

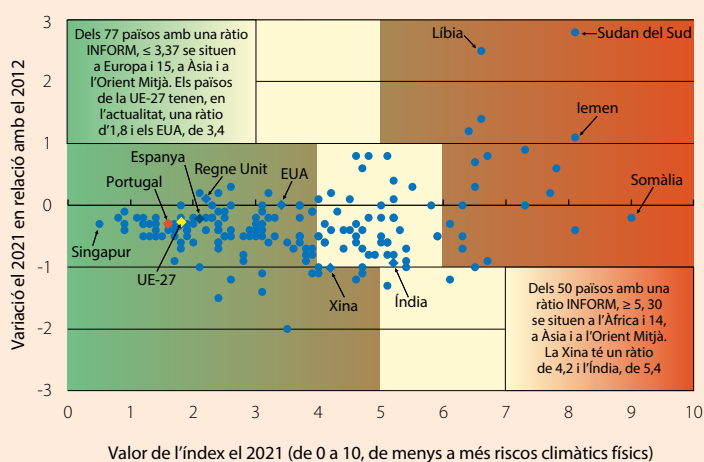
Canvi climàtic i mercats financers

La pandèmia de la COVID-19 ha evidenciat que esdeveniments als quals assignem una probabilitat baixa d'ocurrència i un impacte elevat es poden acabar materialitzant. En les properes dècades, aquests fenòmens, coneguts com cignes negres, poden ser cada vegada més freqüents i, fins i tot, canviar de color: les greus conseqüències del canvi climàtic poden arribar a provocar cignes verds, sobretot si no es gestiona de forma adequada la transició cap a un model econòmic sostenible. En aquest article analitzem l'impacte d'aquesta transició sobre els mercats financers i contraposem els efectes d'una transició climàtica ordenada als d'una transició climàtica desordenada.

Transició ordenada: la importància de separar el gra de la palla

En una transició ordenada, la transformació cap a una economia descarbonitzada es fa de manera gradual i amb una planificació adequada. En aquest procés, es produeixen canvis reguladors (com imposar límits estrictes a les emissions de carboni), fiscals

Índex de riscos climàtics físics INFORM



Nota: Els valors negatius en l'eix vertical corresponen a països que han vist reduïts els riscos climàtics físics el 2021 en relació amb el 2012.

Font: CaixaBank Research, a partir de dades del Joint Research Centre de la Comissió Europea.

de les utilitzades en sectors menys intensius en carboni.¹ Al mateix temps, nous instruments de finançament sostenible (com l'expansió dels mercats de bons verds o de préstecs bonificats)² haurien de rebre un gran impuls.

En trobar-nos en la fase inicial d'una transició climàtica, és pertinent preguntar-se si alguns d'aquests efectes que acabem de descriure ja s'estan fent visibles. Doncs bé, en un entorn en què els inversors comencen a considerar rellevants els riscos climàtics (tant físics com de transició),³ la internalització d'aquests riscos es comença a reflectir de forma parcial en els preus dels actius financers, tot i que encara es troba en una fase molt inicial, en la qual el grau d'incorporació depèn, en bona part, de la qualitat de la informació publicada⁴ i del nivell d'informació i de coneixements dels inversors.⁵ En concret, l'evidència disponible mostra que l'exposició i la vulnerabilitat als riscos climàtics es reflecteixen, en certa manera, en el mercat de deute sobirà, ja que penalitza les regions amb més exposició als riscos físics i amb menys capacitat de resposta. En particular, s'ha estimat que la diferència entre les regions més i menys exposades a aquests riscos se situa, a nivell global, al voltant dels 200 p. b. en la mitjana del 1995-2017.⁶

1. Serà destacable l'ajust a l'alça en el preu relatiu de les primeres matèries necessàries per a la generació i l'emmagatzematge d'energia renovable, com, per exemple, el cobalt, en relació amb el petroli. Vegeu International Energy Agency (2021), «The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions», World Energy Outlook Special Report.

2. A semblança dels bons verds, un préstec bonificat implicaria una «prima verda» (per exemple, un tipus d'interès més baix) per a projectes que complissin determinats objectius mediambientals.

3. Els riscos físics són els provinents de l'exposició de l'activitat humana al sistema natural, mentre que els riscos de transició són els derivats de la regulació que pretén dur l'economia cap a un menor nivell d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i cap a la transformació de les activitats econòmiques per complir els objectius mediambientals.

4. Vegeu Alessia, L., Ossola, E. i Panzica, R. (2021), «What greenium matters in the stock market? The role of greenhouse gas emissions and environmental disclosures», Journal of Financial Stability, 54.

5. Vegeu Krueger, P., Sautner, Z. i Starks, L. (2020), «The Importance of Climate Risks for Institutional Investors», The Review of Financial Studies, 33-3, pàgs. 1.067-1.111.

6. Vegeu Cevik, S. i Jalles, J. T. (2020), «This Changes Everything: Climate Shocks and Sovereign Bonds», IMF Working Paper WP/20/79, i Painter, M. (2020), «An inconvenient cost: The effects of climate change on municipal bonds», Journal of Financial Economics, 135-2, pàgs. 468-482.

Aquests resultats suggereixen que els agents econòmics que participen en el mercat de deute sobirà tenen en compte l'evidència científica sobre els efectes del canvi climàtic, la qual cosa s'explica, probablement, per l'existència d'informació pública sobre els riscos físics del canvi climàtic a nivell geogràfic en quantitat i en qualitat suficients. En efecte, el consens científic ens indica que els riscos físics seran asimètrics –variaran en funció de la situació geogràfica, de l'estructura econòmica i de la capacitat institucional de cada país– i no lineals. Així mateix, ja disposem d'un índex de risc físic, calculat amb el model de risc INFORM, per a cada país a partir de l'exposició a aquests riscos, de la vulnerabilitat i de la capacitat de mitigar-los.⁷ Després d'analitzar l'índex, destaquem tres elements. En primer lloc, que les estratègies de mitigació i d'adaptació ja han tingut efectes positius des del 2012 en algunes regions del món, tal com es recull al primer gràfic. En segon lloc, la distribució geogràfica del risc és desigual. I, finalment, el risc és asimètric, en la mesura que més del 70% de les emissions mundials acumulades tenen l'origen en països amb riscos físics baixos, segons les dades del Global Carbon Project. Això implica que, amb una probabilitat elevada, els costos físics del canvi climàtic no incidiran de forma directa sobre les regions emissores i que seran fonamentals el disseny i la implementació de plans d'adaptació i de mitigació, amb el suport de mecanismes de cooperació internacional.

En el cas de la renda variable, no sembla que els preus d'alguns actius incorporin de forma adequada els riscos climàtics rellevants, la qual cosa concorda amb la hipòtesi que encara cal millorar els mecanismes d'informació i de divulgació dels riscos climàtics d'una forma més granular. Per exemple, crida l'atenció el fet que, ara com ara, no s'hagin apreciat canvis significatius en els preus dels actius agroalimentaris o immobiliaris malgrat que els riscos de sequera o d'inundació a les zones costaneres estiguin àmpliament documentats.⁸

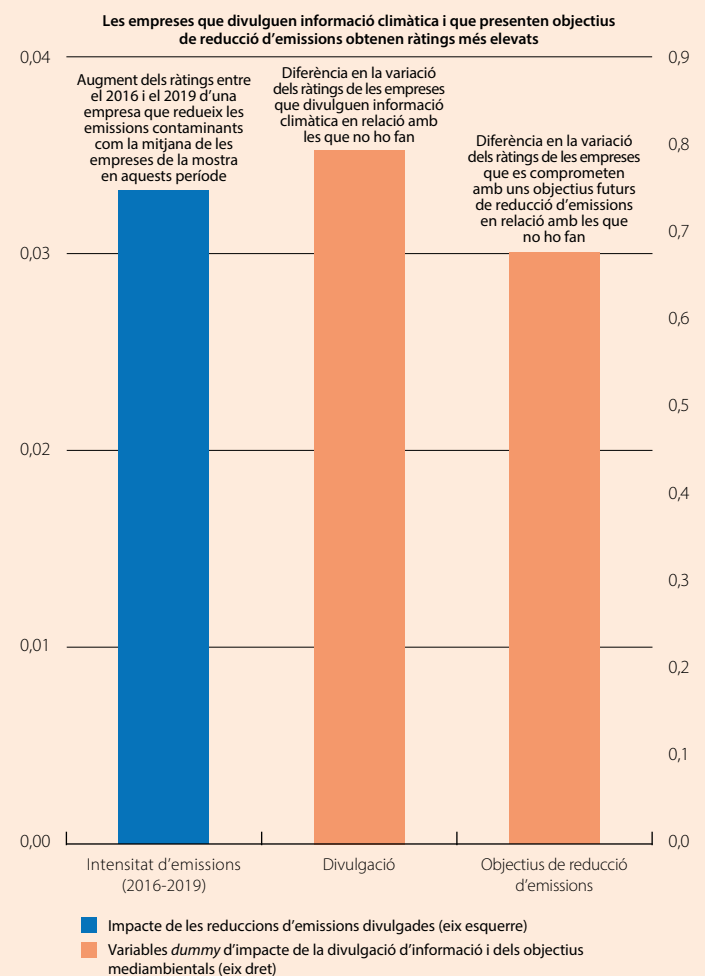
En canvi, al mercat de deute corporatiu, la internalització dels riscos de transició ja es comença a reflectir en les valoracions dels inversors, ja que s'observa una millora dels ràntings empresarials de les empreses europees i nord-americanes que divulguen el nivell d'emissions de carboni i els objectius futurs de reducció d'aquestes emissions (vegeu el segon gràfic). Així mateix, hi ha evidències que els inversors tenen en compte la petjada de carboni de les empreses i penalitzen les més contaminants,⁹ i, de fet, aquesta «prima verda» augmenta en períodes en què la repercussió pública dels efectes del canvi climàtic és més gran.

Transició desordenada: canvis més abruptes

Una transició desordenada es caracteritzaria per una primera fase d'inacció, seguida de canvis abruptes en l'entorn regulador o en la política fiscal per contenir els riscos després de la materialització d'esdeveniments climatològics extrems i d'un augment inassumible de les temperatures. En aquest entorn, es podria

Impacte estimat sobre els ràntings empresarials de la divulgació del nivell d'emissions de carboni i dels objectius futurs de reducció d'emissions

Variació en el rànking empresarial 2016-2019 (a major rànking, millor valoració de l'empresa)



Nota: Es presenten els coeficients d'una regressió de panell dels ràntings de crèdit sobre mètriques ambientals en una mostra de dades anuals de 859 societats no financeres cotitzades d'Europa i dels EUA entre el 2016 i el 2019. Els coeficients de la divulgació d'informació climàtica i d'objectius futurs (columnes taronges) són estadísticament significatius.

Font: Banc Central Europeu (2021), «Financial Stability Review - May 2021».

7. Vegeu Marin-Ferrer, M., Vernaccini, L. i Poljansek, K. (2017), «Index for Risk Management – INFORM Concept and Methodology Report», Joint Research Centre – Publications Office of the European Union.

8. Vegeu, per exemple, Hong, H., Li, F. W. i Xu, J. (2019), «Climate risks and market efficiency», *Journal of Econometrics*, 208-1, pàgs. 265-281, i Bernstein, A., Gustafson, M. i Lewis, R. (2019), «Disaster on the horizon: the price effect of sea level rise», *Journal of Financial Economics*, 134-2, pàgs. 253-272.

9. Vegeu Ilhan, E., Sautner, Z. i Vilkov, G. (2021), «Carbon Tail Risk», *The Review of Financial Studies*, 34-33, pàgs. 1.540-1.571, un estudi sobre com el nivell d'emissions afecta les opcions put de les empreses de l'S&P 500.

produir un increment sobtat i elevat de les necessitats de finançament, la qual cosa, al seu torn, incrementaria el cost mitjà del finançament i comportaria una dispersió dels costos. Les revaluacions substancials i abruptes del preu dels actius afectarien, en especial, els actius més castigats pels riscos de transició, els anomenats «actius en desús».¹⁰ Aquestes tendències es podrien veure agreujades per les dificultats de moltes empreses a l'hora d'adaptar-se de manera sobtada a una transició brusca i de gran envergadura.¹¹

Transició climàtica: com afrontar-la i el valor de la informació

Els estats, com a reguladors i guardians últims de la biosfera global, tenen davant seu dos reptes claus en les properes dècades. Primer, una regulació ben dissenyada que faciliti la transició climàtica de forma ordenada i amb disciplina de mercat –l'impacte sobre els mercats financers serà diferent si es realitza d'aquesta manera o si s'opta per un model més intervencionista, amb penalitzacions directes sobre les empreses, i, en aquest cas, l'augment dels costos de finançament pot ser més elevat, fins i tot en un escenari de transició ordenada. Segon, la producció de mecanismes d'informació climàtica transparents i accessibles per a tothom. El model final de transició climàtica que s'adopti podrà variar, però queda clar que la protecció del planeta com a bé públic global depèn, en gran part, de la producció d'un altre bé amb les mateixes característiques: una informació precisa i veraç sobre els riscos climàtics.

Luís Pinheiro de Matos

10. Un exemple d'aquesta mena d'actius són les reserves de combustibles fòssils no extretes. Vegeu Mercure, J. F. *et al.* (2018), «Macroeconomic impact of stranded fossil fuel assets», *Nature Climate Change*, 8, 588–593.

11. Vegeu ESRB (2016), «Reports of the Advisory Scientific Committee: Too late, too sudden: Transition to a low-carbon economy and systemic risk», i ESRB (2020), «Positively green: Measuring climate change risks to financial stability».