

# Delta: a la recerca dels nutrients perduts



Alguns transvasaments podrien tenir un impacte negatiu en el Delta de l'Ebre. Una menor aportació de sediments fins i de nutrients pot originar des d'un rendiment inferior en captura de peix i marisc fins a la salinització de les aigües.

**E**ls deltes són llocs d'equilibri delicat entre aigües, sediments i nutrients que hi arriben o que se n'escapen. Al delta de l'Ebre, un dels territoris biològicament més importants dels Països Catalans, aquest equilibri és particularment complex, per l'aprofitament de les aigües riu amunt i per les transformacions introduïdes al delta mateix per les pràctiques agrícoles.

Per tal d'avaluar l'impacte ecològic dels possibles transvasaments del riu, cal estudiar en primer lloc com afecten la sedimentació. Des de la construcció d'alguns grans embassaments, com els de Mequinensa o Riba-roja, la sorra hi queda retinguda i el transport és molt baix. Això porta perjudici als mateixos embassaments, que poden quedar reblerts, i al delta, que ja no augmenta en superfície emergida, com passava fins fa uns anys.

Els embassaments per a aprofitar l'aigua no signifiquen necessàriament un perjudici, però caldria estudiar la regulació del pas de l'aigua. Els rius, contràriament a allò que hom pensa, no transporten sorra en el seu curs habitual, sinó en les grans avingudes. Permetre unes avingudes controlades tornaria a aportar sediments al delta. Però això xocaria amb el perill d'inundacions o amb la disminució de la producció d'electricitat en certs moments.

Els transvasaments sí que afectarien els sòlids més petits. A la primeria dels 90 la Generalitat de

Catalunya va encarregar un estudi sobre l'impacte que tindria un petit transvasament de vint litres per segon a Tarragona. L'estudi fou realitzat pel Laboratori d'Enginyeria Marítima de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), que dirigeix el doctor Agustín Sánchez-Arcila. L'estudi mostrava que aquest transvasa-

**Al contrari de la impressió de Josep Pla, que creia que el líquid es perdia al mar, l'aigua contribueix a conservar l'equilibri.**

ment no afectava gens el transport de sorra, però sí els sediments fins, que són sòlids en suspensió iguals o menors a cent micres (mil·lèsimes de mil·límetre). Els càlculs assenyalaven que amb una reducció del cabal líquid del 4% el cabal sòlid disminuïa una mica menys, el 3%. Però com més petit era el cabal d'aigua -variable al llarg de l'any-, més gran era el percentatge de disminució.

La pèrdua d'aquests sediments fins no és perillós per a la vora costanera, però sí que perjudica la plana deltaica, que es va enfon-

sant de forma natural. També hi ha una pèrdua de nutrients.

La pèrdua de nutrients pot perjudicar marisquers i pescadors que treballen a la part interior del litoral. Segons Jordi Camp, de l'Institut de Ciències del Mar, podríem pensar que si els transvasaments només aprofiten els excedents d'aigua no serien negatius, "però aquestes aigües fertilitzen les badies, com ara la dels Alfacs i la del Fangar, i activen la circulació de les aigües. Gràcies a això, marisquers i pescadors poden explotar un sistema de vegetació més ric que no la mar Mediterrània". Es tracta de l'obtenció de marisc i de pesca en zones d'aigua marina confinada, però que té un cert temps de renovació.

**Excedents necessaris.** La idea que els excedents d'aigua es perden ja és comentada a la segona edició del *Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans* (Institució Catalana d'Història Natural i Editorial Barcino, 1976), en què s'exposa un comentari de Josep Pla, que es referia als "milers i milers de metres cúbics, en la més absoluta i pura pèrdua al mar", com "un fenomen que posa els pèls de punta". Però les aigües no es perden, sinó que contribueixen a uns altres equilibris. Per això, impedir que una part d'aquesta aigua arribés a mar també tindria conseqüències en la fertilitat d'aquella zona de costa, si bé això, segons el doctor Camp, "és difícil de quantificar".

El Laboratori d'Enginyeria Ma-

# ària importància ecològica, és especialment complex

rítima de la UPC també participa en un projecte europeu anomenat FANS (Fluxes Across Narrow Shelf, fluxos a través de bancs de sorra estrets). Dintre aquest projecte s'han estudiat imatges de satèl·lit, que mostren com la descàrrega de sediments fins i nutrients del riu s'allunya de la costa catalana i després, empenya pels corrents marins, va cap al sud. Canvis en aquesta aportació podrien afectar la riquesa biològica de tota aquesta zona.

Un altre efecte serien les manifestacions eutròfiques, és a dir, d'augment de la riquesa en nutrients. Si aquest augment va acompanyat de molta circulació d'aigua, els nutrients es dispersen. Però en el cas que reduïm el cabal d'aigua, els nutrients es queden i consumeixen oxigen, cosa que pot dur a una anòxia. Amb els transvasaments, hi ha el perill que es produeixi un excés de nutrients sense prou aigua per a fer-los circular.

D'una altra banda, també es podria afavorir la salinització de les aigües. Evitar-ho és una altra de les funcions del líquid que, segons Pla, es perdia a mar, com sigui que permet un equilibri entre l'aigua dolça del riu i l'aigua salada de mar. En ocasions, el riu Ebre, tot i dur, aparentment, molt de cabal, té només una capa superficial d'aigua dolça, mentre la resta és aigua salada que penetra fins molt endins. Aquesta salinització seria perjudicial per a l'agricultura.

Finalment, hi pot haver un impacte als llocs on es facin els transvasaments o que els rebien. Segons Antoni Palau, professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de la Universitat de Lleida, si les característiques físico-químiques d'ambdues zones són molt diferents i les aigües es barregen, hi pot haver "organismes que en sofreixin les conseqüències". Entre aquests, fitoalgues i fitobentos (organismes vegetals que viuen sobre els fons de les aigües).

D'una altra banda, també es podrien expandir determinades espècies pels canals de transvasa-



ARXIU / DOMÈNEC UMBERT



ARXIU

La pèrdua de cabal podria comportar una reducció de nutrients perjudicial per als marisquers i pescadors de la part interior del litoral. Els nutrients que arriben al delta de l'Ebre, segons alguns estudis realitzats, s'allunyen de la costa cap al sud i contribueixen a conservar la riquesa biològica d'una àmplia zona.

ment. Podrien ser des de fitoplàncton (petits organismes en suspensió) a peixos. "Si entre aquestes —diu el doctor Palau— n'hi ha d'exòtiques, trobarien una via molt fàcil per a la seva expansió". La infraestructura hidràulica, segons com es faci, també pot significar la inversa: una barrera per a certes espècies del riu. També es podrien donar-se efectes eutròfics, abans descrits, si en els

transvasaments es formaven petits embassaments que augmentessin el temps que les aigües estan sense circular.

Tot això no impedeix pas els transvasaments, però mostra la complexitat del sistema i la necessitat de planificar bé la construcció i la gestió d'aquests canals.

Xavier Duran