esa línea.