

## **Dalla intensificazione sostenibile alla transizione ecologica. La visione di AISSA sul ruolo della ricerca in ambito agrario**

Viaggi D.<sup>1</sup>, Alma A.<sup>2</sup>, Astolfi S.<sup>3</sup>, Bonifacio E.<sup>4</sup>, Borin M.<sup>5</sup>, Casini L.<sup>6</sup>, Casiraghi E.<sup>7</sup>, Cocolin L.<sup>8</sup>, Corti G.<sup>9</sup>, Ferrero A.<sup>10</sup>, Freppaz M.<sup>11</sup>, Malorgio G.<sup>12</sup>, Marchetti M.<sup>13</sup>, Marconi E.<sup>14</sup>, Monarca D.<sup>15</sup>, Pecorino B.<sup>16</sup>, Povellato A.<sup>17</sup>, Pulina G.<sup>18</sup>, Reverberi M.<sup>19</sup>, Romanazzi G.<sup>20</sup>, Roversi P.<sup>21</sup>, Spanna F.<sup>22</sup>, Pè E.<sup>23</sup>, Tagliavini M.<sup>24</sup>, Vacchiano G.<sup>25</sup>, Viti C.<sup>26</sup>

<sup>1</sup>Università di Bologna, Consiglio di Presidenza di AISSA

<sup>2</sup>Università degli Studi di Torino, SEI-SEA

<sup>3</sup>Università degli Studi della Tuscia, SICA

<sup>4</sup>Università degli Studi di Torino, SIPE

<sup>5</sup>Università degli Studi di Padova, SIA

<sup>6</sup>Università degli Studi di Firenze, CESET

<sup>7</sup>Università degli Studi di Milano, SISTAL

<sup>8</sup>Università degli Studi di Torino, Consiglio di Presidenza di AISSA

<sup>9</sup>Università Politecnica delle Marche, Consiglio di Presidenza di AISSA

<sup>10</sup>Università degli Studi di Torino, SIRFI

<sup>11</sup>Università degli Studi di Torino, SISS

<sup>12</sup>Università di Bologna, SIDEA

<sup>13</sup>Università del Molise, SISEF

<sup>14</sup>Università del Molise, AISTEC

<sup>15</sup>Università degli Studi della Tuscia, AIIA

<sup>16</sup>Università degli Studi di Catania, SIEA

<sup>17</sup>Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), AIEAA

<sup>18</sup>Università degli Studi di Sassari, ASPA

<sup>19</sup>Università di Roma Sapienza, SIPaV

<sup>20</sup>Università Politecnica delle Marche, AIPP

<sup>21</sup>Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), SIN

<sup>22</sup>Regione Piemonte, AIAM

<sup>23</sup>Scuola Superiore Sant'Anna, SIGA

<sup>24</sup>Liberà Università di Bolzano, Consiglio di Presidenza di AISSA, SOI

<sup>25</sup>Università degli Studi di Milano, SISEF

<sup>26</sup>Università degli studi di Firenze, SIMTREA

### **Premessa e obiettivo**

L'Associazione Italiana delle Società Scientifiche Agrarie (AISSA, [www.aissa.it](http://www.aissa.it)) riunisce oltre duemila professori e ricercatori universitari, ricercatori del CREA, del CNR e di altri istituti di ricerca, attivi in tutti i settori delle scienze agrarie, alimentari e forestali. Questo documento intende illustrare la visione di AISSA sulle macro-priorità e sulle modalità di attuazione della ricerca. Vuole inoltre discutere i legami tra ricerca e formazione/didattica.-Il documento intende inserirsi in un percorso di crescente collaborazione tra il mondo scientifico, gli operatori del settore, i decisori politici e la società in genere, al fine di garantire la capacità

dell'agricoltura nazionale, nella sua accezione più ampia che include anche le foreste ed il sistema alimentare, di svolgere il proprio ruolo.

Il difficile periodo vissuto dal nostro Paese, anche come conseguenza della pandemia da Covid-19, esplosa dopo circa tre lustri nei quali si sono alternati momenti di crisi ed euforia economica, ha rafforzato negli italiani la consapevolezza dell'importanza del sistema agroalimentare. Questo periodo sembra aver anche contribuito a ridare alla Scienza il ruolo che essa dovrebbe avere in un Paese moderno, ossia quello di fornire alla Politica e ai cittadini pareri competenti slegati da interessi di parte e contingenti, e di proporre scenari basati su evidenze scientifiche. Questi processi avvengono sullo sfondo dei grandi cambiamenti del contesto, con la crisi climatica, il declino della biodiversità e la globalizzazione, che richiedono risposte urgenti e radicali e che, al contempo, sollecitano una riflessione sul ruolo e sulle prospettive della ricerca in ambito agrario.

Tra i riferimenti che incorporano queste esigenze, si ricordano da un lato le nuove prospettive di *policy*, quali le istanze di carattere strategico a livello mondiale (obiettivi di sviluppo sostenibile -*Sustainable Development Goals*) ed a livello UE (come il *Green Deal* Europeo e l'avvio di *Horizon Europe*), nonché quelle più specifiche del settore, quali la strategia Farm to Fork e la riforma della Politica Agricola Comune (PAC). Dall'altro, a livello nazionale, ci troviamo nel percorso di applicazione del Programma Nazionale della Ricerca (PNR), ma soprattutto nelle fasi di implementazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Queste azioni avvengono sullo sfondo della discussione sul sistema universitario e sul relativo sistema di incentivi, come le procedure di valutazione della ricerca (Valutazione della Qualità della Ricerca, VQR), della carriera (Abilitazione Scientifica nazionale, ASN), e la possibile revisione dei saperi e delle classi di laurea.

Riteniamo importante cogliere quest'occasione per riflettere sugli indirizzi del sistema agrario nazionale per il prossimo futuro e sul ruolo della ricerca in tale ambito, nonché sul ruolo delle associazioni scientifiche.

## **Obiettivi e contributi della ricerca**

### Sostenibilità e transizione ecologica in un'ottica di sistema

Il mondo agricolo ha fatto negli ultimi anni grandi progressi nel minimizzare gli effetti negativi dei processi produttivi sull'ambiente e nel migliorare la salubrità dei prodotti, contribuendo al contempo all'erogazione di servizi ecosistemici fondamentali per la tutela del territorio e la valorizzazione del paesaggio rurale. Si pensi ad esempio alle riduzioni degli agrofarmaci impiegati e ai bassissimi livelli di contaminazione da residui sulle derrate nazionali rispetto a quelli degli altri Paesi europei ed ancor più extra-europei. Questi sforzi raramente trovano spazio nella narrazione che molti mezzi di comunicazione veicolano quando parlano dei sistemi agricoli, troppo spesso lontana dalla realtà. E' infatti ancora evidente la difficoltà ad affrontare in modo coerente e sistematico la sfida della sostenibilità economica, sociale ed ecologica, i cui obiettivi sono spesso in contraddizione. La strada da percorrere per giungere ad elevati livelli di sostenibilità è, in molti contesti, ancora lunga, ma deve essere intrapresa utilizzando tutte le tecnologie funzionali a questo scopo, quali la produzione agricola integrata o biologica e la selvicoltura vicina alla natura, valutandole sulla base di indicatori oggettivi e considerando il sistema agrario nel suo insieme. Diversi approcci alla produzione potranno così mutuare vicendevolmente le pratiche virtuose che le contraddistinguono, anche per tener conto della diversità del territorio italiano, dei suoi ambienti pedoclimatici e di tutte le dimensioni del

concetto di sostenibilità. In prospettiva, sostenibilità, resilienza e circolarità diventeranno sempre più caratterizzanti e saranno sempre più legate all'innovazione. È necessario tenere presente la diversità delle forme di agricoltura del nostro Paese sviluppando e adattando le tecnologie più appropriate ad ogni contesto, dall'agroecologia all'agricoltura di precisione, utilizzando anche le potenzialità delle biotecnologie sostenibili. La comunità scientifica deve costituire l'elemento trainante per un'agricoltura sostenibile e una transizione ecologica basate sulla diversità degli approcci e su un atteggiamento proattivo, puntando alla sostenibilità basata non solo sull'innovazione tecnico-scientifica ma anche sociale. Tra le opportunità vanno sottolineati il contributo dell'agricoltura per la mitigazione e l'adattamento alla crisi climatica, attraverso la gestione degli stock di carbonio nelle piante, nel suolo (fino al *carbon farming*) e nei prodotti legnosi finiti a ciclo di vita medio-lungo, e il contributo del settore alla produzione di energia pulita oltre che il suo ruolo cruciale nel mantenimento della biodiversità (a livello genetico, di specie, popolazioni ed ecosistemi) e del paesaggio.

Queste istanze vanno calate in una visione sistemica sia dei sistemi agricoli e alimentari, sia di quelli forestali e del contesto più ampio della bioeconomia, non solo in una visione locale o europea, ma anche globale, dove le disequaglianze e le diversità ripetono su grande scala i disequilibri territoriali che ben conosciamo tra città e campagna, pianura e montagna. Non da ultimo, è necessario affrontare il tema dell'abbandono delle aree interne e marginali, nonché delle fragilità ecologiche e delle comunità rurali. A titolo di esempio si stima che in Italia negli ultimi 50 anni si siano persi circa 5 milioni di ettari di superficie agricola utilizzata (circa il 30%), mentre nel 2016 il rapporto giovani-anziani era soltanto di sei su 100. In vaste zone del nostro territorio, principalmente collinari e montane, l'agricoltura è destinata a scomparire nel giro di pochi decenni senza interventi strutturali per migliorare le condizioni di vita, la quantità e la qualità dei servizi di base, tenendo conto anche di altri settori quali i trasporti, la cultura e il tempo libero. Lo studio delle condizioni che impediscono lo sviluppo di molte aree rurali e degli interventi per renderle attraenti per le nuove generazioni rappresenta un settore di ricerca essenziale per la realizzazione di un concreto sviluppo sostenibile del nostro territorio rurale.

### Centralità dell'innovazione

Il nuovo *Green Deal* Europeo identifica una serie di target ambientali e sociali che possono essere raggiunti solo attraverso l'innovazione se si vuole evitare una ulteriore perdita di competitività di un sistema agricolo già fortemente dipendente dagli aiuti pubblici. Questo è evidente nella Strategia Forestale Europea (ripresa e anticipata da quella nazionale in molti punti), e nella *Farm to Fork*, nella quale si propongono ambiziosi traguardi, tra cui il dimezzamento dell'uso degli agrofarmaci più pericolosi, il raggiungimento del 25% delle superfici a biologico e il dimezzamento degli sprechi alimentari. Il sistema agricolo nazionale soffre di un divario tecnologico nei confronti dei Paesi europei con i quali dobbiamo confrontarci, e con molti altri Paesi non-europei, che si riflette inevitabilmente in una minore competitività di molte nostre produzioni, sia sui mercati interni sia su quelli internazionali. L'innovazione e la ricerca, pur con risorse limitate, hanno aiutato l'agricoltura italiana a mantenere, almeno in parte, il suo livello produttivo, ma è chiara la necessità di potenziare tale ruolo. I sistemi produttivi nazionali hanno infatti estremo bisogno di innovazioni di processo e di prodotto, nonché di nuove modalità di organizzazione delle filiere, che consentano di ridurre i costi di produzione e l'impatto ambientale, e di salvaguardare il territorio. Per diventare più sostenibili, i sistemi agricoli, che già stanno affrontando pressioni interne ed esterne, devono adottare nuove idee e approcci innovativi ed intensificare il livello di imprenditorialità per diventare più redditizi. Le imprese agricole, alimentari e delle filiere forestali necessitano di

una prospettiva innovativa se vogliono sviluppare e attuare nuove strategie di creazione di valore, quali ad esempio nuovi modelli di business basati sulla co-gestione, associazionismo, cooperazione e coordinamento tra imprese, con un approccio interdisciplinare e sistemico.

Il contesto produttivo nazionale, ricchissimo di varietà e razze autoctone, potrebbe ad esempio beneficiare meglio di altri dell'avvento delle nuove biotecnologie. Le nuove tecnologie, attualmente sottoutilizzate, ma che potrebbero diventare fondamentali in prospettiva, sono numerose, in particolare negli ambiti della digitalizzazione, della genetica e delle scienze omiche, assistite da big data. Lo sviluppo di nuovi o migliorati sistemi agrari che riescano ad armonizzare e rendere digitalmente fruibili le conoscenze biologiche, omiche e territoriali (pedoclima, acqua disponibile, energia, risorse forestali e ambientali) è il faro verso cui muovere, anche allo scopo di preservare paesaggio e biodiversità.

Servono dunque più conoscenza e innovazione per ettaro, che permettano, senza un ritorno a forme di agricoltura del passato, di impegnarsi per sostenere e valorizzare le tipicità di processo e prodotto della nostra agricoltura. Per garantire competitività a lungo termine è anche necessario alimentare l'innovazione in un'ottica di sistema: dalla produzione primaria, alla trasformazione, fino al consumatore finale, secondo un approccio di bio-economia circolare. Appare strategico avvalersi della ricerca per recuperare la prima trasformazione dei prodotti legnosi, innovare le fasi di trasformazione degli alimenti e, più in generale, di tutta la produzione alimentare italiana, caratterizzata da molte eccellenze, ma anche assai eterogenea. È infine necessaria la ricerca per rendere sempre più tracciabili, riconoscibili e difendibili i prodotti d'eccellenza, facendo sistema nel contrasto ai tristemente noti casi di *Italian Sounding*.

#### Competitività della produzione primaria nazionale

A fronte delle sfide di questo periodo storico, l'agricoltura italiana e quella mondiale stanno subendo cambiamenti radicali, sia dal punto di vista tecnologico, sia dal punto di vista sociale ed organizzativo.

La produzione nazionale di derrate alimentari si è sensibilmente ridotta negli ultimi decenni, anche perché la superficie agraria si è fortemente contratta e l'aumento delle rese non ha compensato tale calo in alcune colture. Si pensi ad esempio all'area destinata alla coltivazione dei cereali che si è ridotta di circa 50.000 ettari all'anno a partire dagli anni Sessanta. Siamo pertanto sempre più dipendenti da molte materie prime di importazione (ad esempio carne, cereali, latte, legname, olio). Nello stesso tempo, al forte aumento delle superfici e della biomassa forestale non ha corrisposto un tasso di prelievo adeguato (che ci vede quasi ultimi in Europa) pur nell'aumento continuo della richiesta di materia prima legnosa da parte della nostra industria (l'import è arrivato all'80% del fabbisogno nazionale).

Sebbene le materie prime di importazione siano una risorsa importante per la nostra industria di trasformazione, talvolta esse derivano, nei paesi di origine, da processi produttivi poco sostenibili dal punto di vista ecologico e sociale. Pur in un mercato aperto e tenendo conto della forza di alcuni settori (agroalimentari e arredo in primis) in termini di export, occorre quindi restituire centralità alla produzione primaria nazionale, alle colture, all'allevamento e alla selvicoltura, puntando sulla ricerca di forme organizzative e di comunicazione che valorizzino l'origine, la sostenibilità ambientale del processo produttivo e la qualità dei prodotti, che insieme alle competenze professionali locali esprimono l'eccellenza del *made in Italy* nel mondo.

L'Italia ha potenzialità inespresse legate alla varietà delle proprie agricolture e alla loro biodiversità, caratterizzate da una grande diversificazione di storia, attività, contesti ambientali. Queste caratteristiche, se da un lato contribuiscono alla frammentazione strutturale e alla

generazione di obiettivi contrapposti tra diverse forme di agricoltura, dall'altro, se organizzate e gestite in maniera innovativa ed efficiente, potrebbero rappresentare una risorsa per il nostro paese.

È importante tenere conto anche di settori di nuovo interesse, quali quello delle foreste legato alle filiere bio-based, quello delle risorse marine, ancora in gran parte inesplorato, nonché quello delle nuove forme di energia e degli interventi di contrasto alla crisi climatica. L'integrazione di queste nuove opportunità di reddito non è scevra da conflitti e contraddizioni. In tal senso è importante che la ricerca contribuisca non solo identificando nuove soluzioni tecnologiche, ma anche sviluppando un'adeguata valutazione delle soluzioni proposte.

Le misure di supporto all'agricoltura, alla selvicoltura, alla zootecnia dovrebbero essere orientate alla competitività del settore, alla qualità dei prodotti, alla produzione complessiva nazionale e alla sostenibilità, promuovendo processi di innovazione adatti ai territori, non ultimi quelli finalizzati alla salvaguardia o all'aumento delle rese. Ai fini della competitività non si può prescindere da forme di riorganizzazione del sistema produttivo e di ricambio generazionale, uniti allo sviluppo di un orientamento al mercato da parte degli agricoltori e di un miglioramento delle condizioni di ripartizione del valore aggiunto lungo la filiera. Tra le misure da adottare, non devono essere dimenticate quelle per porre fine al consumo e alla degradazione del suolo, fermando cementificazione e frammentazione delle zone agricole, sempre residuali per la pianificazione urbanistica e infrastrutturale, ma anche aiutando a contrastare i fenomeni di abbandono o promuovendo la gestione degli ecosistemi al di fuori delle aree coltivate, scegliendo dove opportuno di promuovere la conservazione attiva della biodiversità, ad esempio in zone umide, aree aperte o dove sono presenti boschi vetusti. Attenzione particolare dovrebbe essere riservata anche al ruolo dei rimboschimenti e alle filiere collegate, prima tra tutte quella vivaistica, nel momento storico in cui anche a sproposito essi vengono strumentalizzati mediaticamente e manipolati come soluzione alla crisi socio ecologica che attraversiamo.

Infine, una rinnovata attenzione all'agricoltura e alle produzioni nazionali deve essere coniugata con la sostenibilità in altri parti del pianeta, visto l'impegno della UE in questo campo e dato l'evidente profilo etico ed ecologico sotteso dalla lotta alla deforestazione incorporata in tutti i settori produttivi di eccellenza della nostra manifattura (alimentare, tessile, del legno - e dei biocarburanti), soprattutto per i biomi tropicale e boreale, da cui provengono gran parte delle materie prime.

### **Legame con formazione, comunicazione e trasferimento delle conoscenze**

Il contesto caratterizzato dal cambiamento e dall'innovazione richiede un salto di qualità nel trasferimento e nella condivisione delle conoscenze. Il contesto del trasferimento delle conoscenze non è più quello dell'assistenza tecnica tradizionale, peraltro fortemente indebolita in Italia, ma piuttosto dei nuovi approcci basati sugli *Agricultural Knowledge and Innovation systems* (AKIS). In tal senso è importante il coordinamento delle iniziative, purtroppo difficile in un contesto come quello italiano caratterizzato da sistemi di governo regionali e frammentazione dei centri di ricerca. Un punto centrale di questo cambiamento risiede nella necessità di nuove professionalità e nel miglioramento delle attuali, mettendole in condizioni di usare meglio le tecnologie disponibili oggi e in futuro, con un'evoluzione degli operatori dell'assistenza tecnica verso il ruolo di mediatori (*broker*) dell'innovazione. A tal fine, è necessario integrare solide competenze specifiche del settore con i concetti legati alle nuove tecnologie. Questo riguarda non solo i contenuti della formazione universitaria, ma anche le



sfere della formazione professionale e della formazione continua dei tecnici e dei professionisti. Oltre alle nozioni relative alle nuove tecnologie, sono rilevanti le modalità formative tese allo sviluppo delle competenze personali in tema di innovazione ed imprenditorialità, senza trascurare gli aspetti operativi, in un approccio all'apprendimento basato sull'azione e sull'esperienza. Non è da sottovalutare l'esigenza di formazione di base in grado di avvicinare più velocemente e più facilmente le nuove tecnologie. Nuovi percorsi di interazione tra università, industria e professionisti dovrebbero essere perseguiti traendo maggiore vantaggio dalle opportunità fornite dai tirocini curriculari, dai tirocini per tesi e dal dottorato industriale. Importante è il sostegno ai giovani che intraprendono la libera professione o operano nel campo dell'innovazione di processo o tecnologica. Altrettanto importante è una maggiore comunicazione e il potenziamento della terza missione, che devono andare nella direzione di un canale più diretto con l'agricoltura. La prospettiva è che l'innovazione parta dal dialogo, integrando esigenze e soluzioni fin dall'inizio del processo.

### **Modalità e strumenti di finanziamento e governance della ricerca**

L'Italia è un paese con difficoltà croniche nell'attrazione di fondi europei e con scarsi e insufficienti finanziamenti nazionali alla ricerca. Sul piano dei finanziamenti europei, a fronte di miglioramenti delle performance in termini di progettualità, restano basse le percentuali di successo dei progetti presentati. Un tema di grande importanza è la capacità di inserire priorità di interesse nazionale o almeno regionale (mediterraneo) all'interno di progetti finanziati dai programmi quadro europei. In aggiunta, la configurazione del Cluster 6 di *Horizon Europe (Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture & Environment)* richiede la capacità di misurarsi con un più ampio contesto tematico in cui si fondono clima, risorse, bioeconomia e governance. L'introduzione del concetto di missione, in particolare con il finanziamento di una missione specifica sul suolo nell'ambito di *Horizon Europe*, enfatizza la necessità di orientare sempre più i progetti di ricerca verso conoscenze di ampio respiro ma funzionali ad obiettivi concreti e con un chiaro orizzonte temporale. D'altra parte, le sfide della ricerca di frontiera, lanciate da iniziative come l'ERC (*European Research Council*) e il FIS (Fondo Italiano per la Scienza), spingono anche il settore delle scienze agrarie ad interrogarsi sulla propria capacità di contribuire ad uno sviluppo delle conoscenze che vada oltre l'applicazione di soluzioni individuate da altri, in ambienti e condizioni economico-sociali differenti.

Il tema più urgente, tuttavia, è sicuramente quello della ricerca nazionale. In primo luogo, l'Italia è caratterizzata dalla difficoltà nel creare le condizioni adatte per attrarre e valorizzare i giovani ricercatori, che, pur ottenendo spesso risultati brillanti, finiscono spesso per svolgere la loro attività all'estero. Inoltre, i colleghi stranieri beneficiano di forti finanziamenti nazionali che li pongono in posizione di vantaggio sul piano internazionale.

È necessario quindi un forte investimento nazionale sulla ricerca agricola, a partire dalle priorità tematiche individuate dal PNR varato nel 2020. Mentre viene formulato questo documento, sono aperti i bandi del PNRR, che promette cospicue risorse con alcuni precisi indirizzi in linea con i macro-obiettivi della transizione ecologica ricordati in precedenza. Tenendo in particolare conto di tale opportunità, si ritengono necessarie modalità di finanziamento attraverso progetti di ampio respiro, non finanziamenti "spot". Questi interventi richiedono coordinamento e approccio pragmatico, ma anche visione nell'organizzazione delle risorse. Non ultimo, sono auspicabili tempi ragionevoli e bilanciate modalità di erogazione che consentano un uso virtuoso delle risorse per investimenti a medio-lungo termine.

Questi processi beneficerebbero di una maggiore permeabilità tra gli attori della ricerca, che potrebbe tradursi nella creazione di un nodo istituzionale di raccordo tra università ed enti di ricerca, capace di fare da baricentro della ricerca nazionale.

È importante anche una presa di responsabilità del sistema produttivo per indirizzare e sostenere la ricerca, in particolare collaborando a formulare insieme i problemi e gli obiettivi di prospettiva. Altrettanto importante è l'acquisizione di consapevolezza da parte della *governance* nazionale sul ruolo imprescindibile dell'evidenza scientifica solida, come base delle scelte politiche. In tal senso è auspicabile non solo una maggiore attenzione a livello nazionale, ma anche un maggior coordinamento fra le università, le regioni e gli altri enti locali. Un'opportunità operativa per affrontare alcuni di questi temi è il capitolo dell'AKIS nell'ambito della PAC 2023-2027, che appare finora avere ricevuto modeste attenzioni, sia in termini di risorse, sia come strumento strategico di raccordo tra ricerca, educazione e mondo produttivo.

### **Conclusioni e prospettive: ruolo delle università, dei centri di ricerca e delle associazioni scientifiche**

La comunità scientifica nazionale che si occupa di Scienze agrarie alimentari e forestali, che AISSA rappresenta, è cosciente del periodo di cambiamento che stiamo attraversando in un contesto che si rivela sempre più complesso, ma anche ricco di opportunità.

AISSA intende cogliere queste opportunità, promuovendo un maggiore dialogo con gli attori del sistema nazionale e internazionale, a partire dai centri di ricerca (CREA, CNR), dalla rete dei dottori agronomi e forestali, dai tecnici e consulenti del settore agricolo, dagli agricoltori e loro associazioni, dai settori industriali che utilizzano risorse biologiche, nonché dai diversi livelli dall'amministrazione pubblica.

La risposta alle sfide attuali passa indubbiamente attraverso l'innovazione. Perché questo sia possibile, è necessario che il mondo della ricerca assuma un ruolo di leadership nel promuovere un cambiamento sostenibile, anticipando i temi rilevanti e promuovendo consapevolezza, conoscenza, formazione e azione sulle soluzioni più innovative ed efficaci.

#### **Documento firmato dalle seguenti Società Scientifiche:**

Associazione Italiana di Agrometeorologia, AIAM  
Associazione Italiana di Economia Agraria e Applicata, AIEAA;  
Associazione Italiana di Ingegneria Agraria, AIIA;  
Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali, AISTEC;  
Associazione Italiana Protezione Piante, AIPP;  
Associazione per la Scienza e le Produzioni Animali, ASPA;  
Centro Studi di Estimo ed Economia Territoriale, CESET;  
Sezione Entomologia Agraria della Società Entomologica Italiana, SEI-SEA;  
Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana, SOI;  
Società Italiana della Scienza del Suolo, SISS;  
Società Italiana di Agronomia, SIA;  
Società Italiana di Chimica Agraria, SICA;  
Società Italiana di Economia Agraria, SIDEA;  
Società Italiana di Economia Agro-Alimentare, SIEA;  
Società Italiana di Genetica Agraria, SIGA;  
Società Italiana di Microbiologia Agroalimentare e Ambientale, SIMTREA;

Società Italiana di Nematologia, SIN;  
Società Italiana di Patologia Vegetale, SIPaV  
Società Italiana di Pedologia, SIPE;  
Società Italiana di Scienze e Tecnologie Alimentari, SISTAL;  
Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale, SISEF;  
Società Italiana per la Ricerca sulla Flora Infestante SIRFI.