Pascal e la produzione biologica: una scelta razionale tra incertezza, rischio e futuro

written by Rivista di Agraria.org | 3 novembre 2026

di Nicolò Passeri e Donato Ferrucci

Blaise Pascal (Clermont, 1623 – Parigi, 1662)

Introduzione

Decidere in agricoltura significa sempre scegliere sotto incertezza. Nessun modello produttivo offre garanzie assolute, né sul piano ambientale, né su quello economico, né su quello sociale. L'agricoltura convenzionale promette efficienza, rese elevate e controllo tecnico, ma solleva interrogativi crescenti sulla tenuta a lungo termine dei suoli, sulla qualità delle risorse idriche e sugli impatti cumulativi sugli ecosistemi.

L'agricoltura biologica, al contrario, propone un approccio più prudente e conservativo, fondato sulla riduzione degli input chimici, sulla valorizzazione dei cicli naturali e sulla tutela della fertilità, ma comporta costi, vincoli e talvolta rese inferiori.

In assenza di una verità definitiva e universalmente valida, la scelta tra questi modelli non può basarsi solo su certezze scientifiche o su risultati immediati, ma deve considerare il rischio, le conseguenze future e il valore delle risorse in gioco. È in questo spazio di incertezza che il ragionamento di Pascal offre una chiave di lettura sorprendentemente attuale: **quando non possiamo sapere con sicurezza quale sia la scelta migliore, conviene orientarsi verso quella che minimizza le perdite potenzialmente irreversibili e massimizza i benefici possibili**. Applicata all'agricoltura, questa logica trasforma il **biologico in una vera e propria "scommessa razionale",** non fondata sull'ideologia, ma sulla prudenza strategica, sulla tutela del capitale naturale e **sulla consapevolezza che il suolo, a differenza di qualsiasi altro fattore produttivo, non è sostituibile**, non è replicabile e non può essere ricostruito a breve termine.

La scommessa di Pascal come modello decisionale: credere o non credere nel biologico?

La scommessa di Pascal nasce come un esercizio di razionalità applicata all'incertezza: di fronte all'impossibilità di dimostrare con certezza l'esistenza di Dio, Pascal propone di valutare la scelta non in base alla verità assoluta, ma in base alle conseguenze possibili.

Il cuore del ragionamento non è teologico, bensì probabilistico ed economico: se la posta in gioco è immensamente alta e il costo della scelta è relativamente limitato, allora la decisione razionale è quella che massimizza l'utilità attesa e minimizza il rischio di una perdita irreversibile.

Trasposto in termini moderni, il principio pascaliano suggerisce che, quando ci troviamo davanti a scenari futuri incerti ma potenzialmente decisivi, non dobbiamo chiederci soltanto quale opzione sia più efficiente oggi, bensì quale sia più prudente rispetto agli esiti estremi di domani. In agricoltura, come nella fede, non disponiamo di prove definitive sugli effetti di lungo periodo delle nostre scelte: i sistemi produttivi sono complessi, influenzati da variabili ecologiche, climatiche, sociali ed economiche che sfuggono a modelli completamente predittivi. L'agricoltura convenzionale ha garantito per decenni alte rese e sicurezza alimentare, ma ha anche introdotto pressioni crescenti sugli ecosistemi, sulla qualità delle acque, sulla biodiversità e sulla struttura dei suoli. L'agricoltura biologica, dal canto suo, promette una maggiore compatibilità ecologica, ma comporta costi, vincoli tecnici e incertezze produttive. In questo contesto, il ragionamento pascaliano invita a valutare non solo i benefici immediati, ma soprattutto il valore delle conseguenze estreme: se il modello intensivo dovesse rivelarsi insostenibile nel lungo periodo, il danno sarebbe difficilmente reversibile, perché comprometterebbe il capitale naturale su cui si fonda ogni attività agricola; se invece il biologico si rivelasse meno necessario di quanto oggi si ritenga, il costo sostenuto resterebbe comunque limitato, circoscritto e in gran parte recuperabile. La razionalità della scommessa, quindi, non risiede nella certezza dell'esito, ma nell'asimmetria tra i possibili guadagni e le possibili perdite, poiché scegliere la via più prudente significa accettare un costo finito per evitare un rischio potenzialmente infinito, applicando alla gestione del territorio lo stesso principio di cautela che Pascal applicava al destino umano.
Credere nell'agricoltura biologica non significa aderire a un'ideologia, ma assumere una precisa visione del rapporto tra produzione, ambiente e tempo. Significa riconoscere che la fertilità del suolo, la qualità dell'acqua e la biodiversità non sono semplici variabili esterne al processo produttivo, ma componenti strutturali della sua continuità.

Chi "crede" nel biologico accetta l'idea che la riduzione degli input chimici, la rotazione colturale, la gestione della sostanza organica e il rispetto dei cicli naturali rappresentino non solo una scelta etica, ma una strategia di tutela del capitale agricolo nel lungo periodo. Questa visione privilegia la stabilità rispetto alla massimizzazione immediata delle rese, considera la resilienza un valore produttivo e interpreta la certificazione come uno strumento di fiducia verso il mercato e la società.

Non credere nel biologico, al contrario, non equivale a negare l'importanza dell'ambiente, ma a ritenere che le tecnologie convenzionali siano in grado di garantire efficienza, sicurezza e sostenibilità attraverso l'innovazione chimica, genetica e meccanica.
In questa prospettiva, la fertilità del suolo può essere mantenuta tramite input esterni, i problemi ambientali possono essere gestiti con soluzioni tecniche e la priorità resta l'ottimizzazione della produttività e della competitività economica nel breve e medio periodo.
Le due posizioni non si distinguono quindi per razionalità o irrazionalità, ma per orizzonte temporale: il biologico guarda alla conservazione delle risorse come condizione della produzione futura, mentre il convenzionale punta sulla capacità del progresso tecnologico di compensare gli effetti collaterali del sistema intensivo. **La scelta tra credere o non credere nel biologico diventa così una scelta tra due modelli di fiducia**, uno riposto nei limiti ecologici e nella loro tutela, l'altro nella capacità dell'uomo di superare tali limiti attraverso l'innovazione.

La matrice della scommessa
La matrice della scommessa consente di tradurre il ragionamento pascaliano in uno schema decisionale chiaro, mettendo a confronto le due scelte possibili, credere o non credere nel biologico, con i due scenari futuri altrettanto possibili, ossia che l'agricoltura convenzionale si riveli nel lungo periodo dannosa oppure sostanzialmente neutra. Nel primo caso, chi ha scelto il biologico si trova nella condizione di massima utilità, perché ha preservato la fertilità del suolo, ridotto l'impatto sugli ecosistemi, mantenuto l'accesso a mercati sempre più sensibili alla sostenibilità e anticipato eventuali vincoli normativi, mentre chi ha continuato con il modello intensivo subisce una perdita potenzialmente grave e difficilmente reversibile, legata al degrado del capitale naturale, all'aumento dei costi di ripristino e alla perdita di competitività. Nel secondo scenario, in cui l'agricoltura convenzionale non produce effetti negativi rilevanti nel lungo periodo, chi non ha creduto nel biologico beneficia di un vantaggio economico immediato, grazie a rese più elevate e minori costi di gestione, mentre chi ha adottato il biologico sostiene costi aggiuntivi legati alla certificazione, alla gestione colturale e a una produttività talvolta inferiore, senza però subire danni strutturali.
L'elemento decisivo della matrice è l'asimmetria tra le possibili perdite: gli svantaggi del biologico, anche nello scenario peggiore, restano limitati, finiti e in gran parte recuperabili, mentre le conseguenze negative di un'agricoltura intensiva insostenibile possono compromettere in modo duraturo le risorse di base su cui si fonda l'intero sistema produttivo. **La razionalità della scommessa non deriva quindi dalla probabilità che uno scenario si realizzi, ma dal peso delle sue conseguenze**, poiché quando il rischio riguarda la perdita di un capitale non sostituibile come il suolo, la scelta prudente diventa quella che riduce al minimo la possibilità di un danno irreversibile, anche a costo di rinunciare a una parte dei benefici immediati.

Scenario reale (incerto)	Credo nel biologico (lo adotto)	Non credo nel biologico (non lo adotto)
1) Il biologico è "necessario" (il convenzionale nel lungo periodo produce danni sistemici/irreversibili)	**VINCITA ALTA**: preservo capitale-suolo e resilienza, riduco rischi cumulativi, mantengo accesso a mercati e fiducia, anticipo adeguamenti	**PERDITA ALTA**: degrado del capitale-suolo/risorse, costi di ripristino elevati o impossibili, perdita di competitività/reputazione, vulnerabilità futura
2) Il biologico NON è "necessario" (il convenzionale nel lungo periodo non genera danni rilevanti)	**COSTO FINITO**: sostengo costi e vincoli (conversione, certificazione, gestione), ma con benefici reputazionali e di posizionamento comunque presenti	**VANTAGGIO FINITO**: risparmio costi e maggiore margine nel breve/medio, operatività più semplice, ma rinuncio a posizionamento premium e "assicurazione" sul rischio

Il capitale invisibile: il suolo

Il suolo rappresenta il capitale fondamentale dell'agricoltura, ma è anche la risorsa meno visibile e meno valorizzata nelle decisioni economiche, causa la sua azione "ombra" e data per scontata. A differenza delle macchine, delle strutture o degli input produttivi, la qualità del terreno non si sostituisce, non si acquista sul mercato e non si ricostruisce in tempi brevi. La fertilità è il risultato di processi biologici lenti, dell'accumulo di sostanza organica, della struttura fisica, della biodiversità microbica e dell'equilibrio chimico, elementi che possono essere compromessi in pochi anni ma richiedono decenni per essere recuperati, quando il recupero è ancora possibile. L'erosione, la compattazione, la perdita di carbonio organico e la riduzione della biodiversità del suolo non sono semplici effetti collaterali della produzione intensiva, ma veri e propri processi di impoverimento del capitale produttivo. In questo senso, **il suolo non è solo un supporto per le colture, ma una infrastruttura ecologica che rende possibile ogni attività agricola futura**. La scommessa del biologico assume qui un significato ancora più concreto, perché puntare su pratiche che favoriscono la vitalità del terreno, la rotazione colturale, l'apporto di sostanza organica e la riduzione degli input chimici significa investire nella conservazione di un bene che non ha alternative funzionali. Anche se nel breve periodo il modello biologico può apparire meno efficiente, nel lungo periodo esso mira a proteggere l'unico fattore produttivo che, una volta degradato, non può essere facilmente ripristinato. La razionalità della scelta non risiede quindi solo nei risultati economici immediati, ma nella capacità di garantire che il suolo continui a svolgere il suo ruolo di base biologica dell'agricoltura, evitando che l'efficienza di oggi si trasformi nella fragilità di domani.

Mercato, reputazione e regole

Il biologico è un modello produttivo ed anche un segno riconoscibile dal mercato e dalla società, capace di generare valore reputazionale oltre che economico. Negli ultimi anni i consumatori hanno mostrato una crescente attenzione alla qualità ambientale, alla tracciabilità e all'impatto delle produzioni agricole, **premiando le filiere percepite come più responsabili e trasparenti**. In questo contesto, la certificazione biologica funziona come uno strumento di fiducia, riducendo l'asimmetria informativa tra produttore e acquirente e trasformando la sostenibilità in un elemento di differenziazione competitiva.

Anche la grande distribuzione e i canali di esportazione tendono a valorizzare sempre più standard ambientali riconoscibili, non solo per rispondere alla domanda dei consumatori, ma anche per tutelare la propria immagine e ridurre i rischi reputazionali.

Scegliere il biologico significa quindi posizionarsi in modo favorevole all'interno di un mercato che attribuisce valore crescente alla sostenibilità, indipendentemente dalle convinzioni personali sull'efficacia ecologica assoluta di questo modello.

A questo si aggiunge un altro fattore spesso sottovalutato: la direzione generale delle regole e delle aspettative istituzionali, che indica una crescente attenzione alla riduzione degli impatti ambientali, alla tutela delle risorse naturali e alla responsabilità delle filiere produttive.

Chi ha già investito in pratiche biologiche si trova in una posizione di vantaggio, perché ha anticipato standard che potrebbero diventare sempre più diffusi, riducendo i costi di adattamento futuri e aumentando la propria resilienza regolatoria. In termini pascaliani, anche se il biologico non fosse indispensabile dal punto di vista ecologico, la sua adozione continuerebbe a offrire benefici concreti in termini di reputazione, accesso al mercato e riduzione del rischio, mentre l'inerzia verso modelli meno sostenibili espone a una maggiore vulnerabilità di fronte all'evoluzione delle aspettative sociali e delle regole del gioco.

La questione del fabbisogno alimentare del pianeta

L'altro aspetto sempre invocato è quello legato all'aumento della popolazione ed alle necessità alimentari del pianeta che non sarebbero sostenibili in caso di totale adesione dell'agricoltura al biologico. Su questo argomento occorre puntualizzare alcuni aspetti. Il primo è che certamente il biologico, come schema tecnico, non può trovare applicazione in tutte le aree, ma solo in

alcune. Analogo discorso vale per i diversi modelli di agricoltura oggi proposti. Non è quindi corretto attribuire al metodo una possibilità inapplicabile andando poi a criticare le conseguenze del fatto.
Il secondo aspetto interessa la quantità prodotto, rispetto alla quale si assiste ad una narrazione che vede l'intensificazione produttiva come una necessità imprescindibile per far fronte all'incremento demografico. Ma oggi il pianeta produce più cibo di quanto serva per nutrire l'umanità, infatti, secondo diversi studi condotti da enti di ricerca e istituzionali, la produzione agricola globale sarebbe teoricamente sufficiente a garantire l'apporto calorico necessario ben oltre le necessità della popolazione attuale. Infatti secondo le analisi statistiche della FAO (1), la produzione agricola globale ha raggiunto livelli tali da fornire calorie sufficienti per soddisfare il fabbisogno energetico di ogni persona sulla Terra. La FAO ha evidenziato che, dopo decenni di crescita produttiva, il mondo è in grado di produrre più di 2.700 kcal per persona al giorno, un valore superiore al fabbisogno calorico medio necessario per prevenire la fame, purché tale produzione sia disponibile in modo equo e sia distribuita in modo efficiente.
Eppure, oltre 700 milioni di persone soffrono ancora di **insicurezza alimentare**. Questo apparente paradosso ci dice una cosa chiara: il problema non è la quantità, ma del come il cibo viene gestito, distribuito e utilizzato. Infatti, produciamo abbastanza, ma non nutriamo tutti. Lo stesso fenomeno dell'"Overnutrition", cioè il consumo di calorie oltre il fabbisogno fisiologico, è di fatto una **forma occulta di spreco** in quanto comporta produzione e consumo di alimenti non necessari dal punto di vista nutrizionale, con impatti ambientali significativi. Solo in Italia si stima l'eccesso di cibo consumato per ragioni di sovralimentazione può equivalere a oltre **1,5 milioni di tonnellate all'anno** (2).
Le cause principali della carenza di cibo non sono legate alla scarsità fisica di alimenti, ma a fattori economici, logistici e sociali: povertà, instabilità politica, conflitti, infrastrutture inadeguate e sistemi di distribuzione inefficienti. In molte aree del mondo il cibo c'è, ma non arriva a chi ne ha bisogno.
A questo si aggiunge il nodo critico dello spreco alimentare, circa un terzo del cibo prodotto globalmente viene perso o sprecato lungo la filiera: dalla raccolta allo stoccaggio, dalla trasformazione alla distribuzione, fino al consumo domestico.
Questo significa che enormi quantità di risorse – acqua, suolo, energia, fertilizzanti – vengono impiegate per produrre alimenti che non verranno mai consumati. Ridurre gli sprechi avrebbe un impatto diretto sulla sicurezza alimentare, sull'ambiente e sulla resilienza dei sistemi agricoli.
Infine, un ulteriore elemento, spesso sottovalutato, è la destinazione delle produzioni agricole. Una parte significativa dei raccolti mondiali non è utilizzata per l'alimentazione umana diretta, ma viene convertita in:

- mangimi per allevamenti zootecnici,
- biocarburanti per il settore dei trasporti,
- usi industriali non alimentari.

La produzione di carne, in particolare, richiede grandi quantità di alimenti potenzialmente destinati all'alimentazione umana, andando a deprimere invece l'utilizzo di foraggere.
Analogamente, l'uso di colture alimentari per produrre biocarburanti sottrae risorse a potenziali usi nutrizionali, in un mondo dove la fame è ancora una realtà concreta.
Il vero problema è il sistema, non la produzione, insistere solo sull'aumento delle rese agricole rischia di essere una risposta parziale e, talvolta, controproducente. La sfida del futuro non è produrre sempre di più, ma produrre meglio, ridurre le perdite, migliorare la distribuzione e orientare le filiere verso l'alimentazione umana diretta.

Il costo della scelta e la razionalità della prudenza

Il **costo della scelta di adesione all'agricoltura biologica** è uno degli argomenti più frequentemente evocati nel dibattito agricolo, perché riguarda aspetti concreti e immediatamente percepibili: la **conversione aziendale richiede tempo**, investimenti e **adattamenti tecnici**; la certificazione comporta **oneri amministrativi**, **controlli e documentazione**; la gestione colturale impone rotazioni più complesse, maggiore attenzione agronomica e, in alcuni contesti, rese inferiori rispetto ai sistemi intensivi.
Tutti questi elementi rappresentano costi certi, misurabili e contabilizzabili, che incidono sul reddito aziendale soprattutto nel breve periodo.
Però, proprio perché sono noti e circoscritti, questi costi possono essere pianificati, gestiti e in parte compensati attraverso il posizionamento di mercato, i premi di prezzo, la diversificazione delle produzioni e una maggiore stabilità nel lungo periodo. **Il biologico, in questo senso, non elimina il rischio economico, ma lo rende più prevedibile**, trasformandolo in una variabile gestibile piuttosto che in una minaccia indefinita.

I costi della non-sostenibilità, al contrario, sono meno visibili e più difficili da quantificare, ma potenzialmente molto più rilevanti. Il degrado del suolo, la perdita di sostanza organica, l'erosione, la riduzione della biodiversità funzionale e l'inquinamento delle risorse idriche non si traducono immediatamente in una voce di bilancio, ma producono effetti cumulativi che si manifestano nel tempo sotto forma di calo della produttività, aumento della dipendenza da input esterni, maggiore vulnerabilità ai cambiamenti climatici e costi crescenti di ripristino ambientale.
A questi si aggiungono i costi indiretti legati alla reputazione delle filiere, alla fiducia dei consumatori e alla crescente attenzione verso la sostenibilità dei processi produttivi. In questo quadro, la scelta di non investire in modelli più cauti può apparire vantaggiosa nel breve periodo, ma espone l'azienda e il sistema agricolo a rischi strutturali che non sempre sono recuperabili con interventi successivi.
È qui che la logica pascaliana della prudenza acquista pieno significato.

La razionalità della scommessa non si fonda sulla certezza dell'esito, ma sull'asimmetria tra le possibili conseguenze.
Scegliere il biologico significa **accettare un sacrificio economico limitato per ridurre la probabilità di una perdita potenzialmente molto più grande**, legata alla compromissione delle risorse naturali e alla perdita di competitività nel lungo periodo.

Non si tratta di credere ciecamente nella superiorità assoluta di un modello, ma di adottare una strategia di gestione del rischio che privilegia la tutela dei fattori produttivi non sostituibili. In questo senso, il biologico può essere interpretato come una forma di assicurazione ecologica: non garantisce il massimo profitto immediato, ma protegge il sistema agricolo da scenari di deterioramento che potrebbero compromettere la sua stessa sopravvivenza.
La prudenza, però, non è solo una questione ambientale, ma anche economica e sociale.
Un'agricoltura che conserva la fertilità dei suoli, riduce l'impatto sugli ecosistemi e mantiene la fiducia dei consumatori costruisce nel tempo un capitale di credibilità che si traduce in stabilità di mercato, resilienza alle crisi e capacità di adattamento ai cambiamenti delle preferenze e delle regole.
La scelta del biologico, in questa prospettiva, non è una rinuncia alla razionalità economica, ma una sua **estensione verso un orizzonte temporale più ampio, che include non solo i risultati dell'annata agraria, ma anche le condizioni di produzione delle generazioni future**. Essa riconosce che l'efficienza non può essere misurata esclusivamente in termini di resa per ettaro o di margine immediato, ma anche in termini di conservazione delle risorse, stabilità dei sistemi colturali e riduzione dei rischi sistemici.
La scommessa del biologico, dunque, non è una scelta ideologica, ma una **forma di responsabilità strategica**. Come nella riflessione di Pascal, il punto non è dimostrare una verità assoluta, ma scegliere l'opzione che, in condizioni di incertezza, offre il miglior equilibrio tra costi, benefici e rischi. **Credere nel biologico significa scommettere sulla continuità del capitale naturale, sulla fiducia del mercato e sulla capacità dell'agricoltura di rimanere produttiva senza compromettere le proprie basi ecologiche**.
Non crederci significa puntare sull'efficienza immediata e sulla fiducia nella capacità della tecnologia di risolvere eventuali problemi futuri, accettando però il rischio che alcuni danni si rivelino difficilmente reversibili.
In conclusione, la scommessa del biologico può essere letta come una scelta di lungo periodo che privilegia la prudenza rispetto alla massimizzazione del vantaggio immediato. Essa riconosce che il vero patrimonio dell'agricoltura non è soltanto il prodotto finale, ma il sistema ecologico che lo rende possibile. Proteggere questo sistema significa proteggere la possibilità stessa di produrre, di competere e di adattarsi ai cambiamenti futuri. Anche se il biologico non fosse la soluzione perfetta in ogni contesto, la sua adozione rappresenterebbe comunque una strategia razionale per ridurre i rischi, conservare le risorse e garantire una maggiore stabilità nel tempo. In questo senso, **la scommessa non riguarda solo un metodo di coltivazione, ma il modo in cui scegliamo di investire nel futuro dell'agricoltura e, più in generale, nel rapporto tra attività umana e limiti ecologici. Se vogliamo guardare al qui e ora o al futuro.**

Sitografia

1. https://www.fao.org/4/x0262e/x0262e05.htm e https://online.ucpress.edu/elementa/article/doi/10.1525/elementa.310/112838/Current-global-food-production-is-sufficient-to
2. https://www.nature.com/articles/s41598-022-11813-5

Nicolò Passeri, Dottore Agronomo, libero professionista. Consulente per imprese agricole ed agroalimentari in

ambito tecnico legale. Svolge analisi economico-estimative e di marketing dei processi produttivi. Supporta le imprese nella valorizzazione in filiera delle produzioni e nello sviluppo e dei sistemi di certificazione volontari e regolamentati. Docente presso ITS Academy Agroalimentare.

Donato Ferrucci (Torino 1964), Docente sistemi qualità e certificazione dei prodotti alimentari ITS Agroalimentare Roma/Viterbo. Agronomo, pubblicista, e Master in Diritto Alimentare. Responsabile Bioagricert srl per l'area Lazio/Abruzzo/Umbria/Marche. Per info: Google "Donato Ferrucci Agronomo".