

Politiche commerciali e regolamentazione ambientale: l'impatto degli accordi multilaterali ambientali sulle esportazioni dei paesi dell'Unione europea

contributi

di R. De Santis*

Introduzione

L'Unione europea (Ue), negli ultimi venti anni, è stata tra i principali promotori dell'inclusione delle tematiche ambientali nelle politiche commerciali internazionali. In particolare, lo sforzo dell'UE si è concentrato sull'integrazione delle proprie strategie commerciali con i principi di sviluppo sostenibile. Questo aspetto è molto evidente nella strategia Europa 2020 proposta recentemente dalla Commissione Europea¹. Attualmente, nel mondo, sono in vigore oltre 250 accordi multilaterali ambientali (MEA) di cui almeno 20 includono provvedimenti in grado di influenzare gli scambi internazionali e potenzialmente confliggere con le regole dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC). Gli Stati Membri dell'UE hanno sottoscritto la maggior parte di questi accordi. I MEA possono essere in contrasto con le regole dell'OMC principalmente in tre circostanze: i) nel caso in cui che siano previste esplicitamente delle *Trade-Related Environmental Measures* (TREM), come le barriere tariffarie (dazi) e non tariffarie (licenze per l'esportazione e importazione, obblighi di notifica, obblighi di etichettatura e imballaggio); ii) nel caso in cui vi siano misure di sostegno, come ad esempio il trasferimento tecnologico, l'assistenza tecnica o finanziaria, che in qualche modo possano entrare in conflitto con l'OMC (soprattutto in materia di sostegno interno e sussidi); iii) nel caso in cui siano previste misure di ritorsione commerciale nei confronti dei paesi non membri del MEA e membri dell'OMC.

La rilevanza economica delle relazioni tra MEA e le regole dell' OMC si è riflessa nelle negoziazioni internazionali². In particolare, nel corso del vertice dell'OMC svolto a Doha nel novembre 2001, è stato deciso sia di avviare un nuovo round negoziale sulla relazione tra le regole commerciali sancite dall' OMC e quelle contenute nelle MEA, sia di sviluppare procedure che consentano il regolare scambio di informazioni tra i Segretariati delle MEA e l'OMC e la riduzione /eliminazione di barriere tariffarie e non sul commercio di prodotti e servizi ambientali.

Da un punto di vista più strettamente teorico, la visione convenzionale è che la regolamentazione ambientale, aumentando i costi di produzione, determini un cambiamento nei vantaggi comparati e, per questa via, possa incidere negativamente sui flussi di commercio (teoria del *pollution haven*). Tuttavia, Porter (1991) e Porter e Van der Linde (1995) hanno dato inizio a un filone di letteratura in base al quale l'inquinamento si associa con lo spreco di risorse. Avallando tale ipotesi, politiche ambientali più stringenti potrebbero stimolare l'innovazione con corrispondenti benefici che più che compenserebbero i costi di adeguamento ambientale. Sebbene vi sia una vasta letteratura empirica sull'impatto del commercio internazionale sull'ambiente, i lavori sugli effetti della regolamentazione ambientale sui flussi di commercio sono relativamente pochi, molto eterogenei e presentano risultati non univoci e spesso

* Istat e LUISS Guido Carli

1 http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

2 Sul tema delle TREM, nel 1995, contestualmente alla creazione del OMC, è stato istituito il Comitato sul commercio e l'ambiente (CTE) con la funzione di armonizzare i rapporti tra liberalizzazione degli scambi e protezione dell'ambiente e, in particolare, di esaminare le TREM.

3 Per una rassegna della letteratura si veda Jug J. e Mirza D., (2005)

poco robusti³.

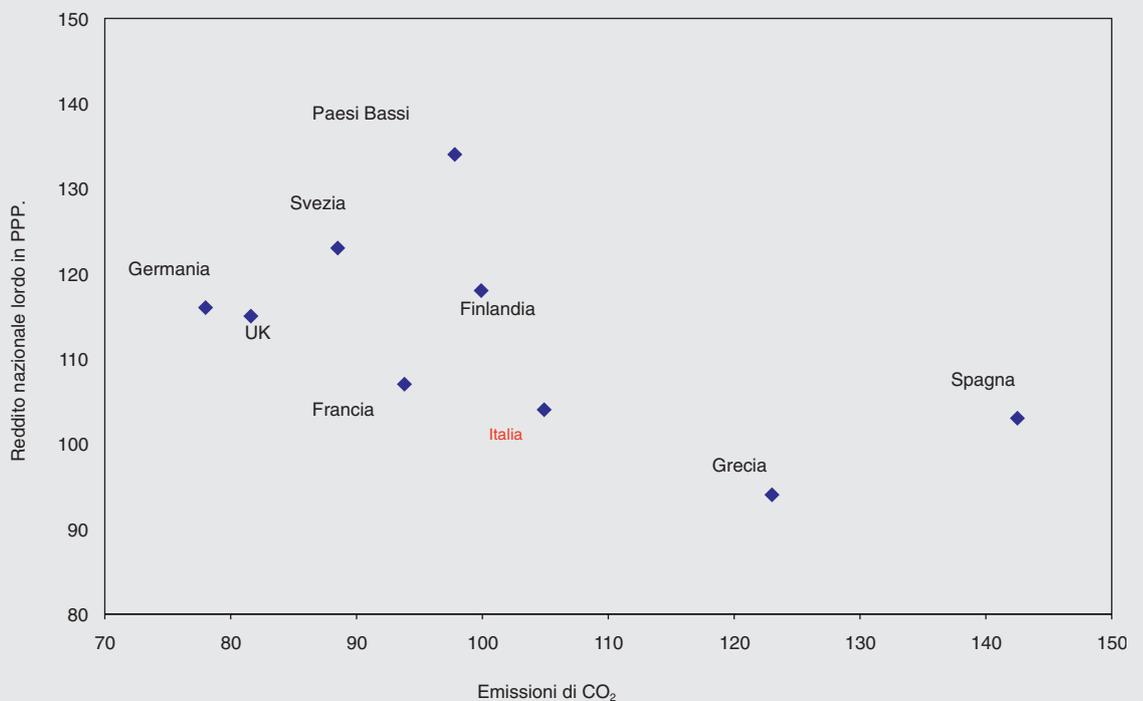
Questo contributo si inserisce nel dibattito relativo alle sinergie o conflitti che la regolamentazione ambientale può generare rispetto alle politiche commerciali internazionali. In particolare, ci si propone di analizzare empiricamente, mediante un'equazione gravitazionale, l'impatto medio complessivo di tre principali accordi ambientali multilaterali (MEA) sulle esportazioni bilaterali di 14 nazioni dell'UE (verso 24 nazioni OCSE) nel periodo 1988-2008.

1. Il costo di adeguamento ambientale nei principali paesi UE e la posizione relativa dell'Italia

In linea di principio, il costo di riduzione dell'inquinamento in una nazione dovrebbe riflettere il rigore della regolamentazione ambientale. Tuttavia, la limitata disponibilità di indicatori internazionalmente omogenei sul

costo di contenimento e controllo dell'inquinamento (*Pollution abatement and control expenditures* - PAC) rende l'analisi empirica del fenomeno parziale e imprecisa⁴. Tenendo conto delle possibili distorsioni dovute alla non omogeneità dei dati disponibili, tra i principali paesi europei si nota un'elevata eterogeneità dei costi associati alla regolamentazione ambientale. In particolare, nella figura 1, si riportano come proxy delle PAC le emissioni di CO₂ e il PIL procapite. Per quel che riguarda il primo indicatore, è intuitivo che vi sia una correlazione negativa tra la quantità di emissioni e il rigore della regolamentazione; nel caso del PIL procapite, invece, si fa riferimento alla cosiddetta ipotesi della "Environmental Kuznets Curve" (EKC)⁵. In base a tale ipotesi, essendo l'ambiente "sano" un bene normale, la domanda per esso tenderà a essere più elevata in nazioni più ricche che di conseguenza imporranno standard ambientali relativamente più

Grafico 1
Emissioni di CO₂
e PIL procapite
2008
Indici: 1990 = 100,
PPA e EU27 = 100



Fonte: C. Bown (2010)

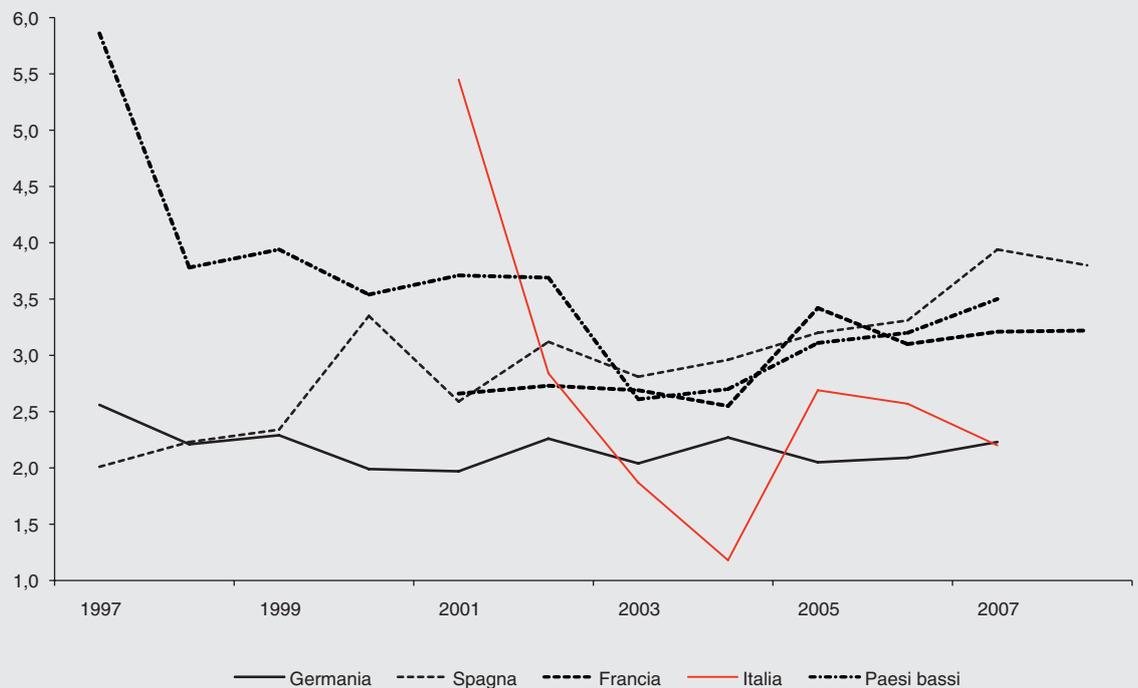
⁴ Le banche dati più complete sono quelle fornite dalla Banca Mondiale, dall'OCSE e dall'Eurostat. Per una discussione esauritiva sui limiti di queste banche dati si veda Marconi D. (2010).

⁵ Numerosi studi empirici, regredendo alcuni indicatori della qualità ambientale (emissioni o concentrazioni di inquinanti) su alcune variabili di reddito, mostrano che la relazione assume la forma di una U rovesciata (à la Kuznets, appunto), ovvero che livelli crescenti di reddito sono associati a un peggioramento iniziale dello stato dell'ambiente, e successivamente a miglioramenti della qualità ambientali. Si veda ad esempio Copeland e Taylor (2003).

stringenti. Dalla figura si nota come l'Italia nel 2008, anno più recente disponibile, si ponga, in termini di standard ambientali, in una posizione peggiore rispetto ai principali paesi europei. Tale svantaggio relativo risulta, tuttavia, coerente con l'ipotesi della EKC, in quanto il Pil procapite italiano, è inferiore a quello dei paesi con standard ambientali più elevati.

Nella figura 2, si riporta invece un indicatore di spesa del settore industriale per protezione ambientale. In particolare, si fa riferimento agli investimenti in protezione ambientale delle imprese quale indicatore più omogeneo a livello UE per tecnica di rilevazione⁶. Dalla figura si nota come, nel periodo in esame, l'Italia si collochi a un livello decisamente inferiore ai principali paesi europei, con l'eccezione della Germania e del periodo

Grafico 2
Spesa per protezione ambientale del settore industriale investimenti, % investimenti fissi lordi



Fonte: C. Bown (2010)

2001-2002. Sembra dunque che la spesa per PAC abbia inciso in misura relativamente minore sui costi delle imprese italiane che avrebbero goduto in tal senso di un vantaggio competitivo rispetto ad altri paesi europei. Si deve sottolineare, tuttavia, che la dinamica di questo indicatore è sensibilmente influenzata dagli incentivi pubblici agli investimenti ambientali, i quali appaiono particolarmente incisivi per numero e per l'ammontare delle risorse

economiche messe a disposizione in alcuni anni. Nel periodo 2000-2003, ad esempio, vi sono stati numerosi regimi di aiuto, co-finanziati con i Fondi Strutturali Comunitari, finalizzati esclusivamente o parzialmente agli investimenti in campo ambientale.

2. L'analisi empirica

In questo lavoro si usa un modello gravitazionale per stimare l'impatto di tre

⁶ Si veda in proposito Istat - statistiche in breve 2009, Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente. Anni 1997-2006.

⁷ Il Protocollo di Montreal, la *United Nations Framework Convention on Climate Change* e il protocollo di Kyoto sono i tre accordi selezionati poiché includono molte TREM e sono stati ratificati dai tutti i membri dell'UE.

MEA⁷ sulle esportazioni bilaterali di 14 paesi dell'UE verso 23 nazioni (14 membri dell'UE⁸ più 10 paesi OCSE). I flussi di commercio bilaterale in questo tipo di modello sono positivamente influenzati dalla dimensione globale del mercato del paese di origine e di destinazione, dall'estensione del mercato di destinazione e dal suo potenziale di crescita; la distanza geografica, intesa come proxy dei costi di trasporto, ha invece un impatto negativo sui flussi di commercio. I modelli gravitazionali sono ampiamente utilizzati nella letteratura empirica relativa ai flussi commerciali in quanto, oltre ad avere una buona capacità di stima del fenomeno, permettono di esaminare numerosi aspetti legati ad esempio alla partecipazione ad accordi commerciali (o ambientali) ovvero a unioni valutarie. Questo tipo di modello è stato anche ampiamente utilizzato per misurare l'impatto di variabili "ambientali" sul commercio internazionale⁹.

Si sono inseriti nell'equazione stimata tre set di variabili: i) le variabili gravitazionali standard: distanza e prodotto dei PIL del paese esportatore e importatore (Mass), ii) un vettore di variabili che approssimano il cosiddetto *multilateral trade resistance index* (Z)¹⁰ iii) variabili dummy per approssimare la partecipazione ai MEA (Kyoto, UNFCCC, Montreal), all'OMC e all'UE¹¹.

L'equazione stimata è la seguente:

$$\begin{aligned} \ln EXP_{ijt} = & b1 \ln Mass_{ijt} + b2 \ln Dist_{ij} + b3 \\ & Simil_{ijt} + b4 Fact_{ijt} + b5 Z + b6 Kyoto_{ijt} + b7 \\ & UNFCCC_{ijt} + b8 Montreal_{ijt} + b9 OMC_{ijt} + b10 \\ & UE_{ijt} + e_{ijt} \end{aligned}$$

Dove: \ln è il logaritmo naturale, i identifica la nazione esportatrice e j quella importatrice, t è l'anno di riferimento; EXP_{ijt} sono le esportazioni in valore; $Mass_{ijt}$ è il

prodotto dei Pil del paese esportatore e importatore che approssima la dimensione globale del mercato; $Dist_{ij}$ è la distanza tra i e j ; $Simil_{ijt}$ è un indice di similarità dimensionale e $Fact_{ijt}$ è la differenza in termini assoluti tra indicatori che approssimano la dotazione fattoriale per ogni coppia paese¹². Z è un vettore di variabili che raggruppa i fattori di controllo che possono favorire/ostacolare il commercio: lingua comune, confini condivisi, valuta comune, isole, dimensione della nazione; OMC_{ijt} , UE_{ijt} , $Kyoto$, $UNFCCC_{ijt}$ e $Montreal_{ijt}$ sono dummy che assumono valore 1 se nella coppia paese entrambi i paesi sono membri dell'accordo/trattato rappresentato dalla dummy, 0 altrimenti.

Ci si aspetta che i flussi di esportazioni bilaterali siano influenzati positivamente da: i) la massa. ii) la *membership* dell'OMC e dell'UE in virtù delle minori barriere tariffarie e non al commercio. Ci si attende, inoltre, che l'export sia influenzato negativamente dalla distanza in quanto proxy dei costi di trasporto e di vicinanza culturale.

Non si hanno a priori su: i) i MEA; un segno negativo avvalorerebbe un'ipotesi di *pollution haven* mentre al contrario un segno positivo supporterebbe un'ipotesi *à la Porter*; ii) gli indici di dimensione relativa (Simil): un segno negativo avvalorerebbe la teoria classica del commercio Heckscher - Ohlin - Samuelson, in base alla quale il commercio è positivamente correlato alle differenze relative della dotazione fattoriale, al contrario, un segno positivo favorirebbe l'ipotesi di Linder¹³, che stabilisce che il volume di commercio è negativamente influenzato dalle differenze nella dotazione fattoriale.

8 Le serie sul commercio per Belgio e Lussemburgo sono distribuite congiuntamente a partire dal 1999 di conseguenza i due paesi sono inclusi nelle stime assieme.

9 Si veda ad esempio Jug J. e Mirza D., (2005).

10 Nella letteratura empirica sono stati implementati molti metodi per approssimare l'indice di *multilateral trade resistance*. Il metodo più utilizzato sembra essere l'inclusione di dummy specifiche per nazione. Feenstra (2004) mostra che l'inclusione di tali dummy genera risultati molto simili a quelli di Anderson e Van Wincoop (2003).

11 I dati sul commercio bilaterale sono presi dal database dell'OCSE (STAN DTB), il PIL e la popolazione provengono dai *World Development Indicators* della Banca Mondiale, le informazioni circa la ratifica di accordi commerciali e ambientali sono prese rispettivamente dal sito dell'OMC e dell'OCSE, la distanza misurata come *great circle distance* è disponibile sul sito del CEPIL. Questa specifica metodologia di calcolo della distanza approssima la forma del globo e consente di calcolare la distanza minima tra superfici.

12 Simil e Fact sono costruiti rispettivamente come segue:

$$\ln \left[1 - \left(\frac{GDP_{it}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 - \left(\frac{GDP_{jt}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 \right]; \left[\ln \left(\frac{GDP_{it}}{POP_{it}} \right) - \ln \left(\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}} \right) \right]$$

13 An Essay on Trade and Transformation, Staffan Burenstam Linder, Stockholm: Almqvist & Wicksell, 1961

3. I risultati: gli accordi ambientali rappresentano una barriera al commercio?

I risultati della stima sono riportati nella

tabella 1¹⁴. Le variabili gravitazionali standard sono risultate in linea con la teoria. Si è riscontrata, infatti, una relazione positiva tra le esportazioni e la massa e una negativa tra le esportazioni e la distanza. Le variabili di controllo, che non sono riportate in tabella,

Tavola 1 - L'impatto degli accordi multilaterali ambientali sulle esportazioni bilaterali di UE14

	1988-2008		
	Within	GLS	Hausman-Taylor
N. di osservazioni: 5698 N. di gruppi 286			
Ln $Mass_{ijt}$	0,40***	0,29***	0,41***
Ln $DIST_{ij}$		-0,75***	0,11
Simil _{ijt}	1,11***	0,20	1,11***
Fact _{ijt}	-0,13***	-0,05*	-0,13***
EU _{ijt}	0,15***	0,20***	0,15***
OMC _{ijt}	0,23***	0,25***	0,27***
UNFCCC _{ijt}	0,20***	0,17***	0,20***
Montreal _{ijt}	0,30***	0,31***	0,30***
Kyoto _{ijt}	0,27***	0,36***	0,28***
Costant	10,40***	19,13***	8,60***
Hausman test χ^2 (11)	1128,87***		
	F test F(11, 5339)= 551,02***		
Over-Identification Test: χ^2 (3)			2,94**

I regressori della variabile Z_{ij} sono inclusi in stima ma i coefficienti non sono riportati in tabella:

- *** significativo al 1%,
- ** significativo al 5%,
- * significativo al 10%.

sono significative e con il segno atteso. Come in Baltagi, Egger e Pfaffermeier (2003) e in De Santis e Vicarelli (2007), il segno e la significatività statistica di Simil e Fact sembrano supportare l'ipotesi di Linder: il commercio bilaterale è tanto più elevato quanto più sono simili le due nazioni in termini di dotazione fattoriale e dimensione. Le tre dummy relative ai MEA presentano un segno positivo e significativo, non avvalorando un'ipotesi di pollution haven¹⁵. In base alle stime, l'incremento complessivo medio nel periodo 1988-2008, delle esportazioni di UE14 determinato dall'avere sottoscritto l'accordo UNFCCC, quello di Kyoto e quello di Montreal è stato rispettivamente del 22, 32 e 35 per cento. Una possibile spiegazione di tale fenomeno potrebbe essere quella di una diversione delle esportazioni dai paesi con standard

ambientali differenti e una conseguente creazione di commercio nel gruppo dei paesi firmatari degli accordi ambientali. Si è anche riscontrata una relazione positiva e significativa delle esportazioni bilaterali con l'appartenenza all'UE e all'OMC. In linea con la letteratura empirica rilevante¹⁶, i risultati della stima mostrano che essere membri dell'OMC ha avuto un effetto positivo di circa il 31 per cento, analogamente far parte dell'Unione Europea ha determinato un incremento medio nelle esportazioni bilaterali verso altri paesi dell'UE di circa il 16 per cento. L'impatto più limitato rispetto a quello relativo all'OMC è coerente con la presenza di stretti legami commerciali tra i paesi europei anche prima della creazione dell'UE. Si sono inclusi nella stima anche dei fattori di interazione tra le dummy relative all'UE e all'OMC e quelle concernenti i tre MEA. I

14 L'equazione è stata stimata con uno stimatore Hausman Taylor. Per verificare la correttezza della scelta delle variabili strumentati si è eseguito il test di overidentificazione di Hausman-Taylor.

15 Ad esempio, poiché il coefficiente della dummy UNFCCC è 0.20, la variazione dell'export dovuta all'avere sottoscritto questo accordo (UNFCCC=1) rispetto al caso di non averlo sottoscritto (UNFCCC=0), è data, a parità di altre condizioni, da $[(\exp 0.20 \cdot 1 / \exp 0.20 \cdot 0) - 1] \cdot 100 = 22\%$.

16 Rose (2002), Subramanan e Wei (2003), De Santis e Vicarelli (2007).

coefficienti stimati dei termini di interazione mostrano l'effetto congiunto sulle esportazioni dell'essere membri dell'UE (o OMC) e aver sottoscritto i MEA. Dalla stima emerge, in alcuni casi, ad esempio per l'accordo di Kyoto, un ulteriore effetto interazione positivo.

Conclusioni

L'evidenza empirica in questo lavoro sembra rigettare l'ipotesi che, almeno per quanto riguarda i principali Stati membri dell'UE, la regolamentazione ambientale abbia costituito una barriera al commercio negli ultimi venti anni.

Al contrario, in base alle stime presentate, aver sottoscritto un MEA ha avuto un impatto positivo complessivo sulle esportazioni di UE14 nel periodo 1988-2008. Inoltre, sembrerebbe che la *membership* congiunta OMC/UE e MEA abbia determinato un ulteriore effetto "interazione" positivo sull'export richiamando un'interpretazione à la Porter del fenomeno.

Questi risultati, infatti, indicherebbero la presenza di una sinergia tra la regolamentazione ambientale e il commercio che potrebbe essere spiegata da un effetto diversione delle esportazioni dai paesi con standard ambientali difformi e una corrispondente creazione di commercio nel gruppo dei paesi firmatari degli accordi ambientali. Questo risultato è coerente con il fatto che la rilevanza tra la regolamentazione OMC, UE e MEA per incrementare un mutuo supporto tra ambiente e commercio si è riflessa chiaramente nelle negoziazioni internazionali e in particolare in quelle dell'UE negli ultimi venti anni.

Riferimenti bibliografici

Anderson J.E. and E. Van Wincoop (2003)

"Gravity with Gravititas: a Solution to the Border Puzzle", *American Economic Review*, 93, 1, pp.170-192.

Baltagi B.H., Egger P. and Pfaffermayr M. (2003), 'A Generalised Design for Trade Flows Models', *Economic Letters*, 80, 391-397.

Copeland, B. R. e M. S. Taylor (2003). "Trade and the Environment: Theory and Evidence". Princeton University Press.

De Benedictis L., De Santis R. e Vicarelli C: (2005), "Hub and Spoke or Else? Free Trade Agreements in the "Enlarged" EU", in *European Journal of Comparative Economics*, vol.2, issue.2 .

De Santis R. e Vicarelli C. (2007) "The "Deeper" and the "Wider" EU Strategies of Trade Integration. An Empirical Evaluation of Common Commercial Policy Effects", *Global Economy Journal*, vol.7, issue 4, art.4, 2007

Feenstra, R. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Oxford: Princeton University Press

Jug J. e Mirza D., (2005), *Environmental Regulations in Gravity Equations: Evidence from Europe*. *The World Economy*, Vol. 28, No. 11, pp. 1591-1615, November .

Marconi D. (2010) "Environmental regulation and revealed comparative advantages in Europe : is China a pollution haven? *Questioni di Economia e Finanza* n. 67, Banca d'Italia, giugno.

Porter, M. E.: 1991, *America's green strategy*, *Scientific American* 264(4), 168.

Porter, M.E. e C. van der Linde, 1995. *Green and competitive: ending the stalemate*, *Harvard Business Review*, September-October: 120-134.

Rose A.K. (2002), *Do we really know that the WTO increases trade?*, NBER Working Paper n. 9273, October.

Subramanian A. e S. Wei (2003), *The WTO Promotes Trade but Unevenly*, NBER Working Paper n. 10024, October.