



Workshop: *Prezzi agricoli ed emergenza alimentare: cause, effetti, implicazioni per le politiche* 1

8 luglio 2008, Palazzo Rospigliosi (Sala Consiglio) – Roma, Via XXIV Maggio 43

Bioenergie e mercati agricoli

Workshop “Gruppo 2013”

Roma, 8 luglio 2008

Roberto Esposti (UNIVPM)



Overview

1. Per iniziare, alcune premesse
2. Lo stato del business
- 3. L'impatto dei biofuel sui mercati agricoli**
- 4. Il ruolo delle politiche**

1. Premessa n.1

Economics of biofuel: analisi degli impatti ambientali, energetici, alimentari

Qui: Solo gli aspetti agricolo-alimentari connessi ai biofuel (solo bioetanolo e biodiesel)

Ricordando però che:

- Le politiche sono politiche energetico-ambientali (agricole?)
- In termini di energia ed emissioni i biofuel sono piccola cosa (per ora)

Premessa n.2

- I biofuel sono prodotti industriali
 - Possono essere realizzati da materia prima agricola (*feedstock*) diversa e indifferenziata, ancora più in futuro (2nd generation)
 - Le filiere sono molto lunghe e complesse e così le interazioni e gli *spillover effects* (eff. indiretti)
 - Soprattutto: nell'uso fuel, ogni feedstock **genera SEMPRE un (sotto)prodotto ad uso feed**: competizione feed vs. fuel??



2. Lo stato del business: le 2 domande fondamentali

1. Che cosa ha fatto “esplodere” la domanda di biofuel? Due ipotesi:

- L'impennata del prezzo del petrolio
- Le politiche di UE e USA

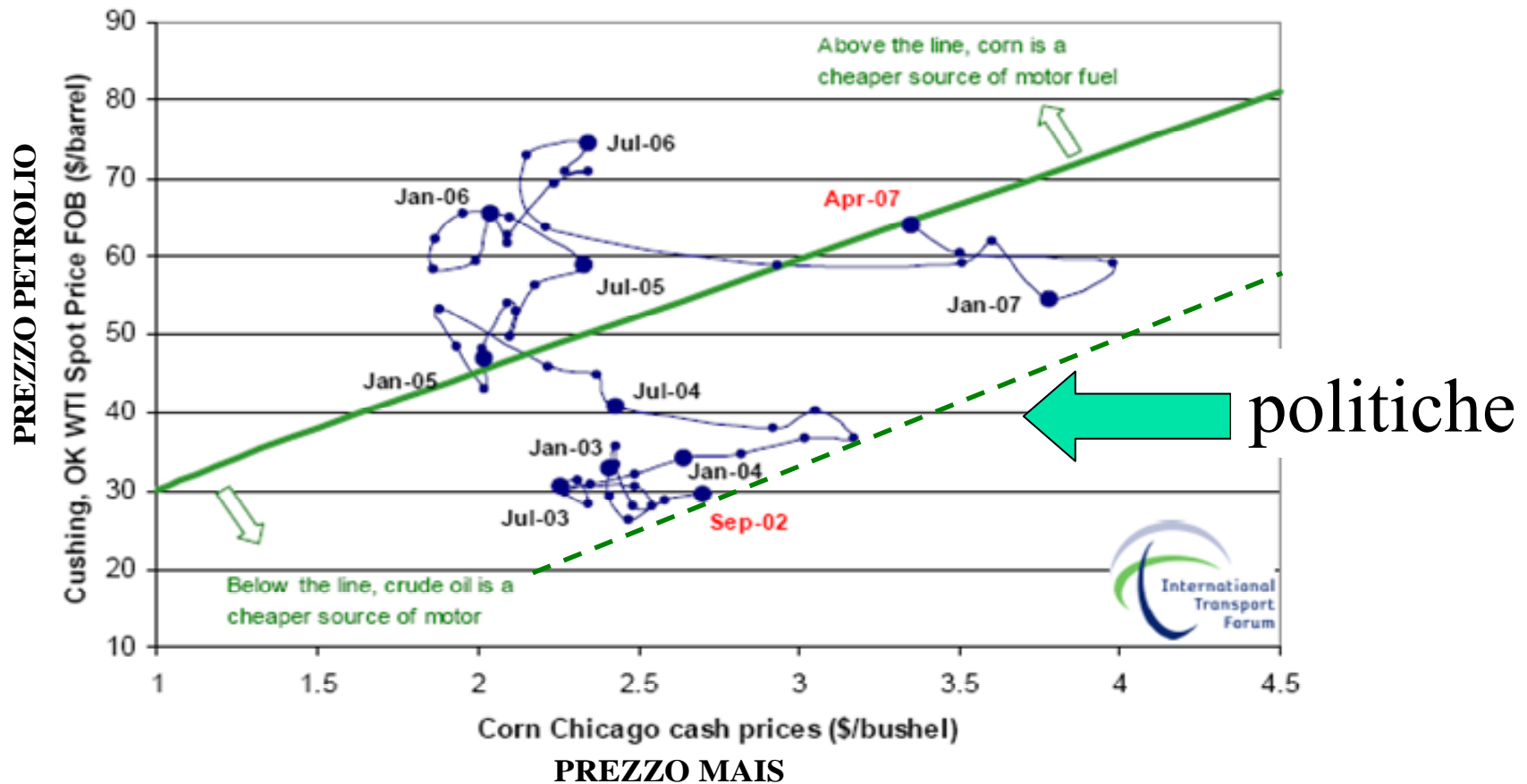
2. Quanto ha causato la crescita dei prezzi agricoli? Due teorie:

- Teoria del “crimine”: usare alimenti come combustibile è “un crimine contro l'umanità” (UN)
- Teoria degli “elefanti”: le cause sono altre, ben più macroscopiche (UE)

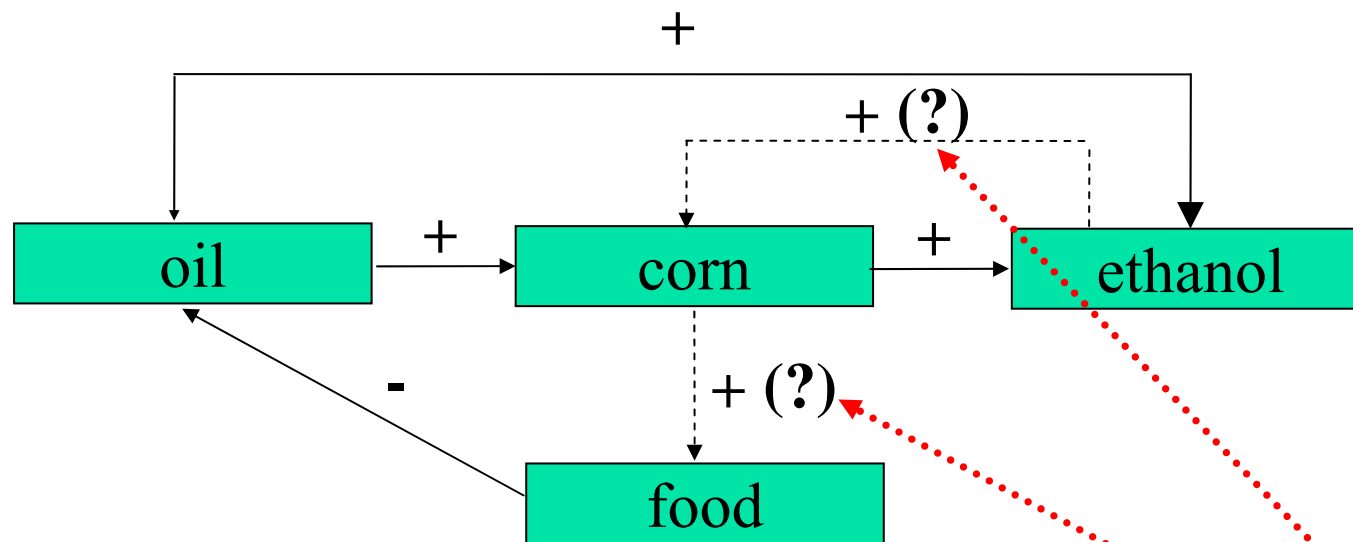
Cominciamo dal petrolio

Quando c'è business

- La convenienza dei biofuel dipende proprio dal rapporto tra prezzo del petrolio e del relativo feedstock, ed è abbastanza volatile:

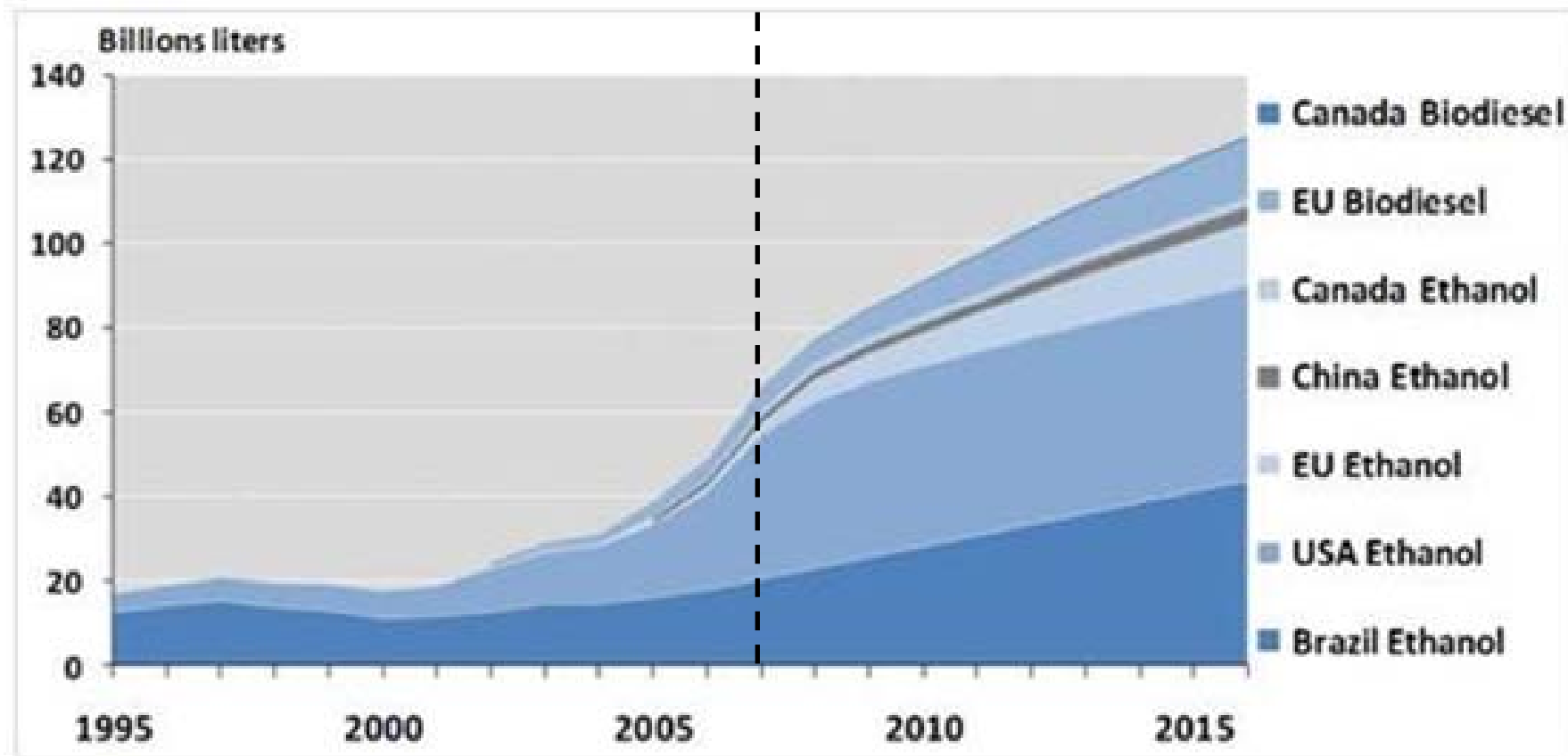


Chi causa cosa?



**UNA CRESCITA ESOGENA DEL PREZZO DEL PETROLIO
ALIMENTA IL CIRCOLO. QUANTO, PERO', DIPENDE DA (?)**

Stato del business – I Leaders



- Bietanolo USA+Brasile = 77% della produzione mondiale
- Biodiesel UE = 14% ma leader (Germania > 50%)
- Altri stanno arrivando (paesi asiatici...)

Stato del business - Trade

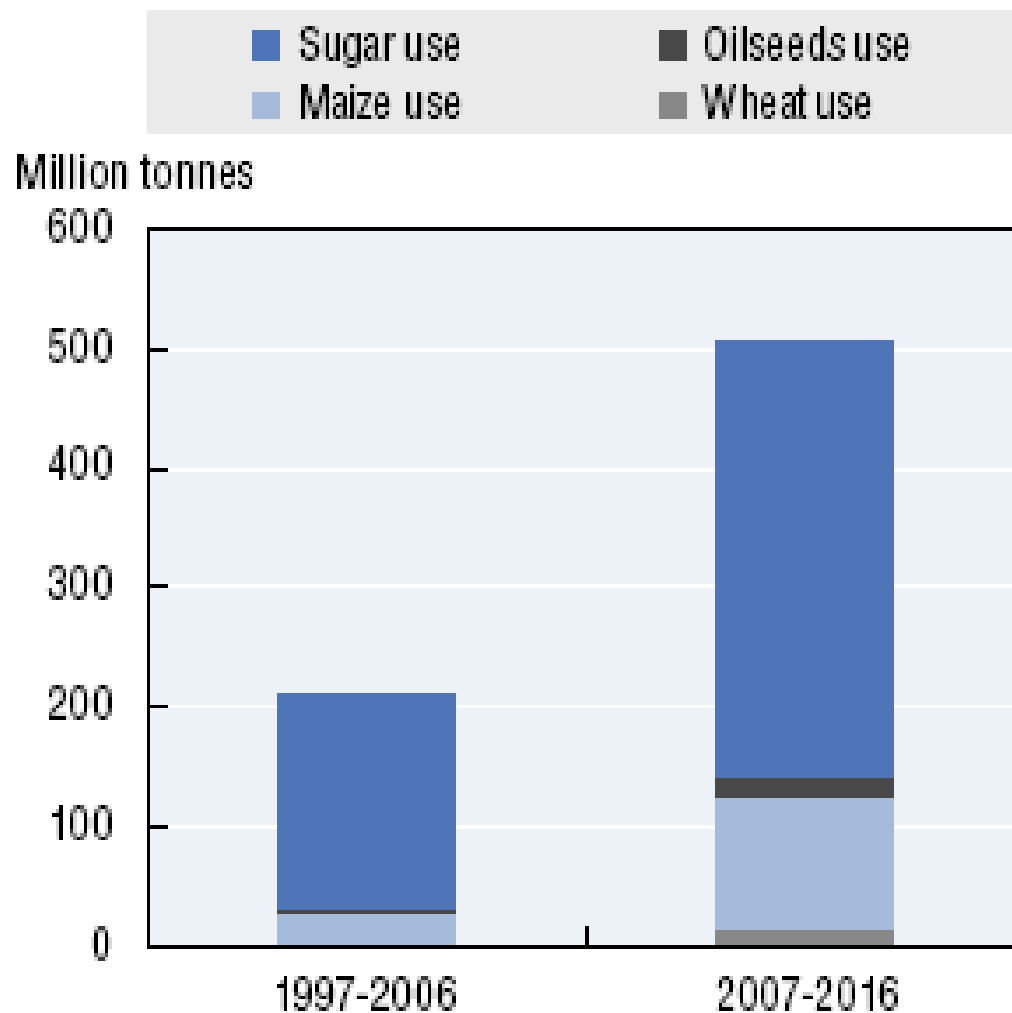
- Rispetto ad altri prodotti energetici, gli scambi sono ancora limitati soprattutto per bioetanolo (alte barriere):

Principali esportatori/importatori netti (provv. 2007)

Bioetanolo		Biodiesel	
<i>Esportatori</i>	<i>Importatori</i>	<i>Esportatori</i>	<i>Importatori</i>
1. <u>Brasile (80%)</u>	1. USA (38%)	1. <u>USA (38%)</u>	1. UE (41%)
2. Cina (20%)	2. Giappone (17%)	2. Indonesia (29%)	2. Giappone (23%)
	3. Sud Corea (7%)	3. Argentina (20%)	Altri (36%)
	4. Canada (6%)	4. Malesia (12%)	
	5. UE (3%)		
	Altri (29%)		

- In volume, i flussi di bioetanolo sono comunque maggiori e "Brasile-verso-Usa" è la principale linea commerciale (e con le più alte barriere)

Stato del business - Feedstocks



- Fino ad ora, quasi esclusivamente canna e mais (ormai alla pari)
- Da qualche anno colza, grano/orzo (UE), soia (USA, Brasile), olio di palma, cassava (Indonesia Thailandia, Malesia)
- Tra gli oli:
 - Colza: 84%
 - Soia+Girasole: 14%
 - Palma: 2%
- *Staple crops* quasi assenti!

3. L'impatto dei biofuel sui mercati agricoli

La crescita dei biofuel causa aumento dei prezzi agricoli? La risposta è **SÌ**, *ceteris paribus*: la crescita della produzione di biofuel fa crescere la **domanda di feedstock** (canna da zucchero, mais, colza, soia....).

Il problema è di quanto.

Data la complessità delle filiere, possiamo distinguere **due effetti**:

- **Effetti Diretti (trasmissione verticale)**
- **Effetti Indiretti (trasmissione orizzontale; *via* uso terra)**

*Per ricostruire questi effetti ci servono **MODELLI**: comportamento di domanda e offerta su tutta una serie di mercati concatenati.*

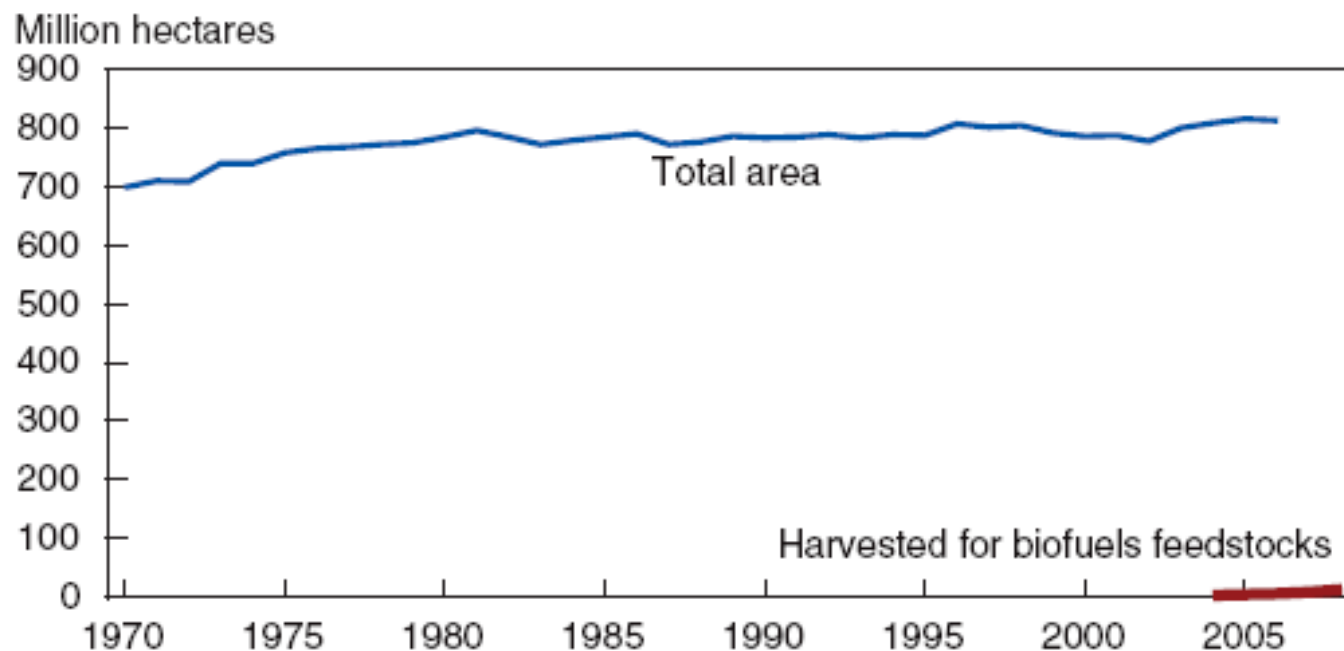
Questi modelli consentono di dare risposta a **due domande** ben distinte circa gli impatti:

1. In che misura i biofuel hanno causato l'impennata dei prezzi **OSSERVATA** nei mesi (anni) scorsi?
2. Quale sarà l'impatto dei biofuel sui prezzi agricoli in **FUTURO**?

Price surge e biofuel: resa dei conti

- Può il battito d'ali di una farfalla scatenare un uragano?

Superficie coltivata globale (colture per biofuel¹)



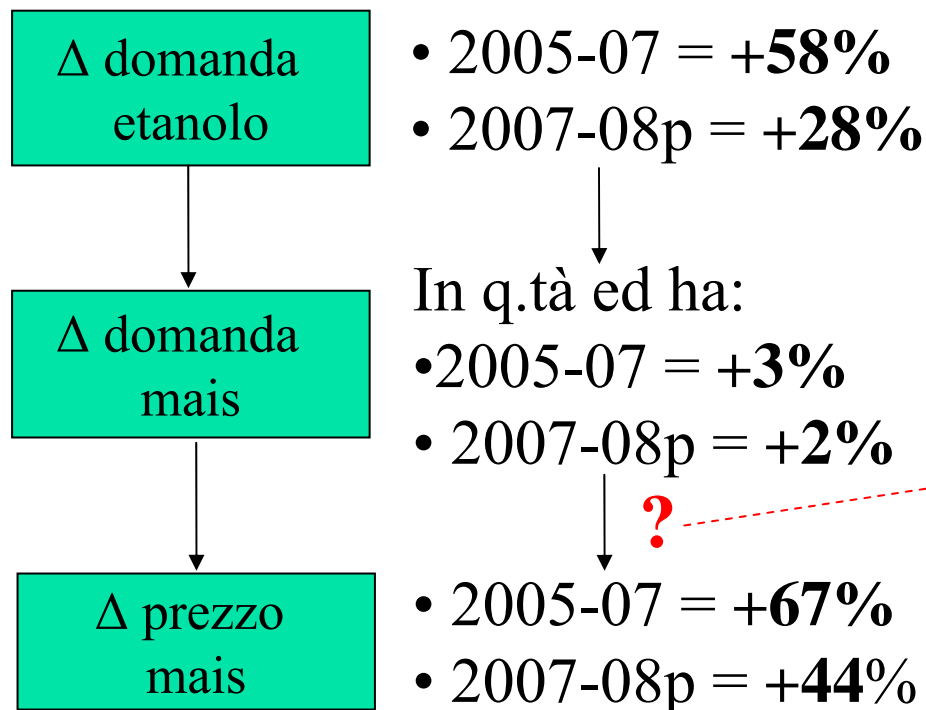
¹Crops include: Wheat, rice, corn, barley, sorghum, other cereals, soybeans, rapeseed, sunseed, and cotton.

Source: USDA Agricultural Projections to 2017.

N.B.: Non c'è la canna da zucchero!

Effetti diretti: piccoli calcoli (mais)

Prendiamo in considerazione due periodi di tempo in cui si sono registrati (o si prevedono), a livello mondiale, sia crescita dei prezzi del mais che della produzione di etanolo da mais:



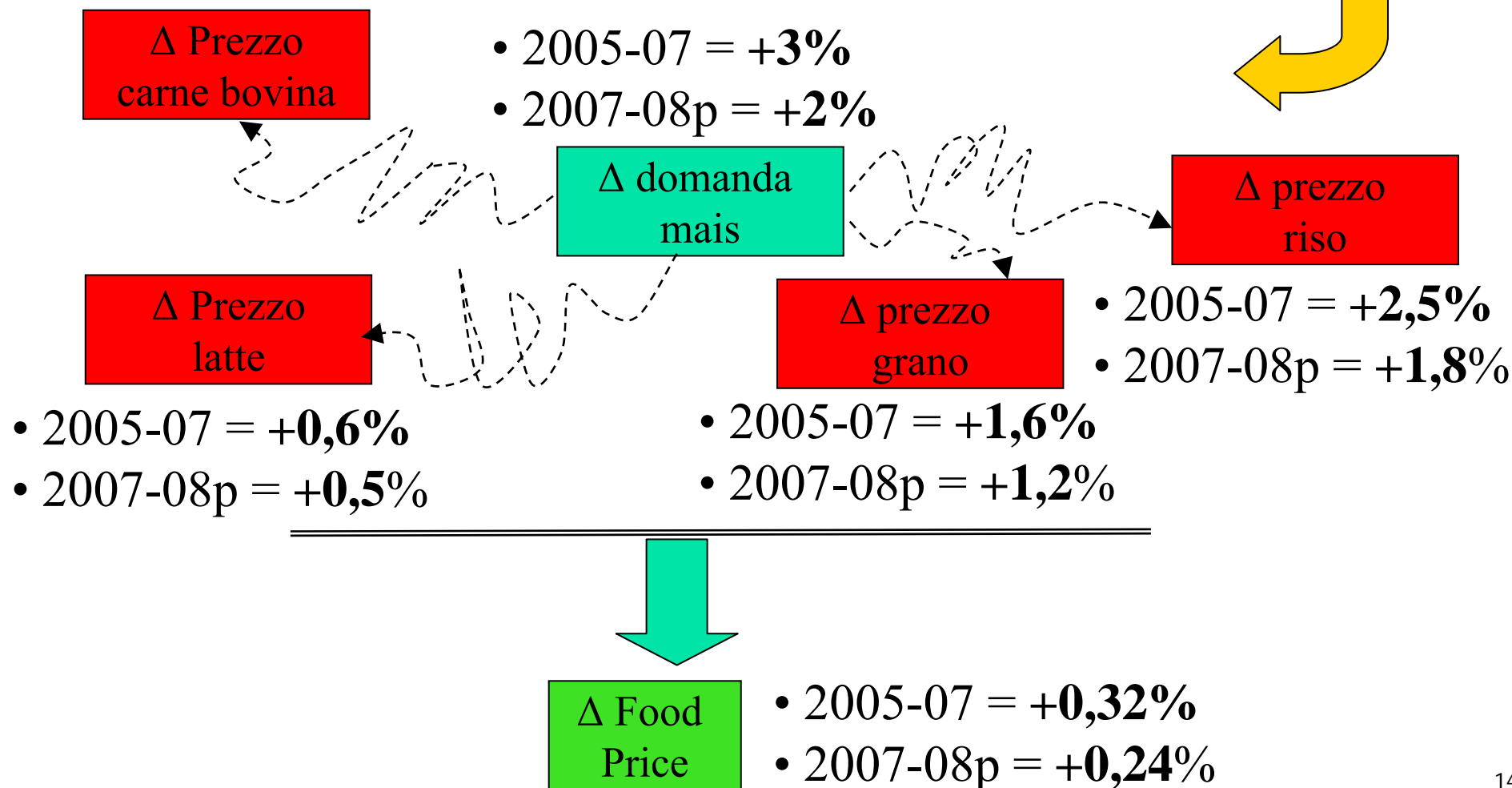
Solo domanda e offerta
RIGIDISSIME possono
 far attribuire alla crescita
 di domanda di etanolo la
 variazione di prezzo del
 mais osservata.
 Non è quanto previsto dai
 modelli (max 10%-15%).

Analoghi calcoli, e conclusioni, possono essere ottenute nell'altro caso di eclatante variazione d'uso, cioè colza

Effetti indiretti: piccoli calcoli (mais)

- 2005-07 = +0,9%
- 2007-08p = +0,7%

Usando le elasticità di Schmidhuber, Gardner e FAPRI, questi sono gli effetti indiretti:



L'impatto sui mercati agricoli – considerazioni

1. **L'impennata dei prezzi** è stata così forte e rapida...
2. **Il peso attuale** delle colture per **biofuel** ancora così poco rilevante...
3. **L'attenuazione** degli effetti **lungo le filiere** (anche grazie ai sottoprodotti) così significativa...
 - ...che è molto difficile attribuire la prima ai biofuel se non in piccola parte

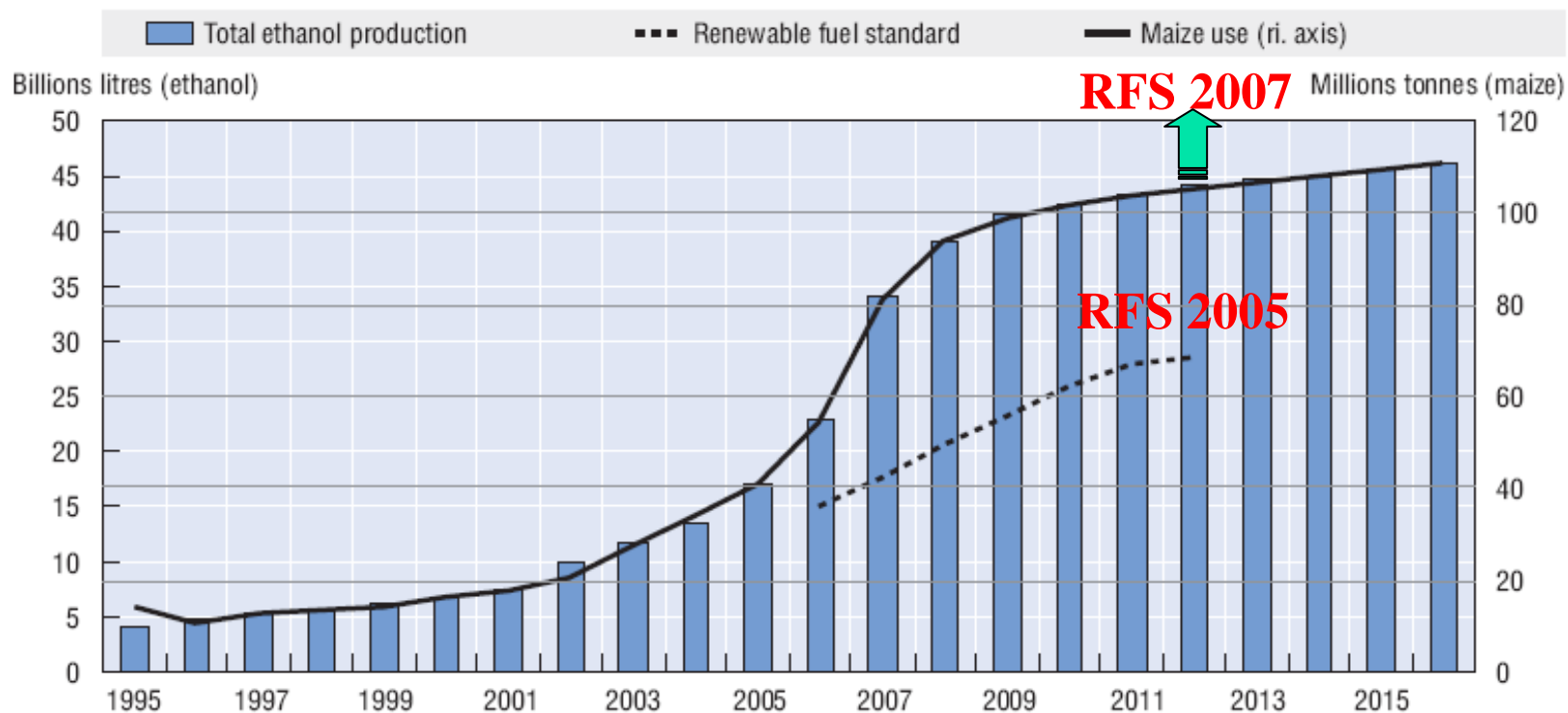
Diverso il discorso circa le proiezioni future:

Il piccolo contributo alla intensa crescita di prezzi nel BP può trasformarsi in una grande contributo alla lenta ma inesorabile crescita dei prezzi nel LP

Proiezioni: Crescita della domanda - USA

- Crescita della produzione ben oltre il RFS del 2005 ma molto al di sotto del RFS del 2007 (136 mld litri)

Espansione della produzione di etanolo e del rispettivo uso di mais (USA)

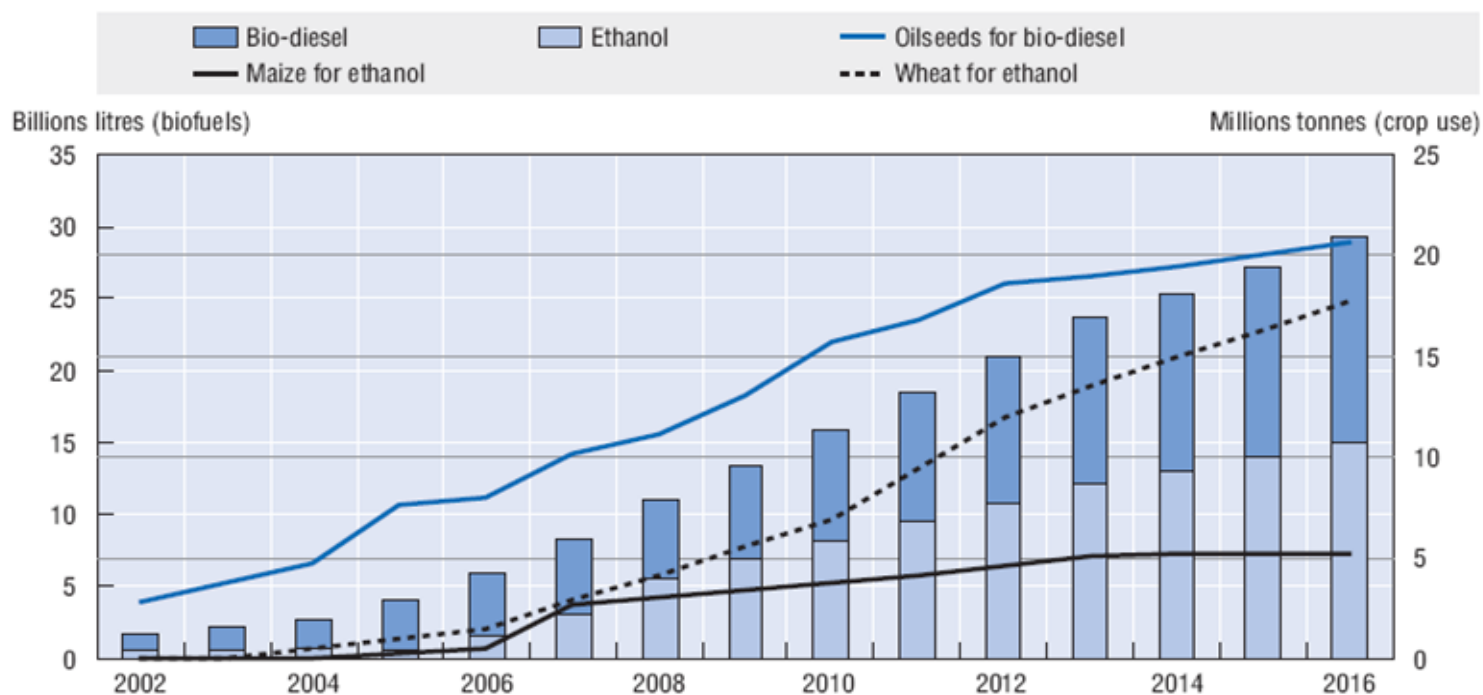


Source: ERS.

Crescita della domanda - UE

- Crescita della produzione secondo il target (RFS) previsto dalla BFD (5,75% nel 2010) poi portato al 10% nel 2020
 - Bioetanolo cresce più del biodiesel
 - Frumento diviene la principale materia prima (rispetto al mais)

Espansione della produzione di bioetanolo e biodiesel nella UE e rispettivo uso di feedstock agricoli



Note: Ethanol and bio-diesel data before 2006 refer to production, from 2006 to 2016 to consumption.

Source: EU Commission, OECD Secretariat.

Crescita della domanda di terra

L'aspetto più controverso riguarda l'impatto di questa crescita dei biofuel sull'uso della terra.

Risultati molto diversi da modello a modello (da istituzione a istituzione...):

% superficie agricola richiesta per soddisfare la domanda di biofuel

<i>Fonte:</i>	USA	UE
OECD (target 10%)	30%	72%*
EC (target 10%)	-	15%
Banse et al. (varie ipotesi)	3%-7%**	2%-8%
IEA (RFS+target 10%)	43%	38%

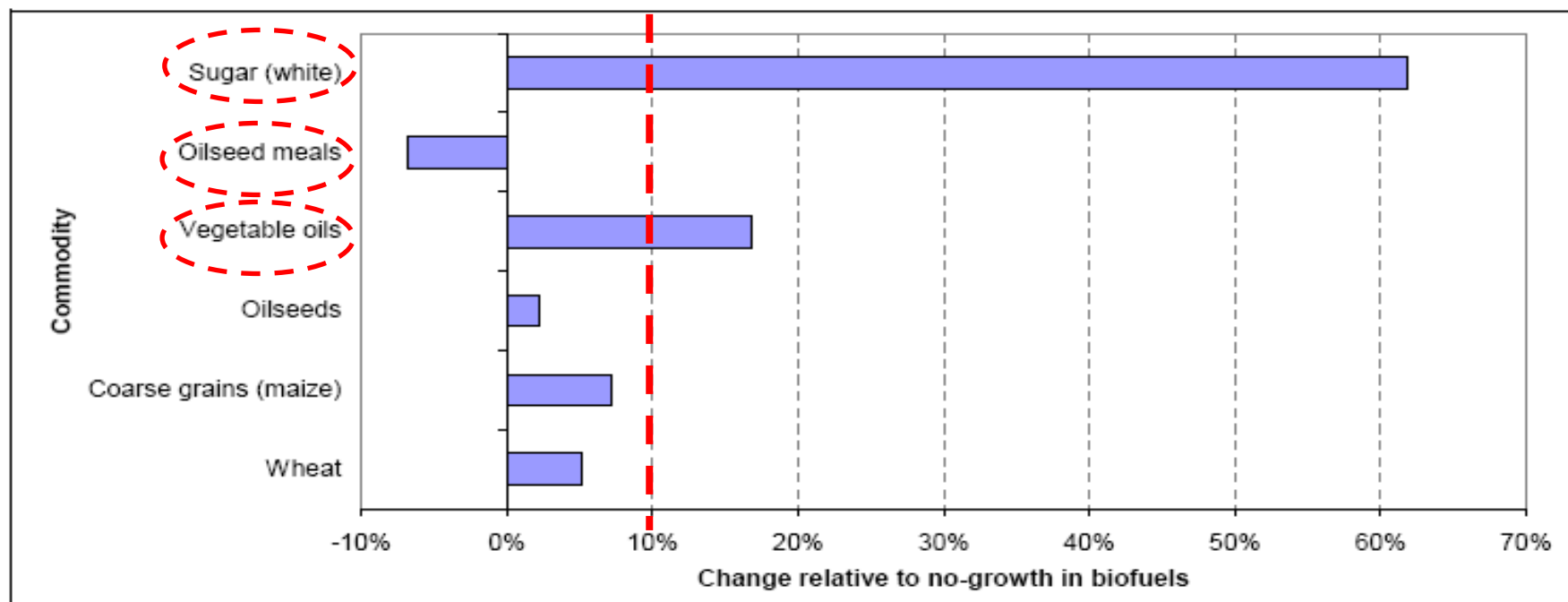
* UE-15

**High income countries

Crescita dei prezzi

Di conseguenza, anche l'impatto sui prezzi è molto variabile secondo la previsione/modello. L'OECD prevede un impatto sui prezzi importante (>10%) solo su zucchero e oli vegetali (si noti la riduzione per i sottoprodotti).

Impatto della prevista crescita dei biofuel sui prezzi mondiali al 2014

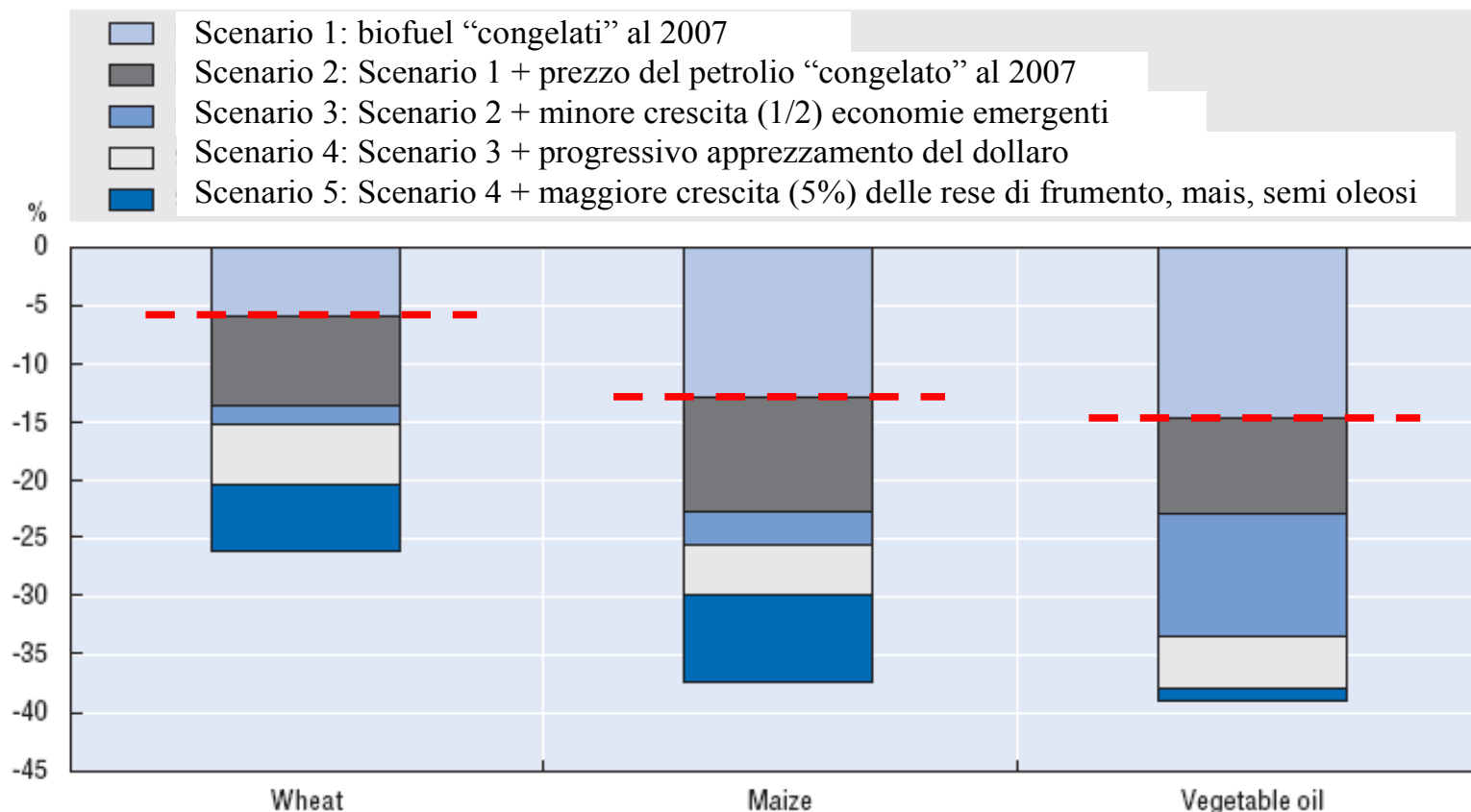


Ci sono, però, proiezioni più pessimistiche (es. IFPRI)!

Biofuel e gli "elefanti"

Nelle previsioni dei prezzi agricoli, lo sviluppo dei biofuel è sempre un fattore importante ma mai l'unico né il predominante:

Reazione dei prezzi agricoli mondiali a 5 scenari nel 2017



Source: OECD and FAO Secretariats.

Tutto dipende da...

Tutto dipende da come vengono costruiti gli scenari.

Ipotesi su:

- Sviluppo delle tecnologie 2nd generation
- Crescita rese
 - OGM(?)
- Land conversion
 - Biofuel ottenuto da pascoli e superficie boschivo-forestale
 - Uso della superficie a set-aside nella UE (comunque finora <1 mln ha)
 - Ipotesi sugli effetti sul mercato fondiario (rendita)
 - Maggiore produzione di sottoprodotti
- Prezzo del petrolio
 - Effetti combinati molto complessi
- Trade
 - Possibilità di basarsi su prodotto importato
- Soprattutto: ipotesi sulle **politiche per i biofuel**

4. Le politiche

Pur in presenza di un repertorio piuttosto vasto, nei e tra i paesi, di strumenti di promozione di biofuel, possiamo ricondurli a 3 categorie:

Sussidi	Sussidi alla produzione agricola di feedstock; sussidi alla produzione industriali di biofuel; sussidi al consumo di biofuel; crediti o esenzioni fiscali, ecc.
Renewable Fuel Standards (RFS)	Fissazione di quote (target) di biofuel sul totale del combustibile per autotrazione eventualmente vincolati a standard qualitativi
Politiche commerciali	Tariffe e quote all'importazione (su biofuel o feedstock); Sussidi all'esportazione; Standard qualitativi

In gran parte dei paesi la politica per i biofuel è costituita dalla contemporanea presenza di misure di questi tre tipi

Quanto sostegno?

- Il sostegno complessivo ai biofuel nei paesi OECD (<3% dei combustibili per autotrazione) è stimato di circa 11 mld di US\$. Con le attuali politiche, un target del 30% implicherebbe una spesa superiore ai 100 mld di US\$
- Gran parte di questo sostegno (>95%) è accordato da USA e UE sebbene in modo differenziato tra i 2 biofuel:

USA:

- Etanolo=5,4 mld US\$
- Biodiesel= 0,5 mld US\$

UE:

- Etanolo = 1,6 mld US\$
- Biodiesel = 3,1 mld US\$

Canada+Australia:

- Etanolo = 0,25 mld US\$
- Biodiesel = 0,05 mld US\$

Le politiche - principali strumenti UE

- Sussidi
 - Prod. agricola: 45€/ha per colture energetiche
 - da eliminare secondo HC
 - massimale 2 mln ha; possibile su set-aside ma senza sussidio
 - quasi irrilevante rispetto al sussidio complessivo e ai rendimenti agricoli
 - Prod. Industriale+consumo
 - Energy taxation directive (2003) consente agli stati membri di applicare agevolazioni fiscali (riduzione accise)
 - Attualmente, in media di 0,3€/lt; massima in Germania e Spagna
- RFS
 - 2003 - EU Biofuels directive: target 2% entro 2005 (1% raggiunto); 5,75% entro il 2010 (non obbligatorio)
 - 2007 - "pacchetto" Energy Policy for Europe, target del 10% entro il 2020 (obbligatorio)
- Politiche commerciali
 - Tariffe elevate su etanolo (fino al 63% AVE) ma preferenze per pvs
 - Tar. basse su biodiesel (6,5%) e relativi oli e semi (<5%)
 - In futuro, possibili standard qualitativi

Le politiche - principali strumenti USA

- Sussidi
 - Alla produzione agricola (mais) fin dagli anni '70
 - Alla produzione industriale oggi nella forma di riduzione fiscale
 - Al consumo (acquisto di veicoli; ex. Flex fuel come in Brasile)
- RFS
 - 2005 – Energy Policy Act, 30 mld di litri entro il 2012 (raggiunto)
 - 2007 – Energy Bill, 136 mld di litri entro il 2017 (con componente cellulosa): “Twenty in ten”
- Politiche commerciali
 - Tariffe elevate su etanolo (fissa 0,14US\$+AVE); esenzioni per paesi caraibici (no Brasile)
 - Tar. basse su biodiesel (4,6%)
 - Aiuti all'export su biodiesel???

Le politiche – UE vs. USA

Convergenza nella tipologia e nell'entità delle politiche:

- ❖ Obiettivi RFS ambiziosi
- ❖ Promozione della 2a generazione (ligno-cellulosica)
- ❖ Sussidi meno agricoli e più “a valle”

Divisione netta, però, dei biofuel:

- USA: bioetanolo; recupero sul biodiesel
- UE (Germania): biodiesel; recupero sul bioetanolo

Anche politiche commerciali possono differire:

- USA: potenziale di export (biodiesel)+difesa da import (etanolo)
- UE(Germania): garantire approvvigionamento (feedstock+biofuel)

Criticità delle politiche

- Costano troppo
 - La riduzione di emissione viene a costare € 400-1000€/tonn. CO₂ :
>> della valutazione dell'IPCC sul "prezzo giusto" della CO₂
- RFS
 - Tipiche misure c&c, spesso inefficienti e incapaci di stimolare comportamenti virtuosi.
 - Creano repentini shock di domanda ed aspettative (speculazione)
 - Raggiunti solo se accompagnati da misure accessorie (sussidi, mandatory blending...)
 - Difficoltà tecniche se > 5% (blend)
- Distorsioni commerciali; in un mondo ideale:
 - gli USA dovrebbero importare etanolo da chi lo produce da canna
 - l'UE dovrebbe importare biodiesel da chi lo produce da olio di palma
 - Sarebbe più efficiente economicamente, ma anche dal punto di vista ambientale(?) e energetico
 - Ma numerosi i problemi connessi a maggiore apertura (WTO)

Politiche alternative

E' possibile definire politiche con meno criticità delle attuali?

Sia negli USA che nella UE si discute di:

- Vincolare il sostegno a precisi standard/performance ambientali (agrofuel vs. biofuel)
 - Il nuovo "pacchetto" del gennaio 2008 della EC: contributo alla riduzione dell'emissione di GHG di almeno il **35%**. E' prevista **certificazione** del biofuel sia se prodotto internamente che importato
- Riconoscere un sussidio per unità di CO₂ risparmiata (cioè, dare un prezzo alla CO₂)
- Rendere il sussidio condizionato al prezzo del petrolio (si azzerava quando il biofuel è economicamente conveniente)
- Separare (e modulare) sussidio "ambientale" e sussidio alla "sicurezza energetica nazionale"
- Riconoscere un sussidio maggiore (o esclusivo) ai biocarburanti di 2a generazione