

superiore a quello dell'insieme delle famiglie italiane. Al contrario, il livello di concentrazione dei redditi agricoli è molto elevato nonostante il ruolo svolto dai pagamenti diretti nel contenere questa concentrazione.

Questi risultati stimolano alcune considerazioni politiche visto che gli interventi realizzati a sostegno delle aziende agricole e delle aree rurali sono anche giustificati da finalità legate al livello e alla redistribuzione dei redditi. Una prima considerazione è che, se l'obiettivo è quello di agire sul benessere delle famiglie agricole, non appare corretto concentrare l'attenzione solo sui redditi agricoli. Questo sia perché una consistente parte dei redditi delle famiglie agricole deriva oggi da redditi non agricoli, sia perché questi ultimi riducono sensibilmente i problemi redistributivi che sono invece molto rilevanti se si prende a riferimento la sola componente agricola.

Una seconda considerazione è collegata alla questione della necessità di un intervento finalizzato alla redistribuzione dei redditi delle famiglie agricole. L'analisi ha infatti mostrato che la concentrazione dei redditi delle famiglie agricole non è molto elevata anche se superiore a quella del complesso delle famiglie italiane.

Qualora la risposta a questa domanda sia positiva, un ulteriore aspetto da considerare è con quale politica intervenire. L'analisi ha confermato che i pagamenti diretti Pac riducono la concentrazione dei redditi agricoli e, quindi, anche dei redditi complessivi delle famiglie agricole. Tuttavia è importante considerare che le future evoluzioni della Pac, in termini di riduzione dei livelli dei PD e di riduzione della platea dei beneficiari attraverso l'applicazione del concetto di "agricoltore attivo", potrebbero far aumentare la concentrazione dei redditi agricoli.

Rispetto a precedenti lavori, l'analisi svolta ha anche evidenziato il ruolo che in questo ambito svolgono i redditi extra-agricoli. I risultati ottenuti suggeriscono che potrebbe essere utile riflettere sull'ampio insieme di interventi in grado di agire sui livelli e la distribuzione di questi redditi: pensioni, politiche di sviluppo rurale e politiche regionali. L'analisi ha mostrato che le pensioni hanno la capacità di ridurre consistentemente la concentrazione dei redditi delle famiglie agricole. Ciò significa che qualsiasi intervento che riduca il livello delle pensioni ottenute dai membri delle famiglie agricole potrebbe comportare un aumento della concentrazione dei loro redditi. Anche alcune misure di sviluppo rurale e interventi di politica regionale sono in grado di modificare i livelli e la probabilità di accesso ai redditi extra-agricoli di membri delle famiglie agricole. Tuttavia l'analisi ha mostrato che incrementi dei livelli dei redditi ottenibili da queste fonti potrebbero non portare ad alcuna riduzione della concentrazione dei redditi. In particolare, è utile sottolineare che, se si intende perseguire una meno disomogenea distribuzione dei redditi tra le famiglie agricole, le misure di sviluppo rurale e di sviluppo regionale dovrebbero essere mirate ad espandere il numero di membri delle famiglie agricole che hanno questo tipo di redditi e, soprattutto, di quelli presenti nelle famiglie con maggiori problemi reddituali. Al contrario, interventi mirati solo ad aumentare il livello dei redditi di quelli che già li conseguono non avrebbe effetti apprezzabili sulla distribuzione dei redditi. Questi risultati possono quindi essere presi in considerazione dalle autorità Regionali che stanno attualmente predisponendo i nuovi piani di sviluppo rurale.

Note

¹ L'indice di concentrazione di Gini è una misura sintetica del grado di disuguaglianza nella distribuzione di una determinata variabile trasferibile quale il reddito. Esso è pari a zero quando tutte le famiglie possiedono lo stesso ammontare di reddito; è invece pari a 1 quando un'unica famiglia possiede l'ammontare totale del reddito prodotto.

Riferimenti bibliografici

- Banca d'Italia (2014), I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2012. Supplementi al Bollettino Statistico. Nuova serie, N. 5. Anno XXIV - 27 Gennaio 2014
- El Benni N. and Finger R. (2013), The effect of agricultural policy reforms on income inequality in Swiss agriculture – An analysis for valley, hill and mountain regions. *Journal of Policy Modeling* 35 (4): 638–651

- European Commission (2010), *Farm Accounting Data Network. An A to Z of methodology*. Version 04/11/2010. http://ec.europa.eu/agriculture/rica/pdf/site_en.pdf Accessed: February 2012
- Gardner B. L. (1992), Changing economic perspectives on the farm problem. *Journal of Economic Literature*, XXX(March): 62–101
- Lerman R. J. and Yitzhaki S. (1985), Income inequality effects by income source: A new approach and applications to the U.S. *Review of Economics and Statistics* 67(Feb.): 151–156
- Pyatt G., Chen C. and Fei J. (1980), The distribution of income by factor components. *Quarterly Journal of Economics* 95: 451–473
- Severini S., Tantari A., Scardera A., Cesaro L. (2014a), L'uso della Banca dati Rica per l'analisi dei redditi delle famiglie agricole. *Agrireregionieuropa* 36
- Severini S. and Tantari A. (2014b), The contribution of different off-farm income sources and government payments to regional income inequality among farm households in Italy. *Bio-based and Applied Economics* 3(2):119-135, 2014. Doi: 10.13128/Bae-14477
- Stark O., Taylor J.E. and Yitzhaki S. (1986), Remittances and inequality. *The Economic Journal* 96 (Sept.): 722-740

L'impatto sulla sostenibilità della spesa per ricerca e sviluppo in agricoltura

Fabio Bartolini, Gianluca Brunori, Alessandra Coli, Chiara Landi, Barbara Pacini

Introduzione

L'analisi della sostenibilità economica, sociale ed ambientale dell'attività agricola rappresenta una delle tematiche più rilevanti nella letteratura economico-agraria. Il contributo della ricerca e sviluppo (R&S) in questo settore è indispensabile per rispondere alle principali sfide future. Nonostante l'incremento della produttività in agricoltura rappresenti una delle principali sfide a livello globale, altri obiettivi, tra cui la sicurezza alimentare, la preservazione della biodiversità, il miglioramento della qualità ambientale, il mantenimento della fornitura di servizi ecosistemici da parte degli agro-ecosistemi, la riduzione delle emissioni e la qualità della vita nelle aree rurali rivestono un crescente interesse nell'agenda di ricerca italiana ed europea (Mipaaf, 2014).

Negli ultimi anni i principali programmi di ricerca (nazionali ed europei) riportano in modo esplicito gli obiettivi del programma e la quantificazione degli impatti attesi. Le ragioni principali sono collegate sia alla giustificazione delle risorse impiegate sia alla possibilità di fornire al valutatore termini di paragone per misurare gli impatti. Nonostante una migliore definizione degli obiettivi, la stima degli impatti della ricerca risulta problematica per difficoltà metodologiche ed empiriche: gli impatti della ricerca possono essere positivi o negativi, intenzionali o non intenzionali, diretti o indiretti, di primo o di secondo ordine, a livello di azienda, locali, regionali o globali (Renkow, 2011). In aggiunta, la crisi finanziaria e le conseguenti riduzioni delle risorse disponibili, hanno fatto emergere una crescente necessità di valutare l'impatto in termini di equità e di costo-opportunità delle risorse impiegate.

Il presente lavoro intende fornire una rassegna della letteratura degli approcci metodologici ed empirici utilizzati nella stima dell'impatto della spesa in ricerca in agricoltura sulla dimensione sociale ambientale ed economica della sostenibilità. Il contributo si pone l'obiettivo di evidenziare criticità e punti di debolezza degli approcci presentando le prime riflessioni emerse all'interno del progetto europeo Impresa (EU -FP7 *Measurement of Research Impact in European Agriculture*).

Gli obiettivi della ricerca in agricoltura

Nonostante la molteplicità di obiettivi della R&S in agricoltura (negli ultimi due programmi quadro sul tema Kbbe circa il 40% dei progetti era indirizzato ad obiettivi economici, il 13% a sociali ed il 46% ad obiettivi ambientali (Podhora *et al.*, 2013)), la letteratura economico-agraria ha focalizzato l'attenzione sulla stima degli impatti della ricerca sulla dimensione economica. La stima dell'impatto su tale dimensione è maggiormente diffusa sia per la maggiore rilevanza sia per la facilità nell'aggregare valori usando metriche disponibili (prezzi e quantità) rispetto alla dimensione sociale ed ambientale (Renkow, 2011). Ne risulta che le stime degli impatti della ricerca possono essere ricondotte ad analisi delle relazioni tra la spesa per ricerca e indicatori capaci di misurare i cambiamenti nella produttività (Evenson, 2001).

In particolare, la maggior parte dei lavori empirici misura la produttività totale dei fattori (Tfp), ovvero il rapporto tra indici di *input* e *output* (Alston *et al.*, 2000; Alston *et al.*, 2011; Pardey *et al.*, 2012). Quantificando i cambiamenti degli *output* in relazione agli *input* impiegati nella produzione, diversi autori hanno approssimato il Tfp alla sostenibilità. Pertanto, valori negativi del Tfp, rappresentando incrementi degli *output* inferiori rispetto agli *input* (Byerlee e Murgai, 2001; Ali, 2000), mostrano inefficienza nell'uso delle risorse impiegate. Diversi lavori presentano esercizi di valutazione del Tfp, molto spesso confrontando tra di loro *performance* di diversi paesi/settori/aziende (si veda ad esempio Fuglie, 2010 per una rassegna delle metodologie di calcolo del Tfp o Alston *et al.*, 2011 per una meta-analisi della stima degli impatti della ricerca sul Tfp).

Nonostante l'uso piuttosto diffuso del Tfp per misurare la sostenibilità, ragioni computazionali e difficoltà metodologiche non consentono all'indicatore ad includere alcune variabili rilevanti ai fini valutativi, come ad esempio, i cambiamenti nelle istituzioni, i benefici sociali e le esternalità (Hoang e Coelli, 2011). Alcuni studi hanno tentato di superare alcuni di questi limiti incorporando all'interno dell'indice costi e benefici relativi ad *input* e *output* non di mercato. Questo permette una migliore stima dell'impatto della R&S in agricoltura (Byerlee and Murgay, 2001) in quanto l'assenza di tali elementi nel calcolo del Tfp sovrastimava o sottostimava la stessa Tfp (Nenere *et al.*, 2007). Questi esercizi valutativi integrano l'uso dei prezzi e delle quantità di mercato con il costo opportunità e/o il valore sociale delle risorse impiegate nei processi produttivi (Gallope e Swinand, 1998). Tale approccio risulta tuttavia limitato a causa della difficoltà nella ricostruzione della causalità tra impatti della ricerca e misurazione dei cambiamenti e nelle preferenze sociali.

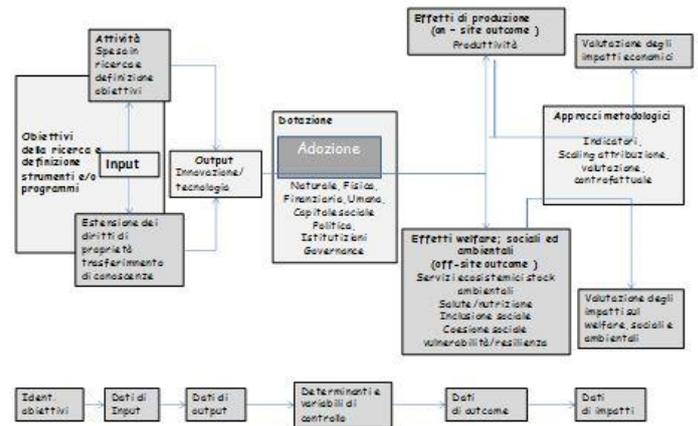
Rappresentazione della causalità tra spesa in ricerca ed impatti

Come si può vedere dalla figura 1, le fasi del percorso che portano dalla R&S in agricoltura alla definizione dei suoi impatti (*impact pathways*) sono diverse e comportano differenti criticità metodologiche. Nella prima fase l'ente pubblico o privato che dispone di una serie di *input* (fondi, assistenza tecnica e altri tipi di risorse) decide di allocare una parte del *budget* in R&S. Tale allocazione può determinare un aumento di conoscenza all'interno del sistema di conoscenza e innovazione dell'agricoltura (Akis) permettendo così lo sviluppo o il perfezionamento di una innovazione o di una nuova tecnologia (si veda Caggiano, 2014 per un descrizione del sistema italiano). Oltre a variabili di contesto che determinano una maggiore efficienza e qualità della ricerca in agricoltura, altri elementi incidono in maniera rilevante sulla sviluppo e diffusione dei prodotti della ricerca. Tra questi si rilevano *lag* temporali delle diverse componenti della ricerca (base, applicata), obiettivi delle diverse forme della ricerca (pubblica e privata) e *spillover* spaziali (Alston, 2002) e settoriali (Cohen *et al.*, 2002).

In seguito l'adozione di tale innovazione o nuova tecnologia da parte degli agricoltori o all'interno della filiera produttiva determina una serie di effetti di breve periodo definibili come effetti di produzione ed effetti socio-ambientali (*outcome*). Gli effetti di produzione sono generati all'interno dell'azienda o della filiera (*on-site*) e implicano cambiamenti nella produttività aziendale o nella

dotazione di risorse economiche ed ambientali (es. perdita di fertilità dovuta all'erosione del suolo o alla diminuzione di nutrienti). Gli effetti di *welfare*, ambientali e sociali, invece, sono effetti diretti o indiretti dell'attività agricola in seguito ad un'innovazione generati oltre l'ambito di adozione (*off-site*). Il passaggio dagli *outcome* alla determinazione degli impatti rappresenta la parte più critica, per difficoltà sia nella quantificazione degli impatti sia nel costruire e valutare le dinamiche di causa-effetto. Infatti, gli impatti possono essere di breve o di lungo periodo, positivi o negativi, diretti o indiretti, intenzionali o non intenzionali e su più dimensioni (economica, del *welfare*, istituzionale, ambientale e sociale).

Figura 1 - Percorso dalla ricerca alla definizione degli impatti economici ambientali e sociali



Fonte: elaborazione di Bartolini *et al.* (2014) su Renkow 2011

Misurazione degli impatti e problematiche metodologiche

La letteratura esistente sulla valutazione degli impatti della R&S in agricoltura è piuttosto ricca e gli approcci possono essere suddivisi in due categorie in base ai dati utilizzati: uso di micro o macro dati. I primi utilizzano principalmente dati primari e possono appartenere ad approcci di natura qualitativa, quantitativa o mista. Tra i primi, il più utilizzato è il metodo del controfattuale. Tale metodo misura gli *outcome* di un gruppo di soggetti interessato dal prodotto della ricerca rispetto ad un gruppo avente caratteristiche simili ma non interessato dall'innovazione (detto gruppo di controllo o controfattuale). Tuttavia diverse problematiche metodologiche rendono difficoltosa l'applicazione del controfattuale come la definizione del gruppo di controllo e la grande necessità di dati relativi agli utilizzatori dell'innovazione prima e dopo l'introduzione del nuovo prodotto/ tecnologia sul mercato.

I metodi qualitativi invece prevedono il coinvolgimento di una vasta gamma di soggetti attraverso l'impiego di interviste dirette, *focus group*, analisi dei *social network* ecc, in modo da estrarre concetti chiave (Devereux *et al.*, 2013) circa la ricostruzione del *pathways to impact* e una stima degli impatti. Questi ultimi sono principalmente utilizzati per valutare singoli progetti o stimare impatti con effetti di breve periodo e su ambiti spaziali ridotti e permettono di validare i risultati ottenuti con gli stessi *stakeholders* esperti coinvolti. Anche se largamente utilizzati, tali metodi presentano una forte endogenità e le principali difficoltà risiedono nella selezione e composizione del gruppo di *stakeholders*/esperti e nell'assenza di metodi per fornire inferenze sui risultati ottenuti (Starr, 2012). Negli approcci misti, infine, le metodologie di natura qualitativa forniscono informazioni aggiuntive sui tipi di impatto che vengono valutate anche attraverso metodi quantitativi (De Janvry *et al.*, 2011).

Gli studi che utilizzano macro-dati applicano principalmente metodi econometrici (regressioni, equazioni strutturali) e modelli per serie storiche su dati secondari contenuti *proxy* riconducibili alla spesa per R&S e dati di *outcome* (Walker *et al.*, 2008). Tali metodi permettono di compiere analisi di associazione tra la spesa in

ricerca e i cambiamenti nella produttività dei fattori o su altri indicatori considerati rilevanti per misurare gli impatti su altre dimensioni della sostenibilità (Maredia *et al.*, 2000). Tali modelli, cercano di spiegare i cambiamenti negli *outcome* isolando gli effetti della spesa in R&S rispetto ad altre variabili di controllo (clima, istituzioni, ecc.). Le maggiori criticità risiedono nell'attribuzione della causalità tra spesa ed impatti e nella selezione e quantificazione delle variabili che misurano gli impatti e nella scelta delle variabili di controllo (determinati).

Nonostante la disponibilità di diverse metodologie e la ricca casistica di esercizi valutativi, la stima degli impatti della ricerca in agricoltura rimane ancora un argomento che necessita di perfezionamenti nelle metodologie, nell'analisi della causalità e nell'acquisizione di dati robusti. Alcune delle maggiori criticità riguardano la stima dell'addizionalità e la creazione del controfattuale ovvero di un gruppo di aziende (o Paesi) che non hanno usufruito della spesa in ricerca ma con caratteristiche simili. Il perfezionamento e lo sviluppo di metodologie capaci di includere nel controfattuale anche le relazioni spaziali e temporali consentirebbe una maggiore comprensione delle dinamiche relative agli spillover spaziali e alla diffusione dei benefici della ricerca. Allo stesso modo, lo sviluppo di modelli che mirati ad includere gli effetti della ricerca proveniente dalla spesa in ricerca negli altri settori e in quella base permetterebbe di correggere la stima degli impatti della R&S in agricoltura. In quest'ambito l'inclusione dei moltiplicatori ottenuti da *input-output* multisettoriali negli attuali modelli econometrici potrebbe permettere una corretta stima dell'impatto della ricerca.

In aggiunta, mancanze nella interpretazione della causalità tra impatti e ricerca suggeriscono lo sviluppo di nuovi modelli concettuali basati sullo studio teorico ed empirico delle relazioni di causa-effetto lungo l'intero *impact pathways*. Un miglioramento della comprensione del percorso dalla spesa agli impatti consentirebbe una selezione e quantificazione degli obiettivi della ricerca e la disponibilità più accurata per controllare gli effetti di altri fattori rilevanti.

Negli esercizi valutativi esistenti la scarsa qualità dei dati incide sulla solidità dei risultati e pertanto i modelli vengono eseguiti ipotizzando diverse assunzioni. In modo particolare, utilizzando dati secondari, da diverse fonti e raccolti per scopi diversi dalla valutazione della R&S, il confronto nel tempo, tra diverse entità amministrative (regioni, stati ecc.) tra diverse tipologie di ricerca è difficilmente realizzabile. Pertanto, appare necessario per il miglioramento della qualità dei futuri esercizi valutativi, lo sviluppo di sistemi di raccolta dati tra le varie forme di finanziamento e in grado di tracciare i *budget* allocati alla ricerca da parte dei principali enti coinvolti nella R&S.

Conclusioni

Il lavoro presenta una rassegna critica della letteratura sul tema della valutazione degli impatti della ricerca, evidenziando criticità e punti di debolezza negli approcci esistenti. Da una prima analisi emerge che le metodologie esistenti presentano diversi punti di debolezza e forniscono analisi parziali dell'impatto della ricerca sulla sostenibilità (economica, ambientale e sociale) agricola.

La ricerca in questo ambito dovrebbe concentrarsi sul perfezionamento di metodologie empiriche esistenti e sul miglioramento dei modelli logico-concettuali di lettura del percorso dalla ricerca agli impatti. In questo senso l'integrazione tra modelli di analisi qualitativa e quantitativa rappresenta la principale sfida metodologica.

Il presente contributo ha messo in luce come la stima del contributo della spesa in ricerca, nonostante rappresenti un argomento di notevole interesse nell'agenda politica e di ricerca, sia piuttosto lontano dal fornire una risposta soddisfacente riguardo alla stima degli impatti nel suo complesso e sulle dimensioni multiple della sostenibilità. Sebbene diversi indicatori riescano a fornire una buona *proxy* dei cambiamenti delle *performance* economiche, la stima degli impatti ambientali e sociali è poco sviluppata dalla letteratura del settore.

Pertanto lo sviluppo di nuove metodologie e il miglioramento della qualità dei dati per stimare gli impatti della ricerca sulle tematiche

ambientali e sociali appaiono elementi strategici alla luce dei cambiamenti degli obiettivi della ricerca pubblica emersi negli ultimi anni.

Riferimenti bibliografici

- Ali M. (2002), Productivity growth and resource degradation in Pakistan's Punjab: a decomposition analysis. *The World Bank*
- Alston J. M., Andersen M. A., James J. S. e Pardey P. G. (2011), The Economic Returns to U.S. Public Agricultural Research, *American Journal of Agricultural Economics*, 93, 1257-1277
- Alston J. M., Marra M. C., Pardey P. G. e Wyatt T.J. (2000), Research returns redux: a meta-analysis of the returns to agricultural R&D. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 44, 185-215
- Alston J.M. (2002), Spillovers. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46, 315-346
- Bartolini F., Brunori G., Coli A., Landi C., Pacini B. (2014), Assessing the Impact of Agricultural Research Expenditure on Sustainability: A Review of Methodological and Empirical Challenges. Poster presentato al terzo convegno Aieaa, Alghero, 25-27 Giugno
- Byerlee D., Murgai R. (2001), Sense and sustainability revisited: the limits of total factor productivity measures of sustainable agricultural systems. *Agricultural Economics*, 26, 227-236
- Caggiano M. (2014), Akis and advisory services in Italy Report for the Akis inventory (WP3) of the Pro Akis project
- Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P. (2002), Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science* 48:1-23
- De Janvry A., Dustan A., Sadoulet E. (2011), Recent advances in impact analysis methods for ex-post impact assessments of agricultural technology: Options for the Cgiar. Cgiar Independent Science and Partnership Council (Ispc)
- Devereux S., Roelen K., Béné C., Chopra D., Leavy J., McGregor J.A. (2013), *Evaluating outside the box: An alternative framework for analysing social protection programmes*. Iids Working Paper 431. Institute of Development Studies
- Evanson R.E. (2011), Economic Impacts of Agricultural Research and Extension. In Gardner B. e Rausser G. (eds) *Handbook of Agricultural Economics*, Vol 1. 574-616
- Fuglie K. (2010), Total factor productivity in the global agricultural economy: evidence from Fao Data', pp. 63-95 in Alston, JM, Babcock, BA and Pardey, PG (eds), *The Shifting Patterns of Agricultural Production and Productivity Worldwide*, The Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center, Iowa State University, Ames, Iowa
- Gallop F.M., Swinand P. (1998), From Total Factor to Total Resource Productivity: An Application to Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(3): 577-583
- Hoang V.-N., Coelli T. (2011), Measurement of agricultural total factor productivity growth incorporating environmental factors: A nutrients balance approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62, 462-474
- Maredia M.K., Byerlee D. and J. Anderson (2000), *Ex post evaluation of economic impacts of agricultural research programs: A tour of good practice*. Paper presented to the workshop on "The future of impact assessment in Cgiar: Needs, constraints, and options", Standing Panel on Impact Assessment (Spia) of the Technical Advisory Committee, Roma, 3-5 Maggio
- Mipaaf (2014), Piano Strategico per l'innovazione e la ricerca nel settore agricolo alimentare e forestale
- Nanere M., Fraser I., Quazi A., D'souza C. (2007), Environmentally adjusted productivity measurement: An Australian case study. *Journal of Environmental Management*, 85, 350-362
- Pardey P. G., Alston J. M., Chan-Kang C. (2012), *Agricultural Production, Productivity and R&D over the Past Half Century*:

An Emerging New World Order. University of Minnesota - Department of Applied Economics, Staff Papers

- Podhora A., Helming K., Adenauer L., Heckelet T., Kautto P., Reidsma P., Rennings K., Turnpenny J., Jansen J. (2013), The policy-relevancy of impact assessment tools: Evaluating nine years of European research funding, *Environmental Science and Policy* 31: 85–95
- Renkow M. (2011), *Assessing the environmental impacts of Cgjar research: 1 toward an analytical framework*, in Cgjar Independent Science and Partnership Council. Measuring the Environmental Impacts of Agricultural Research: Theory and Applications to Cgjar Research. Independent Science and Partnership Council Secretariat, Rome, Italy
- Starr M.A. (2012), Qualitative and Mixed-Methods Research in Economics: Surprising Growth, Promising Future. *Journal of Economic Studies*. 28(2): 238–264

La strada della co-ricerca per l'implementazione del Partenariato europeo per l'innovazione

Luca Colombo, Alessandro Meschinelli

Le sfide dell'innovazione in ambito rurale e il cambio di passo promosso dai Pei

Il sistema di innovazione in agricoltura è da anni oggetto di motivate critiche e di una promessa di profondo rinnovamento, spinto da sollecitazioni interne ed esterne al settore agroalimentare. Ne rappresentano motivazioni: lo stallo delle rese agricole, il perseguimento di esigenze produttivistiche, la stagnazione dei redditi agrari, l'inadeguatezza delle pratiche agrozootecniche di fronte alle sfide ambientali e climatiche, il fallimento del trasferimento lineare di tecnologie e tecniche dalla scienza formale agli utilizzatori (Colombo e Onorati, 2009; Sundkvist *et al.*, 2005; Thompson e Scoones, 2009). Gli esiti di tale rinnovamento restano incerti, ma le pressioni che lo reclamano stanno già determinando un ridisegno dei percorsi di ricerca e di generazione dei saperi, riposizionandoli all'interno di un processo sociale che coinvolge attori diversi e che mobilita molteplici fonti di conoscenza, con la prospettiva di integrare distinti saperi in un reciproco consolidamento.

Il notevole riorientamento nella concezione delle scienze agrarie e nella ridefinizione della loro funzione sociale che le ricolloca come agenti di cambiamento (Abate *et al.*, 2008; Esposti, 2014; EU Scar, 2012), si vede parzialmente tradotto nell'approccio avanzato dai Partenariati Europei di Innovazione (Pei-Agri¹). In questa direzione, i Pei si possono leggere come utile schema di rottura nel contesto dei processi di sviluppo agricolo in Europa, promuovendo un sistema reticolare di soggetti eterogenei chiamati a concorrere all'individuazione e determinazione delle innovazioni più pertinenti, la cui sfida può essere abbracciata coraggiosamente dagli attori del sistema di conoscenza rivedendo e rinnovando il proprio *modus operandi*. Si palesa altresì il rischio che questo quadro – a sua volta innovativo – possa essere svilito in un sostanziale riciclaggio del business as usual nel nuovo orizzonte di indirizzo e finanziamento dell'innovazione in agricoltura.

L'applicazione del Pei-Agri, la sua *governance* e le regole di ingaggio nell'ambito dei Gruppi Operativi (ovvero le unioni pluriattoriali che implementeranno il Pei-Agri, concretizzando l'innovazione) sono infatti ancora oggetto di elaborazione e comprensione da parte di coloro che li dovranno attuare. L'efficacia di tali scelte può anche essere perseguita tramite la consapevolezza che, per raggiungere l'obiettivo di un profondo riallineamento dei sistemi di innovazione alle esigenze del settore produttivo e all'urgenza di (ri)generare beni comuni a beneficio

della collettività, risultano strategici il riconoscimento, il recupero e la valorizzazione dei sistemi di conoscenza e dei saperi locali e una più circolare rete di co-produzione e condivisione delle conoscenze.

Sotto questo profilo, i processi di rete e la “cooperazione” (non meglio definita in termini di processi paritari) tra attori diversi per statuto, ruolo, competenze e obiettivi vengono sempre più riconosciuti come essenziali, a partire da un coinvolgimento a tutto tondo dei produttori nel percorso di innovazione. Il loro contributo diretto nella interpretazione della realtà, nell'esplorazione di tecniche produttive, nel loro concepimento, perfezionamento e condivisione rappresenta inoltre un prezioso incentivo a rendere l'agricoltura più sostenibile, un ambito, quello della sostenibilità, dove è urgente un mutamento radicale. Ciò implica la necessità di nuovi approcci, mentalità e linguaggi che determinino la costruzione di un ambiente favorevole affinché si possa dispiegare il confronto creativo tra sistemi di conoscenza (ossia capace di dare spazio e voce ai vari attori secondo le loro specificità), oltre che un'eventuale ibridazione culturale e socio-tecnica che renda i processi e i risultati dell'innovazione più pertinenti e di lunga durata e più proficuo il *diálogo de saberes* (Leff, 2006), ossia il dialogo di e tra saperi.

La duplice transizione, agroecologica e del sistema di generazione e condivisione della conoscenza, richiede quindi di sostanziare l'approccio partecipativo, sempre più evocato, ma più raramente declinato in termini di lessici, ridefinizione professionale e istituzionale, aspetti metodologici e pedagogici. In questa direzione, avanziamo la proposta di abbracciare i criteri della co-ricerca nel dispiegamento dei Pei e nella costituzione e attivazione dei Gruppi Operativi, rendendo gli atti partecipativi più riflessivi e consapevoli, genuini e coerenti all'interno del sistema di innovazione.

Origine della ricerca partecipativa

La cosiddetta “ricerca partecipativa” in agricoltura nasce come risposta alla concezione e diffusione di fattori di produzione inappropriati in sé o nella loro prevalente modalità di impiego: tipicamente, lo sviluppo di pacchetti composti da varietà di sementi ibride, pesticidi, erbicidi e concimi chimici legati ad una visione primariamente produttivista e a una pratica dell'agricoltura rivelatasi non sostenibile. Una visione accompagnata dall'assegnazione di un ruolo limitato alla funzione produttiva dell'agricoltore e del contesto agro-ambientale e socio-fondario. L'idea o il paradigma fondamentale che viene contestato è quello del “trasferimento di tecnologia” (modello dominante negli anni '50 e '60, alla base della Rivoluzione Verde), ovvero di un metodo di diffusione dell'innovazione lineare ove questa viene sviluppata nella stazione sperimentale dalla ricerca scientifica, per essere poi trasmessa agli agricoltori (tramite i dispositivi di divulgazione), chiamati ad adottare passivamente le proposte a loro veicolate.

In un primo momento, gli studi sulla non-adozione o sul rifiuto delle tecnologie proposte da parte degli agricoltori, considerati “recalcitranti al progresso”, hanno generato una serie di modelli centrati sull'intensificazione dell'opera di convincimento dei potenziali *adopters* da parte dei servizi di sostegno all'agricoltura, intensificando la comunicazione tra attori in maniera unidirezionale (tipico di questo approccio *top-down* è il sistema T&V, *Training and Visit*), senza prendere in considerazione la qualità delle relazioni e soprattutto la loro simmetria.

In un secondo momento, tra gli anni '70 e gli anni '80, con la nascita della *farming system research*, l'accento si sposta sul tentativo di comprensione di difficoltà e circostanze limitanti a livello dell'unità di produzione tali da restringere le possibilità di adozione di determinate tecnologie. E' a questo stadio che vengono integrate nelle analisi nuove discipline come la sociologia, l'antropologia o in alcuni rari casi anche la psicologia comportamentale e il contributo degli storici dello sviluppo tecnologico.

Con l'emergenza della ricerca partecipativa negli anni '90, il *focus* si ritrae dal sistema di produzione o dal contesto socio-culturale dell'agricoltore, per concentrarsi sul processo di sviluppo delle conoscenze e dei saperi.