

## Per què difereixen els tipus d'interès d'actius semblants?

- La diferència entre les rendibilitats efectives d'invertir en bons de regions diferents és menor del que suggereixen els diferencials de tipus d'interès que s'observen als mercats (com els 260 p. b. entre els bons sobirans nord-americans i alemanys a 10 anys).
- Una part d'aquests diferencials reflecteix el cost d'assegurar-se contra les fluctuacions del tipus de canvi. Quan aquest cost es té en compte, s'observa que, recentment, la rendibilitat que obté un inversor europeu d'invertir en bons sobirans nord-americans acaba sent inferior a la d'invertir en els seus equivalents alemanys.
- La divergència de polítiques monetàries genera diferencials de tipus d'interès, i els límits a l'arbitratge derivats dels canvis reguladors fan que els diferencials no desapareguin.

En els últims anys, s'ha obert una bretxa important entre els tipus d'interès de les economies avançades. Per exemple, el 2018, el tipus d'interès del bo sobirà dels EUA a 10 anys es va situar, de mitjana, al voltant del 2,9%, mentre que els dels seus equivalents alemany, japonès i britànic van registrar una mitjana del 0,5%, del 0,1% i de l'1,4%, respectivament. Atès que tots aquests bons són altament substitutius i s'intercanvien en mercats financers molt globalitzats, com poden prevaler uns diferencials de tipus d'interès tan accentuats?

### El paper del tipus de canvi

El tipus de canvi és l'intermediari clau entre els tipus d'interès d'actius denominats en monedes diferents. Per exemple, per comprar un bo europeu amb un tipus d'interès  $i_{\epsilon}$ , un inversor nord-americà, primer, ha de comprar euros i, en el futur, quan desitgi repatriar la inversió, haurà de tornar al mercat canviari per convertir els euros en dòlars. Així, si el tipus de canvi és de  $S_0$  euros per dòlar en el moment de realitzar la inversió i de  $S_1$  en el moment de repatriar-la, el retorn (en dòlars) d'invertir 1 dòlar nord-americà en aquest bo europeu serà:

$$\frac{(1 + i_{\epsilon}) S_0}{S_1}$$

Perquè a l'inversor li sigui indiferent aquesta inversió o comprar un bo nord-americà amb un tipus d'interès  $i_s$ , s'hauria de complir que:

$$1 + i_s = \frac{(1 + i_{\epsilon}) S_0}{S_1}$$

Nombrosos estudis demostren que aquesta relació, anomenada paritat dels tipus d'interès sense cobertura, no es compleix en la realitat.<sup>1</sup> Una raó és que, a diferència de la domèstica, la inversió estrangera comporta un risc de tipus de canvi, ja que no es pot conèixer  $S_1$  amb antelació. No obstant això, en lloc de repatriar la inversió al tipus de canvi vigent al venciment del bo,  $S_1$ , l'inversor pot contractar, en el moment inicial, un tipus de canvi de  $F_{0,1}$  euros per dòlar al qual repatriar la inversió en el futur (l'anomenat tipus de canvi *forward*). Amb l'ús d'aquest instrument, s'elimina el

risc canviari, i caldria esperar que els inversors eliminin les oportunitats d'arbitratge, de manera que:

$$1 + i_s = \frac{(1 + i_{\epsilon}) S_0}{F_{0,1}}$$

Aquesta relació, anomenada paritat dels tipus d'interès coberta (CIP, per les sigles en anglès), és un dels pilars de la teoria econòmica, fins al punt que alguns la consideren el més pròxim a una llei de la física en el camp de les finances internacionals.<sup>2</sup>

### La ruptura de la CIP

Per contrastar si la CIP es compleix en la realitat, calculem un terme anomenat *basis* amb la fórmula següent (sabrem que la CIP es compleix si *basis* = 0):

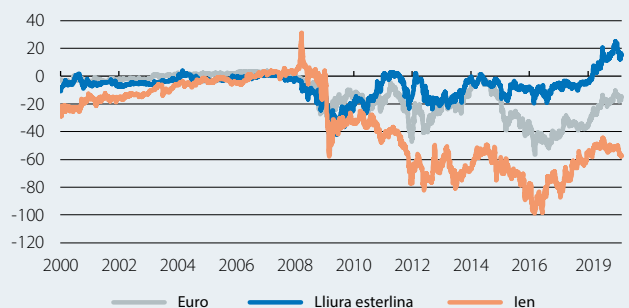
$$1 + i_s = \frac{(1 + i_{\epsilon} + basis) S_0}{F_{0,1}}$$

Aquest terme es presenta al primer gràfic per comparar, des del punt de vista d'un inversor nord-americà, una inversió en tipus d'interès llibor denominada en dòlars amb inversions en tipus d'interès llibor denominades en euros, lliures i iens. Abans de la crisi financera global del 2007-2008, el *basis* era gairebé nul, de manera que, un cop neutralitzat el risc canviari, els tipus d'interès llibor de les principals economies avançades estaven raonablement equalitzats (és a dir, la CIP es complia).

No obstant això, el gràfic també mostra que, de llavors ençà, s'han produït desviacions sistemàtiques de la CIP i el *basis* ha estat negatiu la major part del temps: és a dir, des del punt de vista d'un inversor nord-americà, ara és més atractiu realitzar inversions a l'estranger (neutralitzant les fluctuacions del tipus de canvi) que a nivell domèstic.

Què explica aquest incompliment de la CIP? En l'auge de la crisi financera, les desviacions es podien atribuir a problemes de funcionament dels mercats interbancaris globals: elements com la major preocupació pel risc de contrapart-

**Desviacions de la CIP basada en tipus a 10 anys: principals divises enfront del dòlar \* (p. b.)**



**Nota:** \* Els valors negatius (positius) indiquen que la inversió directa en dòlars nord-americans ofereix un retorn menor (major) que la inversió denominada en la divisa estrangera corresponent (assegurada per les fluctuacions en el tipus de canvi). La desviació, anomenada *basis*, s'obté a partir de swaps basats en tipus d'interès llibor denominats en diferents divises.

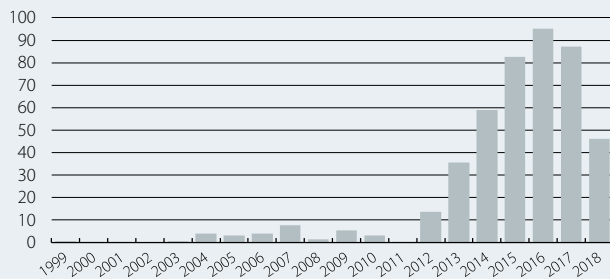
**Font:** CaixaBank Research, a partir de dades de Bloomberg.

1. Vegeu, per exemple, Froot, K. A. i Thaler, R. H. (1990), «Anomalies: foreign exchange», *Journal of economic perspectives*, 4(3), 179-192.

2. Vegeu Borio, C. E., McCauley, R. N., McGuire, P. i Sushko, V. (2016), «Covered interest parity lost: understanding the cross-currency basis», *BIS Quarterly Review*.

### Emissions de bons reverse yankee \*

(Milers de milions d'euros)



**Nota:** \* Els reverse yankee són bons emesos per companyies nord-americanes i denominats en divises estrangeres. Al gràfic es representen emissions de bons reverse yankee denominats en euros.

**Font:** CaixaBank Research, a partir de dades de Bloomberg.

tida<sup>3</sup> o un accés més limitat als mercats majoristes de dòlars van inhibir la capacitat d'arbitrar entre mercats. No obstant això, les desviacions han persistit de manera generalitzada fins i tot després de restablir-se el bon funcionament dels mercats i, a més a més, es van intensificar entre el 2014 i el 2016. L'evidència disponible apunta al fet que aquesta persistència sorprenent és deguda a dos grans factors:<sup>4</sup>

- Canvis reguladors que redueixen la capacitat de prendre riscos i d'aprofitar les oportunitats d'arbitratge.
- La divergència de les polítiques monetàries.

En primer lloc, en resposta a l'excessiva presa de riscos prèvia a la crisi financera, les autoritats reguladores s'han tornat més exigents i han introduït mesures que encareixen la presa de riscos,<sup>5</sup> de manera que també restringeixen la capacitat d'aprofitar les oportunitats d'arbitratge. En segon lloc, la divergència de les polítiques monetàries entre la Fed i altres bancs centrals, com el BCE, incentiva la inversió en jurisdiccions amb tipus d'interès més alts (com els EUA) i l'emissió de deute denominat en monedes de regions amb tipus més baixos. Per exemple, com ho mostra el segon gràfic, entre el 2012 i el 2017, les empreses nord-americanes van augmentar amb força l'emissió de deute denominat en euros.<sup>6</sup> Així, els dos elements comporten un increment de la demanda de dòlars. Atesos els límits a l'arbitratge, la prima favorable als oferents de dòlars que genera l'augment de la demanda no desapareix: és a dir, es produeix un *basis* negatiu.<sup>7</sup>

### Dinàmiques recents en els tipus d'interès sobirans

Fins al moment, la nostra anàlisi s'ha centrat en els tipus d'interès líbor. Però, atesa la importància del risc de tipus de canvi i el *basis*, cal preguntar-se si ens ajuden a explicar els diferencials entre els tipus d'interès sobirans comentats més amunt. La resposta és que sí, si més no en els últims anys. En particular, malgrat que, al desembre del 2018, la diferència entre els tipus d'interès sobirans a 10 anys dels

3. El risc que una de les parts no satisfaci els pagaments acordats.  
 4. Vegeu la nota al peu 2 i Du, W., Tepper, A. i Verdelhan, A. (2018), «Deviations from covered interest rate parity», *The Journal of Finance*, 73(3), 915-957.  
 5. Per exemple, amb requisits de capital i amb ràtios de palanquejament més exigents o amb límits a l'exposició canviària dels balanços.  
 6. Aquestes emissions permeten obtenir liquiditat en euros que, després, les empreses nord-americanes converteixen a dòlars amb un swap de tipus de canvi per evitar desajustaments canviaris en el seu balanç.

EUA i d'Alemanya fos gairebé de +260 p. b., aquesta diferència es redueix a -60 p. b. quan ajustem el tipus sobirà nord-americà pel cost de cobrir el risc de tipus de canvi en què ha d'incórrer un inversor europeu: en altres paraules, el cost de cobrir el risc canviari explica la totalitat del diferencial (i fins i tot més).

Això es pot veure al tercer gràfic, en què es representa el diferencial entre els tipus d'interès sobirans dels EUA i d'Alemanya juntament amb la diferència entre el retorn efectiu (des del punt de vista d'un europeu) d'invertir en bons sobirans dels EUA i el de fer-ho en bons sobirans alemanys. És a dir, aquesta diferència és:

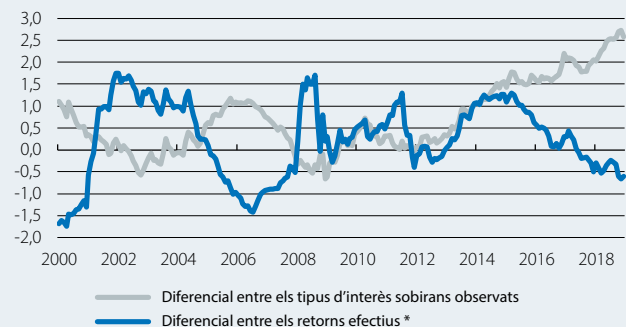
$$\frac{(1 + i_{EUA}) S_0}{F_{0,1}} - i_{Alemanya} - 1$$

Com ho mostra el gràfic, la diferència de retorns efectius ha disminuït des del 2016 (d'acord amb la correcció del *basis* que s'observa des de llavors):<sup>8</sup> de fet, al desembre del 2018, i des de la perspectiva d'un europeu, el tipus d'interès sobirà a 10 anys dels EUA neutralitzat pel risc de tipus de canvi era, aproximadament, del -0,35% (el 2,83% sense neutralitzar), enfront d'un tipus sobirà d'Alemanya del +0,25%.<sup>9</sup>

En definitiva, els diferencials observats entre els tipus d'interès són menors del que aparenten. En part, reflecteixen el cost d'assegurar-se contra les fluctuacions del tipus de canvi, tot i que la ruptura de la CIP observada en els últims anys també suggereix que l'arbitratge ha perdut potència com a força equalitzadora dels tipus d'interès.

### Diferencial de tipus d'interès sobirans a 10 anys: EUA - Alemanya

(p. p.)



**Nota:** \* El tipus d'interès nord-americà s'ajusta pel cost d'assegurar-se contra les fluctuacions del tipus de canvi mitjançant un contracte forward al mercat de divises. A aquest retorn se li resta el tipus d'interès sobirà d'Alemanya.  
**Font:** CaixaBank Research, a partir de dades de Bloomberg.

7. La prima es genera en els *swaps* de tipus de canvi, un producte amb què dues parts acorden l'intercanvi de dues divises en el present a un tipus de canvi *S* i, també, com desfer-lo en una data futura a un tipus de canvi *F*. Un *basis* negatiu indica que, en aquests contractes, els oferents de dòlars obtenen una prima positiva: és a dir, després de prestar dòlars a un tipus de canvi de *S* euros per dòlar, en el futur seran repagats a un tipus de canvi *F* que ofereix menys euros per dòlar del que la CIP postula.  
 8. No hi ha una explicació clara dels factors que justifiquen la correcció del *basis* des del 2016. Per a una hipòtesi basada en la *Base Erosion and Anti-Abuse Tax* de l'Administració Trump, vegeu l'article «Cross-currency basis feels the BEAT», a [www.ftalphaville.ft.com](http://www.ftalphaville.ft.com).  
 9. Atès que el tipus de canvi *forward* (1,17 \$/€ en la mitjana del desembre) oferia més dòlars per euros que el tipus de canvi *spot* (1,14 \$/€), la neutralització comporta una apreciació de l'euro que penalitza la repatriació a Europa d'una inversió nord-americana.