

GIANPIERO COLOMBA

TRANSIZIONE ECOLOGICA DELL'OLIVETO
IN SPAGNA E IN ITALIA
(1750-2010)¹

Introduzione

In questo articolo si vogliono illustrare, in ottica comparativa, i cambiamenti più rilevanti nel lungo periodo, che riguardano la coltivazione dell'olivo in Italia e in Spagna. Si adotterà un punto di vista ecologico, in questo caso cercando di mettere in relazione tra loro, la capacità produttiva² e il contesto ambientale in cui tali produzioni sono avvenute. L'ambito storico di riferimento parte dall'epoca in cui la base energetica era quasi esclusivamente solare, nel nostro caso all'incirca a metà del XVIII secolo e arriva ai giorni nostri, descrivendo, tra l'altro, la transizione socio-ecologica industriale, allorquando ebbe luogo l'arrivo su grande scala dei combustibili fossili e dei fertilizzanti chimici.

Altre ricerche hanno già affrontato, efficacemente, lo studio comparativo tra l'oliveto italiano e quello spagnolo, più da un punto di vista commerciale³ che da quello ambientale ed ecologico. In questi lavori si

¹ Il presente contributo è una sintesi della tesi dottorale in Storia Ambientale discussa dall'autore a settembre dell'anno 2017 presso l'Università *Pablo de Olavide* di Siviglia, con il titolo: *Transición socio-ecológica del olivar en el largo plazo. Un estudio comparado entre el sur de Italia y el sur de España (1750-2010)*. I dati indicati e le elaborazioni grafiche, a meno di specifica differente indicazione, sono stime dell'autore, le cui fonti primarie sono menzionate nella tesi su indicata e consultabile su <http://www.upo.es/rio>.

² Per quanto riguarda le produzioni, scriveremo trasversalmente sia di quantità di olive prodotte che di olio. Si premette che la differenza esistente tra le rese industriali nei due territori oggetto di studio, si considera influente per le nostre valutazioni. Per resa industriale si intende il rapporto tra quantità di olive utilizzate e olio corrispondente prodotto, mentre la resa agronomica si distingue per essere la quantità di olive prodotte su unità di superficie. La resa industriale dipende da vari fattori, quali per esempio le differenti cultivar presenti su un dato territorio, la diversa elaiotecnica, periodo della raccolta, ecc.

³ Cfr. p. es. R. RAMÓN-MUÑOZ, *Specialization in the international market for olive oil before*

sono spiegate le ragioni della crisi dell'olivicoltura in determinati momenti storici, utilizzando un focus interpretativo di tipo monetarista. La nostra ipotesi di partenza, invece, è quella secondo cui alcuni fattori ambientali possono aver causato i momenti di crisi produttiva alla fine del XIX secolo, così come è già stato fatto in altri studi simili a questo⁴.

L'oliveto è una coltivazione tipicamente mediterranea e ciò significa che, proprio a causa delle sue esigenze agro-climatiche, può crescere soltanto in zone con un clima mediterraneo, come lo sono la maggior parte dei territori della Spagna e dell'Italia. La sua estensione e dislocazione geografica può essere immaginata tra due linee che delimitano un'area compresa tra il 30° e il 45° parallelo nord, un'ampia zona che gode dell'azione mitigatrice del Mediterraneo. È una coltivazione che richiede relativamente poco lavoro, poca fertilizzazione e poca irrigazione per mantenere livelli di produzione continui però bassi. Si fa riferimento, in questo caso, alle sue «ristrette esigenze ecologiche», alludendo al suo adattamento alle zone più aride dell'area geografica attorno al Mediterraneo. Tuttavia, dosi aggiuntive di irrigazione e fertilizzazione possono aumentare, raddoppiandola, la produzione del frutto, così come è avvenuto nel secolo scorso, dagli anni Cinquanta in Italia e dagli anni Sessanta in Spagna.

Iniziamo col dare alcuni dati di produzione. Nel Settecento e in gran parte dell'Ottocento, il settore olivicolo italiano ebbe il suo momento di maggiore splendore, in quanto si producevano e si esportavano quantità di olio di oliva senza uguali rispetto ai vari Paesi produttori nel mondo. Infatti, durante il ventennio 1865-1884, nel contesto di un'agricoltura cosiddetta «organica»⁵, l'Italia raggiunse la produzione media annuale di 259 mila tonnellate (t) di olio, qualcosa in più rispetto alle 255 mila t prodotte in media in Spagna durante il ventennio 1905-1924, circa cinquanta anni dopo e in piena epoca preindustriale, quindi con l'ausilio dei primi fertilizzanti chimici. Questi numeri mostrano molto chiaramente che l'Italia aveva anticipato il livello produttivo spagnolo già alcuni decenni prima,

World War II, in *The Mediterranean response to globalization before 1950*, Routledge 2000; ID., *La producción y el comercio de aceite de oliva en los países del mediterráneo (1850-1938): competencia y especialización*, «Mediterráneo económico», 7, 2005.

⁴ Cfr. G. CUNFER, F. KRAUSMANN, *Sustaining soil fertility: Agricultural practice in the Old and New Worlds*, «Global Environment», 4, 2009; M. GONZÁLEZ de MOLINA ET AL., *Nuevas interpretaciones sobre el papel del olivar en la evolución agraria española. La gran transformación del sector (1880-2010)*, «Congreso della Sociedad Española de Historia Agraria», Badajoz 2013.

⁵ L'agricoltura organica si differenzia da quella industriale in quanto, in estrema sintesi, la base energetica nel primo caso è solare e nel secondo caso è fossile. La definizione di economia/agricoltura organica è stata adottata usando le parole di E.A. WRIGLEY, *Continuity chance and change: The character of the industrial revolution in England*, Cambridge 1988.

in condizioni agronomiche e ambientali ben differenti. Per inciso, circa il 10% della su indicata produzione italiana, arrivava dalla provincia storica di Terra d'Otranto⁶ nel lembo a sud-est della Puglia, la cui estensione territoriale rappresentava invece solo il 2% dell'intera nazione. Nel contesto mondiale, agli inizi del XX secolo, la produzione italiana rappresentava il 40% della produzione globale di olio (dato medio 1903-07), quella spagnola il 34% e la portoghese, terza nazione al mondo in questa speciale classifica, circa il 14%. Oggigiorno Spagna e Italia producono il 63% della produzione mondiale, di questa, il 45% proviene proprio dal Paese iberico, nazione attualmente leader indiscussa.

Nei sistemi di coltivazione tradizionali, la restituzione naturale dei nutrienti (pioggia e copertura vegetale con relativa fissazione dell'azoto) poteva fornire il fabbisogno minimo di azoto necessario per produzioni di basso livello, così come è stato analizzato in dettaglio in alcuni studi relativi al sud della Spagna⁷; tuttavia, se la gestione diventa più intensiva, si può incorrere in perdita progressiva di nutrienti⁸. La gestione dell'oliveto, sempre più antropizzata, si è mossa lungo questi due modelli: quello di basso livello, supportato dai soli input naturali di azoto e quello sempre più intensivo che evidentemente aveva e ha dei limiti di sostenibilità. In quest'ultimo caso, la dipendenza dal letame o da altre forme di fertilizzazione (p. es. l'interramento di materia organica) era un problema ben evidente in passato, soprattutto in contesti di forte competizione per l'approvvigionamento della materia organica o di carenza di manodopera.

Gli obiettivi di questo articolo saranno quindi:

- analizzare l'evoluzione della capacità produttiva di biomassa dell'oliveto;
- fornire un contributo relativo alla mutevole «funzionalità» dell'oliveto all'interno della teoria della «transizione socio-ecologica»⁹ e dell'agricoltura in generale¹⁰;
- individuare le condizioni all'interno delle quali è avvenuta la restituzio-

⁶ La provincia storica in questione si identifica con le attuali provincie di Brindisi, Lecce e Taranto, nella regione Puglia, nel sud d'Italia.

⁷ Cfr. R. GARCÍA-RUIZ ET AL., *Guidelines for constructing nitrogen, phosphorus, and potassium balances in historical agricultural systems*, «Journal of Sustainable Agriculture», 6, 2012.

⁸ Cfr. VANWALLEGHEM ET AL., *Quantifying the effect of historical soil management on soil erosion rates in Mediterranean olive orchards*, «Agriculture, Ecosystems & Environment», 3-4, 2011; R. GARRABOU-SEGURA, M. GONZÁLEZ DE MOLINA, *La reposición de la fertilidad en los sistemas agrarios tradicionales*, Barcellona 2010.

⁹ Cfr. M. FISCHER-KOWALSKI, H. HABERL, *Socioecological transitions and global change: Trajectories of social metabolism and land use*, Cheltenham 2007.

¹⁰ Cfr. M. GONZÁLEZ DE MOLINA, *A guide to studying the socio-ecological transition in european agriculture*, «Sociedad Española de Historia Agraria», 2010, 06; F. KRAUSMANN, *From Energy Source to Sink: Transformations of Austrian Agriculture*, «Social Ecology», 2016, pp. 433-445.

ne dei nutrienti e i limiti ambientali che hanno vincolato la produttività della pianta di olivo.

1. Le produzioni nell'oliveto

Tra i quinquenni 1909-13 e 1929-33, quindi nell'arco dei primi trent'anni del XX secolo, abbiamo calcolato che la produzione totale di olio in Spagna aumentò del 77% mentre in Italia del 68% e che, mentre la superficie dell'oliveto nel Paese iberico aumentava del 32%, in Italia, al contrario, diminuiva dell'8%. In questo caso si tratta delle produzioni medie dei quinquenni considerando la superficie totale dell'oliveto, ovvero sommando sia la superficie definita «esclusiva» (specializzata) che quella «prevalente» (associata con altre colture)¹¹. Aggiungiamo che, durante quasi tutto il XX secolo, la Spagna ha prodotto più olio d'oliva dell'Italia, pur avendo una superficie totale inferiore. Questi numeri apparentemente incongruenti se comparati tra loro ci suggeriscono che, per i nostri scopi di ricerca, è più utile un'analisi sulla produttività per ettaro di oliveto (resa agronomica in olive) e non il solo confronto dei dati relativi alla produzione totale di olio. Lo scenario appena descritto lo si può comprendere se consideriamo separatamente le quote di oliveto sia specializzato che associato e i rispettivi rendimenti, intesi come quantità di frutto su unità di superficie.

In Italia, prendendo ad esempio gli anni Quaranta del secolo scorso, l'oliveto associato ad altre coltivazioni rappresentava oltre il 60% della superficie totale dell'oliveto, mentre in Spagna l'associato era poco più del 10% del totale (fig. 1).

In Italia le coltivazioni associate, e l'oliveto a maggior ragione vista la sua importanza nel contesto produttivo e ambientale, rappresentavano un prototipo della «cultura promiscua» così come definita da Bevilacqua¹² riferendosi alla realtà agraria tradizionale italiana.

Confrontando gli anni Quaranta con gli anni Settanta, inoltre, possiamo trovare una conferma alla tendenza verso la specializzazione della coltivazione, all'interno di una più generalizzata perdita di biodiversità. In entrambi i Paesi la quota di oliveto associato infatti tende a diminuire.

Sempre considerando gli anni Quaranta, stimiamo che in un ettaro di

¹¹ La categorizzazione adottata in superficie «esclusiva» e «prevalente», è tratta dal Catasto Agrario italiano del 1929. Per superficie prevalente si intendeva l'area di una qualsiasi coltivazione in cui la coltura associata era minore o uguale al 50% della superficie totale della coltivazione.

¹² Cfr. P. BEVILACQUA, *Clima, mercato e paesaggio agrario nel mezzogiorno*, in ID., *Storia dell'Agricoltura italiana in età contemporanea*, 2, Venezia 1989.

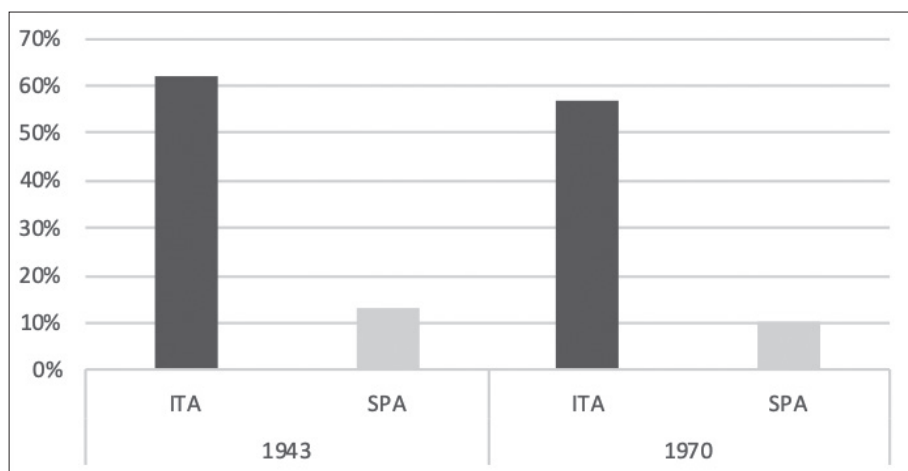


Fig. 1 *Percentuale dell'oliveto associato sul totale della superficie dell'oliveto, in Italia e in Spagna, 1943 e 1970*

oliveto specializzato in Italia si producevano in media 11,3 quintali (q) di olive, a fronte dei 3,2 q dell'oliveto associato (media 1939-42), mentre in Spagna lo specializzato produceva 8,0 q e l'associato 4,3 q (media 1939-44). Nelle condizioni ambientali descritte, la maggiore produttività dell'oliveto specializzato italiano non bastava, di per sé, a rendere la produzione italiana di olio più alta di quella spagnola. Detto in altri termini, data la maggiore quota di coltivazione specializzata in Spagna, è possibile comprendere il perché la produzione totale fosse più elevata nel Paese iberico anche se la produttività era più alta in Italia.

A questa situazione appena descritta si deve segnalare un'unica eccezione: nei primi anni Sessanta e fino alla metà degli anni Ottanta, l'Italia riuscì a produrre più olio della Spagna. Verosimilmente l'economia spagnola era stata assoggettata all'autarchia franchista e soffriva ancora delle conseguenze della guerra civile (1936-39)¹³, mentre in Italia, verosimilmente, la riforma agraria del 1950 e la ripresa economica del dopoguerra, diedero un nuovo slancio all'agricoltura.

Successivamente, alla fine degli anni Ottanta, la Spagna in coincidenza con il maggiore aumento delle superfici investite a oliveto tornò a produrre più dell'Italia. In Andalusia, la regione più rappresentativa, dal 1985 e in

¹³ C. BARCIELA, *Los costes del franquismo en el sector agrario: la ruptura del proceso de transformaciones*, nell'opera collettiva a cura di R. GARRABOU, C. BARCIELA, J.I. JIMÉNEZ-BLANCO, *Historia agraria de la España contemporánea. El fin de la agricultura tradicional (1900-1960)*, Barcelona 1986.

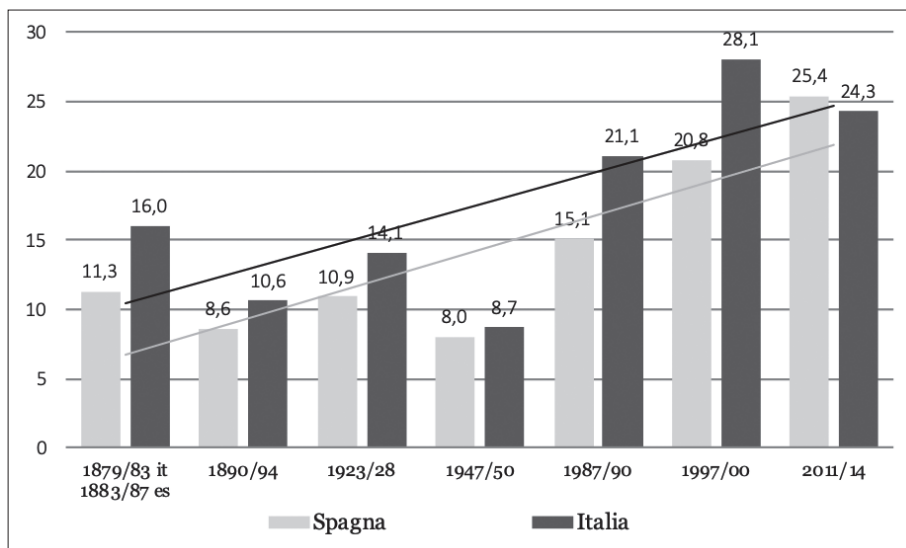


Fig. 2 *Resa agraria dell'oliveto specializzato in Italia e Spagna (quintali di olive per ettaro/anno). Fonte: Proprie stime a partire dagli Annuari Agrari pubblicati dal Ministero dell'Agricoltura italiano e spagnolo*

soli 15 anni, l'oliveto aumentò la sua superficie del 26% raggiungendo oltre 1 milione e mezzo di ettari (et) di superficie, caratterizzando l'attuale paesaggio in un'unica invariabile monocultura.

Fatta questa breve ma doverosa introduzione sulle superfici e sulle produzioni, vogliamo ora ricostruire l'evoluzione della produzione di olive per unità di superficie, nel solo oliveto specializzato (fig. 2), che, come già anticipato, è una variabile ecologica che meglio si presta alle analisi comparative che ci siamo prefissati.

I dati indicati in figura 2 descrivono l'oliveto italiano più produttivo in ogni periodo considerato, tranne che nell'ultimo più vicino all'attualità. Sorprendente il dato medio stimato in Italia intorno al 1880 (media del quinquennio 1879-83) di 16,0 quintali per ettaro (q/et) di olive, in un'epoca di «agricoltura organica avanzata», quindi senza l'ausilio di fertilizzanti di sintesi. Questi numeri andrebbero comparati con estrema cautela a causa dei diversi metodi di rilevazione nei due Paesi e nei vari periodi. Tuttavia, le traiettorie descritte da entrambi i Paesi, seppure con le loro specificità, sono relativamente simili, così come rappresentato dalle due linee di tendenza in figura 2, con la Spagna che ha un andamento generale leggermente più sostenuto ma complessivamente più basso.

Entrambi i Paesi conoscono una profonda crisi agronomica che coincide con la crisi economico-commerciale della fine del XIX secolo. In Italia in poco più di un decennio la produttività cala del 34% portandosi a 10,6 q/et di olive. Successivamente, la produttività aumenta con un progressivo e forte incremento in epoca industriale, con l'Italia che si dimostra più rapida nella crescita. Unica eccezione al graduale aumento è il dato medio del quadriennio 1947-50 in cui, presumibilmente, l'Italia risentiva ancora degli effetti della Seconda Guerra Mondiale (1939-45) e la Spagna quelli della guerra civile (1936-39). Solo alle soglie del XXI secolo, la Spagna raggiunge per la prima volta e poi supera i livelli produttivi italiani.

Tuttavia, la produzione di olive non è l'unica tra tutte quelle ricavabili nell'oliveto. L'olio, l'oro liquido come lo chiamavano i classici, è senz'altro la parte più importante dei prodotti in termini monetari, anche se, secondo quanto è stato dimostrato, non è così in termini fisici. Secondo Infante-Amate e Parcerisas¹⁴, della produzione totale all'interno di un oliveto andaluso intorno al 1910, ben l'86% del valore economico corrispondeva all'olio prodotto, a cui corrispondeva però solo il 6% della produzione totale di biomassa calcolata in tonnellate.

Nel sud dell'Italia, stimiamo dati altrettanto interpretativi e sorprendenti di quanto siano quelli di Infante-Amate e Parcerisas. Infatti, considerando tutte le produzioni nell'oliveto intorno al 1870, l'olio e la legna da ardere prodotta con la potatura rappresentavano rispettivamente il 97% e il 3% del valore economico, nonostante all'epoca la legna avesse un alto valore in termini energetici e quindi economici¹⁵. Viceversa, da un punto di vista fisico l'olio era solo il 3% della produzione totale di biomassa espressa in tonnellate (il 13% se consideriamo le olive) mentre la legna era il 34%, il resto erano soprattutto i residui industriali della frangitura delle olive e la copertura vegetale.

L'agro-ecosistema oliveto può fornire quindi, in termini fisici, molti altri prodotti come per esempio la sansa, residuo del processo industriale e la copertura vegetale, spontanea o coltivata come le leguminose. Una menzione a parte meritano quindi tutti quei flussi prodotti e che, al con-

¹⁴ J. INFANTE-AMATE, L. PARCERISAS, *El carácter de la especialización agraria en el Mediterráneo español. El caso de la viña y el olivar en perspectiva comparada (1850-1935)*, «XIV Congreso Internacional de Historia Agraria», Badajoz 2013.

¹⁵ In realtà anche il sottoprodotto sansa, residuo del processo di trasformazione delle olive in olio, aveva un suo valore commerciale che nel nostro calcolo non abbiamo considerato. P. es., agli inizi del XX secolo, per la sansa si indicava un valore di 2,5 lire/q, quando l'olio valeva intorno a 100 lire/q (Fonte: G. BRIGANTI, *Utilizzazione dei cascami dell'olivicultura nell'alimentazione del bestiame*, Roma 1912).

trario dell'olio e a gran parte della legna della potatura, non abbandonano l'agro-ecosistema oliveto. Ci riferiamo a tutte le produzioni che vengono in qualche modo «riciclate» o «riutilizzate» all'interno dell'agro-ecosistema e che contribuiscono a mantenere la fertilità del suolo, come per esempio, nei sistemi tradizionali, le leguminose da sovescio o l'acqua di vegetazione o ancora la legna della potatura triturata. Vediamo ora più da vicino qual è stata l'evoluzione nell'uso di tali prodotti.

2. *Uso dei sottoprodotti dell'oliveto e sua multifunzionalità*

Durante il periodo di transizione energetica, all'incirca nella seconda metà del XIX secolo, ovvero all'arrivo su larga scala dei combustibili fossili, le fonti energetiche tradizionali (legna da ardere, animali, mulini, esseri umani, ecc.) erano fondamentali per soddisfare le esigenze delle comunità. Tutta la biomassa prodotta costituiva un enorme potenziale per il sostentamento di molte famiglie contadine. Per esempio, la legna e le ramaglie prodotte con la potatura dell'olivo sostituivano la legna del bosco, soprattutto laddove la quota di terra forestale era già minima, fornendo oltretutto anche una supplementare disponibilità di alimento per il bestiame. Tutto ciò costituiva una vera e propria strategia di *land-saving*¹⁶, utile cioè a «risparmiare» terra.

In estrema sintesi si può elencare in questo modo la multifunzionalità dei prodotti ricavabili: la legna prodotta rappresentava la fonte più importante di approvvigionamento energetico; le foglie dell'olivo erano un eccellente alimento per il bestiame; la sansa vergine si usava per fertilizzare, come combustibile, per alimentare il bestiame e, se trattata con solfuro, si usava per ricavarne una supplementare quota di olio; la sansa esausta, residuo della raffinazione della sansa vergine, mescolata con la melassa era un ottimo alimento per cavalli e maiali; l'acqua di vegetazione si usava come fertilizzante e come disinfettante per le radici delle piante e per la produzione di alcol; la morchia, sedimento dell'olio, era utile per la fabbricazione del sapone, per la cura della rogna delle pecore e per la conservazione dei formaggi.

A seguire un breve approfondimento relativo al fabbisogno energetico umano. In Italia e in epoca pre-industriale, la necessità giornaliera di legna pro-capite per usi energetici (cucinare e riscaldare) era di circa 1 chi-

¹⁶ Cfr. A. KANDER, P. MALANIMA, P. WARDE, *Power to the people: energy in Europe over the last five centuries*, Princeton 2014.

lo (kg)¹⁷. Nel sud d'Italia, con un clima meno rigido, possiamo supporre che il fabbisogno fosse leggermente al disotto di tale soglia. Detto ciò, se invece consideriamo la disponibilità di legna prodotta con la potatura degli olivi intorno al 1870 nella provincia storica di Terra d'Otranto, stimiamo un potenziale teorico di circa 0,9 kg pro-capite di legna¹⁸. In altri termini, la offerta di legna di olivo corrispondeva, orientativamente, alla domanda di legna. Tutto ciò conferma che prima dell'arrivo dei combustibili fossili¹⁹, la legna d'olivo fosse indispensabile da un punto di vista energetico, soprattutto in territori come Terra d'Otranto, laddove era molto scarsa la quota di terra forestale (appena il 19,9% dell'intero territorio provinciale nel 1880).

La conseguenza di ciò fu il processo incessante di deforestazione per soddisfare l'industria del carbone e, soprattutto in zone dell'Italia meridionale dove vi era scarsità di boschi, ci fu la distruzione di interi oliveti. Alla fine del XIX secolo, tale deprecabile fenomeno, aggravato dalla crisi commerciale, fu un problema ricorrente secondo le testimonianze degli agronomi e degli economisti del tempo. Spesso si alzava una voce di allarme affinché si preservassero gli olivi, considerati una vera e propria «miniera di carbone»²⁰, dalla distruzione. Durante la Prima Guerra Mondiale e per molti anni a seguire in molte zone d'Italia, oltre all'abbandono quasi totale dei lavori fatti nell'oliveto, continuò la distruzione di molte piante di olivo per produrre legna da ardere. Cosicché, mentre la Spagna nei primi 30 anni del secolo scorso viveva la cosiddetta «età dell'oro»²¹ del settore olivicolo, in Italia la distruzione degli oliveti fu un fenomeno incessante, specialmente nelle regioni Liguria e Puglia²².

Nonostante la transizione energetica descritta e l'utilizzo sempre più consistente e generalizzato delle fonti fossili, nel Salento pugliese, ancora oggi, all'incirca il 10% di tutta la legna prodotta con la potatura è ancora

¹⁷ Cfr. P. MALANIMA, *Economia preindustriale. Mille anni: dal IX al XVIII Secolo*, Milano 1995; V. SMIL, *Energías. Una guía ilustrada de la biosfera y la civilización*, Barcellona 2001.

¹⁸ G. COLOMBA, *La evolución olivarera en la provincia histórica de Terra d'Otranto (sur de Italia). Uso del suelo y manejos tradicionales en la transición socio-ecológica (1800-1930)*, «XIV Congreso Internacional de Storia Agraria», Badajoz 2013.

¹⁹ All'arrivo del carbon fossile, le fonti di energia tradizionali (legna, esseri umani, animali, molini...) passarono in secondo piano. Se nel 1800 queste fonti in Europa rappresentavano l'87% dell'energia disponibile, nel 1880 erano il 27-35%, nel 1913 il 13-19% e nel 1970 soltanto il 5% (Fonte: MALANIMA, *Economia preindustriale*, cit.).

²⁰ C. DE GIORGI, *Il carbon fossile nella provincia di Lecce*, Lecce 1882, p. 19.

²¹ F. ZAMBRANA-PINEDA, *Crisis y modernización del olivar español: 1870-1930*, a cura del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid 1987, p. 69.

²² Cfr. A. MORETTINI, *Olivicoltura*, Roma 1972.

	Alim. Um.	Alim. An.	Combust	Ilumin.	sapone	Indust.	Fertiliz	Perdite	Totale
1800									
Olio	2%	0%	0%	1%	0%	5%	0%	0%	8%
Sansa	0%	1%	6%	0%	0%	0%	4%	1%	12%
Legna	0%	0%	30%	0%	0%	0%	0%	0%	30%
Rami foglie	0%	3%	3%	0%	0%	0%	2%	2%	10%
Cotico er.	0%	8%	0%	0%	0%	0%	32%	0%	40%
Totale	2%	12%	39%	1%	0%	5%	38%	3%	100%
	Alim. Um.	Alim. An.	Combust	Ilumin.	sapone	Indust.	Fertiliz	Perdite	Totale
1880									
Olio	3%	0%	0%	2%	0%	3%	0%	0%	8%
Sansa	1%	1%	7%	0%	0%	0%	5%	1%	15%
Legna	0%	0%	37%	0%	0%	0%	0%	0%	37%
Rami foglie	0%	4%	4%	0%	0%	0%	2%	2%	12%
Cotico er.	0%	6%	0%	0%	0%	0%	23%	0%	29%
Totale	4%	11%	48%	2%	0%	3%	20%	3%	100%
	Alim. Um.	Alim. An.	Combust	Ilumin.	sapone	Indust.	Fertiliz	Perdite	Totale
1930									
Olio	4%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	8%
Sansa	2%	1%	7%	0%	0%	0%	5%	1%	15%
Legna	0%	0%	32%	0%	0%	0%	0%	0%	32%
Rami foglie	0%	3%	3%	0%	0%	0%	2%	2%	11%
Cotico er.	0%	4%	0%	0%	0%	0%	32%	0%	36%
Totale	6%	8%	42%	0%	0%	3%	39%	3%	100%
	Alim. Um.	Alim. An.	Combust	Ilumin.	sapone	Indust.	Fertiliz	Perdite	Totale
2010									
Olio	23%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%
Sansa	2%	0%	9%	0%	0%	0%	3%	2%	16%
Legna	0%	0%	22%	0%	0%	0%	6%	16%	44%
Rami foglie	0%	0%	1%	0%	0%	2%	3%	6%	11%
Cotico er.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	6%
Totale	25%	0%	33%	0%	0%	2%	18%	23%	100%

Tab. 1 *Evoluzione dell'uso finale della biomassa prodotta nell'oliveto in Terra d'Otranto*

destinata a uso tradizionale (forni a legna)²³. Il resto della legna viene usata per scaldare le case o tritурata e utilizzata per produrre energia.

Tentiamo ora, sebbene sinteticamente, un'analisi sull'evoluzione nel tempo dell'uso dei prodotti ricavabili dall'oliveto in Terra d'Otranto. Realizziamo quindi uno studio dell'uso della biomassa totale prodotta, in funzione del tipo di utilizzo finale della stessa, seguendo il modello pubblicato da Infante-Amate²⁴. Distinguiamo l'uso finale della biomassa in due tipi: da un lato quello non alimentare e cioè, l'industriale, per la produzione del sapone, per l'illuminazione, come fertilizzante, come combustibile e per alimentare il bestiame, e dall'altro quello che si riferisce al solo uso come alimento umano.

Se raggruppiamo tutti questi usi, otteniamo la tabella 1, in cui si tenta di riassumere in 4 diversi momenti l'uso finale dei vari prodotti di un ettaro di oliveto in Terra d'Otranto. La tabella mostra una matrice in base al prodotto e al suo utilizzo in percentuale. Il colore grigio chiaro indica il percentile minore mentre il grigio scuro il maggiore.

La percentuale d'uso non alimentare della biomassa totale prodotta è passata dal 1800 al 2010, dal 98,0% al 75,0%. Detto in altri termini, og-

²³ Fonte: propria stima, tenendo conto di un'indagine della Regione Puglia del 2012 dal titolo, *Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia. Metodologia e risultati*.

²⁴ J. INFANTE-AMATE, *¿Quién levantó los olivos? La expansión olivarera decimonónica como estrategia de producción campesina (1750-1930)*, «Historia Social», 76, 2013.

gigiorno di tutta la biomassa prodotta, circa il 25% è riconducibile all'olio alimentare e a quello estratto chimicamente dalla sansa, era circa il 2% due secoli fa. L'utilizzo dei vari prodotti per fertilizzare era prima del 38% e ora è sceso al 18%, diminuzione dovuta alla perdita di copertura vegetale. L'uso come combustibile, pur all'interno di leggere oscillazioni, è leggermente diminuito ma non ha cambiato complessivamente la sua origine, cioè la legna e la sansa. L'uso della biomassa per alimentare il bestiame, per l'illuminazione, per fabbricare sapone e tutti gli altri usi industriali sono quasi del tutto scomparsi nel tempo.

L'evoluzione descritta rispetto all'uso finale dei prodotti dell'oliveto, va di pari passo con la citata transizione socio-ecologica²⁵ e si può sintetizzare nel modo seguente:

1. La transizione socio-ecologica ha portato con sé l'intensificazione dei sistemi agrari, la quale ha inciso sull'aumento della quantità del frutto (olive), ma ha eliminato quasi del tutto la copertura vegetale a causa dell'uso massivo di erbicidi. Ciò significa che i cambiamenti nella gestione dei sistemi agrari, hanno cambiato la distribuzione della biomassa prodotta.
2. La transizione ha anche implicato un cambiamento negli usi della stessa biomassa prodotta. Si è passati da un sistema che forniva quasi tutto, a uno in cui l'alimentazione umana rappresenta la percentuale più alta. L'uso tradizionale dell'olio per illuminare è stato sostituito dall'elettrificazione, l'uso come combustibile si è ridotto a causa dall'ingresso nel sistema energetico dei combustibili fossili, e l'alimentazione animale sostituita dai mangimi importati.
3. Tutto ciò, infine, ci suggerisce che vi è stata anche una progressiva perdita di multifunzionalità dell'oliveto.

A questo punto analizziamo le condizioni ambientali e quelle relative alla restituzione della fertilità al suolo, che hanno influenzato sia l'evoluzione generale dell'oliveto che i suoi livelli di produttività.

3. Restituzione dei nutrienti e limiti alla produttività

Il fabbisogno idrico per l'olivo è elevato, tuttavia quest'albero vegeta anche in zone semi aride dove la piovosità è di circa 400 mm/anno. Richiede una certa quantità di acqua nei periodi di criticità, che di seguito indichiamo nei suoi valori minimi: durante i primi germogli primaverili dovrebbe ri-

²⁵ FISCHER-KOWALSKI, HABERL, *Socioecological transitions and global change*, cit.

cevere 90-120 mm, 20-25 mm durante la fioritura, 50-70 mm durante lo sviluppo del frutto e 70 mm circa durante la maturazione²⁶. Ovviamente questi dati sono puramente indicativi in quanto variano da zona a zona a seconda delle temperature e alla conseguente evapotraspirazione. È importante anche tenere in considerazione il territorio in cui vive la pianta, che trova il suo habitat favorevole in pianura ma anche nelle località di mezza montagna ben ventilate, fino a 450-600 metri di altitudine nell'Italia centro-meridionale o fino ai quasi 1.000 metri in Sicilia. Il confine geografico settentrionale in Italia è rappresentato dagli oliveti presenti attorno al Lago di Garda, situati tra la Lombardia, il Veneto e il Trentino, e in tutte le alture soleggiate, laddove non ci sono alti livelli di umidità. Sebbene possa tollerare temperature invernali rigide, queste non dovrebbero scendere al di sotto di -8 o -10 °C.

Nel caso della Spagna e in particolar modo per la regione più rappresentativa ossia l'Andalusia, l'irrigazione è particolarmente importante data la scarsità delle piogge e l'aridità del terreno, come d'altronde lo è anche nel sud dell'Italia. La recente crescita in termini di ettari di oliveto irrigato, ne testimonia l'importanza. Nel 2010 il 16,9% dell'oliveto nazionale spagnolo e il 22,0% dell'oliveto andaluso²⁷ (olive da tavola e da olio) è irrigato e pertanto è da considerarsi coltivato in maniera intensiva o super-intensiva.

In Italia, secondo il 6° Censimento dell'Agricoltura (2010), calcoliamo circa 130 mila et di oliveti irrigati, il che equivale a poco meno dell'11,0% dell'oliveto nazionale, di questi, circa 82 mila et sono in Puglia, ossia circa il 22,0% dell'oliveto regionale, e 22 mila nella sola provincia Barletta/Andria/Trani.

Anticipiamo ora, al solo scopo di introdurre l'analisi sulla asportazione/restituzione dei nutrienti nell'oliveto, un'analisi sui flussi dell'azoto (N), utilizzando il modello proposto da García-Ruiz²⁸. Abbiamo calcolato che con una piovosità media di circa 670 mm/anno, tipica del Salento pugliese, si riesce a fornire al terreno una quantità di azoto uguale a poco meno di 4 chili per ettaro (kg/et). A titolo del tutto indicativo e sempre utilizzando lo stesso modello di calcolo, stimiamo che una produzione di circa 11 q di olive, che equivale pressappoco a una tradizionale produzione media nel Salento, estrae dal terreno circa 5 kg/et di N, creando quindi un deficit di

²⁶ MORETTINI, *Olivicoltura*, cit.

²⁷ Nella regione autonoma dell'Andalusia oggi giorno sono irrigati circa 350 mila et di oliveto, erano circa 50 mila nel 1970.

²⁸ GARCÍA-RUIZ ET AL., *Guidelines for constructing nitrogen, phosphorus, and potassium balances*, cit.

1 kg, il quale è ovviamente più alto se consideriamo l'asportazione di N dovuta alle altre produzioni nell'oliveto (legna, copertura vegetale, ecc.).

L'aumento auspicato della produttività, non può derivare quindi dalla sola disponibilità idrica. In ciascun periodo storico e in base alle condizioni pedo-climatiche, la restituzione dei nutrienti ha richiesto una specifica strategia agraria. Nel corso dei secoli, i sistemi di conduzione dell'oliveto hanno dovuto fronteggiare situazioni ambientali nuove. I cambiamenti relativi all'uso del suolo e l'aver reso coltivabili, attraverso nuovi dissodamenti, terreni fino ad allora vergini, hanno trasformato profondamente gli equilibri agro-ecologici. Si è alterata, per esempio, la disponibilità di prati naturali e di conseguenza di alimento per gli animali e quindi, in ultima istanza, di letame utile per ridare fertilità al suolo²⁹. Tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX, si verificò un cambiamento epocale e generalizzato: da un lato la disponibilità di fertilizzanti organici diminuiva e dall'altro il consumo di fertilizzanti chimici, che supplivano tale mancanza, aumentava. In effetti, molto probabilmente, un evento spinse l'altro.

4. *Fertilizzazione organica*

In Spagna la fertilizzazione dell'oliveto con il letame era una pratica poco diffusa in tutto il XIX secolo³⁰. I concimi erano impiegati per altre colture, principalmente per le orticole o anche per i cereali e nei vigneti, ma molto di rado negli oliveti. A inizio XX secolo, nel Paese iberico, si iniziarono a utilizzare i primi fertilizzanti sia di sintesi che organici, ma la guerra civile prima e la lunga dittatura franchista³¹ poi, costrinsero a un ritorno alla gestione di tipo tradizionale. Fu solo negli anni Sessanta che ci fu una evidente e progressiva transizione verso una gestione dell'oliveto basata sull'utilizzo dei soli fertilizzanti chimici³² e la produttività aumentò in maniera straordinaria raddoppiando la quantità per ettaro di olive (si veda la figura 2 confrontando gli anni Quaranta con gli Ottanta).

In Italia, alla fine del XIX secolo e nelle zone dell'Italia meridionale come nella provincia di Lecce dove l'oliveto era storicamente la coltivazione principale, l'aumento della coltivazione del tabacco e ancor più della

²⁹ GARRABOU-SEGURA, GONZÁLEZ de MOLINA, *La reposición de la fertilidad*, cit.

³⁰ Cfr. p. es., *ibidem*; J. INFANTE-AMATE, *Ecología e historia del olivar andaluz: un estudio socio-ambiental de la especialización olivarera en el sur de España*, Tesi Dottorale, Siviglia 2011.

³¹ La guerra civile in Spagna durò dal 1936 al 1939, mentre la dittatura militare del generale Francisco Franco durò dal 1939 al 1975.

³² *Ibidem*.

	1881-91 1929	1881-91 1929	1881-91 1929	1881-91 1929	Δ 1881-91 /1929	Δ 1909/29
	Equini	Bovini	Suini	Ovini/ Caprini		
Italia	5,5 - 7,5	16,1 - 22,9	3,9 - 10,7	35,8 - 37,2	+27,6%	-9,4%
Spagna	4,4 - 5,5	4,6 - 7,2	4,4 - 9,5	37,3 - 47,3	+37,1%	+22,3%

Tab. 2 *Quantità di bestiame per Km2. 1881 / 1929. Nota alla tabella: 1881 per l'Italia e 1891 per la Spagna*

vigna, causò la diminuzione della terra disponibile per la produzione di foraggi e con essa una caduta della disponibilità di fertilizzante organico. Le numerose pubblicazioni di agronomia del primo Novecento³³, nel denunciare la bassa produttività dell'oliveto, sottolineavano la carenza assoluta di letame e indicavano al contempo le quantità di concime minerale che dovevano essere date per restituire fertilità al suolo che si diceva «esausto». Ciò non significa però che in Italia gli oliveti non fossero stati concimati con letame, ancor prima della comparsa dei fertilizzanti chimici. Abbiamo testimonianza che già intorno alla prima metà del XVIII secolo, nei dintorni di Gallipoli (Lecce), si iniziava a diffondere tra i contadini l'uso del letame anche negli oliveti³⁴. Secondo una nostra stima, frutto dell'analisi di libri contabili di fine XVIII e inizi XIX secolo, la quantità che si dava in 1 ettaro di oliveto era di circa 17 q/et, ovvero circa 30 kg per pianta considerando l'impianto medio del periodo (circa 56 piante per ettaro).

In ogni caso, la quantità di letame raccomandata da dare negli oliveti era variabile a seconda della località e della disponibilità e proporzionale alle sostanze nutritive che si perdevano a seguito della «estrazione» di biomassa (olive, legna da ardere, foglie, ecc.)³⁵.

Questa era, in estrema sintesi, la situazione generale riguardante la fertilizzazione dell'oliveto durante la fase preindustriale. Ora proviamo a fornire, in ottica comparativa, alcuni dati che possano supportare la nostra analisi relativa alla restituzione dei nutrienti. In primo luogo faremo uno studio evolutivo della quantità di bestiame, utile per valutare la potenziale disponibilità di letame sia in Italia che in Spagna (tab. 2).

³³ P. es. i periodici «L'agricoltura Salentina» e i «Comizi Agrari».

³⁴ G. PRESTA, *Degli ulivi, delle ulive e della maniera di cavar l'olio*, Napoli 1794.

³⁵ Riportiamo qui solo alcune delle tante citazioni che si riferiscono alla quantità di letame che si consigliava di dare all'oliveto per ettaro all'anno, secondo alcuni autori italiani: 75 q (G. PACCES, *Monografia circa lo stato di fatto dell'agricoltura e della classe agricola dei singoli circondari della provincia di Terra d'Otranto*, Lecce 1880); da 70 a 78 q (R. PECORI, *La cultura dell'olivo in Italia*, Firenze 1889); da 50 a 150 q (A. BRIZI, *Olivicoltura*, Casale Monferrato 1903); 30 q (A. BIASCO, *L'olivicoltura nel basso leccese*, Napoli 1907); da 120 a 150 q (F. BRACCI, *La concimazione dell'olivo*, Casale Monferrato 1911).

Tra il 1881 e il 1929, utilizzando i dati dei censimenti degli animali, stimiamo che in Italia vi era un numero di capi di bestiame, per unità di superficie, maggiore rispetto alla Spagna. Solo ovini e caprini erano in maggior numero in Spagna, mentre per esempio nel 1929 vi erano circa 23 bovini su km² in Italia e circa 7 in Spagna.

Tuttavia se osserviamo il trend nel cinquantennio considerato, in Italia la quantità di bestiame aumenta del 27,6% mentre tra il 1909 e il 1929 si registra un calo del 9,4%. In Spagna, invece, ci fu un aumento costante, quantificabile nel 37,1% nel lungo periodo e nel 22,3% tra il 1909 e il 1929, così come indicato in tabella 2³⁶.

Avvertiamo che bisogna prendere con assoluta cautela questi numeri, in quanto molto spesso i censimenti del bestiame dell'epoca potevano discostarsi, non poco, dalla reale consistenza dei capi esistenti su un dato territorio a causa di un verosimile occultamento fiscale. Inoltre, questi dati a livello nazionale dovrebbero essere correlati alla superficie coltivabile, che tra l'altro era in crescita sia in Italia che in Spagna, affinché si possa comprendere la effettiva quantità potenziale di letame disponibile per le varie coltivazioni e anche per l'oliveto. C'è un altro fattore che rende difficile l'analisi: la maggiore o minore disponibilità di letame o di fertilizzante in generale, non deve necessariamente correlarsi positivamente o negativamente con un effettivo utilizzo nell'oliveto. I contadini seguendo logiche legate alle contingenze del mercato, decidevano nelle varie epoche a quali coltivazioni dedicare maggiori cure, ossia a quali piantagioni dare il fertilizzante disponibile.

In ogni caso, in Italia il calo della disponibilità di letame, così come testimoniato in vari studi dell'epoca e così come confermato attraverso la nostra analisi tra il 1909 e il 1929, rendeva più difficile sostenere le produzioni in generale e quindi anche nell'oliveto, a meno di incorrere in perdita progressiva di nutrienti nel suolo o ricorrere ai fertilizzanti di sintesi.

5. *Fertilizzazione chimica*

Volendo rintracciare il confine temporale relativo all'utilizzo dei primi fertilizzanti chimici nell'oliveto, almeno per il caso italiano, ricorriamo ad alcune testimonianze dell'epoca. Gli autorevoli esperti di questioni agrarie

³⁶ Si indica che un bovino produceva circa 157 q di letame in un anno, un cavallo 98 q, un ovino 8 q e un suino 17 q. (Fonte: N. PELLEGRINI, *Il Letamajo*, «Il Presta», 6, 1881).

Paccès e Pecori³⁷ riferivano, nei rispettivi lavori di fine XIX secolo, che l'olivo in quel periodo non riceveva alcuna sostanza fertilizzante definita «artificiale» ovvero chimica. La prima notizia di cui disponiamo in letteratura sull'uso di fertilizzanti di sintesi, la troviamo invece nel lavoro di Brizi³⁸ del 1903, in cui si riferisce:

Un tipo di fertilizzazione che si inizia ad usare in maniera conveniente sono i concimi chimici. Da alcuni anni ci si abitua ad usarli in regioni d'Italia come Liguria, Toscana e Abruzzo. I più utilizzati sono i perfosfati in autunno e inverno e in primavera il solfato ammonico.

Nel 1880 le rese agronomiche dell'oliveto in Italia erano ancora relativamente alte (16 q/et, media annuale tra il 1879 e il 1883) per cui vi era evidentemente un sistema di conduzione che permetteva il raggiungimento di tali livelli produttivi. Ma qualcosa stava cambiando. Questa situazione se non compensata nel medio/lungo periodo da un'adeguata restituzione di nutrienti, avrebbe potuto indurre a una perdita progressiva di fertilità. All'inizio del XX secolo, ritroviamo molte testimonianze che indicavano le quantità di fertilizzanti che si consigliavano per recuperare i livelli produttivi che, nel caso dell'oliveto, erano in progressiva diminuzione. I fertilizzanti però, a causa della mancanza di risorse economiche da parte degli agricoltori, non si davano o se ne davano in minima quantità. Si stava verificando quindi una perdita di nutrienti nei terreni in cui l'oliveto si coltivava, il che avrebbe avuto un forte impatto sulle rese agronomiche. Si noti come proprio in Italia tra il 1880 e il 1930, si registra un calo di produttività nell'oliveto di oltre il 12%, come segnalato nella figura 2, nonostante in questa fase si iniziasse a usare per la prima volta, seppur non in maniera generalizzata, la fertilizzazione chimica. Durante questi anni, a cavallo tra l'«agricoltura organica avanzata» e quella «pre-industriale», si tentò di restituire la fertilità del suolo attraverso una grande varietà di metodi, combinando materia organica e minerale: letame, sovescio, alghe, residui dell'industria olearia, rifiuti urbani (spazzature), con altri tipi di biomasse e, per l'appunto, con i primi fertilizzanti chimici³⁹. Si suggeriva, ad esempio, di effettuare il sovescio, interrando leguminose verdi, che erano state precedentemente fertilizzate con, mediamente, 5 q/et di

³⁷ PACCÈS, *Monografia circa lo stato di fatto dell'agricoltura e della classe agricola dei singoli circondari della provincia di Terra d'Otranto*, cit.; PECORI, *La cultura dell'olivo in Italia*, cit.

³⁸ BRIZI, *Olivicoltura*, cit., p. 106.

³⁹ COLOMBA, *La evolución olivarera en la provincia histórica de Terra d'Otranto*, cit.

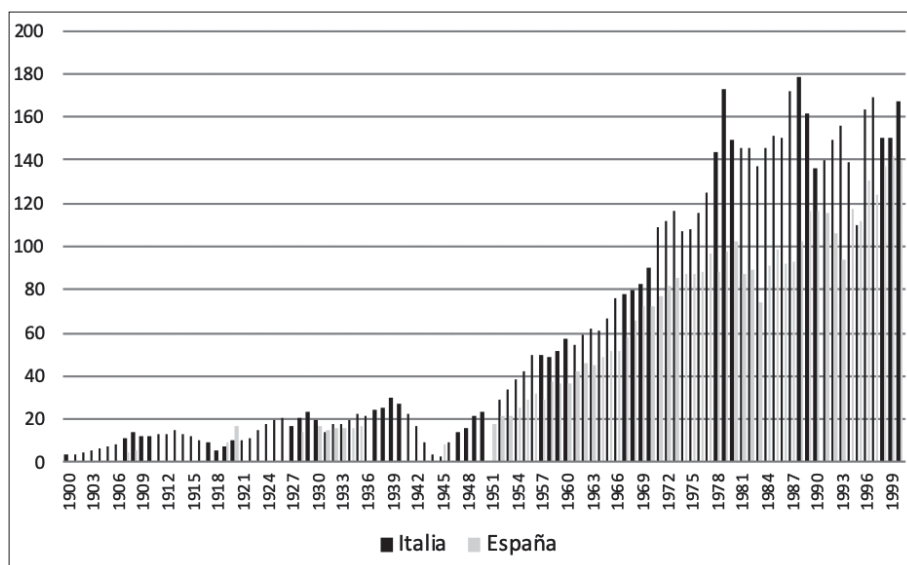


Fig. 3 Distribuzione degli elementi nutritivi (N+P+K), per ettaro coltivabile (Chilogrammi).
Nota: Secondo la classificazione relativa all'uso del suolo, l'area coltivabile nei due paesi è la somma del «seminativo», delle «colture legnose specializzate» e dei «prati naturali»

superfosfato e 1,5 q/et di solfato di ammonio⁴⁰. In alcune zone dell'Italia meridionale, come per esempio nella provincia storica di Terra d'Otranto, la densità della popolazione era relativamente alta⁴¹, soprattutto se rapportata ad altre provincie con stessa vocazione olivicola nel Mediterraneo, per cui vi era, non solo più manodopera disponibile per effettuare i sovesci ma anche una maggiore produzione di rifiuti urbani con cui fertilizzare.

Nonostante tutte queste raccomandazioni su come restituire la fertilità al suolo però, a conferma di quanto detto finora, durante il Congresso Nazionale dell'Olivicoltura del 1938⁴² si segnalava che la maggior parte degli oliveti in Italia avevano assoluto bisogno di essere fertilizzati e che quasi sempre l'olivo non riceveva né un'«oncia di letame né un grammo di fertilizzante chimico».

⁴⁰ I dati sono una sintesi di quelli indicati da autori italiani della prima metà del secolo XX: BRIZI, *Olivicoltura*, cit.; BRACCI, *La concimazione dell'olivo*, cit.; M MARINUCCI, *La potatura dell'olivo*, in Atti del Convegno Olivicolo Meridionale, Bari 15-16 settembre 1934, a cura dell'Istituto Fascista di tecnica e propaganda agraria; MORETTINI, *Olivicoltura*, cit.

⁴¹ Stimiamo che nella provincia storica di Terra d'Otranto nel 1930 vi erano quasi 2 abitanti su km² di terra coltivabile, mentre per esempio nella provincia di Cordova in Spagna, territorio ad alta vocazione olearia, nello stesso anno, vi era 1 abitante su km².

⁴² *Atti del Convegno Nazionale di Olivicoltura*, Bari 21-22 settembre 1938, a cura della Confederazione Fascista Agricoltori.

In tutti i modi, la combinazione d'uso dei fertilizzanti chimici e organici nei primi anni del Novecento è una caratteristica comune sia in Italia che in Spagna e tipica di questa fase di transizione verso il predominio definitivo della fertilizzazione chimica, avvenuta dopo la II GM.

Se nella tabella 2 abbiamo messo a confronto la consistenza dei capi di bestiame per verificare l'evoluzione della disponibilità teorica di sostanza organica, nella figura 3 si confrontano i due Paesi mediterranei in quanto a uso generale di fertilizzanti chimici nel corso del ventesimo secolo. Gli annuari statistici non consentono di ricostruire completamente la serie di dati riguardanti la distribuzione dei fertilizzanti ma forniscono informazioni utili per fare un primo indicativo confronto. Da un lato, osservando la tabella, è evidente il graduale e generalizzato aumento del consumo di fertilizzanti a cominciare dalla Rivoluzione Verde (circa 1950) e dall'altra, confrontando i dati, osserviamo una tendenza a un maggiore uso di sostanze fertilizzanti di sintesi in Italia, il che potrebbe correlarsi positivamente con la diminuzione della disponibilità di sostanza organica precedentemente descritta.

Quest'analisi comparativa non dice molto, in effetti, rispetto a quale poteva essere la quantità effettiva di fertilizzante che andava all'oliveto nei due casi studio. Le quantità che gli studi del periodo indicavano erano estremamente variabili, in quanto dipendevano da molti fattori: le condizioni chimico-fisiche del terreno, la produttività e le dimensioni della pianta, la gestione e in particolar modo le tecniche e il periodo di potatura, ecc. A titolo di esempio indichiamo le quantità consigliate dagli studiosi che riteniamo più rappresentativi in Italia, prima dell'avvento dell'industrializzazione in agricoltura: Morettini nel 1950 indicava tra 1 e 2 q/et di fertilizzanti azotati, da 0,5 a 1,5 q/et di superfosfato e da 0,3 a 1,5 q/et di solfato di potassio; Bracci nel 1931 indicava da 1,5 a 4,0 q/et di solfato di ammonio e 3 q/et di superfosfato.

Nel caso dell'Andalusia (Spagna), Infante-Amate⁴³ ci informa che l'uso di fertilizzanti chimici nell'oliveto era minimo e molto selettivo fino agli anni Sessanta del secolo scorso.

Oggi giorno considerando che 1 q di olive asporta circa 1 kg di azoto, 0,2 kg di fosforo e 1 kg di potassio, per il calcolo del fabbisogno nutritivo si consiglia di raddoppiare, almeno, queste quantità. Questo significa che, per esempio, per produzioni intorno a 34 q/ettaro di olive si consiglia di concimare con 70 kg di azoto due volte l'anno. Queste indicazioni servono a mostrare come la transizione industriale abbia portato con sé, un massic-

⁴³ INFANTE-AMATE, *Ecología e historia del olivar andaluz*, cit.

cio e reale utilizzo di fertilizzanti chimici che hanno contribuito a superare le tradizionali limitazioni ambientali riguardanti la fertilizzazione (perdita di materie organiche), tipiche dei Paesi del Mediterraneo.

Conclusioni

Abbiamo descritto l'Italia e la Spagna come Paesi fulcro della produzione mondiale di olio. Abbiamo anche visto alcune differenze storiche tra loro. Fino agli albori dell'era preindustriale l'oliveto italiano ha avuto un carattere più «industriale» rispetto a quello spagnolo, il quale era gestito in maniera meno intensiva e, utilizzando le parole di Infante-Amate, più *campesina*. Poi, progressivamente, i ruoli si sono invertiti fino ad arrivare all'attualità, in cui l'oliveto spagnolo riveste caratteri spiccatamente intensivi e industriali, trasformando il settore olivicolo spagnolo nella prima potenza mondiale in quanto a produzioni di olive e olio.

Quando l'agricoltura, ancora prima della fase industriale, doveva fornire la maggior parte dei beni, l'oliveto con le sue produzioni dimostrò di avere una fondamentale importanza per le società rurali. Abbiamo parlato quindi della sua spiccata multifunzionalità. La grande richiesta di olio che arrivava dai Paesi esteri (Inghilterra, Russia e Francia su tutti) fu indiscutibilmente importante per l'evoluzione di questa coltivazione ma è anche vero che la sua espansione si ebbe anche grazie alla sua grande capacità di fornire una molteplicità di beni alle famiglie contadine, oltre che per il favorevole adattamento ecologico dell'albero alle condizioni pedo-climatiche dei territori che lambiscono il Mediterraneo.

Abbiamo analizzato il carattere mutevole della funzionalità dell'oliveto, il quale è passato dall'aver una vocazione multifunzionale a essere una coltivazione il cui fine principale è quello di creare profitto attraverso la commercializzazione dell'olio. Tradizionalmente, per esempio, l'oliveto nel sud d'Italia era definito come una vera e propria «miniera di carbone», giocando un ruolo importante nell'approvvigionamento energetico.

L'analisi si è poi incentrata nella fase preindustriale, sia per studiare i livelli produttivi che per contestualizzare le basi ecologiche della coltivazione e le limitazioni specifiche alla sua espansione. L'irrigazione e la concimazione abbiamo sottolineato che sono due fattori fondamentali, se si intende aumentare la produzione nell'oliveto. In Italia furono adottate strategie alternative a causa della scarsa disponibilità di fertilizzante organico ma queste non furono in grado, da sole, di risolvere una crisi produt-

tività che ebbe il suo apice agli inizi del XX secolo e che fu superata solo a seguito dell'utilizzo massivo dei fertilizzanti chimici a partire dalla seconda metà dello stesso secolo. Tuttavia, la gestione di entrambi gli input, che in passato erano la chiave di volta per ovviare alle basse produzioni, è diventata nell'attualità un grave problema: sovra-fertilizzazione con N, contaminazione dei corsi d'acqua e malattie associate all'eccesso di umidità, sono problemi a cui si deve far fronte. In effetti, gran parte dei problemi ambientali associati all'oliveto hanno a che fare con la sua discutibile gestione.

Per fare un breve ma significativo esempio: da anni sono allo studio le cause del «complesso del disseccamento rapido dell'olivo», fitopatologia legata al batterio *Xylella fastidiosa*, che ha già distrutto nel Salento pugliese migliaia di ettari di oliveto. Il dibattito scientifico è aperto e molto complesso e non è questo il contesto per trarre conclusioni ma, oltre ai cambiamenti climatici in atto, c'è da ipotizzare che vi siano state azioni dirette dell'uomo che hanno contribuito all'insorgenza del fenomeno. L'eccessivo uso dei diserbanti, l'abbandono delle colture, l'impovertimento della componente organica e la compattazione del terreno, sono criticità che hanno determinato un ambiente sempre più ostile alla coltivazione da un lato e più favorevole agli elementi patogeni dall'altro.