

Ma l'agricoltura meridionale era davvero arretrata?

Giovanni Federico*

European University Institute, Firenze

L'arretratezza relativa del settore agricolo era tradizionalmente considerata una delle principali cause del divario Nord-Sud. Negli ultimi anni, molti storici hanno contestato tale visione. Questo articolo presenta una stima della produttività totale dei fattori per il 1911 per regioni, estrapolandola al periodo 1891-1951. La produttività risulta più elevata nel Nord. Il divario, inizialmente molto ridotto, è andato aumentando per tutto il periodo. Questi risultati sembrano più coerenti con l'interpretazione tradizionale.

The conventional wisdom used to consider agricultural backwardness as one of the main causes of the North-South gap. In recent years, historians have contested this view. This paper supplies the first estimates of Total Factor Productivity in 1911, with an extrapolation to the whole period 1891-1951. The productivity was higher in the North, and the gap, initially quite small, has been widening all over the period. These results are more consistent with the conventional wisdom than with the revisionist view. [JEL Classification: N53, Q16]

1. - Introduzione

A lungo l'agricoltura italiana è stata accusata di essere un settore arretrato e stagnante, una palla al piede che ha rallentato lo sviluppo economico della penisola per tutto il XIX secolo ed i primi decenni del XX, fino al "miracolo economico", che non a caso ha coinciso con l'esodo di massa della popolazione

* <Giovanni.Federico@EUI.eu>

rurale¹. Non tutte le “Italie agricole”, per usare la notissima espressione di Stefano Jacini nella sua Relazione Finale dell’Inchiesta Agraria degli anni Ottanta del XIX secolo, erano considerate egualmente colpevoli (Jacini, 1976). In particolare, sfuggivano alla condanna le pianure del Nord — circa un sesto della superficie agricola italiana². Le grandi aziende della pianura padana erano infatti le più simili, per forme organizzative (grandi proprietà gestite da manager specializzati con manodopera salariata), specializzazione produttiva (cereali ed allevamento) e tecniche adottate (la cosiddetta *high farming*), a quelle inglesi. Queste ultime erano infatti considerate il modello da imitare dagli esperti di agricoltura del tempo, la principale fonte degli storici italiani. L’agricoltura del resto della penisola, comprese le colline e montagne del settentrione, non imitava tale modello e quindi veniva condannata come arretrata e tecnologicamente stagnante. Molti osservatori attribuivano la responsabilità del mancato progresso ai proprietari terrieri — poco illuminati ed ostili alle novità perchè in ultima analisi interessati solo a mantenere il proprio status sociale, anche a costo di perdere opportunità di profitto. Questa tesi ha ispirato, con diverse sfumature, studiosi di orientamento molto diverso. È stata espressa in maniera molto radicale da Sereni, che ha attribuito la stagnazione ai “residui feudali”, che ancora pervadevano le campagne italiane al di fuori della pianura padana (Sereni, 1947). Ma in qualche misura è stata condivisa anche da storici non marxisti come Romani (1982) e Zamagni (1993).

Negli anni Ottanta e Novanta, questa visione tradizionale è stata messa in discussione da parecchi storici. In primo luogo, hanno ricordato le differenze all’interno di ciascuna macroregione. Esse erano ben note agli esperti di agricoltura — basti pensare alla distinzione di Manlio Rossi Doria fra “osso” (regioni del latifondo) e “polpa” (aree a coltura intensiva) del Sud. Studi più recenti (Lupo, 1990) hanno sottolineato la complementarità fra le due aree, soprattutto per la manodopera. Più in ge-

¹ Cfr. per un orientamento generale sulla letteratura COHEN J. - FEDERICO G. (2001) e specificamente sull’agricoltura FEDERICO G. (1994) e FEDERICO G. (2003a).

² Stima della percentuale da ZAMAGNI V. (1993).

nerale, parecchi studiosi hanno ricordato come la specializzazione produttiva e le tecniche adottate dipendevano da fattori esterni alle aziende, come il clima, la dotazione di infrastrutture, l'accesso al credito, etc. Le tecniche di *high farming* erano del tutto inadatte a gran parte della penisola, caratterizzato da lunghe estati aride (Galassi, 1986). L'agricoltura estensiva del latifondo era una risposta razionale alle condizioni del Sud (Petruszewicz, 1986). I proprietari terrieri, anche meridionali, erano disponibili ad investire in innovazioni profittevoli anche se molto costose, come la macchina trebbiatrice (Federico, 2003c). Pescosolido, in una serie di articoli e più recentemente in un libro di sintesi sull'evoluzione dell'economia italiana fino al 1914 (Pescosolido, 1998), ha sostenuto che in termini di crescita della produzione, l'agricoltura meridionale non è stata inferiore a quella del Centro-Nord.

Gran parte della discussione si basa su informazioni qualitative sulle tecniche adottate, tratte dalla letteratura agronomica o da inchieste, come la già citata Inchiesta Jacini (Giunta Parlamentare, 1882-1886) o l'inchiesta Faini sulle condizioni dei contadini nel Mezzogiorno (Giunta parlamentare, 1907-1916). Il ricorso a dati quantitativi è limitato e comunque si tratta sempre di dati parziali. P.es. Valenti, il maggior economista agrario italiano a cavallo del secolo XX, usò come indice del livello di arretratezza relativa la dotazione di bovini per ettaro (Valenti, 1911). Molti storici prediligono i rendimenti per ettaro del grano (Porisini, 1971). Questi ultimi misurano la produttività della terra, e per di più per un solo prodotto, molto meno importante di quanto spesso considerato³. La produttività del lavoro è sicuramente più significativa, se non altro per il legame diretto con il reddito e quindi con il tenore di vita. L'indice teoricamente più adeguato è però la produttività totale dei fattori (PFT). Secondo la stima pionieristica di Orlando (1969), la PFT aggregata dell'agricoltura italiana sarebbe addirittura lievemente diminuita dal 1881 al 1897, per poi aumentare del 45% da allora al 1939. Que-

³ Il frumento rappresentava solo il 15% della PLV italiana nel 1911 secondo le stime di FEDERICO G. (2000).

sto dato aggregato è però la somma di una crescita ragguardevole nel Nord (circa il 60%) e di una quasi-stagnazione nel resto del paese (un aumento solo del 20%). Orlando non presenta stime sui livelli assoluti della PTF per regioni prima del 1897. È quindi impossibile sapere se la crescita più rapida del Nord abbia approfondito un divario già esistente nel 1900, come implicito nella visione tradizionale dell'agricoltura italiana, o se invece lo abbia creato. In teoria non si può neppure escludere che il Sud fosse inizialmente più produttivo, e che quindi la crescita della PTF nel Nord rifletta un processo di convergenza. Inoltre, rimangono parecchi dubbi sull'attendibilità dei risultati di Orlando. Egli infatti utilizza la serie dell'ISTAT sull'andamento della produzione agricola, che a loro volta si basano acriticamente su alcune statistiche ufficiali dell'epoca palesemente errate. Infatti nel periodo della cosiddetta "crisi agraria" degli anni Ottanta e Novanta del secolo XIX le serie ISTAT implicano un andamento dei consumi alimentari, per nulla plausibile ed in palese contrasto con la crescita dell'altezza media e con altri indicatori di benessere (Fenoaltea, 2002; Federico, 2003d; Vecchi, 2003). I primi risultati di una ricostruzione *ex-novo* delle serie della produzione agricola dal 1861 al 1939 suggeriscono una crescita lievemente più rapida e soprattutto molto più regolare nel tempo (Federico, 2003b). Utilizzando tali dati, cambiano anche i risultati della stima della PTF aggregata. Il tasso di crescita di lungo periodo 1881-1938 (0,6-0,8% annuo, a seconda delle assunzioni sulle quote dei fattori) non è molto diverso da quello stimato da Orlando, e comunque simile alla media europea. Le differenze fra periodi sono però molto ridotte, senza quella brusca discontinuità alla metà degli anni Novanta che caratterizza le stime di Orlando. Per coerenza, la revisione dovrebbe essere estesa anche alle stime regionali. Questo articolo è un primo passo in questa direzione.

L'articolo inizia con una breve discussione dell'andamento della produttività del lavoro nelle varie regioni. Nel paragrafo successivo, si presenta una stima della funzione della produzione per il 1911, l'unico anno per il quale sono disponibili sufficienti dati sull'uso dei fattori su base regionale. Le quote dei fattori così ot-

tenute sono poi impiegate per stimare la PTF per regioni in quell'anno — ed i risultati sono poi estrapolati nel tempo, all'indietro al 1891 ed in avanti al 1951. Il paragrafo quinto conclude con una breve riflessione generale.

2. - L'evoluzione nel tempo della produzione per addetto nell'agricoltura italiana

La tavola 1 presenta alcune stime della produttività del lavoro nelle varie regioni italiane alla vigilia della prima guerra mondiale.

TAV. 1

PRODUZIONE LORDA VENDIBILE PER ADDETTO ALL'AGRICOLTURA NEL 1911 (LIRE 1911)

	1)	2)	3)	4)	5)
Piemonte	705	758	689	1.330	0,54
Liguria	834	586	545	1.470	0,62
Lombardia	705	770	699	1.231	0,54
Veneto	704	686	625	1.223	0,53
Emilia	937	911	828	1.620	0,70
Toscana	653	688	642	1.097	0,49
Marche	694	687	900	1.262	0,53
Umbria	726	670	638	1.230	0,50
Lazio	1.197	1.084	1.043	1.776	0,88
Abruzzi	567	606	582	1.057	0,42
Campania	643	757	689	1.195	0,51
Puglie	914	913	1.052	1.240	0,60
Basilicata	621	613	591	1.145	0,48
Calabria	671	589	565	1.207	0,52
Sicilia	1.163	954	915	1.310	0,64
Sardegna	1.362	1.051	1.024	1.417	0,74
Italia	780	769	736	1.285	0,57
Nord	756	765	696	1.342	0,57
Centro	759	747	764	1.273	0,56
Sud	821	784	773	1.233	0,56

Nord: Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto, Emilia; *Centro*: Toscana, Umbria, Marche, Lazio; *Sud*: Abruzzi-Molise (allora ancora uniti) Puglia, Campania, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Fonti: PLV in ZAMAGNI V. (1972) (media 1909-1914); ESPOSTO A.G. (1997) e FEDERICO G. (2000), numero di addetti VITALI O. (1968).

La colonna 1 è ottenuta dividendo le già citate stime di Federico per il numero di addetti totale, maschi e femmine. Le differenze fra regioni risultano abbastanza ampie (un coefficiente di variazione pari a 0,27), soprattutto nel Mezzogiorno. Erano meridionali tre delle cinque regioni a più alta produttività (Sardegna, Sicilia e Puglia) ma anche le tre meno produttive in assoluto (Campania, Basilicata ed Abruzzi). In complesso, la produttività media per addetto risulta dell'8-9% superiore nel Sud. Tale risultato è confermato dalle precedenti stime della PLV regionale di Zamagni ed Esposto (colonne 2 e 3)⁴. Usare come denominatore il totale della manodopera implica che il numero di ore lavorate e la produttività oraria fossero eguali fra maschi e femmine. Tale eguaglianza è spesso messa in dubbio, per la minore forza fisica delle donne e per il loro impiego come manodopera ausiliaria nei soli periodi di massimo lavoro, segnatamente il raccolto. Molti lavori di storia agricola comparata risolvono il problema considerando solo la manodopera maschile (Hayami - Ruttan, 1985; Bairoch, 1999). Adottando questo criterio, i risultati cambiano radicalmente (colonna 4). Infatti, in quasi tutte le regioni il numero di addetti si riduce di circa il 40%, mentre in alcune regioni meridionali il calo è molto minore. Infatti le donne rappresentavano solo il 25% della manodopera agricola in Puglia, l'11% in Sicilia ed il 4% in Sardegna. L'omissione della manodopera femminile sembra però una soluzione troppo radicale, in quanto implica che la sua produttività marginale fosse nulla — e tale affermazione sembra difficilmente sostenibile per addetti regolarmente censiti come tali (non quindi casalinghe che davano una mano nei momenti di maggior intensità di lavoro). È possibile stimare la produttività oraria (colonna 5) usando i dati di Arcari (1936) sui salari

⁴ I coefficienti di correlazione fra queste stime e la stima-base della colonna 1 sono molto alti (0,78 e 0,89 rispettivamente). Questa concordanza non è casuale. Infatti tutte e tre le stime si basano sulle statistiche ufficiali della produzione che in quegli anni sono da considerarsi relativamente attendibili dopo la riorganizzazione degli uffici coordinata da Valenti (FEDERICO G., 1982). Cfr. per una discussione delle stime contemporanee della produzione agricola ZAMAGNI V. (1972).

orari per regione come indice della produttività media separata per maschi adulti, ragazzi e donne di ogni età. La stessa fonte riporta anche dati sui rispettivi salari giornalieri, dai quali è possibile calcolare il numero medio di ore lavorate. Mancano purtroppo dati sul numero di giorni lavorati. Federico ed O'Rourke (2000) stimano un totale nazionale di 258 giorni di lavoro per maschi adulti e di 120 per le donne ed i fanciulli. È però probabile che il numero effettivo differisse fra le regioni, date le differenze nella specializzazione produttiva e nelle tecniche usate, e quindi la stima della produttività per ora lavorata (colonna 5) è inevitabilmente approssimativa. Più in generale, occorre ricordare che tutte le stime presentano un non trascurabile margine di errore — in molti casi superiore alle differenze di produttività ottenute. Nel complesso, sembra prudente concludere che alla vigilia della prima guerra mondiale la produttività per addetto non differisse molto fra le tre macro-aree — anche se è probabile che esistessero significative differenze per regioni ed all'interno di ciascuna regione.

Il 1911 segna, come detto, il momento finale della fase di più rapida crescita dell'agricoltura italiana. In quale misura tale processo ha influenzato i divari di produttività fra regioni? La tavola 2 presenta i dati disponibili sulle variazioni della produttività annua per addetto fino al 1951. Nonostante alcune significative differenze, le due stime risultanti concordano sul punto essenziale. Nel lungo periodo, la produttività è aumentata molto più nel Nord che nel Sud (con il Centro in posizione intermedia). Ancora alla fine del XIX secolo, i contadini meridionali producevano un terzo in più di quelli settentrionali, mentre nel 1951 la produttività era superiore del 40% nel Nord⁵.

⁵ I risultati delle due stime negli anni 1891-1911 sono simili per quanto riguarda il Nord (un aumento della produttività del 43% secondo Esposto e del 34% secondo Federico) ma non per il Sud. La produttività sarebbe aumentata secondo i dati di Esposto del 17% e sarebbe rimasta pressoché invariata secondo quelli di Federico. Si noti che, in assenza di dati (il censimento non fu tenuto in quell'anno), la manodopera agricola nel 1891 è stimata come semplice interpolazione lineare fra i dati del 1881 e del 1901. I dati per il Veneto non sono esattamente comparabili nel tempo in quanto comprendono la provincia di Udine nel 1871-1911 e la escludono nel 1938 e 1951.

TAV. 2

ANDAMENTO DELLA PLV ANNUA PER ADDETTO (ITALIA 1911=100)

	ESPOSTO A.G.			FEDERICO G.			
	1871	1891	1911	1891	1911	1938	1951
Piemonte	60,5	64,0	92,1	73,7	90,3	111,5	204,2
Liguria	93,8	42,4	69,0	62,9	106,8	109,5	245,7
Lombardia	55,8	63,5	92,0	64,9	90,3	131,1	185,4
Venezia Tridentina						72,9	152,4
Veneto	50,4	59,9	89,4	59,9	90,2	100,5	146,1
Venezia Giulia						119,1	127,4
Emilia	91,0	86,5	115,8	96,8	120,1	133,8	174,4
Toscana	76,0	71,4	85,3	80,4	83,7	101,5	144,8
Marche	74,2	72,7	119,9	78,5	88,9	105,8	154,8
Umbria	87,0	80,5	84,4	96,9	93,0	115,3	135,1
Roma (Lazio)	68,1	83,2	129,5	108,8	153,4	98,5	152,4
Abruzzi	65,0	56,6	75,1	65,5	72,6	81,3	109,8
Campania	60,0	67,2	95,9	75,6	82,4	95,4	114,3
Puglia	92,0	131,4	151,9	142,4	117,2	142,6	128,4
Basilicata	77,9	63,2	77,2	72,9	79,5	92,2	88,5
Calabria	102,7	80,7	81,0	79,6	85,9	73,3	101,2
Sicilia	128,1	124,0	125,6	145,5	149,0	156,9	150,5
Sardegna	124,0	100,4	138,1	138,4	174,4	159,8	152,6
Italia	73,5	76,3	100,0	85,5	100,0	112,9	148,9
Nord	63,6	65,9	94,7	71,8	96,9	116,5	174,9
Centro	76,0	75,1	100,4	87,2	97,3	103,4	147,8
Sud	86,9	90,2	106,4	102,4	105,2	113,6	123,3

Fonte: PLV agricola ESPOSTO A.G. (1997) e FEDERICO G. (2003c); numero di addetti VITALI O. (1968) (in mancanza di un censimento, il numero di addetti all'agricoltura nel 1891 è ottenuto come media delle cifre del 1881 e 1901).

3. - La stima della funzione della produzione

Come ben noto, la funzione di produzione mette in relazione il prodotto (Y) con i fattori utilizzati, lavoro (L), capitale (K) e terra (T)

$$(1) \quad Y = f(K, T, L)$$

Allo stato attuale della ricerca è possibile stimare una funzione di produzione a livello regionale solo per il 1911. Mancano infatti dati sulla quantità di fattori di produzione negli altri anni. Inoltre il numero limitato di osservazioni (sedici) impedisce di usare forme funzionali più complesse della semplice Cobb-Douglas ad elasticità di sostituzione unitaria. La funzione è stimata in forma lineare logaritmica e quindi i coefficienti (tavola 3) rappresentano direttamente le quote dei fattori. La loro somma deve essere eguale ad uno: altrimenti si dovrebbero ipotizzare economie (o diseconomie) di scala a livello regionale, che sembrano decisamente da escludere.

La variabile dipendente è il Valore Aggiunto nel settore agricolo. Nella stima-base (colonna 1) si misura il lavoro con il numero totale di addetti (maschi e femmine) ed il fattore-terra con la superficie agricola (somma di seminativi e colture arboree). Il capitale è stimato come somma del valore dei miglioramenti fondiari (bonifiche ed irrigazioni, colture arboree), degli edifici per uso agricolo, dello *stock* di bestiame e delle macchine ed attrezzi⁶. Dal punto di vista puramente statistico, i risultati della regressione sono buoni. LR^2 è alto, l'ipotesi di nulla di zero eteroschedasticità non può essere rifiutata e la somma dei coefficienti non è mai significativamente diversa da uno. D'altra parte, il coefficiente molto basso e non significativo della variabile terra è alquanto sorprendente. A priori, ci si aspetterebbe una quota elevata, coerentemente con il ruolo essenziale che la terra avrebbe svolto in un'agricoltura ancora largamente tradizionale.

⁶ Il valore è calcolato moltiplicando lo *stock* per i relativi costi di sostituzione (tratti da varie fonti tecniche). Il risultato è opportunamente ridotto per tener conto dell'ammortamento. Cfr. per maggiori dettagli sulle fonti e sui metodi di elaborazione l'APPENDICE.

TAV. 3

STIME DELLA FUNZIONE DI PRODUZIONE - I

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
Costante	-3,608 (-2,00)*	-3,339 (-1,96)*	-4,635 (-3,88)***	-4,356 (-2,47)**	-3,825 (-2,57)***	-2,808 (-1,58)	-4,070 (-1,62)	-5,049 (-3,24)***	-4,008 (-2,40)**
Superficie agraria	0,070 (0,55)	0,053 (0,44)	-0,072 (-0,81)	0,038 0,32	0,088 (0,79)			0,201 (1,80)*	0,149 1,35
Terre arabili						-0,012 (-0,10)			
Superficie totale							0,083 (0,53)		
Addetti totali	0,436 (2,78)**	0,417 (2,81)**				0,424 (2,66)**	0,457 (2,75)**	0,514 (3,39)***	0,435 (2,79)**
Maschi			0,798 (5,51)***						
Ore di lavoro				0,531 (3,29)***					
Monte salari					0,569 (3,76)***				
Capitale	0,459 (2,36)**	0,504 (2,74)**	0,232 (1,61)	0,401 (2,18)*	0,296 (1,57)	0,534 (2,63)**	0,452 (2,20)**		

(segue)

segue Tav. 3

STIME DELLA FUNZIONE DI PRODUZIONE - I

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
Bestiame								0,282 (1,91)*	0,391 (2,38)**
R^2	0,90	0,91	0,95	0,91	0,92	0,89	0,90	0,88	0,90
F-Statistic	44,74***	51,39***	100,63***	52,41**	60,46***	43,59***	44,67***	39,42***	(45,05)**
Breusch-Pagan Godfrey test	0,67	0,60	0,37	0,89	1,42	0,33	0,43	1,23	0,78
Somma coefficienti = 1	0,17	0,11	0,52	0,13	0,41	0,41	0,01	0,00	0,09

Fonte: testo ed APPENDICE.

Le altre colonne della tavola 3 verificano quanto tale risultato sia sensibile a cambiamenti nella definizione delle variabili. La colonna 2 sostituisce la PLV al valore aggiunto come misura della produzione. Nelle colonne 3, 4 e 5 si misura la quantità di lavoro rispettivamente con il numero di addetti maschi, il numero di ore lavorate ed il monte-salari totale, che tiene conto della diversa qualità dei lavoratori. Analogamente, nelle colonne 6 e 7 si usano diverse definizioni della superficie — rispettivamente i soli seminativi, e l'intera superficie agraria (includendo cioè anche i prati e pascoli permanenti). Come si vede, le differenze rispetto alla stima-base sono molto limitate. In alcune specificazioni, il capitale non è significativo, ma il coefficiente della variabile terra rimane sempre molto basso e non significativo. I risultati cambiano però sensibilmente se la variabile capitale è limitata alla sua componente più mobile, il bestiame (colonna 8) o la somma di bestiame, macchine ed attrezzi (colonna 9). In questi casi la quota della terra aumenta e nel primo caso è anche significativa al 10%. Questi ultimi risultati suggeriscono un'interpretazione del coefficiente del fattore terra alternativa al puro e semplice errore di misurazione. La nuda terra serviva a poco senza capitale per valorizzarla — in forma di edifici, miglioramenti fondiari, colture arboree etc. Una volta misurato con relativa precisione il capitale, la quota della terra nella funzione di produzione tende a ridursi. In ogni caso, in attesa di ulteriori riscontri, si useranno diversi set di quote nella stima della PTF regionale.

L'analisi fin qui effettuata implica che tutte le regioni condividessero la stessa funzione di produzione e la stessa combinazione ottimale di fattori. Le grandi differenze fra le diverse "italie agricole" mettono in dubbio tale duplice assunzione. In alternativa è possibile ipotizzare che:

i) alcune aree (la pianura padana) fossero più efficienti con la stessa combinazione di fattori (e quindi con le stesse quote sul prodotto totale);

ii) la combinazione ottimale fra i fattori differisse fra le aree per vari motivi (diverse possibilità tecnologiche, diverso accesso ai mercati dei beni e dei fattori mobili, etc.).

La prima ipotesi può essere verificata aggiungendo una variabile *dummy* per macro-area: un valore positivo (negativo) e significativo implica una produttività maggiore (minore) *ceteris paribus*. La seconda ipotesi può essere verificata stimando separatamente i coefficienti dei fattori di produzione per diverse aree con una *slope-dummy*. I risultati sono riportati nella tavola 4 (insieme alla stima-base della colonna 1 della tavola 3).

TAV. 4

STIME DELLA FUNZIONE DI PRODUZIONE - II

	base	2)	3)	4)	5)°	6)°
Costante	-3,608 (-2,00)*	-3,177 (-1,41)	-3,959 (-1,42)	-3,226 (-0,83)	-1,719 (-0,67)	-4,813 (-1,82)
Superficie agraria	0,070 (0,55)	0,017 (0,08)	0,120 (0,37)	0,024 (0,05)		
Addetti totali	0,436 (2,78)**	0,428 (2,60)**	0,437 (2,67)**	0,428 (2,46)**		
Capitale	0,459 (2,36)**	0,517 (1,96)*	0,400 (1,01)	0,509 (0,90)		
Sud		0,056 (0,34)		0,055 (0,28)		
Nord			0,053 (0,17)	0,006 (0,02)		
Superficie* Sud					-0,452 (-1,51)	
Addetti* Sud					0,395 (2,58)**	
Capitale* Sud					1,414 (3,96)***	
Superficie* altri					-0,024 (-0,17)	
Addetti* altri					0,364 (1,16)	
Capitale* altri					0,507 (1,79)	
Superficie* Nord						0,435 (2,66)**
Addetti* Nord						0,440 (1,96)*

(segue)

segue Tav. 4

STIME DELLA FUNZIONE DI PRODUZIONE - II

	base	2)	3)	4)	5) ^o	6) ^o
Capitale* Nord						-0,102 (-0,33)
Superficie* altri						0,036 (0,12)
Addetti* altri						0,375 (2,70)**
Capitale* altri						0,862 (2,19)*
R ²	0,90	0,89	0,89	0,88	0,94	0,94
F-Statistic	44,74***	31,12***	30,85***	22,63***	40,14***	39,75***
Breusch-Pagan Godfrey	0,67	0,55	0,92	0,67	0,76	1,23
Somma coefficienti=1	0,17	0,17	0,18	0,14	9,2**/3,6*	26,1***/3,9*

^o stimatore di White degli errori robusti a eteroschedasticità.

* significativo al 10%, ** significativo 5%, *** significativo all'1%.

È possibile escludere con decisione la prima ipotesi. Le *dummies* per il Sud ed il Nord, separatamente (colonne 2 e 3) o congiuntamente (colonne 4), con il Centro come *default*, sono molto lontane dall'essere significative. Non si può invece escludere con altrettanta chiarezza l'ipotesi di una diversa combinazione dei fattori — né fra Sud e resto del paese (colonna 5) né fra Nord e resto del paese (colonna 6). In ambedue i casi, le quote del lavoro e del capitale sono significativamente diverse al 5%, mentre non lo sono quelle della terra. D'altra parte i coefficienti sono scarsamente plausibili e la loro somma è sempre significativamente diversa da uno. Purtroppo, il numero di gradi di libertà è troppo basso: sarebbe necessario ripetere la stima con un maggior numero di osservazioni — o a livello regionale per più anni o per unità territoriali più ridotte e quindi più omogenee. D'altra parte neppure la provincia, l'unità territoriale più piccola per la quale si può sperare di raccogliere i dati necessari, può considerarsi ve-

ramente omogenea. Probabilmente l'unità ideale sarebbe la "zona agraria", utilizzata dall'Ufficio di Statistica agraria, dopo la sua riorganizzazione del 1909. Purtroppo, è praticamente impossibile raccogliere i dati necessari per la stima di una funzione di produzione a questo livello di disaggregazione.

4. - La produttività totale dei fattori

È possibile calcolare la *PTF* della *i*-esima regione (o macro-area) relativamente al totale nazionale (indicato con *it*) come:

$$(2) \quad PTF_i/PTF_{it} = (Y_i/Y_{it})/(K_i/K_{it}^\alpha L_i/L_{it}^\beta T_i/T_{it}^\gamma)$$

Le due prime colonne della tavola 5 usano le quote dei fattori ottenute dalla stima della funzione di produzione, rispettivamente dalla colonna 1 ($\alpha = \beta = 0,5$ ed $\gamma = 0$) ed 8 ($\alpha = 0,3$ $\beta = 0,5$ ed $\gamma = 0,2$)⁷. La colonna 3, usa le quote ($\alpha = 0,12$ $\beta = 0,43$ ed $\gamma = 0,45$) stimate in un precedente lavoro (Federico - O'Rourke, 2000).

Il calcolo riabilita in qualche misura la visione tradizionale

TAV. 5

PRODUTTIVITÀ TOTALE DEI FATTORI NEL 1911 (ITALIA=1)

	1)	2)	3)
Piemonte	1,20	1,18	1,14
Liguria	1,81	1,98	1,97
Lombardia	1,15	1,06	1,06
Veneto	1,08	1,03	1,05
Emilia	1,20	1,02	1,06
Toscana	0,83	0,93	0,90
Marche	0,88	0,91	0,91

(segue)

⁷ In questo caso si misura il capitale con lo *stock* di bestiame.

Segue Tav. 5

PRODUTTIVITÀ TOTALE DEI FATTORI NEL 1911 (ITALIA = 1)

	1)	2)	3)
Umbria	0,89	0,91	0,91
Lazio	1,26	1,07	1,12
Abruzzi	0,71	0,86	0,83
Campania	1,00	1,31	1,21
Puglia	0,90	1,04	0,94
Basilicata	0,63	0,63	0,64
Calabria	0,91	1,10	1,07
Sicilia	1,16	1,23	1,19
Sardegna	0,91	0,56	0,65
Nord	1,17	1,09	1,10
Centro	0,93	0,95	0,95
Sud	0,91	1,00	0,98

Fonte: elaborazioni dell'Autore.

del divario interregionale. L'agricoltura settentrionale risulta più produttiva di quella del resto della penisola, mentre sono più modeste le differenze fra Sud e Centro. Questo risultato non dipende dalle quote dei fattori utilizzate nel calcolo. Infatti il *ranking* fra le regioni è molto simile nelle tre colonne (tutti i coefficienti di Spearman rifiutano l'ipotesi di indipendenza all'1%) ed i relativi coefficienti di correlazione variano fra 0,85 e 0,95. È possibile che il divario di produttività rifletta almeno in parte imperfezioni nella misurazione della quantità di fattori. In particolare, la stima omette il capitale umano, probabilmente maggiore nel Nord. Nel 1911, la percentuale di analfabeti sul totale della popolazione era del 58,9% nel Mezzogiorno e solo del 30,8% nel Nord (Svimez, 1961). Purtroppo non sono disponibili dati sull'alfabetizzazione della popolazione rurale ed in ogni caso il tasso di alfabetizzazione è una misura molto imperfetta del capitale umano in agricoltura, dove erano essenziali le cognizioni apprese sul lavoro (*on the job training*).

È a questo punto inevitabile porsi la domanda finale: il Nord ha "sorpassato" il Sud anche in termini di PTF oltre che di produttività del lavoro (tavola 2)? Una risposta precisa a tale domanda è impossibile. In mancanza di dati sul capitale impiegato, non è possibile stimare la PTF negli altri anni. È però possibile estrapolare il divario esistente nel 1911 ipotizzando lo stesso tasso di variazione del capitale impiegato nelle varie regioni. Date due regioni (o macro-aree) i ed j , si può scrivere la formula di Solow per il calcolo del residuo (indicando con lettere minuscole i saggi di crescita) come

$$(3a) \quad y_i = \alpha k_i + \beta l_i + \gamma t_i + PTF_i$$

e

$$(3b) \quad y_j = \alpha k_j + \beta l_j + \gamma t_j + PTF_j$$

Sottraendo, si ottiene

$$(4) \quad y_i - y_j = \alpha(k_i - k_j) + \beta(l_i - l_j) + \gamma(t_i - t_j) + (PTF_i - PTF_j)$$

e quindi

$$(5) \quad (PTF_i - PTF_j) = y_i - y_j - \alpha(k_i - k_j) - \beta(l_i - l_j) - \gamma(t_i - t_j)$$

Assumendo $k_i = k_j$ e, come nella colonna 1 della tavola 5, $\alpha = \beta = 0,5$ e $\gamma = 0$, si ottengono le stime della parte *a*) della tavola 6.

Come prevedibile, la risposta è positiva: in tutti e tre i periodi, la crescita della produttività relativa del lavoro del Nord riflette una più rapida crescita della PFT. La differenza fra Nord e Sud, cumulata nel lungo periodo 1891-1951, sfiora il 90%. In quegli anni, la produzione dell'agricoltura settentrionale è quasi raddoppiata e la forza lavoro è calata del 25%, mentre nel Sud la produzione è cresciuta solo del 25% con la stessa forza-lavoro. Il Centro si situa in una posizione quasi perfettamente equidistante fra le altre due macro-aree.

TAV. 6

**IPOTESI SUL DIVARIO DEI TASSI DI CRESCITA
DELLA PRODUTTIVITÀ TOTALE DEI FATTORI PER MACRO-AREE**

	1891/1911	1911/1938	1938/1951	1891/1951
<i>a) divario nel tasso di crescita della PTF</i>				
Nord-Sud	1,26	0,72	1,35	1,04
Nord-Centro	0,92	0,42	0,14	0,53
Centro-Sud	0,34	0,29	1,22	0,51
<i>b) divario nel tasso di crescita del capitale</i>				
Nord-Sud	2,52	1,44	2,71	2,07
Nord-Centro	1,85	0,85	0,27	1,06
Centro-Sud	0,67	0,59	2,43	1,02

Fonti: elaborazione dell'Autore.

È infine possibile utilizzare queste stime delle variazioni della PTF per estrapolare il divario nel 1911 anche agli altri anni (tavola 7).

TAV. 7

**IPOTESI SUI DIVARI DI PRODUTTIVITÀ TOTALE
DEI FATTORI, PER MACRO-AREA**

	1891	1911	1938	1951
Nord-Sud	0,998	1,285	1,560	1,860
Nord-Centro	1,051	1,264	1,418	1,443
Centro-Sud	0,950	1,016	1,100	1,289

La PTF del Nord sarebbe stata praticamente eguale a quella del Sud nel 1891 e quasi doppia nel 1951. Queste cifre potrebbero sopravvalutare il divario effettivo⁸. Infatti l'ipotesi di egua-

⁸ Si noti che la produzione è misurata dalla PLV e non dal Valore Aggiunto. Il rapporto fra i due aggregati è diminuito dal 94,7% 1891 al 91,4% del 1951 e quindi il tasso di crescita della PLV sopravvaluta il tasso effettivo di crescita del Valore Aggiunto.

gianza nel tasso di crescita della quantità di capitale contrasta con la visione tradizionale di un Nord tecnologicamente molto più dinamico. Per valutare tale possibilità, nella parte *b)* della tavola 6 si stima il divario nei tassi di crescita dello *stock* di capitale ($k_t - k_j$) “necessario” affinché il tasso di crescita della PTF fosse eguale fra le macro-aree, sempre ipotizzando $\alpha = \beta = 0,5$ e $\gamma = 0$. Il divario avrebbe dovuto essere molto ampio — dell'ordine delle 2,5 volte nel totale del periodo. Una simile differenza sembra da escludere alla luce delle informazioni sulla crescita delle varie componenti del capitale. La quota delle regioni settentrionali sul numero di bovini (30% del capitale nel 1911) è rimasta stabile al 67% dal 1908 al 1951, e la loro quota sulla produzione di colture arboree (gli alberi costituivano il 17% del capitale nel 1911) è aumentata solo dal 24% al 28% dal 1891 al 1951⁹. Occorre concludere che la PTF è cresciuta sicuramente più rapidamente nel Nord che nel Sud anche se le cifre della tavola 7 sopravvalutano il divario.

5. - Conclusioni

I risultati qui esposti sono evidentemente provvisori e suscettibili di modifica quando saranno disponibili stime più solide della produzione e soprattutto della quantità di fattori utilizzata. Sarebbe inoltre fortemente auspicabile estendere all'indietro nel tempo la ricostruzione statistica, in quanto il dibattito storiografico sul dualismo di lungo periodo e sugli effetti dell'unificazione riguarda il XIX più che il XX secolo. La ricerca è in corso e si spera possa produrre risultati in tempi relativamente brevi.

Pur con tutti i loro limiti, però, le stime qui presentate offrono alcuni importanti novità. I risultati sono infatti molto più coerenti con l'interpretazione tradizionale sulla superiore perfor-

⁹ È invece probabile che la crescita del capitale in edifici di uso agricolo (23% del totale nel 1911) sia stata significativamente più rapida nel Nord. Infatti esso dipende dalla dotazione di macchinari e di attrezzi e dalla produzione totale. Quest'ultima è aumentata proporzionalmente più nel Nord, che è passato dal 39% al 48% della PLV dal 1891 al 1951.

mance del Nord che con la visione "revisionistica" di un Mezzogiorno diverso ma egualmente dinamico, almeno nel secolo XX. Questa conclusione non implica ovviamente l'accettazione anche dell'idea che il crescente divario fra Nord e Sud in termini di PTF fosse da attribuire a "residui feudali" alla Sereni o ad una pretesa ignavia o arretratezza culturale dei proprietari terrieri meridionali, una tesi poco plausibile in assoluto ed a fortiori nel secolo XX. È molto più realistico supporre che la PTF crescesse più lentamente nel Sud per la mancanza di innovazioni specifiche per le agricolture mediterranee e che quest'ultima riflettesse, come suggerito da Orlando (1969, 1984), scarsi investimenti in ricerca e sviluppo. È anche possibile che la crescita della produttività nelle regioni meridionali fosse rallentata dalla minore disponibilità di capitale umano e/o da altre diseconomie esterne (scarso sviluppo del mercato dei capitali, mancanza di infrastrutture per l'accesso ai mercati internazionali, etc.). Qualsiasi ne fosse la causa, la più lenta crescita della produttività in agricoltura ha avuto un impatto significativo sull'allargamento del divario fra Nord e Sud, soprattutto nel periodo precedente la prima guerra mondiale. La più lenta crescita della produttività per addetto nel settore agricolo nel Mezzogiorno spiega infatti il 42% dell'incremento del divario del divario nel PIL pro-capite fra Sud e Nord nel periodo 1891-1911¹⁰. Anche se il contributo del settore agricolo è minimo nel 1938-1951 (solo 2.5%) ed addirittura negativo nel 1911-1938, nel lungo periodo la diversa dinamica della produttività agricola spiega circa un quinto del divario Nord-Sud. Allo stato delle conoscenze è impossibile stimare quanto di questa differenza sia da attribuire alla diversa crescita delle PTF e quanto a maggiori investimenti, ma certamente la quota della prima è abbastanza elevata da giustificare un'analisi approfondita.

¹⁰ Il contributo è minimo nel 1938-1951 (solo del 2,5%) ed addirittura negativo (il divario sarebbe aumentato del 6,7% in più di quanto effettivamente aumentato) nel 1911-1938. Tali cifre sono ottenute ipotizzando che il Valore Aggiunto nelle altre aree della penisola (Centro e Nord) crescesse tanto quanto nel Mezzogiorno e che gli altri parametri (numero di addetti all'agricoltura e PIL non agricolo) rimanessero invariati. Si tratta di una semplificazione evidentemente irrealistica. Dati da FELICE E. (2005).

APPENDICE

Il PLV (totale e per regioni) ed il Valore Aggiunto totale è tratto dalle stime dell'autore (Federico, 2000). Il Valore Aggiunto per regioni è calcolato sottraendo una stima delle spese a livello regionale. Quest'ultima è ottenuta dividendo le spese per prodotti chimici secondo le percentuali delle singole regioni sulla spesa totale per fertilizzanti (Federconsorzi, 1911) e le spese per bestiame secondo il valore dello *stock* (cf. *infra*). I dati sulla superficie (in ettari) sono ricavati dalle statistiche ufficiali, il numero degli addetti da Vitali (1968). Infine, il capitale è stimato come somma di cinque componenti, lo stock di piante, le opere di bonifica ed irrigazione, gli edifici rurali e gli attrezzi e macchinari¹¹:

— lo *stock* di piante è calcolato moltiplicando la superficie a colture arboree per un costo unitario di 400 lit/ha e poi riducendo il totale così ottenuto del 70% per tener conto dell'ammortamento;

— il valore delle opere di bonifica ed irrigazione è ottenuto moltiplicando la superficie irrigata per il costo unitario e riducendo il totale del 70% (Niccoli, 1898);

— si ipotizza che non esistessero vincoli all'offerta per gli edifici di uso agricolo e quindi lo *stock* dipendesse solo dalla domanda, a sua volta determinata dalle esigenze della produzione. P.es. la superficie delle stalle è calcolata moltiplicando lo spazio per animale (separatamente per bovini, ovini, suini e pollame), ricavato da manuali tecnici, per il numero di animali. La cifra è poi moltiplicata per il costo di costruzione unitario ed il valore totale è ridotto del 50% per tener conto dell'ammortamento. Con lo stesso metodo si calcola il capitale in granai (funzione della produzione media aumentata del 5%), fienili, ricoveri per attrezzi, etc;

— il valore dello *stock* di bestiame è ottenuto moltiplicando il numero di animali rurali, per il costo unitario, se necessario di-

¹¹ Cfr. per ulteriori dettagli FEDERICO G. - O'ROURKE K. (2000).

verso per età e tipo (p.es. per gli equini si considerano puledri, cavalli, asini e muli). La cifra ottenuta è ridotta del 10% per l'ammortamento;

— la domanda di attrezzi è ipotizzata dipendente dalla superficie agraria — con coefficienti diversi per situazione altimetrica (pianura/collina/montagna) e per regioni. Ad essi si aggiungono le trebbiatrici e le altre macchine a vapore ed il macchinario per la lavorazione di vino ed olio. Il valore delle prime è stimato moltiplicando il numero di cavalli vapore per il costo unitario, con un ammortamento di un terzo. Il valore dei macchinari per la lavorazione di vino ed olio è calcolato moltiplicando la produzione per una dotazione media, già al netto dell'ammortamento.

BIBLIOGRAFIA

- ARCARI P.M., *Le variazioni dei salari agricoli in Italia dalla fondazione del Regno al 1933*, Annali di statistica, serie 6, vol. XXXVI, Roma, 1936.
- BAIROCH P., *L'agriculture des pays développés. 1800 à nos jours*, Economica, Paris, 1999.
- COHEN J. - FEDERICO G., *The Economic Development of Italy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001, (ed. Italiana, Il Mulino, Bologna).
- ESPOSTO A.G., «Estimating Regional per capita Income: Italy 1861-1914», *Journal of European Economic History*, n. 26, 1997, pp. 585-604.
- FEDERAZIONE ITALIANA DEI CONSORZI AGRARI, *Secondo annuario 1911. Le Società agrarie di acquisto in Italia fino al 1910*, Bassi e Vaccari, Milano, s.d.
- FEDERICO G., «Per una valutazione critica delle statistiche della produzione agricola italiana dopo l'Unità (1860-1913)», *Società e Storia*, 1982, pp. 87-130.
- —, «Agricoltura e sviluppo (1820-1950): verso una reinterpretazione?», in CIOCCA P.L. (a cura di), *Il progresso economico dell'Italia*, Il Mulino, Bologna, 1994, pp. 81-107.
- —, «Una stima del valore aggiunto in agricoltura», in REY G.M. (a cura di), *I conti economici dell'Italia. 3.2 Il valore aggiunto per il 1891, 1938 e 1951*, Laterza, Bari, 2000, pp. 3-112.
- —, «L'agricoltura italiana: successo o fallimento?», in CIOCCA P.L. - TONIOLO G. (a cura di), *Storia economica d'Italia. 3 Industrie, mercati istituzioni. 1 Le strutture dell'economia*, Laterza, Bari, 2003a, pp. 71-98.
- —, «Le nuove stime della produzione agricola italiana, 1860-1910: primi risultati ed implicazioni», *Rivista di Storia Economica*, n. 19, 2003b, pp. 359-381.
- —, «A Capital Intensive Innovation in a Capital-Scarce World: Steam-Threshing in 19th Century Italy», *Advances in Agricultural Economic History*, n. 2, 2003c, pp. 75-114.
- —, «Heights, Calories and Welfare: A New Perspective on Italian Industrialization, 1854-1913», *Economics and Human Biology*, n. 1, 2003d, pp. 289-308.
- FEDERICO G. - O'ROURKE K., «A Social Accounting Matrix for Italy, 1911», *Rivista di Storia Economica*, n. 16, 2000, pp. 3-35.
- FELICE E., «Il valore aggiunto regionale. Una stima per il 1891 e per il 1911 e alcune elaborazioni di lungo periodo (1891-1971)», *Rivista di Storia Economica*, n. 21, 2005, pp. 272-314.
- FENOALTEA S., *Public Policy and Italian Industrial Development*, tesi di Ph.D. Harvard, 1967.
- —, «Production and Consumption in Post-Unification Italy: New Evidence, New Conjectures», *Rivista di Storia Economica*, n. 18, 2002, pp. 251-299.
- GALASSI F., «Stasi e sviluppo nell'agricoltura toscana 1870-1914: primi risultati di uno studio aziendale», *Rivista di Storia Economica*, n. 3, 1986, pp. 304-337.
- GIUNTA PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE CONDIZIONI DEI CONTADINI NELLE PROVINCE MERIDIONALI E NELLA SICILIA [Inchiesta Faina], *Relazione*, 7 volumi, Roma, 1907-1916.
- GIUNTA PARLAMENTARE PER L'INCHIESTA AGRARIA E SULLE CONDIZIONI DELLA CLASSE AGRICOLA [Inchiesta Jacini], *Atti*, 16 volumi, Roma, 1882-1886.
- HAYAMI Y. - RUTTAN V., *Agricultural Development*, John Hopkins University Press, Baltimora-Londra, 2^a ed., 1985.

- JACINI S., *I risultati dell'inchiesta Agraria*, a cura di G. Nenci, Einaudi, Torino, 1976.
- LUPU S., *Il giardino degli aranci*, Marsilio, Padova, 1990.
- MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO, *Notizie periodiche di statistica agraria*, 3 volumi, Roma, 1911.
- NICCOLI V., *Economia rurale, estimo e computisteria agraria*, Unione Tipografico Editoriale, Torino, 1898.
- ORLANDO G., «Progressi e difficoltà dell'agricoltura», in FUA G. (a cura di), *Lo sviluppo economico italiano*, volume 3, Franco Angeli, Milano, 1969, pp. 17-95.
- —, *Storia della politica agraria in Italia dal 1840 a oggi*, Laterza, Bari, 1984.
- PESCOSOLIDO G., *Unità nazionale e sviluppo economico*, Laterza, Bari, 1998.
- PETRUSEWICZ M., *Latifondo*, Marsilio, Padova, 1990.
- PORISINI G., *Produttività e agricoltura: i rendimenti del frumento dal 1815 al 1922*, Ilte, Torino, 1971.
- ROMANI M., *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, Il Mulino, Bologna, 1982.
- SERENI E., *Il capitalismo nelle campagne (1860-1900)*, Einaudi, Torino, 1947.
- SVIMEZ, *Un secolo di statistiche italiane 1861-1961*, Svimez, Roma, 1961.
- VALENTI G., «L'Italia agricola dal 1861 al 1911», in *Cinquant'anni di storia italiana*, Hoepli, Milano, 1911, vol. II, pp. 1-147.
- VECCHI G., «Il benessere dell'Italia liberale», in CIOCCA P.L - TONIOLO G. (a cura di), *Storia economica d'Italia. 3 Industrie, mercati istituzioni. 1 Le strutture dell'economia*, Laterza, Bari, 2003, pp. 71-98.
- VITALI O., *La popolazione attiva in agricoltura attraverso i censimenti italiani*, Università di Roma, Roma, 1968.
- ZAMAGNI V., «Le radici agricole del dualismo italiano», *Nuova Rivista Storica*, n. 59, 1972, pp. 55-99.
- —, *Dalla periferia al centro*, Bologna, Il Mulino, (2^a edizione), 1993.