Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

BOOK DELLA RICERCA

Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente, Di3A

Triennio 2018-2020

A cura di
Antonio Biondi, Teresa Graziano, Mirco Milani, Rosa Palmeri, Alessandra Pino, Ivana Puglisi

Prefazione
Agatino Russo (Direttore Di3A)
Simona Consoli (Delegato alla ricerca del Di3A)

BOOK DELLA RICERCA

Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente, Di3A

Triennio 2018-2020

A cura di
Antonio Biondi, Teresa Graziano, Mirco Milani,
Rosa Palmeri, Alessandra Pino, Ivana Puglisi

Prefazione
Agatino Russo (Direttore Di3A), **Simona Consoli** (Delegato alla ricerca del Di3A)

SOMMARIO

PREFAZIONE *pag.* 3

1. LA RICERCA DEL DIPARTIMENTO DI AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E AMBIENTE " 6

2. RILEVANZA SCIENTIFICA DELLA RICERCA DEL DI3A " 11
2.1 Statistiche sulle pubblicazioni scientifiche " 11
2.2 Partecipazione a comitati editoriali " 14
2.3 Partecipazione a comitati scientifici di esperti " 15
2.4 Premi a carattere scientifico " 16

3. QUALITÀ DEL RECLUTAMENTO E DEGLI AVANZAMENTI DI CARRIERA " 17
3.1 Reclutamenti " 17
3.2 Avanzamenti di carriera " 18

4. PROGETTI DI RICERCA " 19

5. SITI SPERIMENTALI " 22

6. ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE DELLA RICERCA " 25

CONCLUSIONI " 28

PREFAZIONE

Il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) ha condotto dal 2016, alla luce dell'esito della VQR 2011-14, un continuo monitoraggio della ricerca dipartimentale, che, anche sulla base delle linee strategiche del Piano della Ricerca di Ateneo, ha consentito di traguardare i seguenti importanti obiettivi:

- Miglioramento della qualità della produzione scientifica e della capacità produttiva del singolo;
- Miglioramento della partecipazione a bandi competitivi;
- Promozione dei processi di internazionalizzazione e di attrazione di fondi di ricerca.

La linea d'azione del Di3A, intesa alla promozione e allo sviluppo della ricerca, è stata valutata da un *Advisory Board* (AB) esterno (negli anni 2018 e 2020), composto da tre professori di Atenei italiani, afferenti a SSD dell'area 07. L'AB ha suggerito linee di indirizzo che hanno consentito di migliorare le strategie di monitoraggio e di qualificazione della ricerca scientifica del Di3A.

Oggi siamo giunti ad un importante appuntamento, quello con l'ANVUR per la visita di accreditamento che si terrà il prossimo mese di Maggio 2021. Il Di3A è tra i Dipartimenti dell'Ateneo di Catania selezionati per la visita; la ricerca del Di3A sarà valutata e le linee programmatiche messe in atto in questi anni saranno discusse criticamente ed analizzate nel dettaglio.

Tale appuntamento ha consentito di effettuare un ulteriore lavoro di sintesi degli esiti della ricerca di questi ultimi anni e di individuare gli elementi salienti e significativi dell'eccellenza dei prodotti della ricerca del Di3A e del lavoro dei suoi ricercatori.

Si è dunque deciso come Dipartimento di affidare ad un gruppo di giovani ricercatori il compito di sintetizzare, ma anche di esaltare, il lavoro di monitoraggio che negli anni la commissione ricerca del Di3A ha effettuato, grazie all'indispensabile contributo di tutti i docenti del Dipartimento, realizzando un book della ricerca del Di3A.

Il documento è sintetico, ma affronta tutti gli aspetti salienti della ricerca del Di3A con riferimento all'ultimo triennio di monitoraggio 2018-2020, e pensiamo possa raccontare in maniera efficace il lavoro di ricerca che ci appassiona.

Un sentito ringraziamento ai colleghi della commissione ricerca del Di3A per il lavoro puntuale che hanno sempre svolto: Maria De Salvo (AGR01), Antonio C. Barbera (AGR02), Stefano La Malfa (AGR03), Alessandro Tribulato (AGR04),, Domenico Longo (AGR09), Claudia Arcidiacono (AGR10), Giuseppe E. Massimino Cocuzza (AGR11), Matilde Tessitori (AGR12), Andrea Baglieri (AGR13), Marcella Avondo (AGR18).

Grazie a tutte le Colleghe e a tutti i Colleghi del Di3A.

Agatino Russo (Direttore Di3A)
Simona Consoli (Delegata alla ricerca del Di3A)

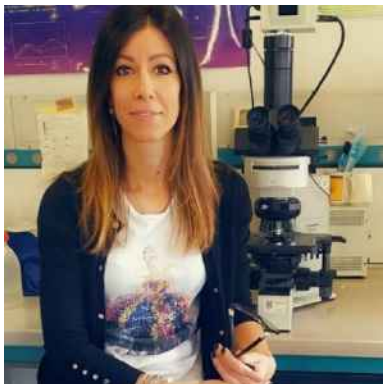
Biografia membri della sottocommissione che ha curato il book della ricerca

Antonio Biondi
È ricercatore (RTDb) e lavora presso la sezione di Entomologia Applicata del Di3A dal 2015. Insegna nei corsi di studio L25 e LM69 materie inerenti all'entomologia e la parassitologia agraria e il controllo integrato degli artropodi fitofagi. Le sue attività di ricerca sono incentrate sul controllo sostenibile degli insetti invasivi dannosi alle colture agrarie mediterranee. Il controllo biologico e la (eco)tossicologia dei moderni bioinsetticidi sono le sue principali linee di ricerca. Antonio ha coordinato il gruppo di ricercatori che ha sviluppato il presente documento.

Teresa Graziano
È ricercatrice (Rtdb) di Geografia economico-politica (MGGR-02) e docente di Geografia urbana e dei processi territoriali nel corso di studio L21.
I suoi interessi di ricerca più recenti sono focalizzati sugli effetti socio-economici di fenomeni di rivitalizzazione territoriale in ambito urbano e rurale e sul ruolo delle nuove tecnologie nei processi di sviluppo locale, con un focus specifico sulle aree interne/marginali, e nelle pratiche di progettazione territoriale partecipata.

Mirco Milani
È ricercatore (RTDb) nel settore scientifico disciplinare AGR/08, in servizio al Di3A dal 2018 presso la sezione di Idraulica e Territorio. Docente di "Trattamento dei Reflui Agroindustriali" nel Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (LM70). Le sue attività di ricerca sono principalmente rivolte all'applicazione di tecniche naturali per il trattamento delle acque reflue di diversa origine, alla valutazione degli effetti del riuso irriguo delle acque reflue sul sistema suolo-pianta ed all'applicazione di tecniche di risparmio idrico in agricoltura.

Rosa Palmeri
È Professore associato di Scienze e tecnologie alimentari (AGR/15) presso la sezione ChiMiTec del Di3A. Docente di "Processi di trasformazione degli alimenti" e "Laboratorio delle tecnologie e formulazioni alimentari" nel CdL LM70 e di "Operazioni e processi della ristorazione" nel CdL L26R.
La sua attività di ricerca riguarda lo studio di attività enzimatiche da microrganismi e vegetali ed il loro impiego per migliorare le caratteristiche degli alimenti, nonché la valorizzazione di sottoprodotti dell'industria agroalimentare da impiegare come conservanti naturali per l'estensione della shelf life e per la formulazione di alimenti funzionali.



Alessandra Pino
Dal 2019 è ricercatore (RTD A) di Microbiologia Agraria (AGR/16) afferendo alla sezione ChiMiTec del Di3A. Insegna nei CdL L26R e L-2 e svolge attività di ricerca nell'ambito della microbiologia con particolare interesse verso le implicazioni biotecnologiche e probiotiche dei batteri lattici e dei lieviti, nonché la formulazione di alimenti innovativi e/o funzionali. Ulteriori attività di ricerca riguardano lo studio del microbiota umano in condizioni di omeostasi e sua modulazione in condizioni disbiotiche.

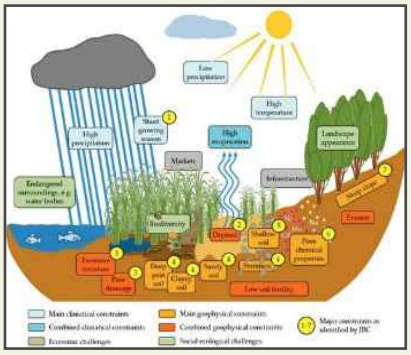
Ivana Puglisi
È una ricercatrice (RTDb) del settore AGR/13, in servizio al Di3A dall'1 aprile 2020 e afferente alla sezione di Chimica, Microbiologia e Tecnologie (ChiMiTec). Insegna "Biochimica e Fisiologia del Sistema Suolo Pianta" nel Corso di Laurea in Biotecnologie L2. Le sue attività di ricerca riguardano la biochimica del suolo e della pianta e sono incentrate sul miglioramento della fertilità del suolo e lo studio del metabolismo della pianta, l'impiego di biostimolanti di origine naturale, il riuso di biomasse di rifiuto e/o di scarto in agricoltura.

1. LA RICERCA DEL DIPARTIMENTO DI AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E AMBIENTE - DI3A

La missione del Di3A è quella di produrre ricerca scientifica di alta qualità e di elevato impatto sociale ed economico con particolare riferimento agli ambiti delle produzioni agricole e alimentari e della tutela del territorio in ambiente mediterraneo. Le linee di ricerca sviluppate declinano le **tre A** della denominazione del Dipartimento: Agricoltura, Alimentazione e Ambiente. Al Dipartimento afferiscono **97 docenti** (33 ricercatori, 34 professori associati e 30 professori ordinari) organizzati in **11** diverse **sezioni**.

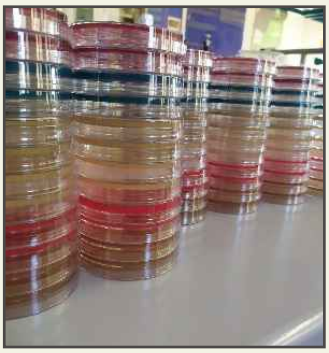
Le tematiche di ricerca principali di ciascuna sezione interessano i seguenti ambiti:

Agronomia e coltivazioni erbacee (8 docenti AGR/02): influenza dei fattori naturali e agronomici sulla quantità e qualità della produzione negli agroecosistemi mediterranei, tecniche agronomiche sostenibili per colture erbacee alimentari, foraggere e non alimentari; risposta ecofisiologica delle piante a stress abiotici; sistemi colturali e controllo dell'erosione del suolo; recupero e valorizzazione di germoplasma autoctono; valutazione del ciclo del carbonio in sistemi di fitodepurazione realizzati con piante erbacee perenni; agrometeorologia e modelli di simulazione di colture erbacee; definizione di sistemi colturali convenzionali, integrati a basso input, biologici.



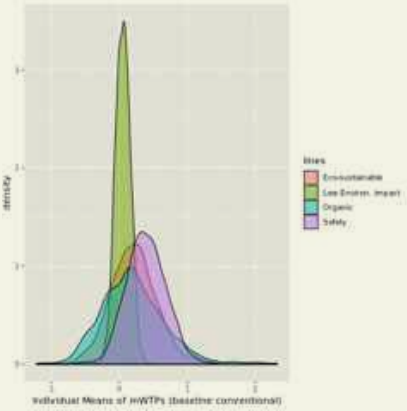
Arboricoltura e Genetica Agraria (6 docenti AGR/03 e 1 docente AGR/07): biologia e la fisiologia delle specie arboree di interesse agrario, le scelte e le tecniche di impianto e di gestione dei arboreti, miglioramento genetico sia con metodi tradizionale e innovativi, tecniche di coltura in vitro per la selezione, la propagazione e il risanamento di specie arboree, marcatori molecolari per la caratterizzazione di germoplasma, dell'interazione pianta-ambiente, per l'individuazione di regioni genetiche associate a caratteri di interesse agrario, tecniche -omiche per l'identificazione di geni differenzialmente espressi, analisi delle modifiche dell'epigenoma in condizioni di stress, mutagenesi ed espressione in vitro di proteine.

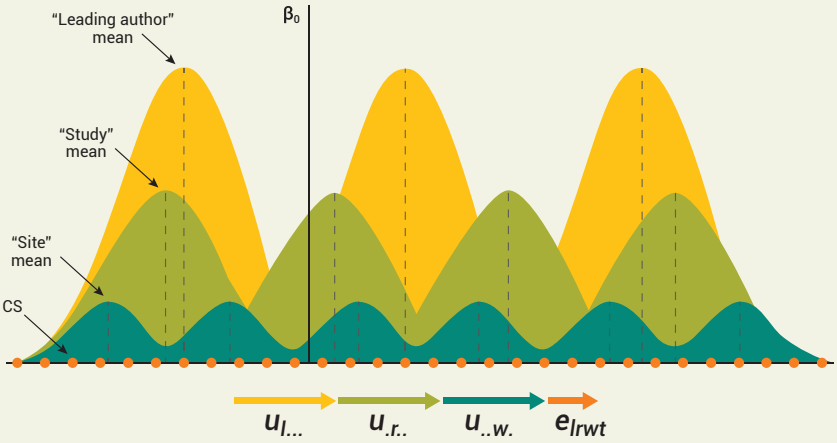
Chimica, Microbiologia e Tecnologie (ChiMiTec) (3 docenti AGR/13, 5 docenti AGR/15 e 4 docenti AGR/16): fertilità del suolo, riuso di biomasse in agricoltura, studi sulla sostanza organica e frazioni umiche del suolo, destino ambientale degli xenobiotici, studi sulla diversità microbica del suolo, biodegradabilità di materiali plastici nanocompositi. Isolamento, identificazione e caratterizzazione di microrganismi di alto interesse tecnologico; antibiotico resistenza; selezione di microrganismi probiotici; sviluppo di alimenti innovativi e/o bevande funzionali; studio del dinamismo microbico in matrici complesse; analisi del microbiota umano attraverso approcci Omics. Studio delle caratteristiche chimico-fisiche, enzimatiche e sensoriali di materie prime/semilavorati/prodotti finiti, competenze di modellazione matematica per il controllo, ottimizzazione e dimensionamento delle operazioni unitarie e dei processi di trasformazione convenzionali ed innovativi delle industrie alimentari; valorizzazione degli scarti di lavorazione per l'ottenimento di ingredienti bioattivi; studio di idonei sistemi d'imballaggio e valutazione delle loro interazioni con gli alimenti; studio delle preferenze alimentari dei consumatori.



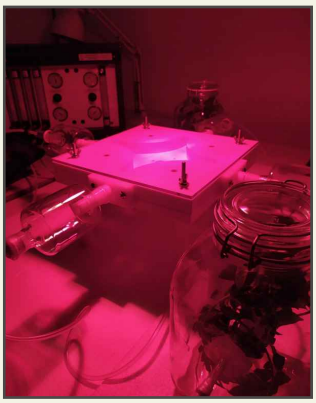
Costruzioni e Territorio (6 docenti AGR/10 e 1 docente MAT/04): costruzioni per l'agricoltura, la zootecnia, le colture protette, la conservazione e lavorazione dei prodotti agro-zootecnici, alimentari e forestali, l'acquacoltura, aspetti progettuali, funzionali, tecnico-costruttivi, impiantistici, energetici, ambientali, della sicurezza, dei biomateriali, relativi alle costruzioni rurali; analisi e modellazione dei sistemi biologici in rapporto alle costruzioni rurali; classificazione, recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio rurale.
Analisi di situazioni problematiche nel campo dell'insegnamento/apprendimento della matematica a tutti i livelli di istruzione. Ricerca di buone pratiche di insegnamento/apprendimento della matematica, in modo particolare con uso di tecnologie. Valore sociale dell'educazione matematica.

Economia Agraria ed Estimo (16 docenti AGR/01): aspetti economici, politici e gestionali della produzione, trasformazione, distribuzione, mercato e consumo dei prodotti agro-alimentari; filiere e sistemi agroalimentari ed agro-energetici; politiche pubbliche in ambito agro-alimentare ed agro-ambientale; metodi di stima dei beni, servizi e diritti dello spazio rurale; metodi di valutazione economica dei servizi ecosistemici; strumenti economici per la tutela e gestione sostenibile delle risorse naturali e delle aree protette.





Entomologia Applicata (10 docenti AGR/11): sistematica e biologia di artropodi fitofagi e loro antagonisti con particolare riferimento a Emitteri Sternorrinchi, analisi molecolare per studi di sistematica degli insetti e delle interazioni vettori/pianta, sviluppo di strategie sostenibili di difesa di artropodi infestanti agroecosistemi mediterranei e industrie agroalimentari, valutazione e impiego di insetticidi di origine naturale, (eco)tossicologia di insetticidi, studio delle interazioni ecologiche e trofiche di pronubi e altri insetti utili.

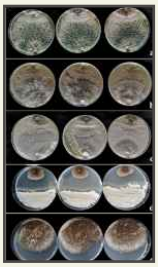


Idraulica e Territorio (6 docenti AGR/08 e 1 docente MGGR/02): progettazione e gestione di sistemi naturali per il trattamento di acque reflue urbane ed agro-industriali, riuso irriguo delle acque reflue, applicazione di tecniche micro-meteorologiche e di bilancio energetico, erosione del suolo, irrigazione, gestione integrata delle risorse idriche, sistemazioni idraulico-forestali; modelli matematici e tecniche di monitoraggio dei processi idrologici nei sistemi agro-forestali, tecniche di ingegneria naturalistica. Analisi quali-quantitativa di fenomeni di rigenerazione e rivalorizzazione territoriale e processi di innovazione mediati dalle nuove tecnologie in ambito urbano e rurale

Meccanica e meccanizzazione (6 docenti AGR/09): interventi innovativi nella meccanizzazione delle fasi colturali di colture mediterranee fra le quali agrumi, vite, olivo, nocciolo, fico d'India, frumento; l'influenza delle macchine e delle tecniche colturali su aspetti energetici, ambientali e della sicurezza; valorizzazione energetica degli scarti e dei sottoprodotti agricoli e agroindustriali e la distribuzione del digestato in campo; raccolta e il post-raccolta; l'ergonomia e la sicurezza sul posto di lavoro; gli aspetti legati all'organizzazione del lavoro, all'automazione di macchine e processi; lo sviluppo di sistemi meccatronici e robotici e lo sviluppo di sensoristica ambientale.

Orticoltura e Floricoltura (6 docenti AGR/04): caratterizzazione e salvaguardia della biodiversità; risposta bio-produttiva di specie da orto, da fiore e officinali a diverse condizioni ambientali e tecniche; metodi e tecniche di coltivazione sostenibili e biologiche; vivaismo orticolo e floro-ornamentale; caratteristiche funzionali e qualitative di piante da orto e floro-ornamentali; caratterizzazione qualitativa e nutraceutica dei prodotti ortivi; risposta a stress abiotici; innovazione di prodotto e di processo in orticoltura e floricoltura; coltivazioni in ambiente protetto; coltivazioni fuori suolo; verde urbano e relative funzioni; verde storico e/o tradizionale.

Patologia Vegetale (8 docenti AGR/12): malattie delle piante e dei prodotti vegetali causate da agenti patogeni e fattori abiotici integrando le conoscenze acquisite per la messa a punto di mezzi diagnostici, strategie e tecniche di difesa sostenibili; diagnosi e studio di nuovi patogeni e nuovi binomi ospite-patogeno; epidemiologia; sviluppo di metodi molecolari di diagnosi; identificazione e studio di popolazioni di patogeni mediante caratteri morfologici, microbiologici e molecolari, valutazione di patogenicità e virulenza, resistenza ai fungicidi; analisi del rischio di introduzione di patogeni alieni/da quarantena e loro vettori.



Produzioni animali (10 docenti AGR/17, AGR/18 e AGR/19): caratterizzazione molecolare di razze e popolazioni autoctone siciliane per la valorizzazione della loro biodiversità e delle loro produzioni; interazioni tra polimorfismi ai loci proteici e lipogenici e alimentazione sulle prestazioni produttive e sulla qualità del latte bovino e caprino; sistemi di pascolamento e comportamento alimentare degli ovini e dei caprini; qualità nutrizionale e shelf-life della carne mediante impiego alimentare di biomasse agro-industriali, di piante foraggere contenenti composti secondari o di estratti vegetali ricchi di tannini; autenticazione del sistema di alimentazione degli animali; caratterizzazione e valorizzazione dei formaggi storici siciliani.

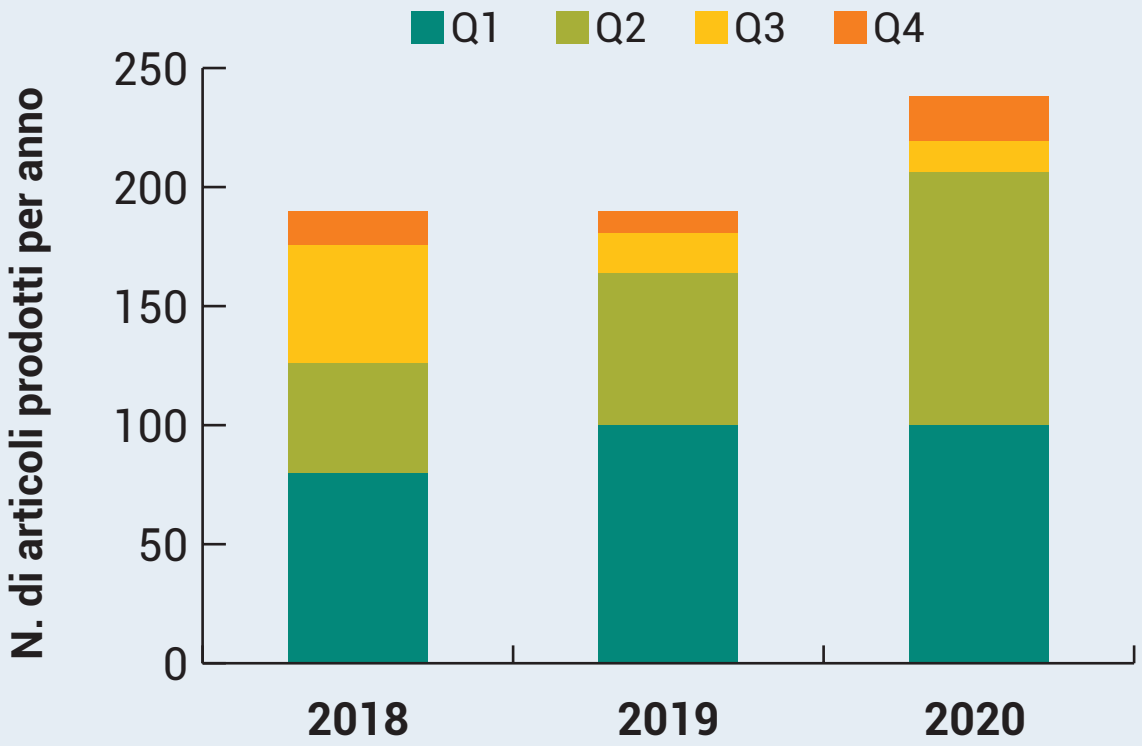
2. RILEVANZA SCIENTIFICA DELLA RICERCA DEL DI3A

2.1 STATISTICHE SULLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Nel triennio 2018-2020, i docenti del Di3A hanno prodotto **621 pubblicazioni** scientifiche recensite dal database Scopus. A marzo 2021, tali articoli hanno ricevuto un totale di circa **4,000 citazioni**. Le riviste internazionali in cui sono stati pubblicati tali articoli ricadono, nell'**80%** dei casi, nei due migliori quartili, **Q1 e Q2**, recentemente usati come stima della qualità e dell'impatto delle riviste scientifiche. Inoltre, si è riscontrato un trend crescente nel numero e nella qualità degli articoli pubblicati nel triennio.

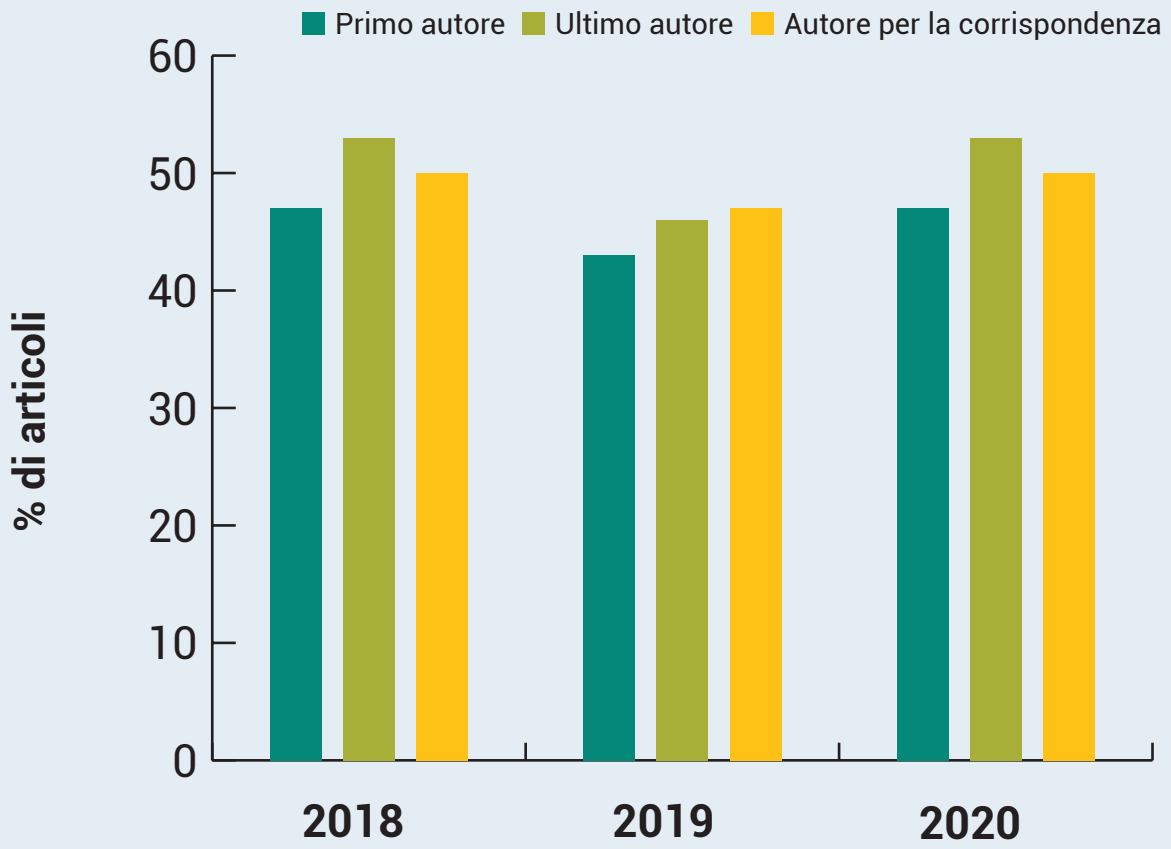
A questi si aggiungono molte pubblicazioni non bibliometriche, tra cui circa 30 articoli, monografie e capitoli pubblicazioni per il settore scientifico disciplinare MGGR/02.

Molti degli studi a firma Di3A sono stati pubblicati su riviste di altissimo pregio quali ad esempio: *Agricultural Water Management, Agronomy for Sustainable Development, Annual Review of Entomology, Conservation and Recycling, Ecosystem Services, Global Change Biology Bioenergy, Critical Reviews in Environmental Science and Technology, Green chemistry, Journal of Cleaner Production, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Persoonia, Resources, Nature Communication, Science of the Total Environment, Scientific Reports.*



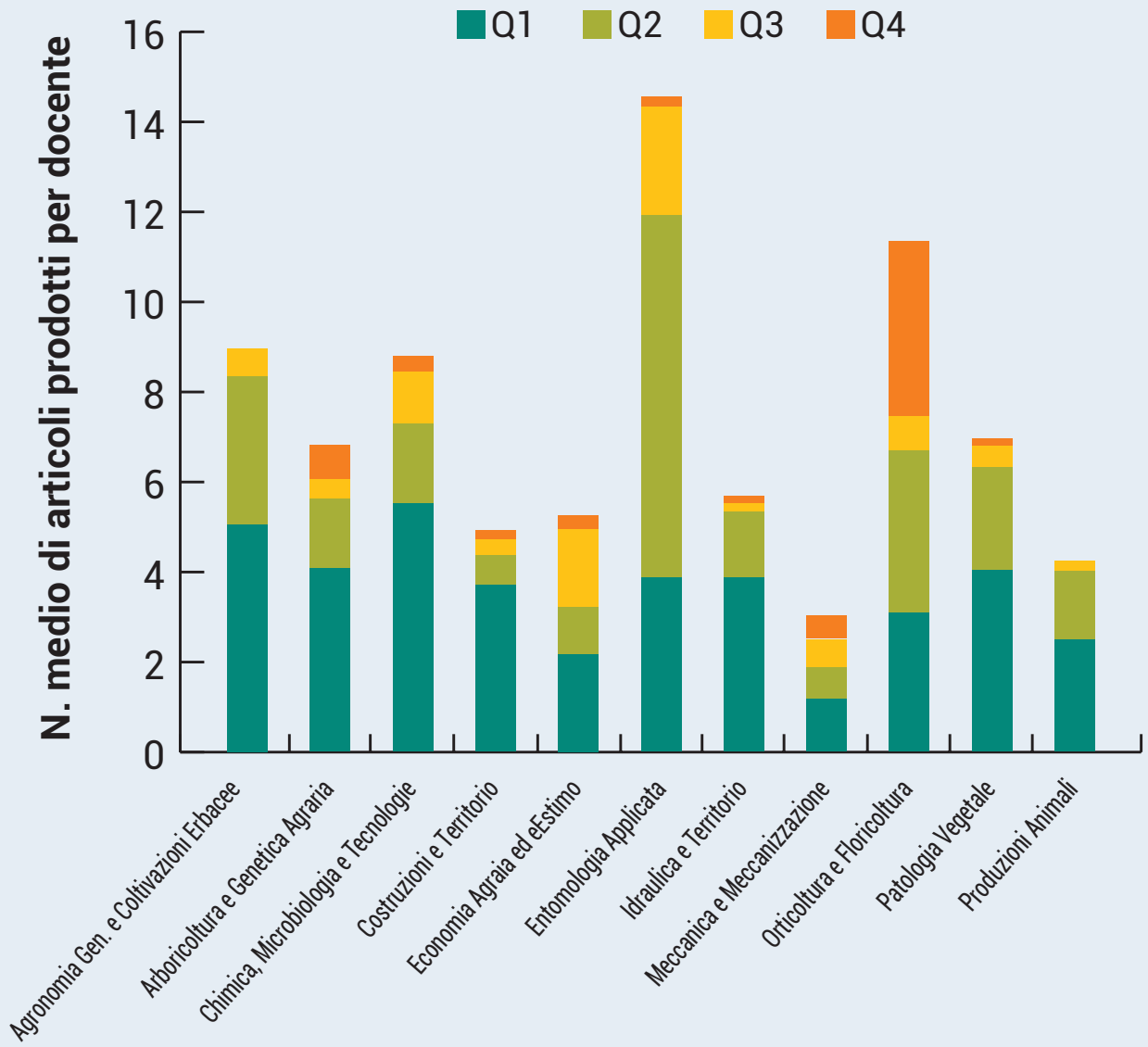
Numero di pubblicazioni scientifiche bibliometriche (fonte Scopus) pubblicate nel triennio 2018-2020 dai docenti del Di3A, catalogate secondo la collocazione delle riviste nei quartili di CiteScore di Scopus 2018 (per gli articoli pubblicati nel 2018) e 2019 (per gli articoli pubblicati nel 2019 e 2020).

In quasi la metà delle pubblicazioni almeno uno dei ruoli chiave è ricoperto da studenti, assegnisti e docenti del Di3A.



Percentuali di pubblicazioni scientifiche bibliometriche (fonte Scopus) pubblicate nel triennio 2018-2020 aventi come primo, ultimo e autore della corrispondenza docenti, assegnisti e studenti del Di3A.

Tenendo conto della numerosità dei docenti afferenti alle diverse sezioni, ogni sezione ha prodotto nel triennio un numero medio di 7,2 articoli per docente (min 3 - max 14,4), di cui 3,5 pubblicati in riviste appartenenti al primo quartile (min 1,1 – max 5,4).

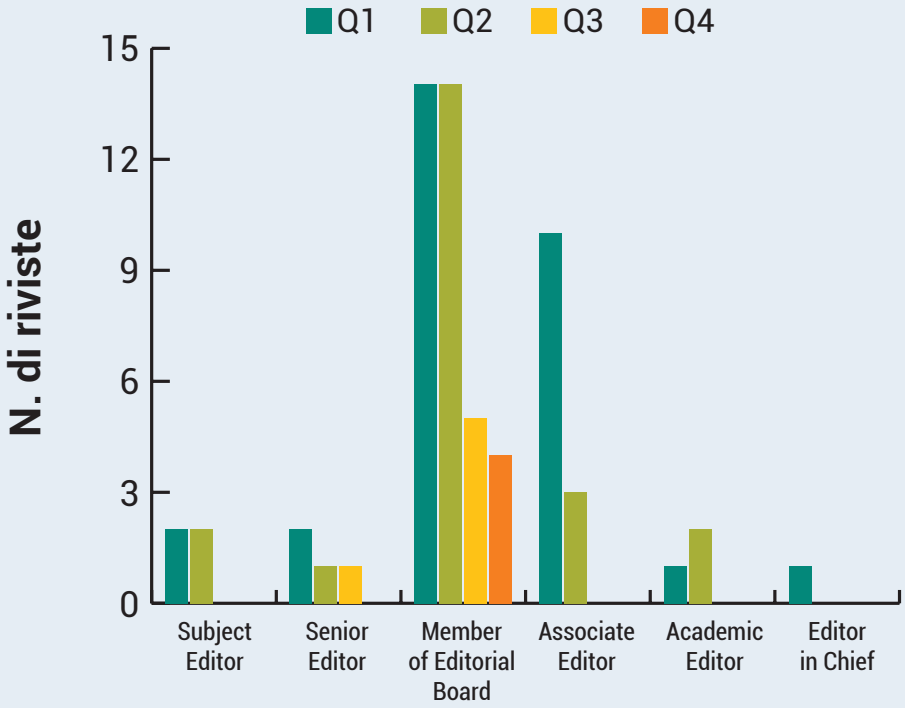


Numero di pubblicazioni bibliometriche (fonte Scopus) prodotte da ciascuna sezione del Di3A diviso per il numero medio di docenti afferenti alle stesse nel triennio 2018-2020, calcolato tenendo conto della tempestica delle neoassunzioni e dei pensionamenti. Le pubblicazioni sono catalogate secondo la collocazione delle riviste nei quartili di CiteScore di Scopus 2018 (per gli articoli pubblicati nel 2018) e 2019 (per gli articoli pubblicati nel 2019 e 2020).

2.2 PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI

Cinquanta docenti del Di3A partecipano ai **comitati editoriali di 62 riviste scientifiche** recensite da Scopus e di 33 non indicizzate, ricoprendo importanti ruoli, Editor in Chief, Academic, Associate, Senior e Subject Editor ed Editorial Board Member.

Tra i ruoli di maggior prestigio, un docente del Di3A ricopre il ruolo di Editor in Chief in una prestigiosa rivista (Q1) e altri tre docenti per altrettante riviste non indicizzate.



Numero di ruoli editoriali ricoperti dai docenti del Di3A in riviste catalogate secondo i quartili di CiteScore di Scopus 2019.

Inoltre, moltissimi docenti hanno partecipato e partecipano come Guest Editors di **50 Special Issues**, organizzate per diverse riviste recensite su Scopus (Q1 e Q2).

2.3 PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI DI ESPERTI

Numerosi docenti del Di3A hanno preso parte, durante il triennio, a vari comitati di esperti e gruppi di lavoro a carattere tecnico scientifico di rilevanza sovranazionale, nazionale e regionale.

Per esempio, tre docenti del dipartimento fanno parte di panel di esperti in commissioni della *FAO/WHO, IUCN ed EFSA*, rispettivamente sugli **additivi alimentari**, sulle **aree protette** e sulla **salute delle piante**. Altri ricoprono vari ruoli di componente o coordinatore di **Working Group** di importanti organizzazioni internazionali, o sono valutatori per la ***Research Executive Agency*** *(REA)* della Commissione Europea.

A livello nazionale, molti docenti del Di3A hanno fatto parte di commissioni di valutazione per il **MUR** (per es. ASN, PRIN) e **l'ANVUR** (per es. VQR) e di vari tavoli di lavoro tecnicoscientifici per il **MIPAAF** e **MATTM** e per diverse società ed **accademie** di settore.

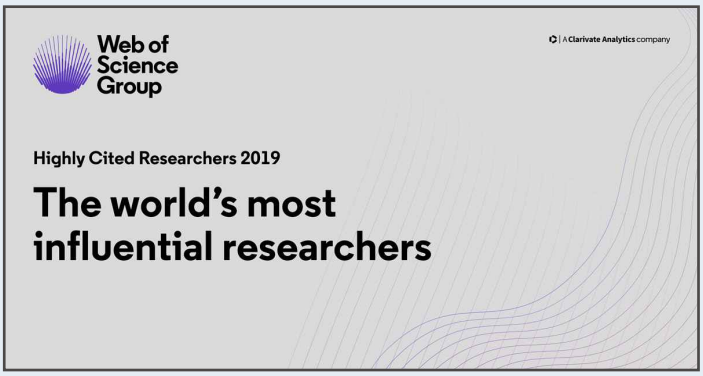
2.4 PREMI A CARATTERE SCIENTIFICO

Nel 2018, un ricercatore del Di3A ha vinto premi per la **migliore tesi di dottorato**. I premi sono stati conferiti da due accademie (Aissa e Georgofili), dalla Foundation Albert Soenen e dall'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti. Mentre un ex dottorando del Di3A ha vinto l'**Alltech Young Scientist Award** che dal 2005 premia annualmente un giovane ricercatore, selezionato tra le diverse migliaia provenienti da oltre 70 paesi.

Best Paper Award Certificate
assigned by the Presidential Board of the
Italian Society of Agri-food Economics (SIEA)
upon recommendation of the Scientific Advisory Board of the journal
Economia agro-alimentare / Food Economy
to the most outstanding paper among the articles published in English language
in Volume 21 (year 2019):
Exploring gender differences in the Italian traditional pizza consumption
authored by:
Gioacchino Pappalardo, Giuseppe Di Vita, Giovanni La Via, Severino Romano, Antonella Vastola, Mario Cozzi, Mario D'Amico
Prof. Pietro Pulina
President of SIEA
SIEA SOCIETÀ ITALIANA DI ECONOMIA AGRO-ALIMENTARE
Given in Parma (Italy)
September 24, 2020

Nel 2019, 2 articoli pubblicati da docenti del Di3A hanno vinto 3 **Best Paper Award** conferiti da tre diverse società scientifiche italiane. Diversi riconoscimenti sono stati attribuiti a ricercatori e dottorandi del Di3A per i loro contributi, poster e presentazioni, a congressi nazionali ed internazionali.

Un ricercatore del Di3A è rientrato nel gruppo di circa 6000 ricercatori al mondo, 80 in Italia, degli **Higly Cited Researcher** da Web of Science per gli anni 2019 e 2020.



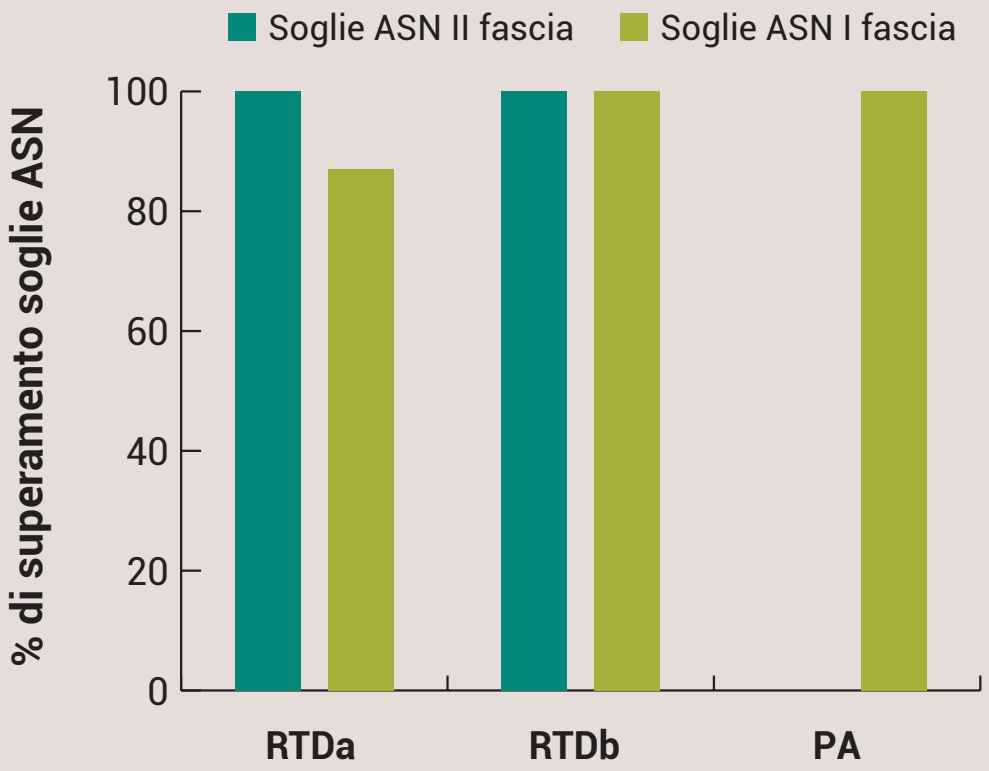
3. QUALITÀ DL RECLUTAMENTO E DEGLI AVANZAMENTI DI CARRIERA

3.1 RECLUTAMENTI

Nel triennio 2018-20, la capacità di "reclutamento" del Di3A ha riguardato la nuova assunzione di 7 Ricercatori a Tempo Determinato di tipo a (RTDa), di 5 RTD di tipo b (RTDb) e di 2 professori associati (PA).

Il 100% dei nuovi RTDa e RTDb supera le soglie minime degli indicatori utilizzati per il raggiungimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) per professore di II fascia.

L'83% dei nuovi RTDa e tutti i nuovi RTDb e PA superano le soglie ASN per professore di I fascia.



Proporzione di docenti neoassunti nel triennio 2018-2020 in possesso dei valori soglia degli indicatori (di cui al D.M. n.589/2018) per il superamento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a professore di I (per i neo RTDa, neo RTDb e neo PA) e II fascia (per i neo RTDa e neo RTDb). Per il calcolo delle soglie è stato utilizzato il database SCOPUS e sono stati considerati i seguenti intervalli di tempo: 2016-2020, 2011-2020 e 2006-2020.

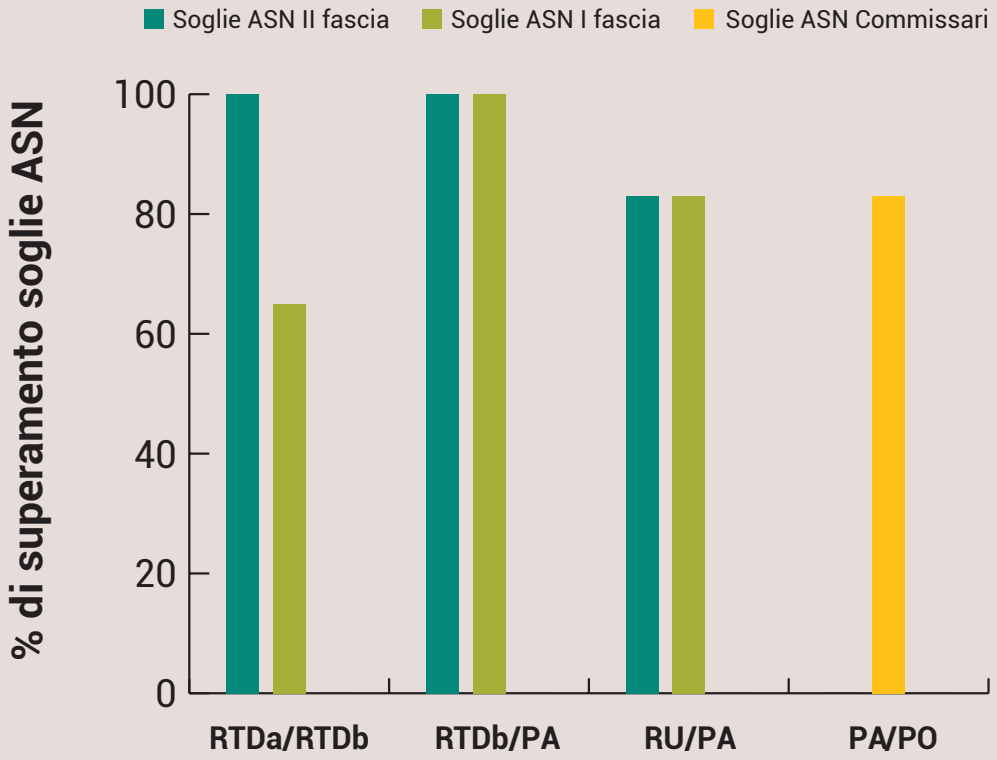
3.2 AVANZAMENTI DI CARRIERA

Nel triennio, 3 docenti, di cui due in possesso dei parametri ASN per professore di prima fascia, hanno effettuato il passaggio da RTDa a RTDb.

Tre RTDb in possesso dei parametri ASN per professore di seconda e di prima fascia sono passati al ruolo di PA.

Sei Ricercatori Universitari (RU), di cui 5 in possesso anche dei parametri ASN per professore di prima fascia, sono passati al ruolo di PA.

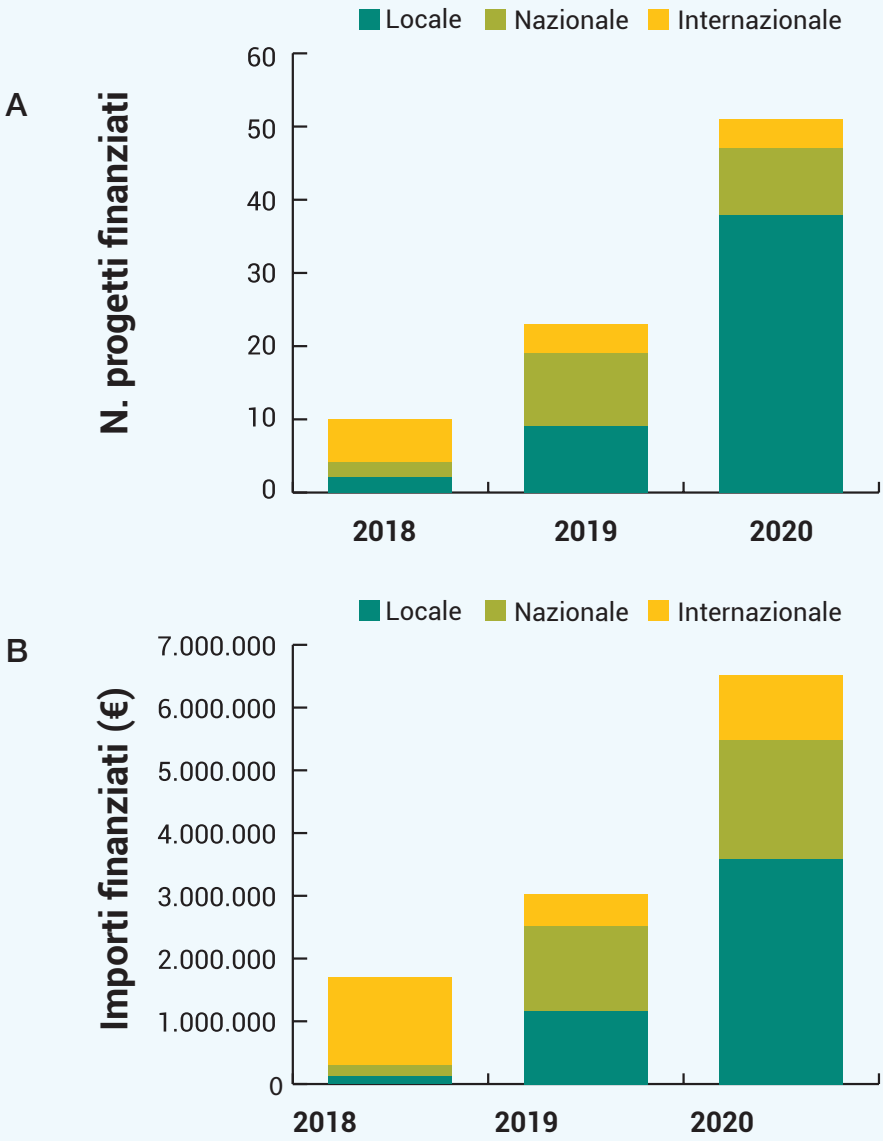
Sei PA, di cui 5 in possesso anche dei parametri ASN per il ruolo di commissario ASN, sono passati al ruolo di Professore Ordinario (PO).



Proporzione di docenti con progressione di carriera nel triennio 2018-2020 e in possesso dei valori bibliometrici soglia minimi (di cui al D.M. n.589/2018) per il superamento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a professore di I e II fascia (per i neo RTDb e neo PA) o per la candidatura a Commissari ASN, per i neo PO. Per il calcolo delle soglie è stato utilizzato il database SCOPUS e sono stati considerati i seguenti intervalli di tempo: 2016-2020, 2011-2020 e 2006-2020.

4. PROGETTI DI RICERCA

Il numero dei progetti di ricerca, cosi come gli importi dei finanziamenti ricevuti nel triennio, hanno seguito un trend crescente, ancora più marcato nel caso dei progetti di rilevanza locale, con un picco **nel 2020** in cui si sono ottenuti finanziamenti totali di circa **6,5 mln di Euro per 51 progetti**.

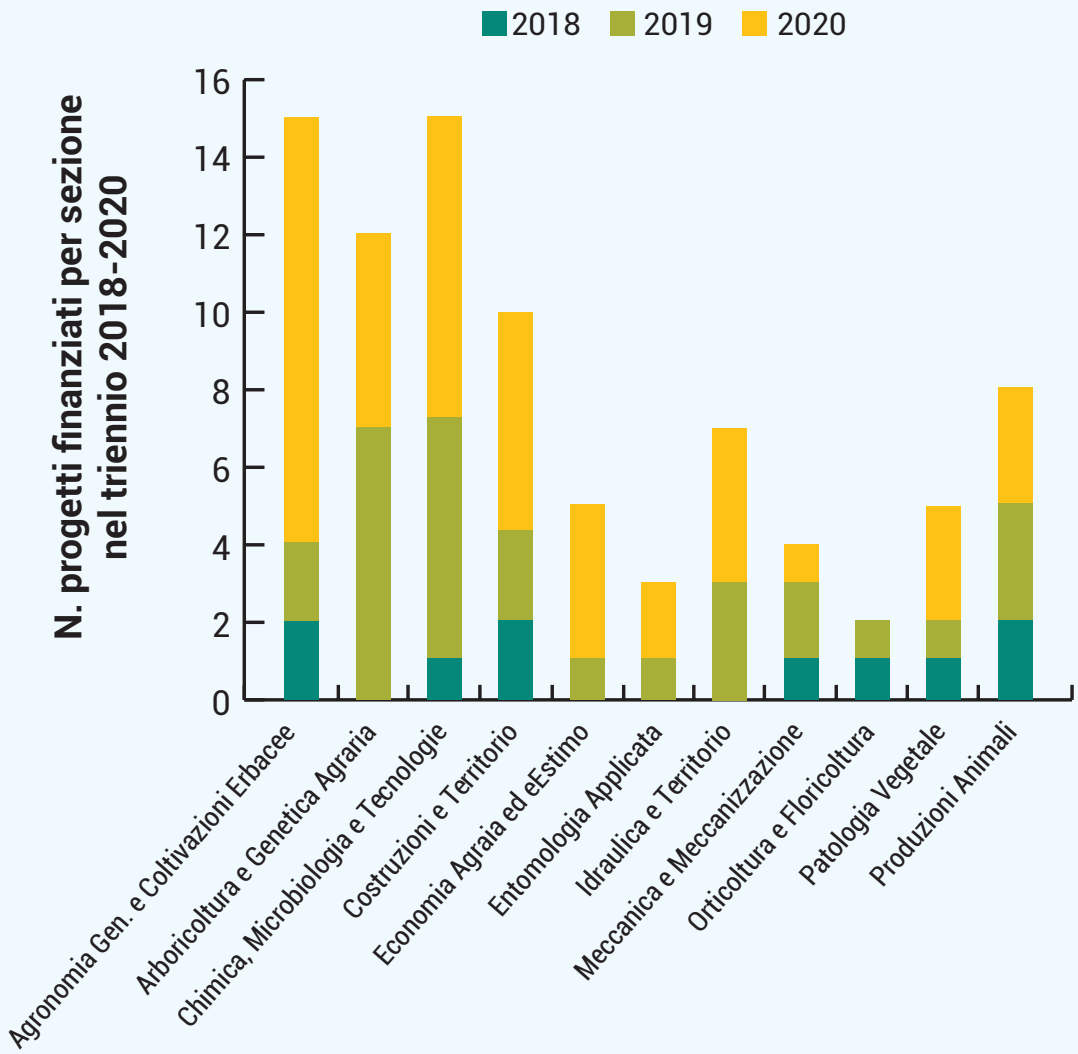


Numero di progetti di ricerca (A) e relativi importi finanziati (B) avviati durante il triennio 2018 – 2020, distinti in funzione dell'ambito territoriale di riferimento (locale, nazionale, internazionale).

Le attività di ricerca dei progetti finanziati sono coordinate da docenti afferenti a tutte le sezioni del Di3A.

In particolare, nel triennio, ogni sezione ha avviato un numero medio di 7,7 progetti (min 2 - max 15).

Gli enti finanziatori dei progetti locali sono stati principalmente l'**Ateneo** (Piaceri, Starting Grant e linea di intervento 2) e la **Regione Siciliana** (per es. PSR), tra quelli nazionali il **Ministero dell'Università e della Ricerca** (PRIN, PON), il **Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali**, e varie Fondazioni, mentre gli enti finanziatori dei progetti a rilevanza internazionali sono rappresentati dall'**Unione Europea** (H2020, ERANET, PRIMA), il **Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale**.



Numero di progetti di ricerca avviati da docenti afferenti alle diverse sezioni, distinti in funzione dell'anno di attivazione.

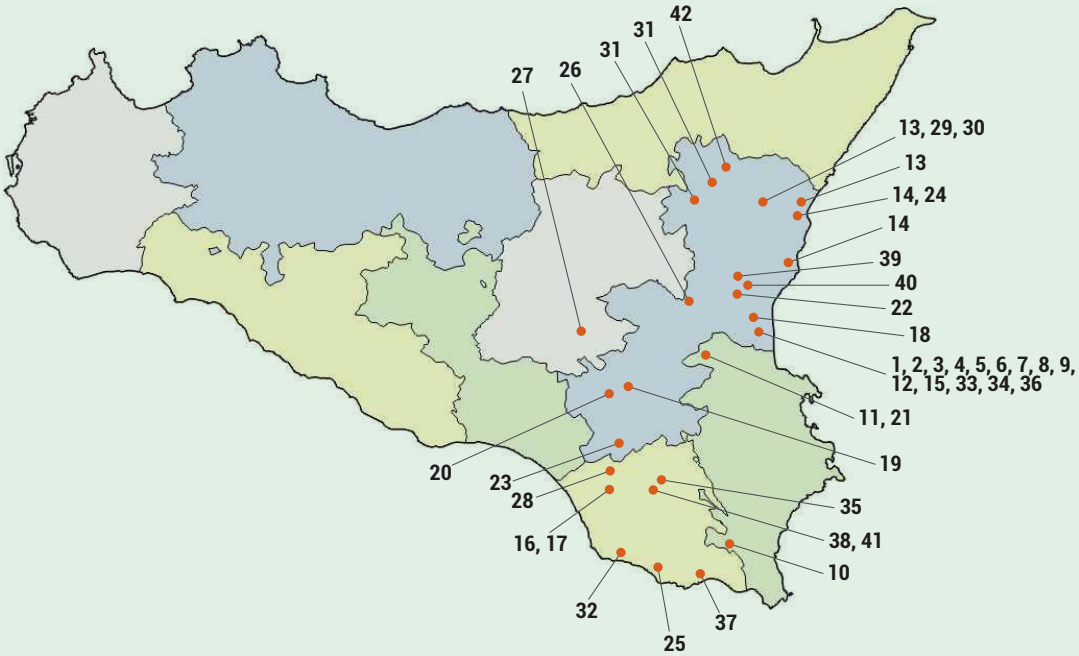
Esempi di progetti a valenza internazionale recentemte attivati dal Di3A.

5. SITI SPERIMENTALI

Nel triennio 2018-2020, sono state eseguite attività di ricerca presso **42 siti sperimentali** localizzati nei territori di 4 (Catania, Siracusa, Enna, Ragusa) delle 9 province siciliane.

Circa il 70% dei siti sperimentali è stato realizzato nel territorio della provincia di Catania con una maggiore concentrazione (14 siti sperimentali, pari al 30% del totale) **nell'Azienda Agraria Sperimentale** dell'Università degli Studi di Catania, ubicata in località Primosole, a pochi chilometri dalla città di Catania, ed estesa circa 48 ettari.

L'elevata presenza di siti sperimentali (circa il 60% del totale) presso aziende private evidenzia il legame tra le attività di ricerca del Di3A e la realtà produttiva locale.



Mappa dei principali siti di sperimentazione del Di3A

Numero identificativo	Sezione	Descrizione sito/attività sperimentale	Località
1	Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee	Campi sperimentali per il miglioramento genetico del ricino	Azienda Agraria Sperimentale
2		Campi sperimentali per l'ottimizzazione delle tecniche agronomiche del ricino	Azienda Agraria Sperimentale
3		Campi sperimentali per il miglioramento genetico del *Miscanthus spp.Campi sperimentali per il miglioramento genetico del Miscanthus spp.Campi sperimentali per il miglioramento genetico del Miscanthus spp.*	Azienda Agraria Sperimentale
4		Campi sperimentali per l'ottimizzazione delle tecniche agronomiche del *Miscanthus spp.Campi sperimentali per l'ottimizzazione delle tecniche agronomiche del Miscanthus spp.Campi sperimentali per l'ottimizzazione delle tecniche agronomiche del Miscanthus spp.*	Azienda Agraria Sperimentale
5		Prove di stress idrico per genotipo colture poliennali	Azienda Agraria Sperimentale
6		Prove di densità per concimazione della canapa	Azienda Agraria Sperimentale
7		Prove di concimazione per varietà di *brassicaceaeProve di concinazione per varietà di brassicaceaeProve di concinazioae per varietà di brassicaceae*	Azienda Agraria Sperimentale
8		Prove di cloni mutati di *Arundo donaxProve di cloni mutati di Arundo donaxProve di cloni mutati di Arundo donax*	Azienda Agraria Sperimentale
9		Prove di adattabilità di nuovi ibridi di Miscanthus in condizioni idriche differenziate	Azienda Agraria Sperimentale
10		Prove sull'effetto del genotipo sulle caratteristiche produttive e sul contenuto in antociani e fibra solubile della patata a polpa pigmentata	Rosolini (SR)
11	Arboricoltura e Genetica Agraria	Agrumeto con diverse combinazioni nesto/portinnesto, trattamenti con biostimolanti, fitoregolatori e cover crops	Lentini (SR)
12		Impianto sperimentale di portinnesti di agrumi selezionati e brevettati nei principali Centri di ricerca internazionali in combinazione con arancia rossa	Azienda Agraria Sperimentale
13		Campi di ciliegio su diversi portinnesti e soggetti a diversi trattamenti agronomici	Mascali, Sant'Alfio (CT)
14		Impianti di avocado innestati su diversi portinnesti e soggetti a diversi trattamenti agronomici	Giarre, Acireale (CT)
15		Campi collezione di biodiversità di specie di interesse frutticolo	Azienda Agraria Sperimentale
16	Orticoltura e Floricoltura	Monitoraggio della soluzione nutritiva in una coltivazione di pomodoro fuori suolo	Vittoria (RG)
17		Selezione di portinnesti interspecifici di pomodoro	Vittoria (RG)
18	Idraulica e Territorio	Impianti di fitodepurazione a scala pilota e reale per il trattamento delle acque reflue e da deflusso stradale urbano	IKEA Store - Catania (CT)
19		Impianto di fitodepurazione a scala reale per il trattamento delle acque reflue prodotte da attività agrituristiche ed il riuso delle acque reflue trattate per l'irrigazione di colture oliviicole attraverso l'applicazione di strategie di irrigazione deficitaria	Azienda agricola Valle dei Margi - Grammichele (CT)
20		Impianti naturali a scala reale e pilota per il trattamento di reflui agrumari	ORTOGEL S.p.A - Caltagirone (CT)
21		Applicazione di tecniche di monitoraggio del sistema suolo-pianta-atmosfera e strategie irrigue per la gestione sostenibile delle risorse idriche presso agrumeto sperimentale gestito dal CREA-OFA	Lentini (SR)
22		Applicazione di tecniche di monitoraggio del sistema suolo-pianta-atmosfera e strategie per la gestione sostenibile delle risorse idriche presso agrumeti gestiti da soggetti privati	Motta S. Anastasia (CT)
23		Applicazione di innovazioni sostenibili sul profilo della gestione irrigua e del suolo per il miglioramento dell'uva da tavola siciliana presso aziende private	Mazzarrone (CT)
24		Applicazione di pratiche di irrigazione sostenibile per il miglioramento della DOP "Ciliegia dell'Etna"	Giarre (CT)
25		Impianto di depurazione comunale per il trattamento ed il riuso delle acque reflue e dei fanghi residuali in agricoltura	Scicli (RG)
26	Meccanica e Meccanizzazione	Valutazione delle prestazioni di ventilatori assiali montati su macchine irroratrici al variare di alcuni parametri funzionali	Officina Turrisi - Sferro (CT)
27		Valutazione di tecniche conservative per la coltivazione del frumento duro attraverso l'impiego di tecnologie di precision farming	Azienda Agricola Frasson - Aidone (EN)
28	Costruzioni e Territorio	Monitoraggio del comportamento animale, dei parametri microclimatici, dell'ammoniaca e dei gas climalteranti presso una stalla per bovine da latte	Azienda Agricola ALPA - Vittoria (RG)
29	Entomologia Applicata	Monitoraggio *Drosophila suzukii* e messa a punto di trappole innovative in Aziende Cerasicole Etnee (Rao e Perrotta)Monitoraggio *Drosophila suzukii* e messa a punto di trappole innovative in Aziende Cerasicole Etnee (Rao e Perrotta)	Sant'Alfio
30		Innovazioni per il controllo sostenibile delle due principali avversità entomologiche: *Drosophila suzukii* e *Ragholetis cerasiInnovazioni per il controllo sostenibile delle due principali avversità entomologiche: Drosophila suzukii* e *Ragholetis cerasi*	Sant'Alfio
31		Monitoraggio *Drosophila suzukii* in fragoleti etneiMonitoraggio *Drosophila suzukii* in fragoleti etnei	Maletto - Bronte
32		Ottimizzazione della biodiversità funzionale in serre di pomodoro	Marina di Ragusa
33	Produzioni Animali	Effetti di additivi alimentari sulle performance di crescita dei suini e sulla qualità della carne	Azienda Agraria Sperimentale
34		Valutazione di un additivo a base di batteri lattici sulla qualità degli insilati	Azienda Agraria Sperimentale
35		Effetti della somministrazione di tannini nella dieta di vacche da latte allevate in un sistema estensivo al pascolo	Azienda Agraria "Bocchieri" - Ragusa
36		Valutazione dell'effetto di probiotici sulle prestazioni produttive di agnelli in accrescimento e sulla qualità della carne	Azienda Agraria Sperimentale
37	Chimica, Microbiologia e Tecnologie (ChiMiTec)	Valutazione della qualità e sicurezza di prodotti avicoli	Avimecc SpA - Modica (RG)
38		Studio dell'incidenza dell'antibiotico resistenza di ceppi di *Escherichia coli* isolati da animali di allevamento	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia - Ragusa
39		Valutazione dell'attività prebiotica di estratti naturali su ceppi microbici ascritti alla genere *Bifidobacterium*	BIONAP Srl - Belpasso (CT)
40		Formulazione di integratori a valenza probiotica	Enfarma Srl - Misterbianco (CT)
41		Valutazione della qualità e sicurezza di conserve vegetali	Giuseppe Rosso Società Agricola Unipersonale Arl - Ragusa
42		Valorizzazione della qualità microbiologica e sensoriale dei formaggi Canestrato e Pecorino siciliano mediante aggiunta di ceppi di batteri lattici a valenza probiotica.	Caseificio La Cava - Randazzo (CT)

Mappa dell'Azienda Agraria Sperimentale dell'Università degli Studi di Catania.

6. ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE DELLA RICERCA

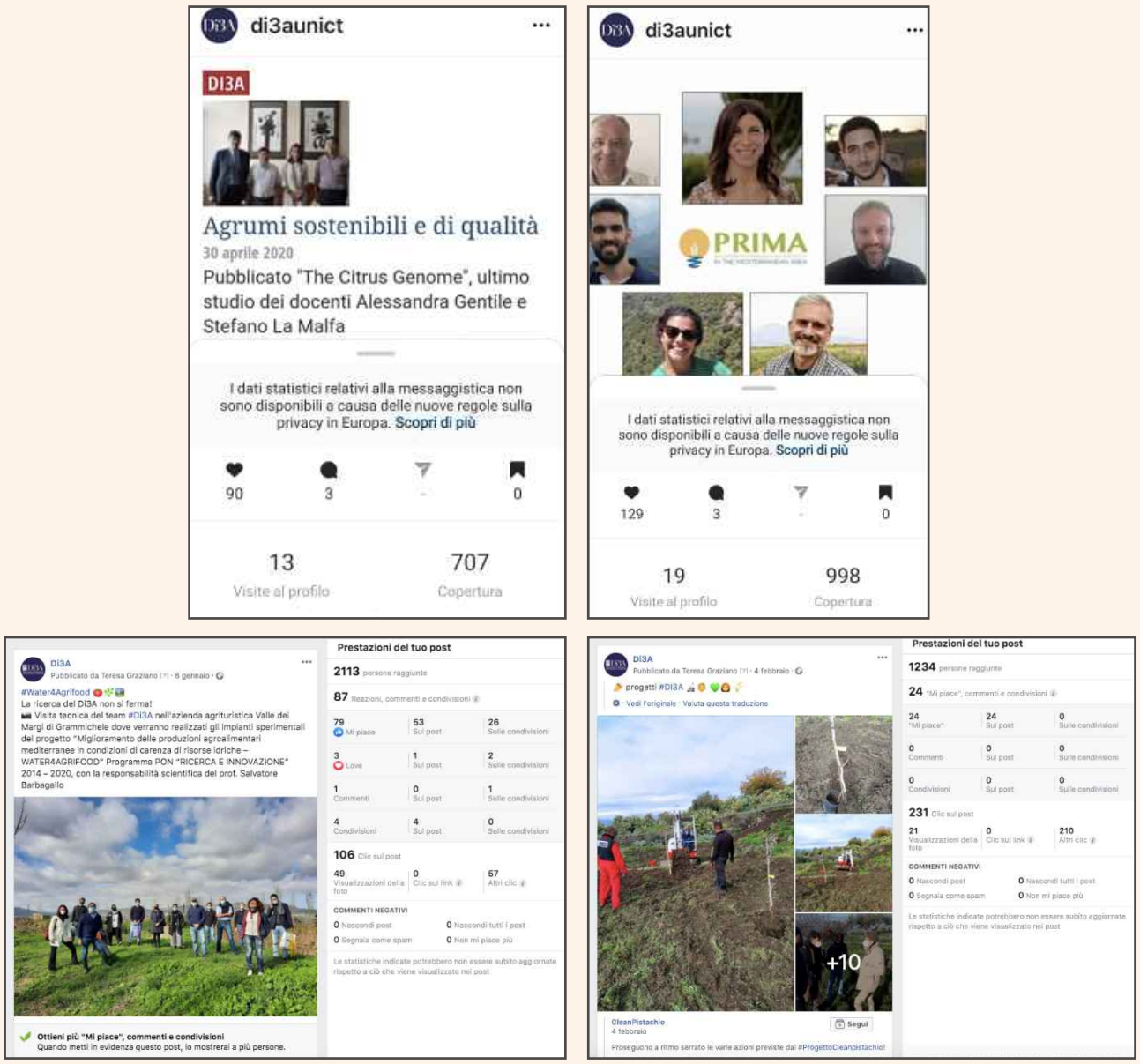
Le attività svolte nell'ambito della delega alla Comunicazione, avviate l'11/10/2019, sono state orientate da un lato a migliorare entità, consistenza e velocità di informazione relativamente a **eventi, manifestazioni** e **opportunità** destinati alla comunità accademica (**comunicazione interna**); dall'altro a favorire la disseminazione dei risultati del dipartimento nell'ottica di un ulteriore potenziamento dell'immagine (**comunicazione esterna**).

Con specifico riferimento alla ricerca, divulgazione e disseminazione sono state finalizzate a consolidare il buon posizionamento del Dipartimento nelle diverse macro-categorie (**qualità dei prodotti della ricerca, premi, progetti nazionali e internazionali**) e a veicolare sia all'interno che all'esterno della comunità dipartimentale i risultati ottenuti.

Le attività svolte nell'ambito della Comunicazione sono state orientate a:

- migliorare entità, consistenza e la velocità di informazione per la comunità accademica;
- favorire la disseminazione dei risultati del dipartimento nell'ottica di un ulteriore potenziamento dell'immagine.

I **profili social** del Di3A hanno recentemente registrato una crescita di follower consistente (1.284 follower Instagram e 5.525 Facebook) facendo affermare il Di3A tra i dipartimenti UNICT con il più alto numero di seguaci. L'audience web è stato attratto in particolar modo quando le notizie sono veicolate attraverso un approccio "narrativo", di storytelling, che ha valorizzato il ruolo dei docenti e dei ricercatori.



Esempio di post, incentrati sulla ricerca, che hanno ottenuto più engagement.

Grazie alla proficua collaborazione con l'area **Comunicazione e Stampa di Ateneo**, la ricerca del Di3A è presente sia nei canali di comunicazione ufficiali di Ateneo che in quelli di stampa generalisti. Anche in questo caso la maggiore copertura mediatica si rileva in relazione a premi assegnati a singoli studiosi, ranking e progetti nazionali e internazionali.

S2 MF SICILIA PALAZZI & DENARO

PER LE BIO-ENERGIE UN PARTENARIATO FRA AZIENDE AGRICOLE

Rivoluzione biometano

Al via il progetto Fertimed. La Di3A di Catania e la Cepa di Reggio Emilia svilupperanno il piano per produrre agrumi e foraggi in un sistema circolare Si punta a coniugare innovazione e convenienza economica degli impianti

I PROGETTI

Biosostenibilità delle colture orticole

AL VIA PROGETTO ITALO-TUNISINO

Trattamento naturale a basso costo di acque reflue e fanghi per uso agricolo

Tresor. La sperimentazione, a cui partecipa anche il Di3A, permetterà una riutilizzazione sostenibile

Sicilia Report

Facciamo uso di fact-checking e data journalism

Ricerca internazionale, Unict per l'agricoltura sostenibile in Mozambico

Il Di3A partecipa a un progetto di ricerca per sviluppare un modello di agricoltura sostenibile nell'area di Maputo

sicilia verde

magazine di agricoltura, agroalimentare, ambiente e territorio

Sab 30/01/2021

HandyWater, tecnologie e strategi innovative di risparmio idrico

CRONACA OGGI QUOTIDIANO

Tre docenti dell'Università di Catania tra gli Highly Cited Researcher 2019 di Web of Science

Tre docenti dell'Università di Catania – **Fabio Galvano** e **Giuseppe Grosso**, professori di Scienze tecniche dietetiche applicate del dipartimento di Scienze biomediche e biotecnologiche (Biometec) e **Antonio Biondi**, ricercatore di Entomologia generale e applicata al dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3a) – hanno ricevuto il premio annuale **Highly Cited Researcher 2019** di Web of Science (Clarivate Analytics).

LE PERSONE

UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA Bollettino di Ateneo

Un premio per un ricercatore del dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

GLOBUS magazine

IL DI3A DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA SCALA LA CLASSIFICA INTERNAZIONALE "QS RANKING"

Il Di3A dell'Università di Catania scala la classifica internazionale "QS Ranking" per l'impatto della ricerca scientifica

VI LA SICILIA Martedì 9 Giugno 2020

QS RANKING TOP UNIVERSITIES AGRICULTURE & FORESTRY

Ricerca: il Di3A guadagna 50 posizioni nella classifica

Il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente dell'Università scala la classifica della QS ranking Top Universities per la macro-area Agriculture & Forestry, un sistema di classificazione internazionale delle università che si basa su una serie di indicatori per valutare le performance in alcuni ambiti, quali la reputazione in ambito accademico, la reputazione all'interno del mercato del lavoro di riferimento e l'impatto scientifico della ricerca.

Il Di3A ha risalito la classifica internazionale di ben 50 posizioni in un anno e di 100 in due anni in relazione a due indicatori: l'H-index citation, pari al 77,9/100, che si riferisce all'impatto della produzione scientifica dei singoli docenti e ricercatori del dipartimento in termini di numero di pubblicazioni e di citazioni ricevute in altri lavori di ricerca; e l'indicatore Citations for papers, pari a 81,3/100, che valuta l'impatto delle singole pubblicazioni scientifiche sulla base delle citazioni ricevute.

IL DIPARTIMENTO RANKING

Esempi di articoli riguardanti la ricerca del Di3A pubblicati sui canali di comunicazione ufficiali di Ateneo e in quelli di stampa generalista.

CONCLUSIONI

Il book della ricerca del Di3A contiene gli elementi salienti dell'esito del monitoraggio della ricerca dipartimentale condotto nel triennio 2018-20.

Cosa è stato fatto in conclusione:

- Sono state censite le pubblicazioni scientifiche e la loro collocazione editoriale, riferita alle più prestigiose banche dati bibliometriche. E' stato analizzato l'indicatore di autorship in merito al quale i docenti del Di3A hanno molto frequentemente una posizione di rilievo nella lista degli autori;

- E' stata valutata la capacità di attrarre fondi per la ricerca da enti finanziatori locali, nazionali ed internazionali;

- E' stato valutato il reclutamento, di giovani eccellenze della ricerca, che in questi anni il Di3A ha saputo attuare;

- E' stato individuato il ruolo dei docenti del Di3A in Accademie di prestigio, in Comitati Editoriali di riviste, in Tavoli Tecnici e Comitati di Esperti; sono stati censiti i premi alla ricerca;

- E' stato dato risalto ai numerosi siti sperimentali nei quali si attua la "ricerca applicata" del Dipartimento e nei quali si ha un confronto diretto con gli stakeholder;

- Sono state espresse le strategie di comunicazione attuate per dare risalto alla ricerca del Di3A.

Emerge dal Book della Ricerca del Di3A un puzzle composto da eccellenza, originalità e innovazione, da lavoro di coordinamento, da ricerca applicata, da trasferimento di conoscenze. Questo è e sarà il motore della ricerca del Di3A nel prossimo futuro.

Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

BOOK DELLA RICERCA

Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente, Di3A

Triennio 2018-2020