

Els Opuscles del CREI

núm. **10**

juliol 2002

Polarització econòmica a la conca mediterrània

Joan Esteban



CENTRE DE RECERCA
EN ECONOMIA INTERNACIONAL
GENERALITAT DE CATALUNYA
I UNIVERSITAT POMPEU FABRA



El Centre de Recerca en Economia Internacional (CREI) és una institució de recerca constituïda com a consorci integrat per la Universitat Pompeu Fabra i la Generalitat de Catalunya. La seva seu és al campus de la Universitat Pompeu Fabra, a Barcelona.

El CREI va ser endegat al mes de novembre de 1993. Fou el resultat de la combinació de dos impulsos: d'una banda, de l'evolució actual de l'economia internacional i europea, que ha plantejat nous reptes i ha creat un entorn completament inèdit per a regions econòmicament dinàmiques com ara Catalunya; i, en segon lloc, dels darrers desenvolupaments en teoria econòmica, que han revitalitzat camps fins ara molt segmentats com l'economia internacional, l'economia regional, la teoria de l'equilibri general, la teoria dels jocs d'estratègia, la teoria del creixement, l'economia del desenvolupament, la macroeconomia de les economies obertes o les finances internacionals.

Els Opuscles del Crei volen ser els instruments de difusió de la recerca del CREI en l'àmbit no acadèmic. Cada opuscle recull, per un públic general, les conclusions i observacions de treballs publicats, o en vies de publicació, a les revistes especialitzades. En el respecte a la llibertat intel·lectual, es fa constar que les opinions expressades en Els Opuscles del CREI són responsabilitat dels seus autors.

La realització d'aquest Opuscle i de la recerca de base que el sustenta ha estat possible gràcies a la col·laboració de l'Institut Europeu de la Mediterrània.

Editat per: CREI
Universitat Pompeu Fabra.
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
Tel. 93 542 24 98
© CREI, 2002
© d'aquesta edició: Joan Esteban
ISSN: 1137 - 7836
Traducció de l'anglès: Fabià Gumbau
Disseny: Fons Gràfic
Impressió: Masanas Gràfiques
Dipòsit legal: B-34684-2002

Polarització econòmica a la conca mediterrània

Joan Esteban

1. Introducció

La formació de la Unió Europea va començar amb la integració de les economies europees continentals que s'assemblaven més. L'experiència va tenir èxit i aquestes economies van créixer més ràpid que els seus veïns. La voluntat d'assolir una Europa més gran i la necessitat d'evitar diferències excessivament dramàtiques en benestar respecte països veïns va portar –i encara porta– a engrandiments addicionals de la Unió. Cada engrandiment ha tingut efectes estimulants als països recentment integrats. De fet, la desigualtat en renda per càpita entre els quinze actuals membres europeus ha estat caient de forma significativa i constant.

Taula 1

Països que accedeixen a la UE amb renda per sota de la mitjana de la UE

	Any d'accés	Renda en accedir	Renda 2001
Irlanda	1973	61	122
Grècia	1981	69	70
Espanya	1986	72	82
Portugal	1986	55	74
Finlàndia	1995	97	102
Unió Europea		100	100

Font: *Economia Europea*

De tota manera, l'èxit en augmentar la renda per càpita dels nous membres ha tanmateix augmentat la distància amb els països encara fora. Aquesta major distància esdevé llavors una nova font de preocupació per a la Unió Europea i les fronteres dels països candidats s'expandeixen encara més.

Aquest procés d'expandir les fronteres de la Unió cap a l'Est és evident. Una futura incorporació de Rússia ha deixat de ser impensable. No obstant, el procés cap al Sud no sembla estar fent gaire progrés. No només el cas de Turquia no està seguint un camí estable, sinó que també la relació entre països membres i no membres de la Unió Europea a la conca mediterrània està encara definida molt ambiguament.

Després de la *Euro-Mediterranean Conference* que va tenir lloc a Barcelona el 1995, aquests països van esdevenir socis de la Unió Europea, la qual cosa significava que la conca mediterrània esdevindria un àrea de comerç lliure el 2010. Aquest acord de lliure comerç exclouia béns en què els països no membres de la Unió Europea tenien avantatge comparatiu, com ara els productes agrícoles i tèxtils. Però, fins i tot amb aquests

termes, cap dels dos grups ha començat els processos necessaris per a la seva implementació per la data desitjada. Tots els esforços de la Unió Europea semblen estar totalment absorbits per l'engrandiment cap a l'Est Europeu, fent caure més avall el front Mediterrani a l'escala de prioritats.

Té raó la Unió Europea en fer això? Es pot posposar fins més endavant el desenvolupament dels països mediterranis de fora de la Unió Europea? La resposta d'aquestes preguntes depèn de la importància de la actual separació Nord/Sud a la conca mediterrània. Els països de la UE mostren el camí a seguir, o han fet el buit que els separa massa gran per a cobrir-lo?

2. Desigualtat entre països al Mediterrani

La manera tradicional de pensar sobre les qüestions anteriors ha estat en termes de desigualtat. La informació rellevant era quanta desigualtat hi ha i/o si aquesta desigualtat està augmentant o decreixent. A la Taula 2 presentem dades de la renda per càpita de dotze països europeus per al període 1961-1998.¹ Hem normalitzat les rendes anuals per càpita per la renda mediterrània mitjana ponderada per la població. És important adonar-se que durant els trenta set anys d'aquest període el pes demogràfic del Sud i de l'Est mediterrani han augmentat substancialment respecte altres països membres de la UE. Per tant, la mitjana de renda mediterrània inclou el pes de la creixent població de països més pobres que, alhora, redueix aquesta mitjana. Per últim, cal destacar que, donat que per cada any les rendes per càpita són relatives a la mitjana mediterrània, augments en la renda relativa al llarg del temps indiquen que el creixement d'aquest país ha estat superior al creixement mitjà de la regió.

Taula 2

Països mediterranis: renda per càpita 1961-1998

	1961	1970	1980	1990	1998
Marroc	0,31	0,31	0,34	0,35	0,35
Síria	0,32	0,33	0,32	0,29	0,35
Egipte	0,33	0,31	0,32	0,33	0,34
Tunísia	0,44	0,36	0,50	0,49	0,55
Algèria	0,50	0,45	0,61	0,48	0,38
Turquia	0,52	0,48	0,49	0,55	0,64
Jordània	0,56	0,34	0,50	0,39	0,38
Grècia	0,82	1,00	1,12	1,12	1,18
Espanya	0,96	1,11	1,11	1,28	1,44
Israel	1,20	1,19	1,21	1,28	1,42
Itàlia	1,46	1,52	1,62	1,76	1,78
França	1,65	1,70	1,73	1,84	1,85
Mediterrani	1,00	1,46	1,87	2,12	2,30

Font: Penn World Tables (PWT60)

Les xifres de la Taula 2 clarament il·lustren les nostres observacions inicials. Els països de la Unió Europea a la costa Nord –incloem Israel en aquest grup– han reduït significativament la diferència de renda entre ells durant aquest període. El 1961, França era dues vegades més rica que Grècia, mentre que el 1998 França ho era tan sols un 57%. Espanya i Israel han experimentat processos similars. Però aquesta tendència convergent de les rendes per càpita no ha estat comú per a tots els països. El 1961 Jordània estava al costat de Grècia a l'escala de renda, amb aquest darrer un 46% més amunt. El 1998 Grècia era més de 3,1 vegades més rica que Jordània. Jordània no ha tingut un bon desenvolupament durant aquest període. Considerem ara el cas de Turquia, ara el país més ric en el seu grup. El 1961 Grècia era un 56% més rica que Turquia. Ara, però, és un 83% més

rica. Els països dins de la UE –de nou incloent-hi Israel– estan convergint en renda mentre que la distància amb els països mediterranis que no participen en la UE continua creixent.

Hem descrit uns quants canvis que semblen operar en sentits oposats. Quines són les seves implicacions pel que fa a la desigualtat? Mesurarem la desigualtat mitjançant l'índex més popular: l'Índex de Gini.² A la Taula 3 presentem el valor absolut de l'índex de Gini durant el període, juntament amb els valors relatius prenent l'any 1961 com a 100.

Taula 3

Desigualtat a la conca mediterrània (Índex de Gini)

	Índex de Gini	Valors relatius
1961	0,29	100
1970	0,31	107
1980	0,32	109
1990	0,34	119
1998	0,34	119

Font: Penn World Tables (PWT60)

A la Taula 3, observem que la desigualtat ha incrementat al llarg d'aquests 37 anys. L'increment, però, ha estat moderat i ha tingut lloc en salts concentrats en els anys seixanta i vuitanta.

Però què es pot dir del *nivell absolut* de desigualtat a la conca mediterrània? La Taula 4 ajuda a posar això en perspectiva. En aquesta taula comparem la desigualtat internacional a la regió amb altres àrees geogràfiques. De la Taula 4 podem aprendre que la conca mediterrània és una regió amb una desigualtat entre països molt alta: quatre vegades més alta que dins de la Unió Europea i 2,6 vegades més alta que entre països de l'Amèrica Llatina. No obstant, la

desigualtat regional és substancialment menor que la observada al sud-est Asiàtic.

Taula 4

Desigualtat internacional a diferents regions a 1990³

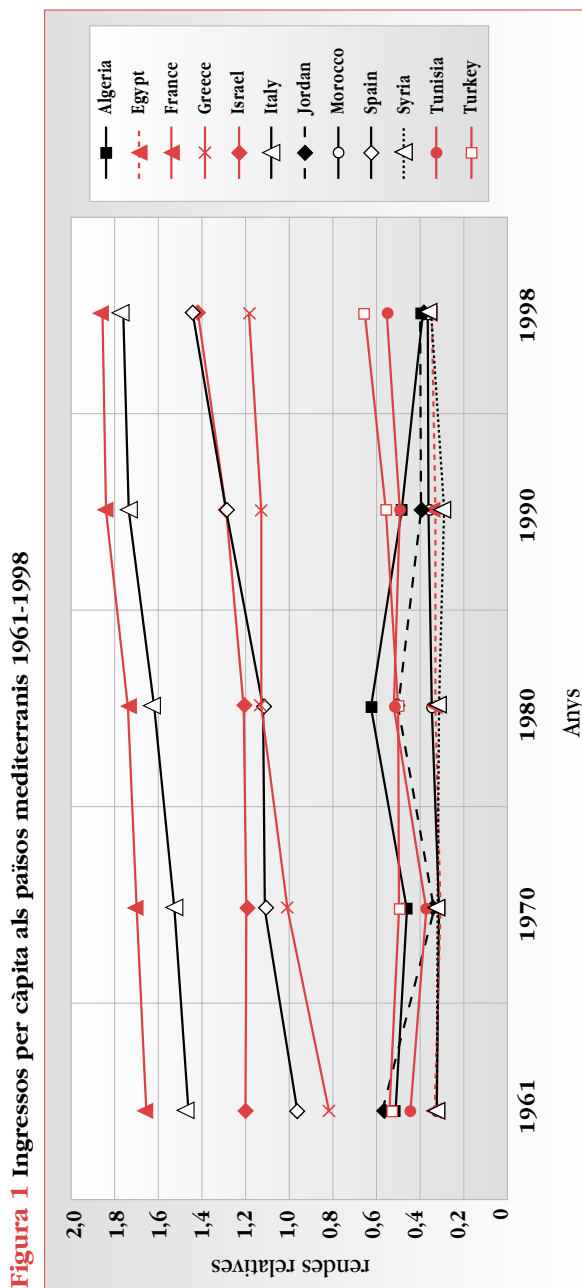
	Índex de Gini	Valors relatius
UE (15 països)	0,08	100,0
Amèrica Llatina (15 països)	0,13	159,5
Conca Mediterrània (12 països)	0,34	408,7
Àfrica (39 països)	0,35	414,4
sud-est Asiàtic (6 països)	0,53	632,5

Font: Penn World Tables (PWT60)

Reunint tota aquesta informació podem concloure que la conca mediterrània és una regió amb un alt nivell de desigualtat. Malgrat la seva proximitat geogràfica, aquesta desigualtat és possiblement el resultat d'importants diferències en les seves economies nacionals. A més a més, per a aquells països que després d'unir-se a la Unió Europea han obert el seu comerç, les distàncies respecte d'altres països europeus s'han reduït. Finalment, les dades suggereixen que aquesta situació és força estable, amb tan sols canvis menors en la desigualtat entre països.

3. Desigualtat i polarització

És satisfactòria aquesta explicació? Inspeccionant detingudament la Taula 1 veiem que sota una situació aparentment estable hi ha canvis significatius dins la regió. Aquests canvis són més evidents a la Figura 1. Aquí tan sols grafiquem les dades de la Taula 2 sobre els ingressos per càpita de cada un dels dotze països mediterranis al llarg del període.



Per tal d'interpretar la Figura 1 concentrem-nos en primer lloc en la situació al 1961. Comencem pels països amb ingressos menors. En primer lloc trobem tres països amb nivells de renda molt similars. Aquests són el Marroc, Síria i Egipte. A un nivell intermedi tenim Tunísia, amb una renda un 33% superior que la d'Egipte. Per damunt de Tunísia trobem un altre grup de tres països –Algèria, Turquia i Jordània– amb nivells de renda similars que estan un 25% per damunt del de Tunísia. A continuació tenim Grècia amb una renda un 45% més alta que Jordània, seguit d'Espanya amb una renda un 17% més alta que Grècia. Israel és un 25% per damunt d'Espanya, Itàlia un 22% més alta que Israel. A dalt de tot de l'escala de renda tenim França amb una renda un 13% superior que Itàlia.

La perspectiva general de la conca mediterrània al 1961 presenta una dispersió en rendes per càpita extremadament gran –amb França 5,3 vegades més ingressos que el Marroc–, però amb els països distribuïts dins d'aquest interval d'una forma aproximadament uniforme. Dividim l'escala des del Marroc fins a França en 6/7 nivells amb cada país a una distància d'entre el 25% i el 45% del següent. De manera raonable, es podria esperar que els països localitzats en un nivell particular de l'escala puguin aspirar a pujar un nivell.

Passem ara a l'escenari del 1998, trenta-set anys després. Trobem al final de l'escala un grup de cinc països –Marroc, Síria, Egipte, Algèria i Jordània– tots ells amb ingressos en el rang 0,34/0,38. A continuació tenim Tunísia i Turquia amb rendes per càpita del 0,55 i 0,64, respectivament. El país a continuació és Grècia amb una renda per càpita un 87% per damunt de Turquia. Finalment, Espanya i Israel s'han aproximat amb èxit a Itàlia i França. Com la

Figura 1 deixa ben clar, hem acabat en una situació en que cap país que estigués sota el 0,65 al 1961 ha tingut èxit travessant aquest nivell, mentre que països per damunt seu –començant al 0,81– han experimentat tots un creixement ràpid. La conca mediterrània sembla estar polaritzant-se. Hi ha molts menys graons a l'escala de renda, i els que encara hi són, són molt més alts.

Per què un canvi tan obvi en la distribució no ha quedat capturat apropiadament per l'índex de desigualtat? La raó és que el mateix concepte de desigualtat, com el definim a l'economia moderna, no està preparat per tractar aquest tipus de fenòmens. La noció de desigualtat que és avui en dia més generalment acceptada pels economistes va ser concebuda per Dalton el 1920. L'argument és intuïtiu i molt ben definit: considerant qualsevol distribució de renda, si una unitat de renda és transferida d'un individu a un altre amb un menor nivell d'ingressos, hauríem de jutjar la nova distribució com a menys desigual. Totes les mesures estàndard de desigualtat satisfan aquest principi. No obstant, cal adonar-se que aquest principi no requereix que el donant sigui ric i el beneficiari pobre. Tan sols diu que un ha de ser al damunt de l'altre.

Per tal d'il·lustrar la importància crítica d'aquest punt, considerem una economia amb quatre individus amb rendes 2, 4, 6 i 8. La renda mitja és 5. Suposem que el més ric transfereix una unitat al que estigui immediatament per sota i que l'individu immediatament per sota de la mitjana transferís una unitat a l'individu més pobre. Obtindrem una distribució amb dos nivells de renda tan sols. El nivell de renda més pobre ara serà 3 i hi haurà dos individus amb aquest nivell. La renda més alta serà 7, de nou amb dos individus en aquest nivell d'ingressos. Des del punt de vista de la desigualtat, hem d'acceptar

que amb aquestes transferències la desigualtat ha disminuït de forma inequívoca. De tota manera, aquí també ens trobarem amb una societat amb graons “menys freqüents i més alts”. Si considerem que el nostre exemple fa referència a grups socials de mides similars –amb milions d’individus– estarem tots d’acord en què una societat amb dos classes amb una pronunciada distància entre classes és molt més propensa al conflicte que la societat original amb quatre classes separades per graons més curts. El nostre exemple suggereix amb força que la desigualtat pot no ser el concepte més apropiat per a captar la cohesió social i el conflicte potencial.

4. La noció de polarització

Polarització és un concepte escorredís. S'utilitza freqüentment a la Ciència Política i a la Sociologia –i és gairebé completament aliè a l'Economia–, però manca d'una definició clara i precisa. Esteban i Ray (1994) han proveït una conceptualització rigorosa de la noció de polarització conjuntament amb la mesura corresponent.

Simplificant, en una distribució donada de renda (però també podria ser d'opinions polítiques o de la composició ètnica d'una societat) ens referim com a polarització al grau en què la població s'agrupa al voltant d'un petit nombre de pols distants. Hi ha un nombre de fenòmens socials i econòmics pels quals el coneixement del grau d'agrupament pot ser més significatiu que la mesura de desigualtat. A més de la creixent polarització al Mediterrani com a motivació inicial, hi ha altres exemples rellevants com la segmentació dels mercats laborals, la dualització de l'economia en països en vies de desenvolupament, o la distribució d'empreses segons mida dins d'una indústria. I, per

descomptat, dins les ciències socials podem trobar problemes tan significatius com les classes socials, ètnies, conflictes nacionalistes, religiosos o tribals, que clarament tenen més a veure amb la polarització dels atributs que amb la desigualtat de la seva distribució a través de la població.

És força patent que la connexió entre aquests fenòmens fa que en societats més polaritzades sigui més comú l'aparició de conflictes. De fet, la noció de polarització a Esteban i Ray (1994) és un intent explícit de copsar el grau de conflictivitat potencial inherent a una distribució donada. De fet, la majoria dels científics socials estarien d'acord en que els conflictes polítics o socials són més probables en una població distribuïda en dos pics de la mateixa mida –potser amb opinions polítiques no totalment extremes però sí molt ben definides i involucrant-hi grups de població de mida significativa– en lloc d'en una distribució amb un nivell extrem de desigualtat –amb tothom excepte una persona amb una opinió i aquesta persona sola a l'altre extrem de l'espectre. Així doncs, és la polarització –i no la desigualtat– el que importa pel conflicte.⁴

Per tal de presentar la noció de polarització pensem per un moment en la polarització dins d'una societat. Podem pensar en cada societat com una amalgama de grups, on dos individus escollits d'un mateix grup són “similars”, i de dos grups diferents, són “diferents” en relació a un conjunt donat d'atributs. A Esteban i Ray (1994) la polarització d'una distribució d'atributs individuals és caracteritzada per les següents característiques bàsiques:

1. És una qüestió de grups. Individus aïllats haurien de tenir poc pes.
2. El nivell d'homogeneïtat dins de cada grup hauria de ser alt.

3. El nivell d'heterogeneïtat ha de ser alt entre grups.
4. Ha d'haver un petit nombre de grups de mida significant.

Cadascuna d'aquestes característiques està molt relacionada amb la formació de tensió social. L'existència d'un individu aïllat amb característiques molt diferents dels grups existents té una rellevància negligible en el desenvolupament del conflicte social. A més, si cada grup consisteix d'individus molt similars, és més probable que els seus objectius siguin també molt similars, i per tant formaran una unitat més forta com a resultat del seu major sentiment d'identificació. Per tant, un nivell més alt d'homogeneïtat dins dels grups serà una major font de tensió social. De la mateixa manera, si hi ha una clara diferència entre dos grups, aquesta heterogeneïtat entre grups acabarà *ceteris paribus* conduint a tensions. En aquest cas, és molt més probable que els objectius dels dos grups entrin en conflicte. Finalment, un petit nombre de grups serveix per a focalitzar millor el sentit del conflicte i evita la presència de posicions intermèdies que alleugin la tensió.

Aquí cal destacar que algunes de les característiques que acabem d'esmentar es poden compatibilitzar amb el principi de transferències igualitzadores de Dalton, mentre que d'altres no es poden. Els efectes de l'heterogeneïtat entre grups i del petit nombre de grups no contradiuen el principi de Dalton. En canvi, augments en l'homogeneïtat interna dins dels grups podria aparèixer com a una reducció en desigualtat, mentre que de fet esperaríem un increment en la polarització. El mateix és vàlid pel que fa als valors extrems de petites dimensions en una distribució.

A Esteban i Ray (1994) la polarització és entesa com una suma d'antagonismes entre individus que pertanyen a grups diferents. L'antagonisme és el resultat conjunt de l'alienació entre-grups, combinat amb el sentit d'identificació amb el propi grup. Això produeix una àmplia classe de mesures de polarització. Dins d'aquesta àmplia classe de mesures les quatre característiques llistades més amunt (expressades de forma axiomàtica) resulten necessàries i suficients per a caracteritzar una mesura específica de polarització.

La mesura de polarització obtinguda pot ser expressada com:

$$P^{ER}(\mathbf{p}, \mathbf{y}) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i^{1+\alpha} p_j |y_i - y_j|, \quad 1 \leq \alpha \leq 1,6$$

on y_i i p_i són (el logaritme de) la renda representativa i la mida relativa del grup i , respectivament. Els termes $|y_i - y_j|$ capten l'alienació –la distància– percebuda entre individus de rendes y_i i y_j , mentre que p_i^α representa el sentit d'identificació de cada un dels p_i membres del grup i amb el seu propi grup. Per tant, $p_i^\alpha |y_i - y_j|$ és l'antagonisme que cada individu del grup i sent envers cada membre del grup j .

El paràmetre lliure α indica el grau d'aversion a la polarització que aquesta mesura presenta. Valors més grans d' α accentuen la discrepància entre el comportament d'aquesta mesura de polarització i les mesures estàndard de desigualtat.⁵ Per tal de veure la funció del paràmetre α , suposem que tots els països d'una regió en particular poguessin ser agrupats en tres nivells d'ingressos, amb els dos grups més alts amb la mateixa població. Suposem addicionalment que aquests dos grups s'unissin en un de sol amb la seva renda mitjana conjunta. Com hauríem de valorar aquest canvi en termes de polarització? La

resposta clarament depèn de la mida del tercer grup. Si aquest grup és petit, la major part de la polarització existent era entre els altres dos grups de les mateixes dimensions. Un cop aquests dos grups s'han unit, la major part de la polarització ha desaparegut. Però si el tercer grup és suficientment gran, la fusió dels altres dos crearà un altre grup de dimensions relativament grans i per tant esperaríem que la polarització augmentés. Com de gran ha de ser el tercer grup per tal que la fusió dels altres dos grups augmenti la polarització depèn del valor de α . Quan α és gran (proper a 1,6) la fusió augmentarà la polarització fins i tot si el tercer grup no és molt gran.

La mesura d'Esteban-Ray assoleix la seva màxima polarització quan la població es concentra en dos pols d'iguals dimensions localitzats a la distància màxima possible entre ells. De tota manera, la mesura capta no tan sols la intensitat de bi-polarització, sinó també la intensitat de la concentració al voltant de qualsevol nombre de pols. Naturalment, un menor nombre de pols resulta en un menor índex de polarització.

La mesura d'Esteban-Ray pressuposa que la població ja està estructurada en grups. Això crea algunes dificultats per la seva aplicació mecànica en distribucions sobre variables que, com la renda, prenen un rang de valors molt ampli. Dos països amb rendes per càpita que difereixin en uns quants Euros l'un de l'altre no poden ser considerats com antagònics en la dimensió dels ingressos. Per tal de solucionar aquesta dificultat, Esteban, Gradín i Ray (1999) han adaptat la mesura original per a ser aplicable a aquests tipus de distribucions.⁶ A la nostra anàlisi del grau de polarització a la conca mediterrània seguirem el seu mètode.

En poques paraules, la idea és la següent. Encara considerem la polarització com un fenomen de grups. L'objectiu principal és com reduir una distribució particular a una altra simplificada en què la població ha estat concentrada al voltant d'un petit nombre de grups. Aquesta simplificació de les distribucions en un menor nombre de categories com "els pobres", "els rics" o "la classe mitja baixa/alta", per exemple, és el que tots utilitzem informalment en comparar distribucions. Aquesta descripció informal es pot entendre com una representació simplificada de la distribució de debò en què la població es concentra en uns quants nivells d'ingressos representatius. Motivats per la intuïció comú i compartida d'aquestes categoritzacions, Esteban, Gradín i Ray (1999) formalitzen una metodologia que, donat el nombre de grups amb que volem treballar, identifica els límits d'ingressos entre grups que minimitzen l'error fet per aquesta simplificació. Aquest procés és idèntic a prendre els límits d'ingressos que defineixen els grups de manera que la cohesió mitjana dins-dels-grups és màxima.

Un cop obtinguda la representació simplificada de la distribució en grups, podem computar la polarització entre-grups utilitzant la mesura de polarització d'Esteban-Ray. Però, per tal de completar l'anàlisi, hem de corregir la nostra mesura de polarització pel grau de cohesió dins dels grups definits, mesurada per l'índex de Gini dins de cada grup. Quant majors siguin les dispersions dins-dels-grups, menor serà la polarització d'una donada configuració de grups. La mesura finalment proposada per Esteban, Gradín i Ray (1999), P^{EGR} , pot ser re-escrita com

$$P^{EGR}(\alpha, \beta) = P^{ER}(\alpha) - \beta[G(f) - G(\pi, \mu)],$$

on $P^{ER}(\alpha)$ representa la mesura d'Esteban-Ray, $G(f)$ és l'índex de Gini de la distribució original i $G(\pi, \mu)$ representa l'índex de Gini de la distribució simplificada amb π com a vector de les mides dels grups, i μ com a vector dels nivells d'ingressos representatius. Finalment, β és un paràmetre lliure que mesura la nostra sensibilitat envers la cohesió dins-dels-grups. El terme entre parèntesi –la desigualtat total menys la desigualtat entre grups– mesura la desigualtat interna dins dels grups.

En resum, per tal d'analitzar el grau de polarització d'una distribució de renda donada –entre països mediterranis, en el nostre cas– procedim de la següent manera. Primer obtenim la representació simplificada de la distribució original en un petit nombre de grups (de dos a quatre). Aquesta representació simplificada consisteix dels ingressos representatius de cada grup i de la seva població. Aquesta informació *per se* és força útil en comprendre les característiques essencials d'una distribució en particular. També obtenim la desigualtat residual dins-dels-grups, que ens indica quant ben definits són els grups, és a dir, quanta cohesió interna tenen. Finalment computem la polarització corresponent a la distribució simplificada i hi restem la dispersió interna del grups.

Un darrer incís respecte al nombre de grups. L'elecció del nombre de grups queda a discreció de l'analista. En moltes situacions, quin és la millor representació simplificada serà força evident. Com a norma general, cal indicar que, a mida que el nombre de grups augmenta, la nostra representació simplificada esdevé més precisa, però menys nítida i reveladora. La disminució en el nivell d'error comès no és lineal. Més enllà de tres o quatre grups obtenim millores molt reduïdes en la precisió de la representació. A

mida que la nostra representació esdevé menys nítida, la caiguda en la polarització registrada no es compensa per un major grau de cohesió dins-dels-grups. Per a una distribució donada, més enllà de tres o quatre grups, la mesura P^{ER} comença a caure a mida que representem la distribució per un major nombre de grups. En aquesta anàlisi prendrem aquesta convenció en particular, és a dir, que el nombre apropiat de grups és aquell que, un cop tot és considerat simultàniament, produeix el valor màxim de l'índex de polarització, mesurat per P^{ER} .

Ara passem a l'aplicació d'aquesta metodologia a l'anàlisi de la polarització a la conca mediterrània.

5. Polarització econòmica a la conca mediterrània

Procedim ara al mesurament de la polarització de la renda entre països mediterranis en el període 1961-1998. Específicament, mesurarem el nivell de bi- i tri-polarització per alts nivells de sensibilitat respecte a polarització i cohesió dels grups. Per això hem escollit treballar amb els valors paramètrics $\alpha=1,5$ i $\beta=2$. Com quedarà clar a la següent anàlisi, per aquest específic cas no hi ha cap guany considerant una divisió del Mediterrani amb més de tres grups de països.

En mesurar el nivell de bi-polarització *assumim* que la distribució d'ingressos entre països pot ser significativament dividida en dos únics blocs. A qualsevol distribució la línia divisòria més eficient entre dos grups és sempre la mitjana ponderada conjunta dels ingressos. Països amb renda per càpita relativa normalitzada per sota de la unitat pertanyen al grup dels “pobres” i els que estan per damunt,

al grup dels països "rics". Hem de computar, per tant, el nivell de bi-polarització corresponent a aquesta representació dualitzada i examinar la seva evolució. De tota manera, també haurem de discutir si aquesta representació en particular és significativa quan la comparem amb una representació esquemàtica basada en tres grups obtinguts de la mateixa distribució. Pel cas de la representació en tres grups, la localització òptima dels ingressos divisoris s'ajusta a un principi similar al d'abans. Com demostrat a Esteban, Gradín i Ray (1999), la línia òptima divisòria entre qualsevol de dos grups adjacents és la mitjana conjunta del nivell de renda. Clarament la desigualtat dins-dels-grups per als tres grups serà menor que la corresponent al cas de dos grups perquè l'error de representació comès és òbviament menor. No obstant, representant l'àrea amb tres grups implica *per se* que estem assumint un menor nivell de polarització que en el cas bi-polar. Cada efecte actua en una direcció oposada. Com hem dit més amunt, considerarem com la millor representació la que ens proporcioni el nivell més alt de polarització per a totes les possibles representacions en grups.

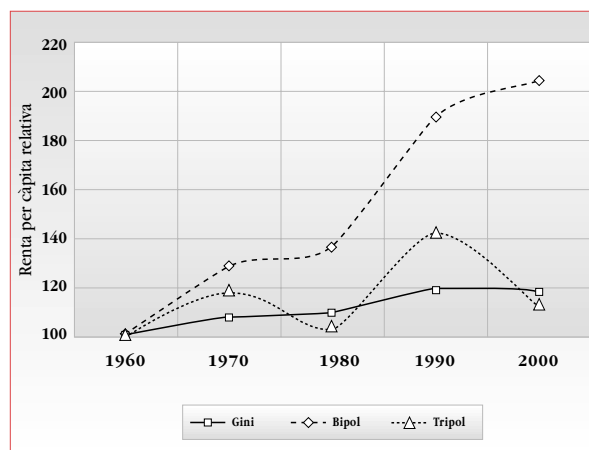
Passem ara a examinar els resultats empírics. A la Taula 5 presentem els índexs de bi- i

Taula 5
Polarització d'ingressos entre països de la conca mediterrània

	Bi-polarització	Tri-polarització	Desigualtat-Gini
1961	0,06	0,09	0,29
1970	0,08	0,11	0,31
1980	0,09	0,10	0,32
1990	0,12	0,13	0,34
1998	0,13	0,10	0,34

Font: Penn World Tables (PWT60)

Figura 2
Polarització i desigualtat entre països mediterranis



tri-polarització, conjuntament amb l'índex de desigualtat com a terme de comparació. La mateixa informació està representada a la Figura 2, on considerem el valor de 1961 igual a 100 per tots tres índexs.

D'aquesta anàlisi obtenim una clara diagnosi. El grau de polarització al voltant de dos grups s'ha més que doblat durant el període en consideració. Però la polarització al voltant de tres nodes ha estat oscil·lant amunt i avall sense tendència. L'increment dramàtic en la polarització al voltant de dos nodes al llarg d'aquest període de trenta-set anys ha de ser contrastat amb l'increment moderat de la desigualtat, discutit anteriorment. La representació diagramàtica a la Figura 2 revela més clarament les tendències principals.

Quina és la representació més apropiada per a la conca mediterrània? És el Mediterrani una regió de dos o tres grups? Ja hem mencionat el

Taula 6

Percentatge de desigualtat explicat per la representació en 2 i 3 grups

	2 grups	3 grups
1961	0,82	0,94
1970	0,83	0,95
1980	0,84	0,95
1990	0,87	0,95
1998	0,88	0,94

Font: Penn World Tables (PWT60)

criteri de seleccionar el nombre de grups que genera el valor màxim de polarització computada. Sota aquest punt de vista, la millor descripció de la conca mediterrània al 1961 consistia en ser una regió de tres tipus de països –corresponent a diferents etapes de desenvolupament– però que ara s'ha clarament convertit en una àrea amb dos pols.

Aquest és un resultat important en la nostra anàlisi de la polarització al Mediterrani. Fixem-nos ara amb més detall en les forces que generen aquest procés. En primer lloc, hem d'examinar com de bé hem realitzat l'aproximació en representar la distribució de renda entre països mediterranis amb només dos i tres grups. De forma consistent amb la nostra metodologia, podem mesurar el grau d'aproximació pel percentatge de la desigualtat actual total explicada per cada representació simplificada amb dos i tres pols. Aquesta informació apareix a la Taula 6.

La nostra primera observació és que una crua representació mitjançant dos pols pot explicar fins el 88% de la desigualtat total. Una representació simplificada en tres grups té en compte gairebé tota la desigualtat existent. A més cal notar que mentre la precisió de la

representació en tres grups s'ha mantingut essencialment estable, la significativitat de la representació en dos grups ha anat augmentant amb els anys. Al 1998 canviar de dos a tres grups incrementa el percentatge explicat de desigualtat per tan sols un simple 7%. Una implicació d'aquest resultat és que estem sent força precisos quan descrivim la conca mediterrània com a dividida en dos camps. L'error comès és petit comparat amb el guany en nitidesa de l'anàlisi.

Permeteu-me subratllar aquí que el procés descrit a la Taula 6 pot ser també interpretat de forma significativa a través del seu complement. De fet, la diferència entre els percentatges computats i la unitat és el grau de dispersió dins dels grups a l'interior de dos grups. Les xifres a la Taula 5 ens diuen que al llarg del període en consideració tots dos grups –rics i pobres– han guanyat en cohesió interna, és a dir, que la desigualtat residual ha estat disminuint.

Els passos intermedis per al còmput de la mesura de polarització P^{GR} contenen informació rellevant. La Taula 7 proveeix les dades sobre la mida de la població i la renda representativa dels

Taula 7

Dimensió i renda dels dos grups

	Grup Pobre		Grup Ric		Distància d'ingressos ric a pobre
	població	ingressos	població	ingressos	
1961	0,56	0,58	0,44	1,54	0,97
1970	0,42	0,39	0,58	1,45	1,05
1980	0,47	0,43	0,53	1,50	1,07
1990	0,52	0,42	0,48	1,62	1,20
1998	0,55	0,45	0,45	1,68	1,22

Font: Penn World Tables (PWT60)

dos grups que estem utilitzant com a idealització simplificada de la distribució de renda.

El notable desplaçament de població entre els dos grups als anys seixanta correspon a Grècia i Espanya creuant per damunt de la renda mitjana. Es van unir al grup dels rics inicialment format per Israel, Itàlia i França. Després del 1970 cap altre país ha creuat aquest límit. El constant increment en la mida del grup pobre és degut a un creixement demogràfic més alt als països més pobres. Més prominentment, la distància d'ingressos entre els dos grups ha estat també en constant increment. El 1998 la distància entre els dos grups era un 27% més àmplia que el 1961.

Resumint els nostres resultats, hem comprovat un marcat increment en el grau de bi-polarització a la conca mediterrània. Aquest increment ha estat generat per gairebé totes les dimensions en joc. Tots dos grups, rics i pobres, han esdevingut internament més cohesius. A més a més, aquest canvi ha vingut amb una ampliació significativa de la diferència d'ingressos entre els dos grups. Les mides relatives dels dos grups, però, han jugat un paper menys clar donat que inicialment es van aproximar, per després separar-se, de la igualtat de dimensions que maximitza la polarització.

6. Comentari i conclusió

En aquest Opuscle he examinat el grau de polarització de renda entre països a la conca mediterrània. De la nostra anàlisi emergeix una clara imatge. Al començament del nostre període d'estudi la regió es caracteritza per diferències extremes en renda per càpita entre països. El ràtio 5-a-1 entre els dos extrems (França i Marroc) estava intercalat per una seqüència de països mai més distants que un 46% l'un de l'altre. Malgrat l'enorme distància entre els extrems cada país tenia un altre país davant seu a una distància a

l'abast. El 1998 el panorama és substancialment diferent. La distància entre els extrems ha fins i tot augmentat. De tota manera, el canvi essencial és que ara el Mediterrani està netament dividit en dos camps separats. Cap país que comencés amb una renda per sota del 65% de la mitjana ha passat per damunt d'aquesta separació, mentre que els països per damunt han convergit ràpidament cap als països més desenvolupats. Com a resultat, els dos grups han esdevingut internament més homogenis i externament més heterogenis entre ells. La polarització (bi-polarització) ha augmentat dramàticament al llarg del període.

És això un motiu de preocupació? Sí, i ho és perquè una polarització més alta és el prelude d'un nivell més alt de conflictivitat potencial. A Esteban i Ray (1999) proveïm arguments rigorosos que demostren que la mesura de polarització presentada en aquest Opuscle és un indicador apropiat per a la intensitat de conflicte potencial. Aquesta extrema bi-polarització és encara més preocupant a una regió amb un risc molt alt de conflicte obert.

Tan sols fa unes dècades, Espanya, el Sud d'Itàlia i Grècia no eren tan diferents dels països mediterranis més endarrerits com el Marroc o Egipte. Ara les distàncies han augmentat suficientment com per a fer semblar aquesta distància irreductible. Israel era dues vegades més ric que Jordània el 1963, ara és quatre vegades més ric. Sense cap objectiu estimulants al seu abast, ens podríem estar dirigint cap a un període d'alta inestabilitat política en els països de la regió. És obvi que els països del Sud i Sud-est del Mediterrani necessiten desesperadament suport per a fomentar el creixement i la prosperitat que els proporcionarà nous horitzons que retribueixin l'esforç. Des de la meua

perspectiva, la màxima prioritat de la Unió Europea hauria de ser proveir l'assistència necessària per a una "història d'èxit". Potser països amb possibilitats reals d'assolir-ho, com Turquia –i, en segon terme, Tunísia– haurien de rebre suport immediat i generós per part de la Unió Europea.

Notes a peu de pàgina

(1) Utilitzem PIB real obtingut de les Penn World Tables (PWT60). Per disponibilitat de dades hem pogut incloure únicament els següents països: Algèria, Egipte, França, Grècia, Israel, Itàlia, Jordània, Marroc, Espanya, Síria, Tunísia i Turquia.

(2) L'índex de Gini és una mesura de desigualtat d'una distribució i pren valors entre zero (igualtat perfecta) i la unitat (màxima desigualtat). Mesura el valor esperat de la distància en renda entre una parella d'individus seleccionats aleatòriament.

(3) De Esteban (1994).

(4) A Esteban i Ray (1999) estudiem formalment la connexió entre polarització i conflicte.

(5) Per la derivació dels valors límit d' α , veure Esteban i Ray (1994).

(6) Veure Duclos, Esteban i Ray (2001) per una extensió de la mesura de polarització a distribucions contínues.

Bibliografia

Duclos, J-Y, J. Esteban i D. Ray (2001) "The measurement of polarization for continuous distributions", presentat a la San Sebastian Summer School sobre *Polarization and Conflict*, Juliol.

Esteban, J. (2000), "Un Análisis de la Polarización de la Renta Provincial en España, 1955-1993" *Moneda y Crédito*, 11-50.

Esteban, J. i D. Ray (1994), "On the Measurement of Polarization", *Econometrica*, 62, 819-852.

Esteban, J. i D. Ray (1999), "Conflict and Distribution", *Journal of Economic Theory* 87, 379-415.

Esteban, J., J.C. Gradín, i D. Ray (1999), "Extensions of a Measure of Polarization, with an application to the income distribution of five OECD countries", Luxembourg Income Studies, sèrie de documents de treball.

Wolfson, M.C. (1994), "When inequalities diverge", *American Economic Review* 84 AEA P&P 353-358.

Títols publicats fins ara

- 1. Una reflexió sobre l'atur a Espanya**
Ramon Marimon (juny 97)
 - 2. Reduir l'atur: a qualsevol preu?**
Fabrizio Zilibotti (desembre 97)
 - 3. Impostos sobre el capital i el treball, activitat macroeconòmica i redistribució**
Albert Marcet (novembre 98)
 - 4. El prestador de darrera instància en l'entorn financer actual**
Xavier Freixas (novembre 99)
 - 5. Per què creix el sector públic? El paper del desenvolupament econòmic, el comerç i la democràcia**
Carles Boix (novembre 99)
 - 6. Gerontocràcia i Seguretat Social**
Xavier Sala i Martín (juliol 2000)
 - 7. La viabilitat política de la reforma del mercat laboral**
Gilles Saint-Paul (desembre 2000)
 - 8. Contribueixen les polítiques de la Unió Europea a estimular el creixement i a reduir les desigualtats regionals?**
Fabio Canova (maig 2001)
 - 9. Efectes d'aglomeració a Europa i als EUA**
Antonio Ciccone (setembre 2001)
 - 10. Polarització econòmica a la conca mediterrània**
Joan Esteban (juliol 2002)
-



Joan Esteban

Joan Esteban és llicenciat en Ciències Econòmiques per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i doctor per la UAB (1973) i per la de Oxford (1988).

És professor d'investigació i director de l'*Instituto de Análisis Económico* del *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC) i professor associat de la Universitat Pompeu Fabra (UPF).

Les seves principals línies d'investigació són: la teoria monetària basada en els models de generacions solapades, l'anàlisi de la desigualtat i la polarització de la renda, la modelització del conflicte i el paper dels grups.

Ha publicat en revistes internacionals especialitzades com *American Political Science Review*, *Econometrica*, *Economics of Governance*, *Economics Letters*, *European Economic Review*, *International Economic Review*, *Journal of Economic Behaviour and Organization*, *Journal of Economic Theory*, *Regional Science and Urban Economics* i *Social Choice and Welfare*. Ha publicat el llibre *The Social Viability of Fiat Money* (Springer Verlag, 1991).

Amb la col·laboració de:

Institut Europeu de la Mediterrània
Istituto Europeo del Mediterraneo
Institut Européen de la Méditerranée
European Institute of the Mediterranean
BARCELONA

**CENTRE DE RECERCA
EN ECONOMIA INTERNACIONAL**

**GENERALITAT DE CATALUNYA
I UNIVERSITAT POMPEU FABRA**

Ramon Trias Fargas, 25-27 - 08005 Barcelona
Tel: 93 542 24 98 - Fax: 93 542 18 60
E-mail: crei@grup.upf.es
<http://www.econ.upf.es/crei>

PVP: 6,00 €

