
El temporal Gloria: causes i conseqüències

FRANCESCA SEGURA BELTRAN

Universitat de València
francisca.segura@uv.es

El temporal Gloria

Entre el 19 i el 22 de gener de 2020 es va formar la borrasca Gloria, un episodi que va provocar greus conseqüències arreu dels Països Catalans. Es va formar a l'Atlàntic i, el dia 19, es va desplaçar cap a la Mediterrània per la vall de l'Ebre. Situada entre Eivissa i el cap de la Nau, es va regenerar i, el dia 20, va absorbir una baixa situada sobre el nord d'Àfrica i va provocar pluges, vents i onatges forts a les Balears i el País Valencià. El dia 21 les pluges foren importants entre València i Girona, es produïren nevades fortes a cotes superiors als 300 m i l'onatge va ser molt fort entre València i Girona. El dia 22, adoptà una trajectòria retrògrada, es desplaçà cap al golf de Cadis i va provocar una forta inestabilitat sobre Andalusia, alhora que persistien les pluges i els onatges forts a Catalunya i les nevades intenses sobre els Pirineus (AEMET, 2020).

Així doncs, com a conseqüència del pas del Gloria, es van produir pluges intenses i voluminoses (Lliurona, 516 mm; Barx, 433 mm; Puig de Ses Olles, 430,4; Lluc, 321 mm), neu (amb més d'1 m de gruix a la serralada Ibèrica i els Pirineus), inundacions fluvials i un temporal marítim de caire excepcional (AEMET, 2020; Meteocat, 2020).

Com a conseqüència de les fortes pluges, els rius van eixir de mare a Catalunya (el Llobregat i el Fluvià van depassar els 1.300 m³/s) i van produir canvis en el traçat de les lleres, erosió dels marges, formació de noves estructures fluvials, reconexió del riu amb les planes d'inundació, recuperació de canals secundaris abandonats i remoció de la vegetació de ribera. A banda d'aquests processos naturals, les inundacions van afectar zones urbanes i infraestructures localitzades als caixers o als seus encontorns (Batalla *et al.*, 2020; Pavón i Panareda, 2020; Ribas, 2020).

Les costes van patir un temporal amb ones que van depassar els 8 m d'altura significant (Hs) a les costes de València, de la Marina Alta (Alacant) o al Llevant de Mallorca. Així, a València el dia 20, a les 6 h, es van produir ones de 8,4 m; a Maó de 8 m i a Begur de 7,8 m (AEMET, 2020). Els danys més greus van ser produïts pels majors onatges, però el grau d'afectació depengué de les característiques prèvies de les platges (pendent, orientació, condicions morfològiques, mida del sediment, longitud i amplària de la platja).

El temporal en tres indrets emblemàtics dels Països Catalans: el delta de l'Ebre, l'Albufera de València i Portocolom

El temporal va assolir una magnitud extraordinària, que va provocar nombroses destrosses. Al delta de l'Ebre, les ones van penetrar a la plana, van erosionar diferents platges i van trencar la barra del Trabucador. Cal tenir en compte que només el 10 % del delta emergit està per damunt dels 2 m i el 60 % està per sota d'1 m. Amb onatges estimats de més de 6 m d'Hs, les ones va penetrar entre 3 i 4 km terra endins i van inundar les platges, les zones marjalenques i alguns camps (Amores *et al.*, 2020); d'altra banda, l'aigua de la pluja acumulada i les zones prèviament regades van mostrar un delta completament inundat en les imatges de satèl·lit (EMS Copernicus, 2020).

Els trams més impactats foren els que ja patien regressió, com és el cas de la costa nord, a la platja de la Marquesa, des de Riumar fins al Fangar i també a la desembocadura. El tram menys afectat va ser el que gaudia d'una amplada de platja suficient per a dissipar l'energia de l'onatge; és a dir, el que va des de la platja del Serrallo fins a l'extrem sud de la platja dels Eucaliptus. La barra del Fangar i, sobretot, la del Trabucador van patir una forta erosió que va provocar el trencament temporal de la segona (Ibáñez, 2020).

Pel que fa a l'Albufera de València, les ones de més de 8 m van envair les platges de la restinga, que van retrocedir fins a 12 m, mentre que la base es va desplaçar terra endins fins a 5 m. De les fortes pèrdues de sediment provocades pel Gloria (427.498,86 m³) al novembre de 2020 només se n'havia recuperat el 23 %, i la recuperació va ser major a les platges que a les dunes. El dèficit sedimentari que experimenta el sector des de les darreres dècades fa que siga difícil la recuperació total (Pardo *et al.*, 2021).

A Portocolom les ones van sobrepassar els espadats (> de 15 m d'alçària) i els edificis pròxims. Amb ones de més de 7 m d'Hs, les imatges de l'escuma de les ones superant els edificis i arribant als 30 m van ser molt impactants (Amores *et al.*, 2020).

Les pèrdues econòmiques van ser nombroses per tot arreu: en un primer avanç, el Consorci d'Assegurances va estimar els danys en cinquanta-un milions d'euros a Catalunya, quinze milions al País Valencià i un milió a les Balears (CCS, 2020).

Les conseqüències de la borrasca no es poden atribuir al canvi climàtic; més aviat són resultat de l'elevada vulnerabilitat del territori: és a dir, d'un grau d'exposició i sensibilitat elevats i d'una escassa capacitat adaptativa (Borràs, 2020). Així doncs, el model de creixement i la manca d'una planificació territorial adient (Nel·lo, 2020; Ribas, 2020) són en gran mesura responsables dels danys provocats per aquest i altres esdeveniments meteorològics extrems.

Referències

- AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA (AEMET) (2020). «Informe del episodio meteorológico de temporal invernal». <<https://aemetblog.es/2020/01/28/informe-de-episodio-meteorologico-de-temporal-invernal/>> [Recuperat el 20/7/2022].
- AMORES, A.; MARCOS, M.; CARRIÓ, D. S.; GÓMEZ-PUJOL, L. (2020). «Coastal Impacts of Storm Gloria (January 2020) over the North-western Mediterranean». *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 20 (7), p. 1955-1968.
- BATALLA, R. J.; VERICAT QUEROL, D.; FARGUELL PÉREZ, J.; ÚBEDA, X.; GARCIA, C. (2020). «Processos hidrològics i geomorfològics als rius: context i exemples per a interpretar la seva resposta a episodis d'alta magnitud com el Glòria». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (89), p. 55-87. <<https://doi.org/10.2436/20.3002.01.191>>.
- BORRÀS, G. (2020). «Canvi climàtic i episodis extrems a Catalunya: contextualització del temporal Glòria». A: CANALS, M.; MIRANDA, J. (eds.). *Sobre el temporal Glòria (19–23.01. 20), els seus efectes sobre el país i el que se'n deriva: Report de Resposta Ràpida (R3)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències i Tecnologia, p. 25-29.
- CONSORCIO DE COMPENSACIÓN DE SEGUROS (CCS) (2020). «Nota informativa del Consorcio de Compensación de Seguros sobre inundación, embate de mar y viento extraordinario producidos entre los días 18 y 25 de Enero de 2020 por la borrasca "Gloria"». <<http://cmsab.eus/wp-content/uploads/2020/01/Nota-informativa-Consorcio-Compensación-Seguros-borrasca-Gloria.pdf>> [Recuperat el 20/7/2022].
- EMERGENCY SERVICE MANAGEMENT (EMS Copernicus) (2020). «EMSR422 Floods in Girona and Mediterranean Coast, Spain». <<https://emergency.copernicus.eu/mapping/ems/copernicus-emergency-management-service-monitors-impact-flood-spain>> [Recuperat el 20/7/2022].
- IBÁÑEZ, C. (2020). «El delta de l'Ebre, un ecosistema amenaçat: causes i solucions». A: CANALS, M., I MIRANDA, J. (eds.). *Sobre el temporal Glòria (19–23.01. 20), els seus efectes sobre el país i el que se'n deriva: Report de Resposta Ràpida (R3)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències i Tecnologia, p. 81-92.
- METEOCAT (2020). *Butlletí climàtic mensual*. Gener 2020. <<https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2020/02/24121527/Butllet%20C3%AD-Gener2020.pdf>> [Recuperat el 20/7/2022].
- NEL-LO, O. (2020). «Els riscos ambientals i la urbanització del litoral català. L'experiència dels Plans Directores Urbanístics del Sistema Costaner». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (89), p. 221-246. <<https://doi.org/10.2436/20.3002.01.197>>.
- PARDO-PASCUAL, J.; PALOMAR, J.; CABEZAS, C. (2021). «Estudi sobre l'avaluació dels canvis del front dunar i de les platges del sud del terme municipal de València, com a conseqüència del pas del temporal Glòria. Actualització de les línies de costa». Informe inèdit.
- PAVÓN, D.; PANAREDA, J. M. (2020). «La tempesta Glòria i els seus efectes a la conca de la Tordera: entre la contingència i la necessitat de plantejar accions estructurals». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (89), p. 137-162. <<https://doi.org/10.2436/20.3002.01.194>>.
- RIBAS, A. (2020). «Anàlisi dels impactes i de la gestió del temporal Glòria a la conca del riu Ter». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (89), p. 111-135. <<https://doi.org/10.2436/20.3002.01.193>>.