

La inundació de 2024

Causes, conseqüències i solucions

Belén Ferrer

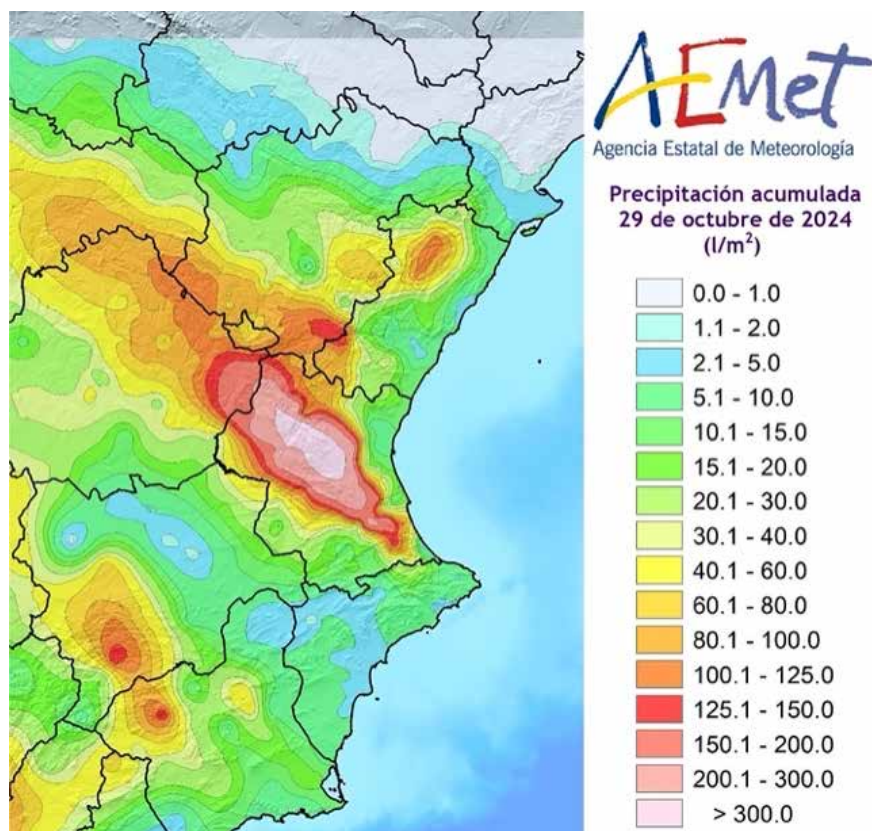
Departament d'Enginyeria Civil · Universitat d'Alacant

La matinada del 29 d'octubre de 2024, la Comunitat Valenciana es va veure colpejada per un episodi de pluges torrencials sense precedents. En qüestió d'hores, una DANA va descarregar sobre el territori amb una intensitat devastadora, trencant rècords històrics de precipitació i causant estralls en diverses localitats. El desastre va deixar més de 200 víctimes mortals i pèrdues materials incalculables. Però, com es va arribar a aquesta situació i què es podria haver fet per evitar-ho?

Des del punt de vista meteorològic, l'esdeveniment va ser conseqüència d'una Depressió Aïllada en Nivells Alts (DANA), un fenomen en el qual una bossa d'aire fred en altura provoca la condensació de grans masses d'aire humit. En aquest cas, la DANA es va situar en el sud de la península i, en combinació amb un intens flux d'aire de l'est, va canalitzar una ingent quantitat d'humitat des del Mediterrani cap a la Comunitat Valenciana. La confluència d'aquests factors va generar tempestes persistents i extremadament intenses que, en localitats com Torís, van descarregar fins 185 mm en només una hora i 621 mm en sis hores, valors mai abans registrats.

Aquesta gran intensitat de pluja va tenir els seus efectes sobre els llits fluvials de la zona en la qual, la seva particular orografia i la falta d'infraestructures adequades van convertir la riuada en un desastre. Rius i barrancs, normalment secs o amb cabals reduïts, es van transformar en torrents imparables. La rambla del Poyo, una de les majors causants de la tragèdia, va passar d'estar pràcticament seca a transportar un cabal de més de 2 000 m³/s en qüestió d'hores. En realitat, no està clar quin ha estat el seu cabal màxim; aquest valor és el màxim registrat abans que es trenqués el sensor, però se sap que va continuar creixent després d'aquest trencament. Tenint en compte els estrenyiments que el llit presenta al seu pas per àrees molt poblades com Paiporta, el desbordament era inevitable. No obstant això, en altres conques com la del Xúquer també es van observar crescudes molt significatives: l'embassament de Tous a penes va poder esmorteir l'avinguda d'aigua, mentre que el riu Magre es va desbordar en diverses localitats, com Algemés, causant greus danys.

La situació es va veure agreujada per l'efecte barrera que el Pla Sud de València ha suposat



Precipitació acumulada (mm) al llarg del dia 29 d'octubre. Font: AEMET (https://www.aemet.es/documentos/es/conocer-mas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/estudios/informe_episodio_dana_29_oct_2024_.pdf)

per al desguàs d'aquestes aigües. És de sobres conegut que qualsevol infraestructura lineal, com una autovia, una via de ferrocarril o, en aquest cas un llit artificial, suposa una barrera a l'hora que les aigües seguisquen el seu camí cap a la mar. Ja va passar amb la pantanada de Tous i l'autovia A3, i en aquest cas, tant el nou llit com la V30 han suposat un problema a l'hora de desguassar la inundació en els poblats del sud de València.

El llit nou del riu també va portar un cabal important, uns 2 000 m³/s, però sense cap problema en el seu desguàs en aquesta ocasió. En aquest episodi catastròfic per a l'Horta Sud, aquesta infraestructura ha evitat una inundació del nucli urbà de València, però a costa d'empitjorar la situació en els seus poblats del sud.

Una de les solucions que es considera per al barranc del Poyo, prevista des de fa dècades però no executada, és la seua connexió amb el nou llit abans de l'estrenyiment de Paiporta. No obstant això, caldria preguntar-se si el llit nou hagués estat capaç de gestionar el seu propi cabal més el que li hauria aportat el barranc del Poyo; és a dir, uns 5 000 m³/s. Per a això la dada clau és la capacitat del llit nou, dada que, encara que sembla increïble, no està completament clar.

Aquesta infraestructura va ser dissenyada després de la riuada de 1957 per tal de desviar el llit del Túria i protegir la ciutat de València. Durant aquesta riuada es va mesurar un cabal en el vell llit de 3 700 m³/s, però amb la mateixa incertesa que es té ara amb el barranc del Poyo: aquesta xifra era la màxima que podia circular pel llit, però, tenint en compte que va desbordar, és clar que el cabal degué ser major. Per això el cabal de disseny del Pla Sud va ser de 5 000 m³/s. Tanmateix, sembla que fins i tot el president de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer ha reconegut que la capacitat real és de 3 700 m³/s. Amb això en ment, resulta evident que la connexió del barranc del Poyo amb el Pla Sud podria resultar catastròfica per al nucli urbà de València. De fet, si les pluges hagueren caigut uns quilòmetres més al nord, centrats en la conca del riu Túria, el cabal que hauria arribat al llit nou podria haver superat fàcilment els 5 000 m³/s, la qual cosa hauria provocat la inundació del nucli urbà de València sens dubte. D'aquesta falta de capacitat del Pla Sud i del perill que es corre a la ciutat de València ja fa molt que es va alertar des d'un estudi realitzat per l'Ateneu Mercantil de València a través d'un grup d'experts entre els quals hi ha **Vicente Fullana**, un dels enginyers implicat en la construcció del Pla Sud. De fet, hi ha propostes previstes, però sense executar, com les anteriors, per a augmentar la capacitat d'aquesta infraestructura, com excavar en el seu fons per augmentar la profunditat o elevar l'alçada dels seus marges (el que empitjoraria l'efecte barrera).

Amb tot i això, què es pot fer? quines serien les solucions més raonables? Sens dubte, entre les més aconsellables tindríem la laminació d'avingudes i la permeabilització dels sòls. Laminar una avinguda significa ser capaç de retenir l'aigua per tal d'anar deixant-la anar després a poc a poc, de

En aquest episodi catastròfic per a l'Horta Sud, aquesta infraestructura [el desviament] ha evitat una inundació del nucli urbà de València, però a costa d'empitjorar la situació en els seus poblats del sud.

Resulta crucial treure de dins de les poblacions els barrancs que els travessen.

manera que el cabal del llit aigües avall es mantinga dins de valors segurs. Per a això les infraestructures fonamentals són les preses i, en aquest sentit, ja durant la construcció del Pla Sud es va preveure la realització d'una presa a Vilamarxant per col·laborar en la laminació del cabal del riu Túria. Obres similars es poden proposar en el llit alt del barranc del Poyo. D'altra banda, l'absorció d'aigua pel sòl és un factor que no ha de passar-se per alt en absolut. La zona afectada té el nom de l'Horta Sud perquè era una zona agrícola amb algunes petites poblacions disperses per la zona. Al llarg de les últimes dècades el creixement exponencial d'aquestes poblacions ha anat restant àrea d'horta i incrementant àrees pavimentades. Aquestes àrees pavimentades estan pràcticament impermeabilitzades i a més són bastant llises, per la qual cosa l'aigua circula a gran velocitat i només pot incrementar el seu cabal. En una zona agrícola, el sòl té gran capacitat d'absorció, per la qual cosa l'aigua acumulada disminueix dràsticament i a més presenta irregularitats que fan que la velocitat del flux, d'arribar a produir-se, siga molt de menor que en zones pavimentades. És com si es tractés d'un embornal immens que s'ha perdut per la urbanització desafortunada dels últims temps. És clar que no es pot desfer tot el construït, però sí permeabilitzar moltes superfícies, com ara els aparcaments de grans centres comercials.

Finalment, però no menys important, resulta crucial treure de dins de les poblacions els barrancs que els travessen, sovint amb estrenyiments importants, a base de desviaments que, almenys, eviten aquesta població. Això ocorre en el barranc del Poyo però també en uns altres com, per exemple, el de la Saleta, el llit de la qual literalment desapareix dins del nucli urbà d'Al-dia. També per al barranc de la Saleta hi ha un projecte de millora previst, però sense execució.