



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali

DICHIARAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO – ANNO 2014

Denominazione del Dipartimento: Scienze Agrarie e Forestali (SAF)

Sede: Palermo

Anno di costituzione del Dipartimento: 2013

Direttore del Dipartimento: Prof. Ettore Barone

Delegato del Direttore alla Ricerca: Prof. Stefano Colazza

Responsabile Amministrativo del Dipartimento: Dott.ssa Antonella Pennolino

1 – PRESENTAZIONE E SETTORI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali (SAF), costituitosi il 01/01/2013 dall'accorpamento dei preesistenti Dipartimenti DEMETRA e SAgA e dall'adesione individuale di altri Colleghi, è impegnato a promuovere la ricerca di eccellenza e a sostenere l'innovazione scientifica e tecnologica di processo e di prodotto come fondamentale strumento di progresso e di crescita dell'ambito di riferimento delle scienze agrarie, agroalimentari e forestali, grazie al patrimonio scientifico, culturale e formativo dei ricercatori che vi afferiscono, rappresentativi di 23 diversi settori scientifico-disciplinari (SSD). Di questi, 17 SSD sono inseriti nell'Area 07 – “Scienze Agrarie e Veterinarie”; 2 nell'Area 05 – “Scienze Biologiche”; 1 nell'Area 03 – “Scienze Chimiche”; 1 nell'Area 09 – “Ingegneria Industriale e dell'Informazione”; 1 nell'Area 01 – “Scienze Matematiche e Informatiche” e, infine, 1 nell'Area 13 – “Scienze Economiche e Statistiche”.

L'attività di ricerca svolta nel Dipartimento SAF investe, pertanto, svariati campi del sapere, di seguito sinteticamente elencati: agronomia, agro-ingegneria e territorio, biologia vegetale e forestale, chimica e biochimica agraria, colture arboree, genetica agraria e miglioramento genetico, microbiologia alimentare, industriale e ambientale, produzioni animali, protezione delle piante, scienze economiche nei sistemi agricoli e territoriali, scienze fisiche, scienze e tecnologie alimentari e scienze del suolo.

I gruppi di ricerca che il Dipartimento riunisce in sé intercettano finanziamenti da enti pubblici regionali, nazionali e internazionali, nonché attraverso contratti e convenzioni con imprese private, a testimonianza di una fervente attività di sviluppo e trasferimento delle innovazioni e delle capacità maturate all'interno del Dipartimento che ha visto negli anni un trend positivo in termini di risorse finanziarie intercettate e gestite. Nel complesso, i progetti di ricerca che impegnano i ricercatori SAF sono finalizzati a favorire l'innovazione tecnico-gestionale e lo sviluppo di sistemi produttivi agro-forestali e territoriali in cui l'efficienza economica e la sostenibilità ambientale si associano al miglioramento della qualità e sicurezza dei prodotti agro-alimentari e alla valorizzazione e tutela del territorio e del suo vasto patrimonio in termini di biodiversità animale, vegetale e microbica.

Nello specifico, le principali linee di attività che impegnano i gruppi di ricercatori del Dipartimento riguardano sia la ricerca di base che quella applicata e confluiscono, con ampia interdisciplinarietà, nelle seguenti tematiche.

- Competitività, internazionalizzazione, mercato e politiche dell'UE nel sistema agroalimentare.
- Economia e politica delle filiere dei prodotti biologici, delle produzioni mediterranee, della filiera corta, della pesca e delle agro-energie.
- Analisi economico-estimative del territorio agro-forestale, ed economia e sviluppo dei territori rurali.
- Botanica ambientale e applicata ai sistemi agrari e forestali.
- Ecologia, pianificazione e gestione degli ecosistemi forestali.
- Proprietà chimiche e biochimiche dei suoli, conservazione, miglioramento e ripristino della fertilità del suolo per la sostenibilità delle colture.
- Valutazione e cartografia dei suoli, misura e modellizzazione dell'erosione del suolo, sistemazioni idraulico-forestali.
- Idrologia, impianti irrigui, gestione dell'irrigazione, risparmio idrico ed energetico.
- Gestione degli agroecosistemi erbacei in ambiente mediterraneo.
- Biodiversità delle colture erbacee: salvaguardia e valorizzazione del germoplasma siciliano di specie erbacee e caratterizzazione genomica di genotipi di grano duro.
- Agronomia ambientale: verde pensile; energia da biomasse; bilancio del carbonio, fitodepurazione.
- Caratterizzazione molecolare e genomica funzionale di genotipi di origine vegetale (ciliegio, olivo e colture mediterranee in genere) e animale (biodiversità, immuno-resistenza a patologie, tracciabilità genetica e autenticazione dei prodotti).
- Frutticoltura: biodiversità, caratterizzazione, valorizzazione, conservazione, propagazione e miglioramento genetico delle specie arboree da frutto, qualità delle produzioni frutticole, fisiologia e gestione post raccolta, tecniche innovative per la gestione sostenibile dei sistemi arborei da frutto (precision farming).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali

DICHIARAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO – ANNO 2014

- Orticoltura e floricoltura: caratterizzazione e valorizzazione del germoplasma orticolo e floricolo, propagazione, vivaismo e miglioramento genetico di specie ortofloricole, sistemi di coltura sostenibile in pieno campo, in ambiente protetto, qualità e post-raccolta degli ortaggi.
- Recupero, trattamento e utilizzo di biomasse e di sottoprodotti agro-industriali e forestali a scopo energetico e per l'alimentazione animale.
- Difesa biologica e integrata dalle malattie e dagli animali infestanti negli ecosistemi agrari e forestali e negli ambienti urbani.
- Meccanizzazione agricola e forestale, macchine ed impianti per i processi dei biosistemi agricoli, zootecnici, forestali, delle aree a verde, delle industrie agro-alimentari e del legno.
- Selezione e impiego di ceppi microbici nelle filiere casearia, vinicola, panaria e delle olive da tavola.
- Influenza delle principali tecnologie di trasformazione sulla qualità nutrizionale e sensoriale di prodotti alimentari, sostenibilità e qualità nelle industrie alimentari.
- Miglioramento genetico, nutrizione e alimentazione, tecniche di allevamento in sistemi convenzionali e biologici, benessere e qualità dei prodotti lattiero-caseari e della carne delle principali specie zootecniche.

2 – PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA

Al riguardo si possono evidenziare punti di forza e di debolezza. Tra i punti di forza principali si annovera l'assetto infrastrutturale del Dipartimento (sede principale unica e accorpata e laboratori con moderne dotazioni); sono da evidenziare anche la dimensione del corpo docente e ricercatore che vede il SAF collocarsi al terzo posto in Ateneo per numerosità complessiva, anche se non sempre accompagnata da equilibrata distribuzione tra i diversi SSD, nonché il recente reclutamento di nuovi ricercatori con ottima produzione scientifica. Per quanto riguarda l'attrazione delle risorse, si evidenziano i risultati conseguiti in termini di intercettazione e coordinamento nazionale e locale di fondi provenienti da bandi competitivi (ad esempio nel 2013, 1 PRIN, 1 FIRB, 3 PQ) e da altre fonti di finanziamento che vedono il SAF collocarsi al primo posto in Ateneo per entità complessiva di finanziamenti intercettati, come desumibile dal bilancio 2013. Per le tematiche di ricerca, si rileva una buona rispondenza alla domanda proveniente dal territorio e una credibilità complessiva nei confronti di potenziali utenti ed enti finanziatori. Le relazioni con imprese operanti nei settori d'interesse e le collaborazioni con istituzioni di ricerca italiane ed estere sono ben consolidate ma poco numerose e, quindi, da incrementare. Infine, per l'alta formazione, si evidenzia il percorso intrapreso dal Dipartimento nella profonda riorganizzazione dei Corsi di Dottorato di Ricerca esistenti fino a prima del 2013 e la loro confluenza nei Dottorati in "Scienze Agrarie Forestali e Ambientali" e "Frutticoltura Mediterranea" (Dottorato Internazionale con doppio titolo), con una crescente apertura agli studenti laureati all'estero.

Tra i punti di debolezza, così come desunti anche dall'analisi interna condotta sui risultati della VQR 2004/10, si evidenzia una generale carenza di prodotti indicizzati di tipologia "Eccellente", oltre ad altre criticità che meritano, nell'insieme, speciale attenzione (vedi analisi successiva, Obiettivo 1). Si rilevano, inoltre, croniche insufficienze nella consistenza del personale amministrativo e correlati ritardi di tipo burocratico-amministrativo nella gestione delle risorse finanziarie assegnate. I ritardi sono evidenti anche nel processo di spesa delle risorse finanziarie, dovuti sia alla già citata carenza di personale amministrativo, complessivamente poco adeguato alla mole delle attività sviluppate e dei finanziamenti intercettati, sia al convulso lungo periodo di continui cambiamenti strutturali e normativi e correlate incertezze. Infine, emerge la limitata possibilità di assicurare continuità nei rapporti di collaborazione con il personale formato ed in formazione che riflette la generale difficoltà di attuare efficaci politiche di reclutamento e di avanzamenti di carriera.

3 – OBIETTIVI DI RICERCA

Tra gli obiettivi di ricerca del Dipartimento si evidenziano quelli relativi a: consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica, incrementare le collaborazioni scientifiche internazionali, consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri e con le imprese per iniziative comuni nel campo della ricerca.

Le azioni e gli indicatori di monitoraggio per ciascuno di tali obiettivi sono riportati nella seguente tabella:

Obiettivo 1	
Consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica	
Monitoraggio	Riesame 2015



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali

DICHIARAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO – ANNO 2014

Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 1.1 - Programmazione dello sviluppo delle attività di ricerca del Dipartimento, con riferimento alle diverse tipologie di ricerca (ricerca di base, applicata, finalizzata al trasferimento delle innovazioni).	A. Analisi critica da approvare in Consiglio di Dipartimento sullo stato della ricerca dipartimentale. B. Stesura del Piano annuale della ricerca da parte della Giunta di Dipartimento.
Azione 1.2 - Consolidare e aumentare il numero e la qualità di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste nazionali/ internazionali e/o presso editori nazionali/internazionali riconosciuti.	A. Numero di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste nazionali e internazionali indicizzate e su atti di convegno indicizzati. B. Numero di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste nazionali e internazionali collocate nei primi due quartili.
Azione 1.3 - Consolidare il numero degli interventi a convegni, workshop, seminari di studio nazionali e soprattutto internazionali.	Numero degli interventi a convegni, workshop, seminari di studio nazionali e soprattutto internazionali.
Azione 1.4 - – Potenziamento infrastrutture e grandi apparecchiature di laboratorio.	Numero grandi apparecchiature di laboratorio per l'attività di ricerca.
Obiettivo 2	
Incrementare le collaborazioni scientifiche internazionali	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 2.1 - Consolidare e aumentare il numero di dottorandi stranieri, di tesi in co-tutela e di attribuzioni del titolo di Doctor Europaeus nei Corsi di Dottorato di Ricerca, su iniziativa del Collegio dei Docenti e dei Coordinatori di Dottorato.	Numero di dottorandi stranieri, di tesi in co-tutela, di attribuzioni del titolo di Doctor Europaeus e di Dottori di Ricerca con Doppio Titolo nei Corsi di Dottorato di Ricerca.
Azione 2.2. - Consolidare e aumentare la presenza di visiting scientist/professor.	Numero di visiting scientist/professor in entrata e in uscita.
Obiettivo 3	
Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri e con le imprese per iniziative comuni nel campo della ricerca	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 3.1 - Coinvolgere il tessuto socio-economico ed istituzionale in nuove linee di ricerca.	Numero di iniziative organizzate per dialogare e programmare nuove linee di ricerca con enti pubblici e privati, ed imprese.
Azione 3.2 - Aumentare i finanziamenti da parte di enti pubblici e privati nazionali ed esteri e dalle imprese.	Totale finanziamenti da parte di enti pubblici e privati nazionali ed esteri e dalle imprese per progetti di ricerca, contratti di ricerca e borse di dottorato.

In tale contesto e nell'ambito dell'obiettivo 1, nel Dipartimento è in atto una programmazione delle strategie finalizzate allo sviluppo della ricerca dipartimentale (Azione 1.1), nonché la definizione di azioni di promozione e verifica interna della ricerca, anche alla luce della procedura SUA-RD 2014 e del prossimo esercizio di VQR che interesserà presumibilmente gli anni 2011-2014. In proposito si ritiene fondamentale un operoso recupero di docenti scientificamente meno attivi e soprattutto di quelli non attivi (secondo l'ultima valutazione del 2013 di ricercatore attivo effettuata nell'ambito dell'Ateneo di Palermo), attraverso ipotesi di aggregazioni tra ricercatori per migliorare la massa critica e la qualificazione dei gruppi di ricerca e la messa a disposizione di nuove e più integrate *core-facilities* di laboratori. Tale obiettivo si inserisce anche all'interno delle strategie previste dal Piano Strategico di Ateneo (modelli di distribuzione delle risorse in funzione di parametri nazionali di valutazione, sistema di premialità dei singoli docenti).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali

DICHIARAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO – ANNO 2014

Contestualmente si tenderà ad elevare il numero di articoli di ricerca su riviste indicizzate con crescente attenzione verso quelle posizionate nei primi due quartili (Azione 1.2). Inoltre, si stimolerà una maggiore partecipazione a convegni e workshop soprattutto internazionali, cercando di privilegiare quelli per cui è prevista la pubblicazione di atti indicizzati (Azione 1.3). In ambedue i casi si cercherà di incrementare le collaborazioni scientifiche con ricercatori di altri atenei e centri di ricerca nazionali e internazionali, in modo da dare maggior visibilità a livello internazionale delle attività di ricerca svolte dal Dipartimento.

Si seguirà, infine, l'evoluzione della normativa in merito alle valutazioni della ricerca con riferimento agli Atenei (VQR e SUA-RD), ma anche alle progressioni di carriera dei docenti e si costituirà un osservatorio permanente per il monitoraggio delle politiche di ricerca nei settori di competenza portate avanti in altri Atenei.

Al fine di consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica del Dipartimento, si ritiene importante la realizzazione e il potenziamento di laboratori scientifici dotati di grandi apparecchiature, da utilizzare sfruttando e incoraggiando le interdisciplinarietà presenti nella struttura dipartimentale. In tale ambito, il Dipartimento intende programmare la ridefinizione dei propri laboratori di ricerca (Azione 1.4) con la finalità di incrementare la capacità tecnologica e di attrarre ulteriori risorse nelle future programmazioni, anche attraverso l'aumento del conto terzi e la partecipazione a Reti di Laboratori intra- e inter-ateneo.

Con riferimento all'obiettivo 2 "Incrementare le collaborazioni scientifiche internazionali", oltre a quanto già evidenziato in precedenza, si ritiene importante accrescere il numero di dottorandi stranieri nei corsi di Dottorato di Ricerca, anche attraverso le collaborazioni internazionali. Inoltre, si favorirà lo svolgimento di tesi in co-tutela, la certificazione aggiuntiva di Doctor Europaeus e l'attribuzione del doppio titolo di Dottore di Ricerca (Azione 2.1), in sintonia con quanto previsto dal Piano Strategico di Ateneo.

Va, altresì, perseguito l'obiettivo di favorire la mobilità internazionale di giovani in formazione, dottorandi e ricercatori, anche implementando gli accordi di collaborazione con università straniere. In tal senso verranno favorite le attività di circolazione dell'informazione di specifico rilievo per i SSD di Dipartimento, dandone adeguato risalto sul sito web del Dipartimento. Sulla scorta di quanto già intrapreso dal Dipartimento, che ha conseguito un positivo riscontro nell'esercizio VQR, si tenderà a consolidare e aumentare la mobilità internazionale in termini di numero di visiting scientist/professor (Azione 2.2).

Si pensa, infine, di promuovere attività di diffusione (anche attraverso l'inserimento di specifici collegamenti nel sito web del Dipartimento SAF) e valorizzazione dei risultati della ricerca, networking, non solo internazionali, ma anche tra università e imprese incentivando la partecipazione interna alle attività già offerte dall'Ateneo (Liasion office e Consorzio ARCA).

Nell'ambito dell'ultimo obiettivo ed in coerenza con le Linee Guida del Governo per il settore della ricerca scientifica e tecnologica e le priorità indicate nel Programma Nazionale per la Ricerca e il Piano Strategico triennale dell'Ateneo di Palermo, il Dipartimento contribuisce ad incrementare la competitività a livello regionale e nazionale con azioni di trasferimento tecnologico al mondo delle imprese e delle attività socio-economiche.

Il Dipartimento intende pervenire alla definizione della migliore interfaccia con il contesto istituzionale regionale anche attraverso la partecipazione a tavoli di concertazione e soprattutto alla definizione della "Strategia regionale per l'innovazione", al fine di contribuire ad orientare la Strategia Regionale secondo indirizzi coerenti con le vocazioni e le caratteristiche del tessuto regionale. Nell'ambito di tali tematiche, il Dipartimento intende anche partecipare alla definizione del nuovo Psr Sicilia che avrà come orizzonte temporale il periodo 2014-2020 (Azione 3.1).

Sono inoltre poco attive, e quindi da incentivare, altre forme di collaborazione con il territorio della Regione, per esempio, con amministrazioni provinciali e comunali e con le imprese e altri attori del sistema socio-economico regionale. Ciò si rende necessario in quanto le imprese e gli altri attori del sistema socio-economico regionale stentano a percepire le opportunità innovative e ad esprimere, di conseguenza, una domanda di conoscenze che renda utile l'interfaccia operativa con le strutture di ricerca dell'Università (Azione 3.1).

In vista della nuova programmazione 2014-2020 sia a livello nazionale sia regionale, il Dipartimento sta rivolgendo la propria attenzione verso le tematiche di ricerca di maggiore interesse previste dal Piano Nazionale della Ricerca (PNR), che ricadono nelle aree scientifiche *Agro-food Security* e *Sustainable Agriculture and Forestry*. L'auspicio è quello di incrementare la percentuale di successo della progettualità a valere su finanziamenti diretti dell'Unione Europea (programma *Horizon 2020*) (Azione 3.2).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di **Scienze Agrarie Forestali**

DICHIARAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RICERCA DEL DIPARTIMENTO – ANNO 2014

Allo stesso tempo, si cercherà di implementare la ricerca di nuovi finanziamenti attraverso i Distretti Tecnologici ed i Consorzi di Ricerca per lo svolgimento di attività di ricerca incentrate nel settore agroalimentare e forestale. Con tali previsioni, si auspica il potenziamento della struttura amministrativa, in sinergia con quella di Ateneo, connessa con la stesura e la gestione di iniziative progettuali a valere su bandi a finanziamento diretto dell'Unione Europea. A tal proposito, il Dipartimento si attiverà per la risoluzione di alcune carenze strutturali determinanti l'inefficienza nella gestione amministrativa dei progetti, causa dei tempi notevolmente lunghi delle procedure per l'acquisto di attrezzature e per il reperimento di risorse umane (contrattisti, borsisti, assegnisti).