



**Atto Unilaterale D'obbligo per la realizzazione del Programma Regionale
"Research for Innovation REFIN"
POR PUGLIA FESR-FSE 2014 / 2020**

per la concessione di un finanziamento di cui alle DGR n. 1991 del 06/11/2018, n. 595 del 30/04/2020 e n. 653 del 07/05/2020. finalizzato allo svolgimento delle attività in esito all'Avviso Pubblico n. 1/FSE/2019 dal titolo "Research for Innovation" (REFIN)" (approvato con A.D. 162/DIR/2019/00014 del 11/02/2019, pubblicato nel BURP n. 18 del 14/02/2019) ed all'Avviso n. 2/FSE/2019 dal titolo "Research for Innovation (REFIN) per l'individuazione dei progetti di ricerca" (approvato con A.D. 162/DIR/2019/00057 del 13/05/2019, pubblicato nel BURP n. 52 del 16/05/2019) – POR Puglia FESR - FSE 2014-2020,

Estremi graduatoria definitiva: A.D. n. 30 del 30/03/2020 pubblicato nel BURP n. 46 del 02/04/2020, come integrata dalla A.D. n. 49 dell'11/05/2020

Il sottoscritto Stefano Bronzini, nato a Roma (RM) il 03.01.1959, CF BRNSFN59A03H501B Rettore dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", con sede legale in Bari (BA), P.zza Umberto I n. 1, c.f. n. 80002170720, in qualità di Legale rappresentante ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dal DPR N. 445/2000, dichiara la veridicità dei dati sopra riportati ed indica - ai fini di tutte le comunicazioni relative al presente affidamento - il seguente indirizzo di posta elettronica certificata PEC universitabari@pec.it;

PREMESSO

- che la Regione Puglia, C.F. n. 80017210727 - Sezione Istruzione e Università – Corso Sonnino n. 177, CAP 70121 con procedure emanate ai sensi dell'art. 12 della legge n. 241/90 e dell'art. 22 della L. R. Puglia n. 15 del 2002 ha approvato:
 - con atto dirigenziale n. 162/DIR/2019/00055 del 07/05/2019 (pubblicato sul BURP n. 49 del 07/05/2019) n. 654 idee progettuali qualificate e sostenibili in esito all'Avviso Pubblico n. 1/FSE/2019 dal titolo "Research for Innovation" (REFIN)", (A.D. 162/DIR/2019/00014 del 11/02/2019, pubblicato sul BURP n. 18 del 14/02/2019);
 - con A.D. 162/DIR/2019/00030 del 30/03/2020, (pubblicata nel BURP n. 46 del 02/04/2020) la graduatoria definitiva dei progetti ammessi alla successiva fase 4 (di cui alla DGR 1991/2018) in esito all'Avviso n. 2/FSE/2019 dal titolo "Research for Innovation" (REFIN) per l'individuazione dei progetti di ricerca" (A.D. 162/DIR/2019/00057 del 13/05/2019, pubblicato nel BURP n. 52 del 16/05/2019);
 - con A.D. n. 49 del 11/05/2020, giusta DGR n. 653 del 07/05/2020, l'ammissione alla successiva fase 4 (di cui alla DGR 1991/2018) di ulteriori n. 40 progetti di ricerca selezionadoli secondo i medesimi criteri di cui all'allegato 1 della DGR 1991/2018 e dell'Avviso 2/FSE/2019
- che l'Università dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" come sopra individuata e rappresentata, risulta assegnataria complessivamente di n. 110 Progetti di ricerca e precisamente:
 - n. 89 progetti di ricerca, giusta determinazione n. 162/DIR/2019/00030 del 30/03/2020 - Allegato A.1.1,
 - n. 21 progetti di ricerca giusta determinazione n. 162/DIR/2019/00049 del 11/05/2020 – Allegato A,



PRESO ATTO

- che le attività dei progetti saranno realizzate con il cofinanziamento del FSE e che quindi si applicano le disposizioni normative e regolamentari comunitarie, nazionali e regionali in materia di FSE vigenti e richiamate dall'Avviso citato, fatte salve eventuali modifiche che possano essere successivamente approvate nel rispetto della normativa vigente e che si impegna a rispettare;
- delle altre norme richiamate dall'Avviso n. 1/FSE/2019 oltre che degli adempimenti stabiliti dall'art. 18 del D.L. 22 giugno 2012 n. 83, convertito dalla legge 7 agosto 2012 n. 134;

autorizza con il presente atto

la Regione Puglia al trattamento dei dati sensibili per gli adempimenti degli obblighi di legge e comunque ai fini necessari all'espletamento dell'attività progettuale ed alla gestione del connesso contributo, secondo il D. Lgs. 101/2018;

SI IMPEGNA

1. a realizzare le attività previste dai n. 110 Progetti di Ricerca **riportati nell'Allegato 1) "Elenco progetti di ricerca"** parte integrante e sostanziale del presente atto, rinviando a successivo Atto unilaterale d'obbligo ogni impegno in relazione al progetto di ricerca ammesso con riserva; il finanziamento complessivamente risulta pari a € 16.351.430,70 (sedicimilionitrecentocinquantomilaquattrocentotrenta/90), gli eventuali ulteriori costi diretti ed indiretti per la realizzazione dei progetti di ricerca nell'ambito dello stesso intervento dovranno essere considerati quale cofinanziamento a carico delle Università.
Nel caso di ammissione dei ricercatori medici all'attività assistenziale da parte dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria, i trattamenti aggiuntivi spettanti ai ricercatori, corrisposti al personale docente medico conferito in convenzione, di cui all'art. 6 del D.Lgs n.517/1999, costituiranno oneri ad esclusivo carico dell'Azienda stessa;
2. a garantire il regolare svolgimento delle attività previste dai Progetti di Ricerca assegnati, così come indicate nel progetto approvato, ed il raggiungimento dei risultati indicati nell'Avviso, nell'osservanza della normativa comunitaria, statale e regionale vigente e dei fondi strutturali, espressamente richiamate negli Avvisi sopra indicati;
3. a garantire la visibilità delle attività progettuali sul proprio sito : www.uniba.it;
4. ad utilizzare il finanziamento concesso, esclusivamente, a pena di revoca, per far fronte alle spese relative alla gestione dell'attività assegnata, trattandosi di risorse pubbliche finalizzate allo svolgimento di attività di rilevanza pubblicistica e prendendo atto che detto contributo non potrà essere oggetto di cessione, in quanto non configurabile come credito certo, liquido ed esigibile, né utilizzato per il pagamento di passività pregresse, né essere oggetto di storni con contributi assegnati relativi ad altri progetti;
5. ad avviare le attività propedeutiche per il reclutamento presso i Dipartimenti dell'Università degli studi Aldo Moro di n. 110 posti di ricercatore a tempo determinato, così come individuati nell'Allegato 1) "Elenco progetti di ricerca", da assumere con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato (tipologia art. 24, comma 3, lett. A, Legge n.240/2010) e regime di tempo pieno, per la durata di 3 (tre) anni non prorogabile, nel rispetto della normativa vigente e dei Regolamenti di Ateneo e di rendere disponibile la relativa documentazione completa sul Sistema di Monitoraggio Regionale (MIRWEB). Eventuali proroghe sono da assumere con risorse di Ateneo;
6. a realizzare tutte le attività previste dai progetti nelle diverse fasi di attuazione, obbligatoriamente entro il 31/12/2023, termine ultimo per la chiusura del progetto e di ammissibilità della spesa, nel rispetto delle disposizioni stabilite dalla normativa comunitaria e nazionale vigente in relazione alla



REGIONE
PUGLIA



- tipologia di intervento da realizzare, con particolare riferimento al Reg. (UE) n. 1303/2013 ed al Reg. (UE) n. 1304/2013 nonché così come indicato dalle circolari e indicazioni regionali vigenti o di successione emanazione, anche supportate da eventuali indicazioni da parte Sezione regionale competente;
7. a trasmettere ogni altro dato, informazione e/o documentazione necessari all'implementazione del Sistema di Monitoraggio Regionale degli interventi finanziati qualora richiesto da parte Sezione regionale competente;
 8. a rispettare gli adempimenti di monitoraggio in itinere e di valutazione ex post dei risultati dei progetti di ricerca assegnati di cui all'Allegato 1), trasmettendo gli atti ed i documenti relativi alle varie fasi di realizzazione dei progetti di ricerca tramite la piattaforma www.refin.regione.puglia.it, secondo quanto specificato con relativa nota;
 9. a restituire all'Amministrazione Regionale tutte le economie di gestione, con eventuale rideterminazione dell'intero finanziamento assegnato per la realizzazione del progetto; dell'avvenuta restituzione dovrà essere data evidenza in fase di rendicontazione finale dell'attività;
 10. a rispettare le regole e gli adempimenti in tema di "Informazione e Pubblicità" in attuazione e secondo le disposizioni comunitarie e regionali in materia indicate al Paragrafo O) dell'Avviso 1/FSE/2019; a non delegare in alcun modo, parzialmente o totalmente, la realizzazione delle attività affidate;
 11. a rispettare gli obblighi di registrazione e aggiornamento dei dati nel Sistema Informativo e rispetto delle procedure di monitoraggio e di alimentazione degli indicatori del Programma Operativo. Le Università sono obbligate a trasmettere alla Regione Puglia, attraverso il Sistema Informativo Regionale di Monitoraggio MIRWEB, l'elenco dei partecipanti con indicazione dei seguenti dati: nome, cognome, genere, CF, luogo e data di nascita, situazione occupazionale, tasso di scolarizzazione con riferimento ai livelli di classificazione ISCED, tipologia di vulnerabilità, dati relativi al nucleo familiare, composizione e situazione occupazionale dei componenti; relativi ai destinatari dell'operazione, attraverso l'invio tramite il Sistema Informativo MIRWEB di un rendiconto "a zero spesa", contenente i dati completi sui partecipanti alle politiche attive, rilevati attraverso l'All.to 2 della POS D.4 del Sistema di gestione e controllo del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020;
 12. a garantire:
 - a. la conservazione dei documenti e dei dati contabili, relativi a ciascuna operazione svolta nell'ambito del percorso, nonché la raccolta dei dati, relativi all'attuazione, necessari per la gestione finanziaria, la sorveglianza, le verifiche, gli audit e la valutazione per almeno 5 anni a partire dalla data di conclusione delle attività progettuali;
 - b. un sistema di contabilità separata o una codificazione contabile adeguata per tutte le transazioni relative al progetto attuato.

PRENDE ATTO ALTRESÌ CHE

13. Il progetto approvato vincola il Soggetto alla sua realizzazione nei termini in esso riportati. Ogni variazione, che dovesse rendersi necessaria dovrà essere debitamente motivata e preventivamente approvata dalla Sezione Istruzione e Università della Regione Puglia, che provvederà, se del caso, ad approvare la stessa. La realizzazione del progetto in maniera difforme da quanto presentato in sede di ammissibilità della candidatura ed approvato dal nucleo di valutazione, sarà oggetto di analisi ai fini di un'eventuale revoca dello stesso o di rettifiche finanziarie.
14. i fondi previsti per i progetti assegnati, saranno erogati dalla Regione Puglia attraverso girofondi sul conto corrente infruttifero n. 035408, acceso presso la Tesoreria Provinciale dello Stato -



Sezione di Bari, intestato a "Università degli Studi di Bari" - L. 720/84 e s.m.i., in conformità a quanto previsto dalla Legge 13 agosto 2010, n. 136;

15. Il presente Avviso si avvale dell'adozione di parametri di costo ammissibili nel quadro delle opzioni di semplificazione previste dagli artt. 67 e 68 del Regolamento (UE) n. 1303/2013.

L'erogazione del contributo nei confronti dei Soggetti beneficiari (Università) avverrà attraverso le seguenti modalità:

- a. erogazione pari all'80% a titolo di prima anticipazione del contributo complessivo assegnato, successivamente alla sottoscrizione del presente atto con la Regione Puglia, da richiedere attraverso apposita istanza secondo le indicazioni del SIGECO, previo invio tramite il Sistema Informativo MIRWEB di un rendiconto "a zero spesa", contenente i dati completi sui partecipanti alle politiche attive, rilevati attraverso l'All.to 2 della POS D.4 del Sistema di gestione e controllo del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020;
 - b. erogazione pari al 15% del contributo complessivo assegnato a seguito della rendicontazione delle attività realizzate in misura non inferiore al 70% dell'importo della prima erogazione, attraverso apposita istanza secondo le indicazioni del SIGECO e contenute nel MIRWEB nella forma prevista alle lettere a) dell'art. 67 del regolamento (UE) 1303/2013, a seguito dell'approvazione del rendiconto da parte dei controllori regionali, al netto delle eventuali somme sconosciute a seguito delle verifiche regionali;
 - c. erogazione finale del saldo nell'ambito del residuo 5%, subordinato e commisurato all'importo riconosciuto in esito alle verifiche di cui all'art. 125, paragrafo 5 del Regolamento (UE) n. 1303/2013.
16. Le domande di richiesta di anticipo e di rimborso dovranno essere caricate sul sistema informativo MIRWEB, complete di tutta la documentazione prevista, secondo la tempistica e le modalità previste dalle disposizioni normative e regolamentari comunitarie, nazionali e regionali in materia di FSE, oltre che da eventuali specifiche istruzioni operative per la rendicontazione degli interventi che saranno fornite successivamente dalla Sezione regionale competente.
17. Le spese ammissibili sono:
- a. quelle di cui all'art. 67, par. 5, lettera c), del Reg. (UE) n. 1303/2013, che dispone che per le sovvenzioni che assumono la forma di tabelle standard di costi unitari, o somme forfettarie non superiori a 100 000 EUR di contributo pubblico, (art. 67, par 1, lett. b-c), gli importi possono essere stabiliti conformemente alle norme di applicazione delle corrispondenti tabelle di costi unitari, somme forfettarie e tassi forfettari applicati nell'ambito di meccanismi di sovvenzione finanziati interamente dallo Stato membro per una tipologia analoga di operazione e beneficiario;
 - b. quelle di cui al D.P.R. 5 febbraio 2018, n. 22 "Regolamento recante i criteri sull'ammissibilità delle spese per i programmi cofinanziati dai Fondi strutturali di investimento europei (SIE) per il periodo di programmazione 2014/2020",
 - c. quelle di cui allo *"studio metodologico per la determinazione di costi standard per il reclutamento a tempo determinato di ricercatori per la realizzazione di progetti di ricerca nei settori di intervento delle politiche di sviluppo del territorio- Intervento REFIN"* approvata con DGR n. 595 del 30/04/2020.

Pertanto, in relazione alle mensilità erogate a titolo di borsa di ricerca, saranno riconosciuti i seguenti importi annuali a ciascun ricercatore da corrispondersi in 13 mensilità pari ad € 49.549,79.

18. In considerazione dell'applicazione dell'opzione semplificata di costo, ex art. 67, par. 5, lettera a), punto iii), del Reg. (UE) n. 1303/2013, che prevede quale dimostrazione della spesa sostenuta esclusivamente gli out-put dell'operazione finanziata, ai fini del riconoscimento del costo standard



mensile, il beneficiario dovrà fornire, per ogni ricercatore contrattualizzato i seguenti documenti, secondo la fase di erogazione della sovvenzione:

- a) Anticipazione: Copia conforme del Contratto di lavoro ex art. 24, c. 3, lett. a) della L. n. 240/2010, sottoscritto tra il ricercatore ed il beneficiario;
 - b) Erogazioni in SAL: dichiarazione mensile che attesti la costanza del rapporto di lavoro sottoscritta dal ricercatore e controfirmata dal Direttore Generale dell'ateneo beneficiario o suo delegato;
 - c) Erogazione in Saldo: copia conforme della relazione del progetto di ricerca nei settori di intervento delle politiche di sviluppo del territorio
19. Il rendiconto delle attività realizzate, per il progetto finanziato, deve essere presentato nel rispetto delle opzioni di semplificazione per la rendicontazione dei costi di cui all'art. 67 del Regolamento (UE) n.1303/2013 e all'art. 14 del Regolamento (UE) n. 1304/2013 (metodologia dell'Unità di Costo Standard (UCS)). Per quanto non espressamente previsto, si richiamano tutte le norme di legge vigenti in materia in quanto applicabili, nonché le disposizioni impartite dall'Unione Europea e dalla Regione Puglia per quanto concerne le modalità di gestione e rendicontazione dei progetti finanziati nell'ambito del POR Puglia 2014/2020.
20. Nel caso di interruzione anticipata per volontà unilaterale del ricercatore, a seguito di successiva presa di servizio come ricercatore di tipologia art. 24, comma 3, lett. b, Legge n.240/2010 o Professore di II fascia, potrà essere riconosciuta la spesa della nuova posizione accademica nel limite massimo del precedente contratto, previa comunicazione alla Sezione Istruzione e Università di impegno a proseguire la realizzazione del progetto assegnato e conseguente verifica dei risultati previsti.
21. Nelle altre situazioni di anticipata interruzione del contratto per cause non imputabili all'Università, Regione Puglia, valutate le motivazioni ed acquisite le proposte dell'Università, si riserva di assumere le opportune decisioni subordinate al raggiungimento dei risultati previsti dal progetto esecutivo approvato, nel rispetto delle disposizioni e dei regolamenti regionali, nazionali e comunitari.
22. In ogni caso, in tutti i casi di interruzione anticipata del contratto, ad esclusione dei punti 21. e 22., il riconoscimento all'Università beneficiaria della spesa relativa alle retribuzioni già fruite dal ricercatore è subordinata al raggiungimento dei risultati finali previsti dal progetto esecutivo e conseguente verifica degli stessi.

CONVIENE INOLTRE CHE

23. In caso di ritardato rimborso delle economie di gestione, o comunque di somme dovute in restituzione, l'importo dovrà essere restituito maggiorato degli interessi legali.
24. Non è consentita, oltre i termini di scadenza indicati, la presentazione di rendicontazioni aggiuntive, sostitutive o integrative a quelle finali e a quelle relative alla presentazione dei rendiconti intermedi.
25. Le attività ed il contributo oggetto del presente atto potranno essere oggetto di verifiche e di controlli anche successivamente alla chiusura e definizione amministrativa degli stessi, il cui esito potrà determinare da parte delle Amministrazioni competenti l'emanazione di provvedimenti di autotutela amministrativa, nonché, nei casi previsti, segnalazioni alle competenti Autorità giudiziarie.
26. Il presente atto unilaterale avrà validità entro e non oltre al 31/12/2025 (e comunque fino alla chiusura di tutte le attività previste per la realizzazione dei progetti di ricerca).
27. Per eventuali controversie in ordine al presente atto si dichiara competente in via esclusiva il Foro di BARI.



Il presente atto, composto da n. 6 pagine e da un allegato di 110 pagine, per un totale di 116 pagine, è esente da ogni tipo di imposta o tassa, ai sensi dell'art. 5 , comma 5 della legge 21 dicembre 1978, n. 845.

Firma digitale del Legale rappresentante

Firma apposta ai sensi e per gli effetti dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.

CLAUSOLA DI ESONERO DI RESPONSABILITÀ

Il sottoscritto solleva la Regione da qualsiasi responsabilità civile derivante dall'esecuzione delle attività approvate, oggetto del contributo concesso nei confronti dei terzi e per eventuali conseguenti richieste di danni nei confronti della Regione. La responsabilità relativa ai rapporti di lavoro del personale impegnato e ai contratti a qualunque titolo stipulati fanno capo in modo esclusivo al soggetto proponente, che esonera pertanto espressamente la Regione da ogni controversia, domanda, chiamata in causa, ragione e pretesa dovesse insorgere.

Il sottoscritto si impegna altresì a risarcire la Regione da qualsivoglia danno causato dalla mancata osservanza degli obblighi assunti e derivanti in conseguenza del presente Atto unilaterale.

Firma digitale del Legale rappresentante

Firma apposta ai sensi e per gli effetti dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 6CDD3786

Codice Pratica 6CDD3786

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Biosensori analitici usa-e getta a base di transistori organici auto-alimentati per la rivelazione di biomarcatori proteomici alla singola molecola per la diagnostica decentrata dell'HIV- ProSiT
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA064 - SENSORI ANALITICI BIOELETTRONICI ULTRASENSIBILI E REALIZZABILI A BASSO COSTO PER LA SALUTE E LA QUALITÀ DELLA VITA
SSD	CHIM/01 - CHIMICA ANALITICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

I biosensori point-of-care (POC) sono sistemi diagnostici impiegati per la rivelazione di biomarcatori clinicamente rilevanti in fluidi biologici. Essi offrono il vantaggio di fornire risultati rapidi laddove le cure si rendono necessarie, facilitando la diagnosi precoce e un appropriato trattamento del paziente. Sono state proposte varie tecnologie per la realizzazione di biosensori POC basate su trasduttori ottici, meccanici od elettrochimici. Tuttavia, dispositivi affidabili, selettivi e ultrasensibili non sono stati ancora commercializzati. I biosensori elettronici basati su transistori a film sottile rappresentano dei promettenti candidati per lo sviluppo di dispositivi POC di nuova generazione. Il progetto ProSiT si propone di compiere un enorme passo avanti nello sviluppo di una tecnologia POC basata su un transistor millimetrico auto-alimentato con limite di rivelabilità della singola molecola, label-free, stampabile su carta o plastica. Si intende realizzare un prototipo di laboratorio di un test per l'HIV che sia in grado di rilevare la presenza del virus immediatamente dopo il contagio, in accordo con le Politiche di Promozione del test HIV in Puglia (DGR n.694 del 09/05/2017). Si prevede che la piattaforma analitica ProSiT avrà un enorme impatto sulla ricerca di base nella chimica analitica, spingendo le prestazioni dei saggi biologici verso elevatissima sensibilità e selettività e offrendo uno strumento commercialmente molto prezioso per lo screening di massa.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La rivelazione della presenza di pochissimi virus di HIV non soltanto può consentire al soggetto che ha contratto il virus di ottenere benefici dalla terapia antiretrovirale con un trattamento con costi più bassi, ma contribuirebbe drasticamente a bloccare la trasmissione. Inoltre, il rischio di malattie o morte aumenta con l'avanzare dell'infezione, a causa dell'abbassamento dei livelli del sistema immunitario. Tali biomarcatori sono generalmente costituiti da proteine o sequenze di RNA e DNA prodotte dal virus o dal corpo in risposta alla loro presenza. Attualmente l'ELISA (saggio immuno-adsorbente legato ad un enzima) rappresenta lo standard di riferimento dei test clinici. Tuttavia esso mostra limite di rivelabilità al più nel picomolare (10^{-12} M). Per superare tale limite, è stato proposto un metodo basato sul conteggio degli immunocomplessi coniugati con un fluoroforo e segregati su sfere paramagnetiche (SiMoA). Si è così ottenuto un limite di rivelabilità dell'attomolare (10^{-18} M). Il SiMoA è però una tecnica label-needing, la cui complessità è incompatibile con applicazioni POC. Sinora la rivelazione di singole molecole è stata raramente ottenuta con tecniche label-free dotate di un'interfaccia nanostrutturata in grado di ospitare pochi biorecettori. ProSiT propone per la prima volta la validazione di biosensore innovativo, a basso costo e auto-alimentato basato su un transistor organico millimetrico selettivo per la rivelazione di un singolo virus di HIV.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 812E4967

Codice Pratica 812E4967

Titolo della proposta di progetto di ricerca	NUOVO MODELLO NUMERICO PER IL TRATTAMENTO DI EQUAZIONI DI AVVEZIONE-DIFFUSIONE CON TERMINI NON-LINEARI E DISCONTINUI NELL'AMBITO DEL TRASPORTO E INFILTRAZIONE DI ACQUA NELLA ZONA NON SATURA. SVILUPPO DI SOLUTORI NUMERICI AD HOC E SOFTWARE PER LA SOLUZIONE E L'APPLICAZIONE DEL MODELLO PROPOSTO
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA030 - MODELLISTICA NUMERICA DEI FENOMENI DI FLUSSO E TRASPORTO REATTIVO NELLA ZONA NON SATURA PER LO SVILUPPO DI SCENARI OPERATIVI FINALIZZATI ALLA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA
SSD	MAT/08 - ANALISI NUMERICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il problema di infiltrazione di acqua nella zona non satura e in presenza di suoli sovrapposti ha ricadute importanti nell'ambito della gestione della risorsa idrica, in particolar modo riguardo al destino dei nutrienti e degli inquinanti in essa trasportati. Il progetto è rivolto alla creazione di una nuova modellizzazione, teorica e numerica, alla ricerca di soluzioni matematiche innovative e allo sviluppo di software che prevedano applicazioni di metodologie di ultima generazione (come il machine learning) per la gestione efficiente di fenomeni, in gran parte ancora inesplorati e che costituiscono problemi aperti e matematicamente complessi ed impegnativi. In particolare, si applicheranno tecniche caratteristiche della teoria dei sistemi dinamici discontinui a equazioni alle derivate parziali di avvezione-diffusione. Il progetto porterà ad una più approfondita comprensione dei fenomeni di infiltrazione con movimento all'interfaccia di suoli differenti, con ricadute nella gestione dei nutrienti per le piante, dei CEC (Contaminant of Emerging Concern), tra cui i PFAS, laddove presenti, nei suoli e nelle acque. Questo è un problema di crescente interesse nella comunità scientifica, e che richiede uno studio dedicato e lo sviluppo di metodologie originali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Si intende perseguire lo studio delle soluzioni delle equazioni di avvezione diffusione con condizioni iniziali di Cauchy, cercando di ampliare la conoscenza attuale sulle loro proprietà di esistenza e unicità in presenza di suoli sovrapposti, la loro regolarità e le loro proprietà geometriche e analitiche in dipendenza dai dati iniziali. Allo stato dell'arte attuale, questo caso non ha soluzione nella sua formulazione generale. Inoltre, si sfrutteranno tali proprietà per la creazione di metodi numerici su misura, basati sugli elementi finiti e sugli elementi virtuali; inoltre, si sfrutterà la teoria di Filippov per sistemi dinamici discontinui per gestire il passaggio all'interfaccia di suoli sovrapposti differenti, con connessione alle leggi di conservazione iperboliche applicate ai mezzi porosi. Nell'ambito della discontinuità, si studierà il caso fondamentale di soglie di discontinuità dipendenti dalle variabili di stato. Questo approccio è completamente nuovo e non ancora esplorato. Si indagheranno, nello sviluppo di software di integrazione numerica, algoritmi di machine learning, possibilmente connessi a metodi di isogeometric analysis. Si studierà l'applicazione del metodo a problemi di flusso, quali per esempio instabilità dei versanti, e/o a problemi di trasporto, per esempio relativi ai CEC (Contaminant of Emerging Concern), tra cui i PFAS, argomenti di interesse nella comunità scientifica e con evidenti applicazioni in contesti ambientali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 5075238A

Codice Pratica 5075238A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	IDENTIFICAZIONE PRECOCE DEL RISCHIO PER SCHIZOFRENIA: PREDIZIONE MULTI-MODALE DI OUTCOME E RECOVERY IN INDIVIDUI AD ALTO RISCHIO PER PSICOSI ATTRAVERSO TECNICHE DI MACHINE LEARNING
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA536 - IDENTIFICAZIONE DI MARKER MULTI-MODALI DELLA TRANSIZIONE IN SCHIZOFRENIA E DEL LIVELLO GLOBALE DI FUNZIONAMENTO PERSONALE IN SOGGETTI AD ALTO RISCHIO PER PSICOSI
SSD	M-PSI/08 - PSICOLOGIA CLINICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'ingente carico economico associato alla riabilitazione dei pazienti con schizofrenia indica l'esigenza di ripensare programmi di identificazione e intervento precoce rivolti a persone che presentano fattori di rischio clinico, ma in cui il disturbo non si è ancora manifestato apertamente. Tali individui sono stati identificati come At Risk Mental State (ARMS) (Yung et al., 2005). Gli ARMS hanno un rischio 100 volte più alto di sviluppare psicosi rispetto alla popolazione normale e presentano un significativo calo nel funzionamento personale (Koutsouleris et al., 2016). Ciò implica il bisogno di individuare predittori di funzionamento personale e transizione in disturbo conclamato che permettano di identificare precocemente persone che potranno beneficiare di supporto psicologico e riabilitativo. Si ipotizza che caratterizzare il rischio clinico per psicosi attraverso marker multi-modali permetterà di classificare con elevati livelli di accuratezza e generalizzabilità individui che andranno incontro ad outcome negativi. Coerentemente con la centralità del trattamento del disagio psichico e delle associate strategie preventive tra gli obiettivi del SSD M PSI 08 e del Settore Concorsuale 11/E4, si intende condurre uno studio longitudinale che permetta di identificare predittori su cui strutturare più efficaci programmi di identificazione e intervento precoce, che potranno mitigare la disabilità associata al rischio per psicosi e alleviare i sintomi associati alla diagnosi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo del progetto è identificare un ensemble di caratteristiche cliniche, neurobiologiche, genetiche, ambientali e comportamentali in grado di predire (a) la transizione in schizofrenia, e (b) deficit individuali del funzionamento personale in individui ARMS. Nell'ambito di uno studio longitudinale di machine learning della durata di 12 mesi si intende reclutare 50 individui ARMS tra i 15 e i 30 anni. Un consenso informato sarà firmato da tutti coloro che vorranno prendere parte al progetto o dai loro genitori in caso di minore età. Coloro che saranno identificati come ARMS saranno valutati a T0 attraverso assessment clinico, ambientale, genetico, neuropsicologico e neurobiologico (strutturale e funzionale). Ogni 3 mesi, per un totale di 12 mesi, verranno valutati (1) la transizione in schizofrenia e (2) il livello di funzionamento personale. I dati raccolti a T0 saranno inseriti all'interno del software NeuroMiner (Koutsouleris et al., 2018) al fine di condurre innovative analisi di machine learning che, in linea con recenti evidenze (Dwyer et al., 2018), permettono di fondere dati provenienti da diversi domini e creare accurati modelli di predizione di indici di outcome e recovery negli ARMS. Le conoscenze generate all'interno del progetto permetteranno di (1) caratterizzare i predittori di outcome alternativi alla diagnosi di schizofrenia conclamata, ma altrettanto rilevanti, (2) indicare nuovi target multi-modali per programmi di identificazione e intervento precoce.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: DF83D82D

Codice Pratica DF83D82D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Diffusione e caratterizzazione dei rifiuti marini in Puglia. Analisi statistica e valutazione degli impatti economici, sociali e ambientali sul sistema Regione
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA672 - MODELLI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEI RIFIUTI MARINI LUNGO LE COSTE PUGLIESI
SSD	SECS-S/01 - STATISTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia e Finanza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La presenza di rifiuti solidi in mare è determinata, oltre che da fattori ecologici biotici ed abiotici, da fattori antropici legati a modelli di produzione e consumo insostenibili e alla gestione del ciclo dei rifiuti. L'accumulo di rifiuti marini determina impatti negativi sia per gli ecosistemi e per la salute umana che per la società e per l'economia locale, con effetti quantificabili quali la riduzione dell'uso pubblico dell'ambiente a scopi turistici, i danni a imbarcazioni, i costi di bonifica, ecc. Questo progetto propone l'implementazione di indicatori e modelli statistici come approccio scientifico robusto per la valutazione degli impatti economici, sociali e ambientali legati alla presenza di rifiuti nelle aree marine pugliesi. Tali effetti vengono valutati efficacemente considerando uno scenario ambientale caratterizzato da elementi di incertezza, spazialità e non-linearità modellati mediante i metodi propri della statistica ambientale. Questo tipo di approccio permette di superare l'attuale parziale carenza di dati empirici e di trattare i complessi processi ecologici, sociali ed economici coinvolti controllando la propagazione dell'incertezza nelle relative articolazioni degli stessi. Tra i risultati attesi vi è la conoscenza più approfondita del fenomeno mediante una mappatura spazio-temporale dei danni ambientali presenti e potenziali a livello locale al fine di intraprendere possibili azioni di contrasto o di ripristino da parte delle istituzioni coinvolte.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Per l'implementazione di una banca dati sui rifiuti marini in Puglia che raccordi dati da diverse fonti, la letteratura statistico-ambientale prevede l'utilizzo di speciali tecniche di analisi e modelli statistici. I modelli additivi generalizzati e/o a effetti misti tengono conto dell'incertezza dei processi che generano la distribuzione spazio-temporale dei rifiuti e forniscono stime e previsioni accurate. I metodi della statistica bayesiana sono indicati qualora i modelli rispecchino la natura gerarchica dei processi ecologici coinvolti. Il secondo obiettivo riguarda i fattori che influenzano la presenza e le dinamiche del marine litter con dati ambientali, economici e sociali provenienti da diverse fonti. La considerazione delle differenti scale di osservazione nella valutazione dell'incertezza di stime e previsioni è un tema che prende il nome di spatial-misalignment. In questo ambito si definiscono modelli di dipendenza causale che collegano tra loro osservazioni specifiche per posizione, tempo e contesto, consentendo di integrare adeguatamente le informazioni disponibili. Il terzo obiettivo prevede l'analisi quali-quantitativa dei servizi ecosistemici (SE) marini e la valutazione delle perdite derivanti dalla presenza di rifiuti. I diversi SE corrispondono ad indicatori di benessere sociale e sviluppo economico e concorrono alla definizione di comportamenti sostenibili e strategie di gestione volte a conservare ed aumentare la disponibilità di SE nel lungo periodo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 613701D6

Codice Pratica 613701D6

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Studio delle abitudini alimentari della fauna selvatica e della sua corretta gestione per prevenire danni alle produzioni agro-zootecniche
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA284 - MONITORAGGIO DELLA FAUNA SELVATICA PER UNA CORRETTA GESTIONE E CONTROLLO DELLA POPOLAZIONE
SSD	AGR/18 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Agro-Ambientali e Territoriali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La presenza di animali selvatici sul territorio può determinare forme di conflitto con le attività umane, ed in particolare con l'allevamento zootecnico e le produzioni agricole; il risentimento nei confronti di questi animali, se non adeguatamente mitigato attraverso programmi di sensibilizzazione e compartecipazione, si risolve spesso con azioni illegali di ritorsione su di essi. Il progetto partirà dal monitoraggio dei danni causati alle attività agricole per individuare le specie più impattanti sul settore primario. Di queste popolazioni si studieranno le abitudini alimentari, l'etologia, i tassi riproduttivi e gli spostamenti territoriali, per poi valutare l'efficacia delle attuali politiche di indennizzo in associazione con lo sviluppo e l'incentivazione di tecniche non letali di prevenzione. Si riuscirà così a creare una banca dati dei danni arrecati e della contemporanea presenza di selvatici, in modo tale da proiettare il possibile rischio di convivenza negli anni futuri. Sulle specie di interesse venatorio verrà studiata anche l'evoluzione chimico-nutrizionale delle loro carni ed il loro possibile uso come prodotti tipici, per poter creare una nuova risorsa economica per i territori più marginali. Tutte queste informazioni verranno elaborate per creare uno strumento gestionale per le Amministrazioni Locali per coniugare al meglio le esigenze di conservazione della fauna selvatica con le necessità di sviluppo economico delle popolazioni locali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo fondamentale di una politica conservazionistica intelligente è quello di mitigare progressivamente il conflitto tra lo sviluppo delle popolazioni di selvatici e le attività antropiche, adottando misure di gestione del territorio e delle attività umane compatibili con la presenza degli animali. In particolare è necessaria l'acquisizione di conoscenze approfondite per descrivere, caratterizzare e quantificare il fenomeno nel suo divenire, e quindi acquisire gli strumenti gestionali essenziali: 1) monitoraggio delle popolazioni di alcuni selvatici (lupo, storno, cinghiale e lepre sono già oggetto di studio da parte del DiSAAT); 2) quantificazione dei danni alle attività agro-zootecniche; 3) elaborazione di piani di intervento; 4) verifica dell'efficacia delle varie metodologie di dissuasione; 5) sviluppo di modelli predittivi di idoneità ambientale; 6) elaborazione di piani operativi di gestione; 7) valutazione della qualità delle carni degli animali di interesse venatorio; 8) realizzazione di una filiera di trasformazione e commercializzazione di prodotti alimentari di alta qualità, derivanti dagli animali di interesse venatorio (cinghiale, ecc). Da queste basi è possibile individuare quelle misure di intervento che più di altre paiono funzionali ed adeguate su scala locale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: B39303C8

Codice Pratica B39303C8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	FlyPE: modello transgenico di Drosophila per l'utilizzo di PoliEtilene come fonte di carbonio. Una dieta green!
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA168 - MANIPOLAZIONE DEL MICROBIOMA INTESTINALE PER LO SVILUPPO DI INSETTI IN GRADO DI DEGRADARE RIFIUTI
SSD	BIO/18 - GENETICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le plastiche sono polimeri sintetici, di natura organica a base di carbonio, idrogeno, ossigeno e cloro. Tra quelle maggiormente utilizzate oggi, il PoliEtilene (PE), ha una elevata durata e un breve tempo di utilizzo che si traduce in un rapido accumulo nell'ambiente. Esistono forme di vita, per lo più funghi e batteri, conosciute per la capacità di scindere le catene di carbonio del PE in elementi più semplici che vengono secreti nell'ambiente esterno. Altre, invece, utilizzano il PE come fonte di carbonio alternativa incanalando gli intermedi di reazioni in determinate vie metaboliche. L'idea progettuale è quindi quella di ingegnerizzare un organismo come la Drosophila che si presta ad essere un ottimo modello per la sua facilità di gestione ed alta capacità riproduttiva, economicità e con una fase larvale che aiuta a controllare il processo e renderlo più produttivo, al fine di renderla un biodegradatore naturale di PE. Si utilizzeranno moderne tecniche di ingegneria genetica, e di trapianto di microbiota per modificare le vie metaboliche di interesse con i geni necessari. Il progetto ha come ricaduta ulteriore quello affinare le tecniche di manipolazione del microbiota intestinale di un organismo (modello) al fine di utilizzarle anche per scopi terapeutici. Il modello animale sarebbe in piena linea con i concetti di economia circolare dato che, partendo da un rifiuto plastico se ne otterrebbe uno organico, compostabile, di facile ed economica gestione.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il PE (C₂H₄)_n è chimicamente molto simile ad un acido grasso saturo a catena lunga C₁₆H₃₂O₂CH₃(CH₂)_nCOOH, pertanto l'idea progettuale sarà quella di utilizzare la pathway di degradazione degli acidi grassi, presente in Drosophila, come via metabolica in cui incanalare i substrati di degradazione del PE. La ricerca procederà per steps. Si dovrà analizzare biochimicamente gli intermedi di reazioni di tutti gli enzimi, circa 90, ad oggi conosciuti perchè capaci di intervenire nella degradazione del PE al fine di individuare quelli utili a fornire il substrato più adatto nella via metabolica. A questo punto si potrà procedere con due strategie: arricchire la flora intestinale con uno o più microorganismi ingegnerizzati portatori dell'informazione genetica necessaria. Oppure si potrebbe ingegnerizzare direttamente la Drosophila implementando la via metabolica di interesse con gli enzimi precedentemente selezionati. Questa ipotesi è avvalorata dalla recente pubblicazione di Kong et al. del 2019 sulla rivista Cell, i quali hanno dimostrato come la capacità degradativa del PE di G. mellonella non sia frutto della simbiosi con il proprio microbiota. Entrambe le strategie saranno condotte utilizzando metodi di mutagenesi inserzionale sito specifiche (transposon-based e CRISPR/Cas9). Il progetto si configura essere innovativo e ad alto impatto perchè spazia dalla bioremediation alla messa a punto di tecniche traslabili nella cura, ad esempio, delle malattie intestinali croniche.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F2B0A307

Codice Pratica F2B0A307

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Incontro tra Ricerca & Impresa per lo Sviluppo Sostenibile del territorio (IRISS): valorizzazione di scarti alimentari per la rimozione di contaminanti emergenti dalle acque
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA069 - CLEANER WATER4EVER: I RIFIUTI DIVENTANO UNA RISORSA. RIMOZIONE DI CONTAMINANTI EMERGENTI DALLE ACQUE UTILIZZANDO SCARTI DI PRODUZIONI ALIMENTARI PUGLIESI
SSD	CHIM/02 - CHIMICA FISICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La proposta progettuale propone lo sviluppo di metodologie a basso costo, per rimuovere, mediante processi di adsorbimento, contaminanti emergenti (CE) dalle acque, sfruttando gli scarti alimentari/agricoli pugliesi. Mediante un "Life Cycle Assessment", rifiuti come, per esempio, sansa di olive esausta, vinacce, gusci di lumache e di frutta secca saranno caratterizzati prima singolarmente, poi anche integrati in film di chitosano, per valutare la loro capacità di adsorbimento ed ottimizzare le condizioni per un efficiente utilizzo nella rimozione di CE, avviando un ciclo virtuoso per una gestione intelligente dei rifiuti, passando da un modello lineare ad uno circolare. Requisito fondamentale sarà l'ecosostenibilità del processo che dovrà essere altamente efficiente e con basso impatto ambientale sia nella rimozione (almeno il 90% dei CE), che da un punto di vista energetico. Inoltre, in combinazione con la rimozione dei CE, si punterà al loro riutilizzo mediante recupero attraverso processi "green", o, in alternativa, ad una loro degradazione ecosostenibile, sia mediante l'uso di fotosensibilizzatori naturali bloccati anche su membrane di chitosano in grado di generare ROS se irradiati con luce solare, sia mediante processi di ossidazione avanzata (AOPs), comparando i risultati. L'adsorbimento, con elevate efficienze, dei prodotti di fotodegradazione, spesso più tossici dei CE da cui si originano, confermerà l'ecosostenibilità delle metodologie adottate.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi della ricerca mirano ad individuare da una parte le metodologie, dall'altra i materiali di scarto più efficienti per la decontaminazione delle acque da CE, sia con processi in batch che in flusso. Inoltre, in linea con i principi della "Green Economy" e "Green Chemistry", ulteriore valore aggiunto sarà il loro riciclo mediante desorbimento. Inizialmente, si procederà con lo studio dei sistemi in batch, simulando le condizioni di matrici reali da impiegare in seguito ad ottimizzazione del processo. Minimizzando l'impatto ambientale, la scelta dei materiali di scarto da impiegare (minime quantità ed elevata capacità adsorbente) sarà realizzata mettendo a punto metodologie innovative e sostenibili che non prevedano pretrattamenti particolari, rispetto a quanto noto nella letteratura internazionale incentrata solo sulla rimozione di coloranti tessili e metalli pesanti. Si procederà quindi con le analisi in flusso. La seconda fase di caratterizzazione chimico-fisica del processo sarà volta a fornire informazioni relative ai bilanci termodinamici e agli aspetti cinetici, necessari per un potenziale impiego da parte delle industrie, in impianti di depurazione, attuando collaborazioni Università-impresa, per creare una filiera sostenibile tracciabile. Ulteriore innovazione rispetto allo stato dell'arte attuale, scaturirà dall'efficienza di adsorbimento mostrata dai materiali proposti nei confronti della rimozione di composti derivati dai processi di fotodegradazione.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0E639D17

Codice Pratica 0E639D17

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Metodologie fisiche innovative basate sulla misura della concentrazione del carbonio-14 applicate alla sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA054 - METODOLOGIE FISICHE INNOVATIVE BASATE SULLA MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEL 14C PER LA SICUREZZA ALIMENTARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE
SSD	FIS/04 - FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'agroalimentare è una delle componenti più importanti nell'economia della Puglia; pertanto, il controllo di qualità dei suoi prodotti risulta fondamentale. In tale ambito, si intendono sviluppare metodologie fisiche innovative per la misura della concentrazione del carbonio-14 (C14) in quanto valido strumento per il controllo dei prodotti BIO. Inoltre, si può rivelare la presenza di adulteranti di natura petrolchimica ove il C14 è assente. Questo tipo di analisi può essere applicata con successo su molti prodotti di eccellenza quali aromi, oli, cosmetici, biocombustibili e sul controllo e sostenibilità delle falde acquifere. Per tale misura, è necessario che il campione subisca una combustione (produzione di CO₂), un processo di grafitizzazione (estrazione del carbonio) e infine, la rivelazione del C14. L'attività proposta, coerentemente con l'idea progettuale, verte sulla realizzazione, nel dipartimento di Fisica di Bari, di una linea di combustione-grafitizzazione appositamente pensata per tali prodotti. Inoltre, innovativi rivelatori al silicio, in uso in esperimenti di fisica nucleare, verranno impiegati per il conteggio di C14, sia per misure con AMS che per la realizzazione di un innovativo sistema di conteggio diretto dei beta integrato nella linea. Questo sistema sarà compatto e di facile utilizzo nei laboratori pugliesi operanti nell'ambito del controllo di prodotti BIO. I risultati attesi permetteranno di rafforzare gli strumenti per la lotta alla contraffazione

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Per l'individuazione di adulteranti di origine fossile e per il controllo dei prodotti BIO, si svilupperà una innovativa linea compatta che permetta la combustione e la grafitizzazione (Bosch reaction) necessaria per l'estrazione del carbonio; si realizzerà un sistema basato su rivelatori al silicio di ultima generazione per migliorare la rivelazione degli ioni carbonio pensato per AMS che verrà testato e validato presso il LABEC (Fi). Inoltre, si progetterà, all'interno della linea, un innovativo sistema per il conteggio diretto dei beta basato su un rivelatore a semiconduttore pensato per lavorare ad alte pressioni/temperature ad alta risoluzione energetica. In tal modo si potranno effettuare misure di C14, in loco, indipendenti e svincolate dall'uso di AMS per analisi "fast". Tale sistema sarà compatto e di facile gestione (rispetto ai laboratori che utilizzano solo AMS), dai bassi costi e non inquinante (come avviene nella tecnica LSC che utilizza la trasformazione del carbonio in benzene, materiale cancerogeno). A tale scopo saranno finalizzati studi di simulazione Monte Carlo (Geant4) per stime di efficienza accettazione e assorbimento. La validazione della tecnica/linea/sistema-di-conteggi verrà fatta con campioni a quantitativo noto di radiocarbonio, campioni incogniti e con il confronto diretto con misure in AMS. Tali misure e tecniche innovative anche nel panorama internazionale contribuiranno a contrastare attivamente la contraffazione agroalimentare.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: A7B78549

Codice Pratica A7B78549

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di tecniche computazionali in fisica teorica per la determinazione della funzione di risposta emodinamica
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA044 - ANALISI DELLA RISPOSTA EMODINAMICA DA SEGNALE DI RISONANZA MAGNETICA FUNZIONALE PER IL MONITORAGGIO DELLA CAPACITÀ COGNITIVA
SSD	FIS/02 - FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto si propone di realizzare uno strumento innovativo per la misura della funzionalità cognitiva dell'individuo, che sfrutti tecniche di presa dati non invasive, cioè la risonanza magnetica funzionale (fMRI), e tecniche avanzate di analisi dei dati. La funzionalità neuronale è espressa dalla funzione di risposta emodinamica (HRF), che si ottiene a partire dai dati misurati dalla fMRI: la fMRI è la convoluzione del segnale latente neuronale e della HRF, quindi per determinare la HRF bisogna invertire questa relazione. Questo problema è mal definito, a causa del numero finito di dati misurati e del loro rumore. Lo stesso problema è correntemente affrontato in fisica teorica per determinare la funzione spettrale adronica a partire dalle simulazioni di Cromodinamica Quantistica (QCD) su reticolo. Gli algoritmi più utilizzati in fisica teorica sono basati sull'inferenza bayesiana, come il Maximum Entropy Method (MEM), e, più recentemente, sul machine learning. La sfida che si vuole intraprendere è quella di applicare queste tecniche avanzate di deconvoluzione alla determinazione della HRF di un individuo dai dati della fMRI, in linea con l'idea progettuale selezionata. Verranno analizzati dati provenienti da banche dati pubbliche e da ospedali pugliesi, con lo scopo di caratterizzare tramite la HRF il normale processo di invecchiamento e monitorare la capacità cognitiva di un individuo, per promuovere un invecchiamento in salute e prevenire malattie neurodegenerative.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo del progetto è sviluppare una tecnica innovativa per monitorare la funzionalità cognitiva dell'individuo. Per questo, alcuni obiettivi preliminari devono essere realizzati. Il primo è quello di sviluppare un algoritmo di deconvoluzione per la ricostruzione di funzioni spettrali in fisica teorica, addestrato su funzioni spettrali reali, calcolate direttamente tramite la corrispondenza AdS/QCD, invece che su funzioni analitiche che ne simulino l'andamento, procedura attualmente seguita. Successivamente, gli algoritmi implementati verranno usati nel campo del neuroimaging con l'obiettivo di determinare la HRF di un individuo a partire dai dati da fMRI. La HRF, come una funzione spettrale, contiene un picco associato a una temporanea stimolazione neuronale. Nei principali studi internazionali, l'analisi dei dati di fMRI si basa su modelli di convoluzione lineare, in cui la HRF viene scritta come somma di funzioni, scelte empiricamente, fissando i coefficienti in modo da riprodurre i dati. Risultati migliori si sono ottenuti mediante modelli non lineari, più complicati, ma che pure cercano di restringere la HRF a funzioni predefinite. L'introduzione di tecniche di calcolo all'avanguardia, prese in prestito da ambienti da tempo impegnati in questi studi, può rivelarsi determinante nel migliorare sensibilmente la determinazione della HRF. Gli algoritmi implementati verranno infine utilizzati per calcolare la HRF di individui per studiarne la funzionalità cognitiva.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 2A95CB32

Codice Pratica 2A95CB32

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Progettazione e sviluppo di uno scanner basato sulla tecnica della tomografia con muoni cosmici con rivelatori MPGD per il controllo del contrabbando nucleare sul territorio pugliese
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA040 - SVILUPPO DI RILEVATORI E TECNOLOGIE PER IL MONITORAGGIO E CONTROLLO DEL TRASPORTO ILLECITO DI MATERIALI RADIOATTIVI
SSD	FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Questa proposta mira alla progettazione di uno scanner di grandi dimensioni(40-100m³),basato sulla Tomografia con Muoni Cosmici(CMT) con lo scopo di incrementare il controllo,da parte delle forze dell'ordine, sul traffico di SNM nel territorio pugliese, con specifico riferimento all'ispezione sistematica di camion, container e cargo che transitano in porti e aeroporti. La stessa tecnica,con opportune ottimizzazioni,può essere utilizzata per monitorare gli impianti industriali di lavorazione del metallo.In particolare,si propone di sviluppare un tomografo,costituito da diversi piani di rivelatori MPGD (multi-pattern gaseous detector) a tripla GEM di ultima generazione che,circondando il volume da ispezionare,consentano di ricostruire l'immagine in tempi non superiori a 1 minuto,con ottima risoluzione spaziale e una rate di falsi positivi<1%.Nello specifico l'attività di ricerca consisterà in: 1.Progettazione dello scanner: simulazione dettagliata del tomografo e dell'unità base(rivelatore), dell'interazione dei muoni con tale sistema e ottimizzazione dei parametri costruttivi con specifici software di simulazione.Realizzazione e caratterizzazione in laboratorio di un prototipo di piccole dimensioni. 2.Sviluppo di un algoritmo basato su reti neurali artificiali (ANN) per la ricostruzione in tempo reale delle immagini ottenute dallo scanner attraverso la rivelazione dei muoni cosmici, supportando l'utente nella decisione finale sul livello di criticità del volume ispezionato.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Le attuali tecniche di controllo di cargo e container in porti e aeroporti,basate sull'utilizzo dei raggi X,non consentono l'ispezione sistematica di tutto il volume e le unità ma solo un controllo localizzato a campione,sono inefficaci per materiale radioattivo schermato e dannose per gli utenti.La CMT permette invece l'ispezione sistematica di grandi volumi con radiazione naturale,non dannosa e penetrante.Parametri critici dello scanner CMT sono risoluzione e tempo di scansione,da mantenersi sotto 1min per ragioni logistiche.Le due richieste sono antagoniste poiché il flusso dei muoni cosmici è fissato dalla natura.Studi precedenti(Bonomi,Int.J.M.P:27,1460157,(2014)-Baesso,2014 JINST9 C10041) hanno vagliato l'uso di rivelatori plastici e a gas tradizionali ottenendo tempi di scanning~2-5min e tasso di falsi positivi~2-10%.Questo progetto si propone di superare tali limiti,con l'utilizzo di rivelatori a gas innovativi MPGD.L'attività di ricerca mira a:A)ottimizzarne la risoluzione spaziale(~50µm) e temporale(<5ns) in vista di B)realizzare uno scanner di grande area e costo contenuto e C)ridurre i tempi di decisione a 1min con tasso di falsi positivi<1%.L'attività di ricerca consisterà nell'ottimizzazione del design dei rivelatori e simulazione dello scanner (obiettivi A,B).In vista di C,si svilupperà un algoritmo innovativo di tracciamento dei muoni,che per la prima volta,sfrutti l'informazione sull'impulso,e un software di ricostruzione del volume ispezionato basato su ANN.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 3571BBC8

Codice Pratica 3571BBC8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Ombrina bocca d'oro <i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801): una nuova opportunità per diversificare l'acquacoltura pugliese e contribuire alla salvaguardia delle popolazioni ittiche selvatiche.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA292 - ALLEVAMENTO DELL'OMBRINA BOCCA D'ORO: UNA SFIDA PER L'ACQUACOLTURA PUGLIESE ED UN'OCCASIONE PER LA SALVAGUARDIA DI UNA SPECIE A RISCHIO
SSD	VET/01 - ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Dell'Emergenza E Dei Trapianti Di Organi (Deto)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il presente progetto propone attività di ricerca finalizzate a: 1) analizzare la gametogenesi ed il ciclo riproduttivo dell'ombrina bocca d'oro in condizioni di allevamento; 2) individuare eventuali disfunzioni riproduttive indotte dalla cattività; 3) superare le eventuali disfunzioni ed ottenere la produzione di gameti fertili. Il ciclo riproduttivo e la gametogenesi saranno studiati attraverso valutazioni biometriche, analisi istologiche, immunoistochimiche ed endocrinologiche in esemplari allevati in cattività in un'azienda ittica pugliese. Sulla base della natura e dell'entità delle eventuali disfunzioni, si valuteranno le soluzioni più efficaci per ottenere la produzione di gameti fertili da parte degli animali allevati. Questo progetto intende porre le basi per avviare in Puglia l'allevamento a ciclo chiuso di questa pregiata risorsa ittica. L'eventuale produzione di gameti consentirà la chiusura del ciclo biologico della specie in allevamenti pugliesi e l'avvio di un'attività di produzione svincolata dalla necessità di acquisto di avannotti dall'estero. Il progetto risulta coerente con l'idea progettuale UNIBA292 "Allevamento dell'ombrina bocca d'oro: una sfida per l'acquacoltura pugliese ed un'occasione per la salvaguardia di una specie a rischio", in quanto intende fornire le basi conoscitive necessarie al controllo della riproduzione dell'ombrina bocca d'oro in cattività, prerequisito fondamentale per l'addomesticamento di questa specie ittica.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi della presente ricerca sono: 1) studiare la gametogenesi ed il ciclo riproduttivo dell'ombrina bocca d'oro allevata in gabbie galleggianti; 2) individuare disfunzioni riproduttive indotte dal confinamento in cattività; 3) ottenere la produzione di gameti fertili. A tal fine si preleveranno gonadi e plasma da esemplari allevati in un'azienda pugliese e si eseguiranno: analisi istologica, stima del tasso di atresia dei follicoli ovarici; quantificazione del tuorlo negli ovociti, immunolocalizzazione degli spermatogoni staminali e stima del tasso di proliferazione e di apoptosi delle cellule germinali maschili, determinazione dei livelli plasmatici degli ormoni steroidei e della vitellogenina nelle femmine. Lo studio della gametogenesi e del ciclo riproduttivo consentirà l'individuazione delle disfunzioni riproduttive e, in base alla natura di tali disfunzioni, si individueranno gli interventi più efficaci: miglioramento della dieta, stimolazione meccanica della deposizione mediante stripping o somministrazione di terapie ormonali. Le analisi proposte consentiranno l'identificazione della fase della gametogenesi in cui si manifesta la disfunzione e suggeriranno il trattamento terapeutico più adeguato. L'approccio proposto è stato efficacemente collaudato in altre specie (es. tonno rosso e ricciola) nell'ambito di progetti europei, è totalmente innovativo per l'ombrina bocca d'oro e favorirà lo sviluppo dell'allevamento di questa pregiata specie in Puglia.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7BDC8679

Codice Pratica 7BDC8679

Titolo della proposta di progetto di ricerca	VE-EV. Visual estimation of Extracellular Vesicles
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA071 - TECNOLOGIE CHIMICO-FISICHE INNOVATIVE PER LA DIAGNOSI AVANZATA E PRECOCE DI MALATTIE NEURODEGENERATIVE MEDIANTE LA QUANTIFICAZIONE DI VESICOLE EXTRACELLULARI
SSD	CHIM/02 - CHIMICA FISICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto si propone lo sviluppo di un protocollo sperimentale che, sfruttando i viraggi di colore associati all'aggregazione di nano-particelle di oro (NP) sulla superficie di vescicole extracellulari (EV), permetta il dosaggio delle EV. In accordo con l'idea progettuale, una parte importante del progetto sarà dedicata allo studio sperimentale delle forze coinvolte nelle interazioni EV-NP, NP-NP ed EV-EV e a come queste possano essere regolate in maniera fine, variando le condizioni sperimentali quali: concentrazione e natura dei sali, pH, dimensione delle NP e composizione della loro superficie. Le informazioni raccolte verranno integrate in un modello del tipo "extended DLVO" (XDLVO) che includa, oltre alle interazioni associate ai doppi strati elettrici e a alle forze di van der Waals, anche le interazioni polari (acido-base secondo Lewis) ed eventualmente contributi sterici. La comprensione dettagliata delle interazioni in gioco verrà utilizzata per individuare un protocollo sperimentale che permetta di quantificare le EV utilizzando i classici 96x96 multiwell e i relativi sistemi di lettura in dotazione ai laboratori clinici di analisi. Lo sviluppo di saggi colorimetrici per le EV che usino le strumentazioni già in uso per i saggi clinici (es. ELISA) è potenzialmente una disruptive innovation che può rivoluzionare la diagnosi di malattie neurodegenerative e permettere il monitoraggio continuo dei trattamenti terapeutici come previsto dalla medicina di precisione.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Le EV sono secrete da tutti i tipi di cellule e, essendo coinvolte in processi fisiologici e patologici, rappresentano candidati per terapie e diagnostica di precisione ma col vantaggio di essere cell-free. [Nat Rev Drug Discov 2013, 12, 347] Saggi basati sulla nanoplasmonica hanno trovato buon riscontro accademico nella caratterizzazione delle formulazioni di EV [Anal. Chem. 2015, 87, 4168; Sci. Rep. 2016, 6, 23550; Anal. Chem. 2018, 90,7855; Coll. Surf. B: 2018, 168, 134-142 ; J Extracell Ves.2019, 8, 1568780], ed il loro impiego è attualmente riconosciuto a livello di linee guida internazionali [J Extracell Vesicles.2018, 7,1535750]. Le interazioni tra NP verranno seguite monitorando il plasmon di risonanza localizzato (LSPR) delle NP, le interazioni tra NP e EV mediante dynamic light scattering (DLS) e fluorescence correlation spectroscopy (FCS). I risultati verranno confrontati con il modello XDLVO costruito, al fine di individuare le condizioni che evitino l'omocoagulazione fra NP e inducano l'eterocoagulazione di NP e EV. In queste condizioni le variazioni di colore riflettono direttamente le interazioni tra NP sulla superficie delle EV e dipendono quindi dal rapporto tra EV/NP, dal quale, nota la concentrazione di NP, si determina la concentrazione di EV. La padronanza del meccanismo aprirà la traslazione del saggio dal laboratorio accademico a quello clinico, obiettivo finale, oltre lo stato dell'arte, che il progetto si prefigge.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: FEB1B50F

Codice Pratica FEB1B50F

Titolo della proposta di progetto di ricerca	MICRO-Fabbricazione di componenti innovativi per motori termici Ultra Efficienti tramite tecnologie ad impulsi Laser ultrabrevi, per la riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti– MICRO-FUEL
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA042 - INCREMENTO DELLA EFFICIENZA DEI MOTORI TERMICI
SSD	FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La necessità di ridurre le emissioni inquinanti ha incentivato la ricerca sulla conversione dei motori tradizionali in motori con iniezione di acqua che richiedono micro-ugelli innovativi e superfici ad attrito e bagnabilità controllata per migliorare la capacità di nebulizzazione e la regolazione della portata dell'acqua. Il progetto si propone di sviluppare una piattaforma di micro-fabbricazione con laser al femtosecondo che, grazie alla scala temporale estremamente breve dell'interazione laser-materia, consenta di: (i) raggiungere livelli di accuratezza micrometrica nella foratura di ugelli di geometria complessa e rapporto tra profondità e diametro (rapporto di forma) superiore a 10:1; (ii) realizzare strutture micro- e nanometriche sulle superfici in grado di modificarne le proprietà di attrito e di contatto e adesione con liquidi. A supporto dell'attività sperimentale, saranno usate tecniche tradizionali di fluidodinamica computazionale per lo studio del campo delle pressioni e delle velocità nelle geometrie di interesse motoristico. Si valuterà la possibilità di usare tecniche avanzate (LBM) per lo studio di fluidi con transizioni di fase per valutarne gli effetti di cavitazione. Coerentemente con l'idea progettuale selezionata, la tecnologia di micro-fabbricazione laser unitamente agli studi fluidodinamici consentiranno di sviluppare componenti innovativi per incrementare l'efficienza e ridurre le emissioni dei motori termici tradizionali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Nel corso del presente progetto, ci si propone di utilizzare la tecnologia laser al femtosecondo per: - sviluppare metodi di microforatura in grado di produrre fori con diametro < 0.1 mm, rapporto di forma >10 ed inclinazione controllabile su acciai di interesse automobilistico. L'originalità della ricerca risiede nell'utilizzo di nuovi sistemi ottici, quali Axicon e DOE (Diffractive Optical Element), in grado di variare la distribuzione energetica del fascio nel suo profilo trasversale e lungo l'asse di propagazione. I risultati della ricerca consentiranno di mettere a punto un protocollo di fabbricazione di microugelli con geometrie innovative in grado di migliorare la capacità di nebulizzazione di acqua nei motori termici; - funzionalizzare le superfici di componenti motoristici tramite la creazione di pattern micro- e nanometrici in grado di conferire alle superfici stesse proprietà tribologiche avanzate. Verrà studiata la relazione tra i parametri di processo laser, la morfologia delle strutture ottenute, la chimica e le proprietà di attrito e bagnabilità (idro- ed oleo-fobicità) delle superfici. Tra i principali elementi di novità della ricerca vi è l'utilizzo di burst, i.e. gruppi di impulsi con distanze temporali dell'ordine dei ps e polarizzazione variabile, e di gas speciali di assistenza durante le lavorazioni. I risultati attesi consentiranno di ridurre le resistenze passive e produrre dispositivi per il riciclo dell'acqua all'interno del motore.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: EE794F95

Codice Pratica EE794F95

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Produzione di Radioisotopi per la Teranostica con Fasci di Neutroni e Protoni.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA053 - PRODUZIONE DI RADIOISOTOPHI INNOVATIVI PER LA CURA E LA DIAGNOSTICA DI MALATTIE ONCOLOGICHE (TERANOSTICA)
SSD	FIS/04 - FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'uso dei radioisotopi in Medicina Nucleare rappresenta una valida alternativa non invasiva all'intervento chirurgico nel trattamento dei tumori neuroendocrini. Una recente evoluzione di questa pratica è data dalla teranostica, in cui uno stesso radiofarmaco è in grado di esplicare in maniera combinata e simultanea sia l'azione terapeutica che quella diagnostica (imaging molecolare), consentendo una terapia mirata e personalizzata. Uno degli sviluppi più importanti riguarda il Lutezio-177, un radioisotopo che emette sia particelle β^- , per il trattamento oncologico, che fotoni γ , per la valutazione diagnostica. Oltre al Lu-177, sono attualmente allo studio altri radioisotopi che, in virtù delle loro proprietà risultano di grande interesse per tali applicazioni. Fra questi, vi sono alcuni isotopi del Terbio e dello Scandio. Questi possono essere prodotti in reazioni nucleari indotte da protoni o neutroni, con acceleratori (di bassa energia) commercialmente disponibili. Per stimare i tassi di produzione è necessario conoscere le sezioni d'urto di tali reazioni che, a dispetto della loro importanza, sono spesso tuttora poco note. La standardizzazione di questi dati è un passaggio indispensabile per la definizione di tecniche di produzione efficienti e sostenibili. Il presente progetto si propone di studiare le reazioni nucleari alla base della produzione di radioisotopi innovativi per teranostica, presso i laboratori nazionali dell'INFN e internazionali quale il CERN di Ginevra.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto propone di studiare le reazioni di produzione di alcuni radioisotopi innovativi per la teranostica. Fra questi, è stato recentemente proposto un "quartetto" di isotopi del Terbio clinicamente interessanti: Tb-149 e Tb-161, in quanto emettitori α e β^- /Auger esplicano una efficiente azione terapeutica, mentre il Tb-152 e Tb-155, emettitori β^+/γ , permettono una simultanea valutazione diagnostica e di imaging (PET e SPECT). Tre di questi isotopi sono prodotti in reazioni con fasci di protoni di bassa energia su bersagli di Gadolinio o alternativamente per spallazione di protoni di alta energia su bersagli di Tantalio. Il Tb-161 è invece prodotto nella reazione di cattura neutronica su Gd-160. Un altro elemento di interesse è lo Scandio, con gli isotopi Sc-43, Sc-44 e Sc-47 prodotti da reazioni indotte da protoni su Calcio o neutroni su Titanio. In letteratura sono presenti pochi dati sulla produzione dei radioisotopi sopra citati; in particolare le sezioni d'urto di reazione non sono note con accuratezza sufficiente per l'ingegnerizzazione dei processi di produzione. Scopo del progetto è effettuare misure dedicate con fasci di protoni presso i laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, e con il fascio di neutroni ad alto flusso e ampio spettro energetico di n_TOF al CERN di Ginevra. I dati così ottenuti forniranno la base per la produzione in loco di radioisotopi per la teranostica, per la sperimentazione e l'utilizzo nelle strutture ospedaliere regionali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 3E4E7527

Codice Pratica 3E4E7527

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Altante storico della memoria condivisa del Novecento pugliese
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA692 - ATLANTE STORICO DEL NOVECENTO PUGLIESE
SSD	SPS/06 - STORIA DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Politiche

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il presente progetto di ricerca mira a realizzare uno studio articolato di quelli che sono i luoghi fisici della memoria condivisa del Novecento pugliese. Questi luoghi rappresentano perenni testimonianze dei grandi accadimenti, sono i segni tangibili della "grande" storia che si sovrappone e diluisce le infinite microstorie che si sviluppano a livello locale e rilevano la dimensione internazionale di alcune delle pagine più significative della storia della regione Puglia. Gli eventi storici che hanno attraversato il territorio pugliese sono intrecciati con quelle che sono le più rilevanti vicende internazionali che hanno modellato il Novecento, vicende che appunto, molto spesso, non sono conosciute al pubblico locale, oltre a essere ignorate dalle popolazioni di altre regioni del mondo che incidentalmente si trovano a incontrare la Puglia durante le loro esperienze di viaggio, e che attraverso l'esperienza turistica in Puglia potrebbero anche riscoprire un pezzo della propria memoria nazionale. Questa ricerca si inserisce appieno nell'ambito di riferimento del bando REFIN numero 5, Industria creativa (e sviluppo culturale) e del relativo Macro tema di interesse regionale 5.5, Conservazione e sviluppo materiali culturali in formato digitale in ottica di long term preservation, con l'obiettivo primario di fissare la memoria e di democratizzarne il contenuto, a beneficio di chiunque si ritrovi a vivere e attraversare i luoghi della memoria pugliese.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo della ricerca è quella di dotare il territorio della regione di uno strumento utile alla conoscenza e alla divulgazione della storia, incrociando in quest'opera di ricerca i legami tra la storia della regione e quella delle altre regioni e popoli del Mediterraneo, nonché analizzando l'influenza esercitata dalle grandi Potenze mondiali, come Stati Uniti, Russia e Gran Bretagna, sulla storia regionale. Attraverso questi interventi la regione si porrebbe nella scia dello sviluppo che a livello internazionale si sta sperimentando nell'ambito della digitalizzazione della memoria storica al fine di preservarla e renderla fruibile a un pubblico sempre più ampio. Sono ormai numerosi i momenti di riflessione che a livello accademico e a livello di management stanno caratterizzando la discussione su tema del digital heritage, necessario strumento per favorire la conoscenza degli eventi storici tra le giovani generazioni digitali e a beneficio della popolazione straniera, introducendo nuovi processi di democratizzazione del patrimonio storico. Nel contesto dello sviluppo dell'attività didattica e divulgativa, è possibile sviluppare molteplici strumenti che consentono la diffusione della conoscenza dei fenomeni storici in forme diverse, pur rappresentando il risultato di un attento e analitico processo di ricostruzione storica.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 6C9BA342

Codice Pratica 6C9BA342

Titolo della proposta di progetto di ricerca	L'immaginario francese della Puglia: una mappa interattiva
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA477 - ARCHIVIO DIGITALE DELL'IMMAGINARIO FRANCESE DELLA PUGLIA
SSD	L-LIN/03 - LETTERATURA FRANCESE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Comparete

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca consiste nell'elaborare una mappa digitale interattiva della Puglia raccontata e descritta dai viaggiatori francesi. Il progetto afferisce agli studi delle Digital Humanities e in particolare agli studi che si occupano del "Grand Tour" ossia delle esperienze di viaggio di scrittori e letterati. L'esito del lavoro di ricerca avrà come obiettivi finali: 1. una mappa digitale (implementata su piattaforma web) dell'immaginario francese della Puglia capace di rimandare in modo interattivo a tutti i riferimenti letterari, artistici e storici prodotti in ambito francofono. Il database di questa mappa sarà modellizzato in modo tale da permettere diverse tipologie di ricerche; 2. una App della Mappa digitale in grado di guidare l'utente nella sua esplorazione turistica tramite smart device. La ricerca muoverà dapprima dall'analisi dei testi dei viaggiatori e scrittori francesi con metodi di lettura computazionale con approccio quantitativo e qualitativo-semantic. I preziosi passaggi sulla Puglia di scrittori quali Vivant Denon, Flaubert, Didier, Bourget, Lenormant, Jousset, Marsan e molti altri ancora contribuiranno ad elaborare un archivio digitale dell'immaginario francese con riferimenti temporali e spaziali ben circostanziati.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi della ricerca sono molteplici: 1. Favorire la fruizione di testi francesi inerenti la Puglia. Si progetterà e svilupperà un database letterario completo su quanto prodotto in ambito francofono con riferimento alla Puglia. Si procederà con il reperimento di tutte le fonti e della letteratura critica. I testi saranno digitalizzati per permettere le opportune ricerche. I contenuti saranno oggetto, infine, dell'elaborazione della mappa digitale ovvero di una piattaforma web dedicata con riferimenti temporali e spaziali nonché con riferimenti a percorsi inediti di illustri personaggi francesi. 2. Favorire la promozione della Puglia in ambito francofono. Si rende opportuna la realizzazione e la diffusione della mappa digitale (piattaforma web e App) in modo da contribuire alla costruzione dell'identità territoriale pugliese. Sia la piattaforma web e la App saranno oggetto di processo di design thinking con opportuno riferimento alle migliori pratiche di user experience circa l'usabilità e la fruibilità delle interfacce grafiche. L'incrocio positivo tra strumenti informatici (linguistica computazionale, tool di data visualization) e testi letterari è l'ultima frontiera in termini di innovatività che ha coinvolto la sfera degli studi umanistici. Con questa ricerca l'Università si impegna nella cosiddetta "terza missione", promuovendo contestualmente una ricerca scientifica e un'indagine sul tema dell'attrattività turistica che coinvolge il territorio.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 9E419F44

Codice Pratica 9E419F44

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Econometric Model for "MOBILE ADAPTIVE GAMIFICATION" implementation in enterprise training
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA001 - ECONOMETRIC MODEL FOR INNOVATIVE "MOBILE ADAPTIVE GAMIFICATION" IMPLEMENTATION IN ENTERPRISE TRAINING
SSD	INF/01 - INFORMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia e Finanza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca prevede una serie di attività tese a sviluppare da un lato lo sviluppo e l'implementazione di una innovativa applicazione di digital training in grado di veicolare contenuti formativi su dispositivi mobili erogati in modalità "gamification", dall'altro lo sviluppo di un modello econometrico in grado di stimare l'impatto di questo approccio metodologico e tecnologico sul business dell'azienda che adotta tale applicazione. Lo sviluppo dell'applicazione partirà dallo stato dell'arte riguardo gli standard di eXperience Application Programming Interfaces (xAPI). Questi assicureranno interoperabilità con differenti piattaforme LMS. L'implementazione trasversale di un LRS (Learning Record/Repository System) permetterà un tracciamento avanzato di tutte le attività effettuate in relazione ad ogni oggetto formativo. Il risultato di tale tracciamento sarà la costituzione di una base di conoscenza immagazzinata sotto forma di BIG-DATA utile alla fase di analisi per la costruzione del modello econometrico. Coerentemente con l'idea progettuale selezionata, il primo output atteso è l'applicazione tecnologica sviluppata e rilasciata sui principali canali di distribuzione software pronta per l'adozione da parte dei soggetti aderenti alla sperimentazione. Il secondo output atteso sarà il modello econometrico inteso come valido strumento che permetterà alle aziende di valutare il costo/beneficio derivante dall'implementazione di tale innovazione nel digital training.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

I macro-obiettivi di questo progetto sono lo sviluppo e l'implementazione di una innovativa applicazione di Mobile Adaptive Gamification e la costruzione di un modello econometrico teso a fornire uno strumento di valutazione di efficacia/costo alle aziende che adottano questa innovazione di digital training. Il primo macro-obiettivo, orientato allo sviluppo software sarà perseguito grazie alle attività di progettazione, sviluppo, implementazione e test in vitro ed in vivo con un panel di aziende selezionate. Successivamente, grazie all'analisi dei dati raccolti dall'implementazione di questo innovativo tool, sarà delineato un modello econometrico in grado di valutare l'impatto sul business delle aziende coinvolte. Come evidenziato in molti paper internazionali (A.Marengo 2018, Dourda, 2012; Jacob & Isaac, 2008; Huizenga, et al., 2009) l'innovatività nella metodologia/tecnologia di digital training, votata all'engagement del personale unita a logiche della gamification fruita su dispositivi mobili, conduce ad un miglioramento nell'efficacia della formazione e dell'apprendimento permanente destinato alla valorizzazione del capitale umano in azienda. Poter contare su uno strumento flessibile di controllo dei costi permette di effettuare investimenti mirati in interventi di training ad elevato valore/redditività. Le conoscenze acquisibili grazie a questa ricerca sono quindi particolarmente utili sia nei processi decisionali aziendali, sia per il miglioramento del capitale umano.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: E3C61580

Codice Pratica E3C61580

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di Interfacce amplificatrici per la trasduzione di segnali elettronici ed ottici in dispositivi biomedicali
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA047 - NUOVE METODOLOGIE DI ANALISI DI SUPERFICI NANO STRUTTURATE E FUNZIONALIZZATE PER INNOVAZIONE NELL'INDUSTRIA BIOMEDICALE
SSD	FIS/03 - FISICA DELLA MATERIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Nei paesi occidentali, il controllo dell'aumento della spesa sanitaria dovuta al progressivo invecchiamento della popolazione, entro i limiti imposti dalle contingenze economiche, passa attraverso il cambio di paradigma da "curare" a "prevenire la malattia" mediante lo sviluppo di nuovi e più efficaci strumenti e prodotti biomedicali per la diagnostica precoce. Questo progetto intende contribuire a rispondere a tale esigenza strategica concentrandosi sulla realizzazione e caratterizzazione di superfici in grado di amplificare la trasduzione di segnali associati ad eventi di bio-riconoscimento in sensori innovativi per diagnostica ultra-sensibile. Recenti studi (<https://www.nature.com/articles/s41467-018-05235-z>) mostrano che un numero estremamente limitato (1-1000) di eventi di riconoscimento biologico del tipo antigene/anticorpo, su superfici ricoperte da self-assembled monolayer (SAM) altamente ordinati attraverso legami deboli, possano cambiare la configurazione strutturale ed elettrostatica di quest'ultimo su aree di vaste dimensioni, costituendo di fatto un amplificatore fisico-chimico dei segnali generati dal riconoscimento biologico. Implementando metodi stato dell'arte di progettazione e realizzazione di superfici funzionalizzate e di analisi di superficie, si intendono studiare i meccanismi di interazione all'interfaccia metallo/SAM/bio-recettore, i fenomeni collettivi che modificano l'ordine superficiale e le strategie per modulare e controllare tali effetti.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo principale di ricerca è lo sviluppo di strategie innovative per la modifica della struttura supramolecolare di interfacce amplificatrici per bio-sensori, comprendenti: substrato, self-assembled monolayer (SAM) e bio-recettore. Diversi substrati (film o nanoparticelle metallici, pellicole trasparenti e flessibili) verranno caratterizzati morfologicamente, prima e dopo la funzionalizzazione con SAM. Verranno progettati e realizzati SAM innovativi in grado di formare architetture ordinate attraverso network planari di legami a idrogeno. Il grado di ordine superficiale verrà misurato mediante microscopia a generazione di seconda armonica per determinare gli effetti dovuti all'esposizione ad acqua e fluidi biologici, a differenti pH, a differenti forze ioniche ed a perturbazioni fisiche come campi elettrici e deformazioni meccaniche, anche in situ. I SAM saranno integrati con elementi di bio-riconoscimento come anticorpi o acidi nucleici, e si analizzeranno le variazioni nelle proprietà ottiche ed elettroniche delle superfici a seguito dell'esposizione a concentrazioni crescenti di analita, a partire dall'atto-molare. Il fine ultimo del progetto è quello di supportare l'industria biomedicale del territorio nello sviluppo di dispositivi innovativi per la diagnostica precoce, da integrare in sistemi commerciali o in prototipi, che rispondano alla domanda di innovazione del mercato, in sinergia con le roadmap dei distretti di alta tecnologia pugliesi.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 8C40CDAA

Codice Pratica 8C40CDAA

Titolo della proposta di progetto di ricerca	A-WAND! POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE DI AUTOMONITORAGGIO E PREVENZIONE DEL RISCHIO DI INCIDENTI IN E OUTDOOR IN UNA POPOLAZIONE DI ANZIANI DEL SUD ITALIA
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA529 - PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI DOMESTICI IN PERSONE ANZIANE IN CONDIZIONE DI FRAGILITÀ COGNITIVA E SOCIALE
SSD	M-PSI/03 - PSICOMETRIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Gli incidenti domestici in persone anziane anche in condizione di fragilità sono in parte addebitabili al deterioramento cognitivo dovuto all'invecchiamento, che può compromettere memoria e funzioni esecutive (Traykov et al., 2007). Queste ultime sono responsabili del monitoraggio on-line del comportamento - la consapevolezza dell'atto e della sua possibile rimodulazione -(Goldstein, 2014). Lo scarso monitoraggio del comportamento si manifesta nel "vagare con la mente" (Mind Wandering – MW; Smallwood et al., 2007), o anche nella ruminazione mentale - disturbi dell'umore - (Lanciano et al., 2012). Il MW indica la tendenza a spostare l'attenzione dall'attività in corso a sensazioni o preoccupazioni che saturano le risorse attentive: è possibile che questa condizione incrementi il rischio di incorrere in incidenti di varia entità, in casa (MW in ambiente domestico o indoor), oppure per strada / nel proprio quartiere con il conseguente rischio di disorientamento (MW outdoor; Perala et al., 2012; Lopez et al., 2019). Il progetto A-WAND!, in linea con l'idea progettuale di riferimento, vuole realizzare attività di valutazione psicometrica e intervento sull'impatto del MW sui rischi di incidenti in casa (soprattutto donne) oppure fuori casa (soprattutto uomini). I risultati attesi sono: a) aumento dell'autoconsapevolezza e del benessere delle persone anziane; b) prevenzione degli incidenti, c) riduzione del numero di ricoveri e cure, con conseguente risparmio di risorse pubbliche.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

1) Documentare atteggiamenti, profilo cognitivo generale e disturbi dell'umore in associazione al profilo di rischio d'incidente; 2) Studiare l'autoconsapevolezza del rischio d'incidenti indoor e outdoor in generale, e dovuti a MW; 3) Stimare la probabilità condizionale di essere vittima di incidenti di minore e maggiore severità per MW; 4) Potenziare il monitoraggio e l'autoconsapevolezza mediante: 1) a) training cognitivo e b) pratica della mindfulness (misure riabilitative), 2) allargamento della rete di supporto sociale della persona anziana (misura compensativa), 3) uso di wearable radio tracking devices (misura dispensativa). L'attività di ricerca prevede una Fase di Valutazione (studio trasversale di gruppi di partecipanti con e senza MW - Questionario sul MW, Borella et al., 2017 - in associazione al livello di deterioramento cognitivo/fragilità, atteggiamento e umore), e una Fase di Intervento (studio longitudinale prospettico caso-controllo). L'aspetto di maggiore innovatività è la personalizzazione degli interventi (cfr. punto 4 questo paragrafo) che saranno erogati in funzione del livello di deterioramento cognitivo dei partecipanti. Il MW e alcuni esiti comportamentali sono stati già oggetto di studio in letteratura (Lin, 2014; Xu, 2017). Il progetto concorre alla prototipizzazione di un intervento integrato in grado di garantire un reale potenziamento della persona anziana con ricadute dirette sul benessere e sulla riduzione degli incidenti in e outdoor.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: D8C5D523

Codice Pratica D8C5D523

Titolo della proposta di progetto di ricerca	SVILUPPO DI NUOVI AGENTI FARMACOLOGICI E DI SISTEMI INNOVATIVI DI "DRUG DELIVERY" PER IL CANCRO DEL FEGATO
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA245 - SVILUPPO DI NUOVI AGENTI FARMACOLOGICI E DI SISTEMI INNOVATIVI DI "DRUG DELIVERY" PER IL CANCRO DEL FEGATO
SSD	MED/46 - SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interdisciplinare di Medicina (DIM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il carcinoma epatocellulare (Hepatocellular Carcinoma, HCC) è attualmente la sesta causa di morte per cancro nel mondo e si stima diverrà la terza nei paesi occidentali entro il 2030. L'acido lisofosfatidico (LPA) è un mediatore fosfolipidico che sostiene attivamente la patogenesi dell'HCC. L'LPA è prodotto dalle cellule tumorali epatiche per azione dell'enzima autotaxina (ATX) ed agisce su recettori specifici (LPAR1, LPAR6), attivando vie di segnalazione molecolare sia paracrine che autocrine. I farmaci attualmente disponibili per il trattamento dell'HCC non sono soddisfacenti in termini di efficacia e tossicità. Quindi la messa a punto di approcci terapeutici più efficaci e ben tollerati è di centrale importanza. Lo scopo di questa proposta progettuale è pertanto sviluppare agenti farmacologici diretti contro le vie di segnalazione dell'LPA e tecnologie innovative in grado di bersagliare il tumore con alta efficienza (targeted drug delivery). L'attività di ricerca verterà, nelle prime fasi, sulla sintesi di antagonisti dell'LPA e sullo screening della loro efficacia in vitro ed in vivo. Successivamente, i composti risultati più attivi verranno utilizzati per formulare micelle nanometriche che costituiscono il sistema di targeted drug delivery. Questo studio preclinico permetterà quindi di disporre di approcci terapeutici innovativi, mirati e con bassa tossicità per il trattamento dell'HCC. La presente proposta è quindi perfettamente in linea con l'idea progettuale scelta.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo 1. Inibire l'azione dell'LPA sull'epatocarcinogenesi sviluppando antagonisti farmacologici selettivi. In questa fase verranno sintetizzati analoghi strutturali dell'LPA al fine di ottenere una "library" di composti che saranno selezionati per selettività farmacologica ed efficacia. La selettività verrà valutata testando l'interazione fisica dei composti con i componenti della via dell'LPA utilizzando metodiche affidabili ed innovative quali lo Yeast Two-Hybrid assay ed il knock-out di ATX, LPAR1 e LPAR6 mediante tecnologia CRISPR-Cas9. L'efficacia sarà determinata in vitro, in linee cellulari di HCC ed in modelli tridimensionali, quali gli organoidi 3D, ed in vivo in diversi modelli murini di epatocarcinogenesi. Obiettivo 2. Sviluppare sistemi nanotecnologici innovativi di targeted drug delivery. Il sistema si basa sulla natura chimica anfifilica delle nuove molecole antagoniste dell'LPA, che permette la formazione di micelle nanometriche in soluzione acquosa. Sono quindi gli antagonisti stessi che vanno a costituire lo scheletro delle micelle e che le indirizzano preferenzialmente all'HCC, poiché questo esprime elevati livelli di ATX, LPAR1 e LPAR6. Questo sistema attivo di targeted drug delivery aumenterà l'efficienza del trasporto di questi agenti farmacologici al tumore, consentendo così di ottimizzare il rapporto dose/efficacia. In virtù dell'innovatività e dell'interesse farmacologico, si attendono importanti ricadute dal punto di vista della brevettabilità.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: AFBB0ACE

Codice Pratica AFBB0ACE

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Innovazione e cambiamento strutturale: politiche di sistema per le regioni a sviluppo intermedio alla luce dei rischi e delle opportunità all'interno dell'attuale quadro europeo
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA637 - POLITICHE PER LA DOMANDA E L'OFFERTA DI INNOVAZIONE: UN'ANALISI COMPARATA A LIVELLO REGIONALE
SSD	SECS-P/06 - ECONOMIA APPLICATA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Politiche

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto si propone di contribuire, attraverso un equilibrato mix di analisi teorica, analisi empirica e studio di casi concreti, alla comprensione dell'attuale ondata di polarizzazione economica che sta caratterizzando le dinamiche produttive a livello regionale in Europa, analizzando i grandi fenomeni che stanno plasmando la geografia economica del XXI secolo: l'innovazione tecnologica (digitalizzazione ed automazione) e la conseguente mutata domanda di lavoro (indebolimento della domanda di lavoro per le professioni intermedie), alcune caratteristiche del capitalismo contemporaneo (il ruolo delle grandi imprese che sfruttano i vantaggi di scala permessi dalle reti digitali). Saranno analizzate, poi, le conseguenze di tali fenomeni sulle dinamiche di convergenza/divergenza fra territori ed identificati i rischi e le opportunità per le regioni a sviluppo intermedio, come la Puglia. Infine, si individuerà un set di suggerimenti di policy finalizzati alla definizione di una efficace agenda di politiche regionali calibrata su tale categoria di regioni. Gli elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale sono rappresentati: dalla scelta del driver principale su cui si concentrerà l'analisi, ovvero l'innovazione; dall'adozione di una prospettiva di comparazione fra regioni europee; dall'utilizzo del concetto di middle-income trap; dall'individuazione di indicazioni strategiche e operative per la migliore definizione di politiche per l'offerta e la domanda di innovazione.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La divergenza economica fra regioni è oggi maggiore che nelle decadi passate. La rilevanza di questo tema deriva dal fatto che la nuova geografia del reddito e dell'occupazione sembra corrispondere ad una nuova geografia delle opportunità con forti disuguaglianze fra territori. Obiettivo dell'attività di ricerca proposta è contribuire a colmare i vuoti conoscitivi in questo ambito. In particolare, in letteratura appaiono ancora poco esplorati due fenomeni rilevanti: (i) gli effetti del cambiamento strutturale, dovuto, fra l'altro, all'attuale fase di sviluppo tecnologico, sui processi di convergenza (vi è pochissima evidenza con riferimento all'Europa); (ii) l'emergere di "trappole" per le regioni meno favorite (si farà riferimento al concetto di "middle-income trap"). Entrambi i fenomeni possono spiegare le difficoltà che si trovano ad affrontare le regioni a sviluppo intermedio, come la Puglia. Gli obiettivi del presente progetto possono così essere riassunti: • identificare i principali fattori di rischio (ma anche le opportunità) per le regioni a sviluppo intermedio che derivano dal mutato quadro internazionale e dagli sviluppi tecnologici; • valutare la coerenza delle politiche adottate a livello regionale rispetto alle sfide identificate; • definire una serie di indicazioni di carattere strategico finalizzate alla definizione di politiche di sistema specifiche per le regioni a sviluppo intermedio; • applicare le risultanze dell'analisi condotta al caso della Puglia.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0710DD6A

Codice Pratica 0710DD6A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	GuerrediPuglia. Fonti classiche e bizantine, storiografia militare e studi di strategia per la valorizzazione della storia e del patrimonio culturale pugliese.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA462 - PUGLIA - PUGLIAGRECOLATINALNTERATTIVA
SSD	L-FIL-LET/05 - FILOLOGIA CLASSICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Cosa vide Annibale nella sabbia della piana di Canne? Come il console Papirio Corsore riuscì a ingannare Taranto? Dove portava il passaggio segreto dell'imperatore Niceforo? In coerenza con le due linee di ricerca di UNIBA462, la proposta ha per oggetto il ruolo della Puglia, terra e mare, nello scacchiere strategico dal V sec. a.C. (guerra del Peloponneso) al IX d.C. (Niceforo Foca a Taranto), esaminato in modo pluridisciplinare attraverso sia la storiografia militare locale e internazionale sia gli studi strategici. Si intende svolgere, applicando con rigore i metodi della ricerca filologica, l'esegesi di tutte le fonti letterarie, sia primarie che secondarie, di quelle epigrafiche e altresì di quante (es. manuali militari e stratagemmi) permettono la ricostruzione di eventi, luoghi, figure, schemi, dispositivi attinenti ai fenomeni militari nella Puglia antica, tardoantica e bizantina. La proposta mira a: 1 fornire una mappatura conoscitiva del fenomeno 'guerre di Puglia' nel periodo considerato, in una visione integrata con gli studi di storiografia classica, strategia, archeologia, geodesia 2 delineare una storia degli studi militari in Puglia che si occupano specificamente di epoca classica, focalizzando l'attenzione su figure chiave (es. Giuseppe Palmieri) 3 individuare testimonianze inedite e valorizzare quelle poco note su studiosi (es. Kromayer, Delbrück) che si occuparono delle guerre in Puglia nel periodo considerato 4 attivare percorsi di fruizione differenziati

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Studi recenti in altri settori (es. D. Lupper, Romans in a New World, 2006) hanno dimostrato le distorsioni cui sono state sottoposte le fonti classiche a causa dei parametri epistemologici applicati nel corso delle diverse epoche. Per l'ambito in oggetto, lo studio della storia militare attraverso l'analisi delle fonti risente ancora dell'impostazione della scuola prussiana (es. la ricostruzione di Canne fatta da Kromayer). Obiettivo primario della ricerca è inquadrare le fonti classiche—da esaminare con gli strumenti della ricerca filologica—negli studi di strategia in prospettiva diacronica, attraverso l'analisi della fortuna dei testi nella storia del pensiero strategico e locale e internazionale, effettuando uno spoglio sistematico della bibliografia esistente e scandagliando fonti d'archivio. Fulcro del progetto è la realizzazione di una piattaforma digitale integrata ('Guerre di Puglia'), un Science commons a carattere filologico-storico che permetterà, attraverso software per l'analisi del contenuto e il text mining (es. T-Lab), l'integrazione di dati diversamente incongrui per loro intrinseca natura (testi, report bibliografici, documenti, mappe, schemi tattici, immagini), e sarà un luogo virtuale di deposito e fruizione dei diversi materiali recuperati o ricostruiti. In tal modo le metodologie tradizionali della ricerca filologica e storiografica saranno avvalorate da quelle più innovative della linguistica computazionale e della ricostruzione in computer graphics.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 49CFCBED

Codice Pratica 49CFCBED

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Apulian value: il patrimonio culturale, materiale e immateriale, della Puglia, tra conservazione e innovazione
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA594 - LA VALORIZZAZIONE INTERNAZIONALE ED EUROPEA DEL PATRIMONIO CULTURALE REGIONALE MATERIALE E IMMATERIALE
SSD	IUS/13 - DIRITTO INTERNAZIONALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Giurisprudenza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

In linea con la proposta succitata, il presente progetto si propone di applicare, alla realtà pugliese, le recenti sollecitazioni derivanti, in primis, dall'Unione europea per la quale la valorizzazione del patrimonio culturale e naturale ha assunto un ruolo anche economico in un contesto internazionale. Sul punto, rilevano atti adottati recentemente, tra cui la risoluzione del Parlamento europeo dell'11 dicembre 2018 sulla nuova agenda europea per la cultura, con cui si è ribadita l'esigenza di creare un dialogo strutturato e permanente tra i diversi stakeholder del settore. Proprio l'eterogeneità del patrimonio culturale, inteso quale insieme composito di beni materiali e di tradizioni, costituirà il punto di partenza nell'analisi della regolamentazione settoriale multilivello destinata, se correttamente applicata e contestualizzata, a garantire una maggiore circolazione e fruibilità di tale patrimonio, anche nel territorio unionale, favorendo un incremento delle attività turistico-culturali, da considerarsi quale imprescindibile volano per l'economia regionale. In quest'ottica, la ricerca e l'analisi dei dati emergenti dalle buone prassi adottate da altri Paesi in materia di valorizzazione del patrimonio culturale, nel quadro delle iniziative UNESCO, si aggiungerà alla verifica della disciplina in materia di riproduzione e circolazione dei beni culturali oltre che di conservazione delle tradizioni locali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il trait d'union degli obiettivi perseguiti con il presente progetto è costituito dall'analisi delle regole adottate sul piano regionale, nazionale, unionale ed internazionale e dei possibili profili di complementarietà in materia di valorizzazione, circolazione e riproduzione di componenti del patrimonio culturale. Tale analisi sarà propedeutica alla verifica di buone pratiche sviluppate in altri Paesi, particolarmente in materia di valorizzazione economica del patrimonio culturale, utili ad offrire agli operatori territoriali, modelli replicabili provenienti da istituzioni statali o regionali con contesti simili a quello di applicazione, anzitutto dal Mediterraneo. Questi modelli, analizzati sotto il profilo dell'incremento turistico e occupazionale prodotto in fase di start up, costituiranno un valido strumento ai fini dell'adozione di politiche che, superando una concezione meramente conservativa dell'esistente, mirino a valorizzare ed accogliere la crescente mobilità turistica e lavorativa favorita dal contesto globale ed europeo. Il fine ultimo del progetto, premesso il necessario inquadramento nel contesto internazionale (in particolare dell'UNESCO) e in quello delle politiche regionali, è quello di offrire, all'esito del percorso, uno studio dettagliato delle possibilità di sviluppo esistenti. Si mira, pertanto, a presentare, in maniera dettagliata e pragmatica, agli stakeholder regionali, il patrimonio culturale quale risorsa economica, occupazionale e sociale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: FE4741D8

Codice Pratica FE4741D8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	NEUROINFIAMMAZIONE NEL DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO: DALLA RICERCA DI NUOVE EVIDENZE PATOGENETICHE VERSO NUOVE PROSPETTIVE TERAPEUTICHE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA229 - NEUROINFIAMMAZIONE NEL DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO: DALLA RICERCA DI NUOVE EVIDENZE PATOGENETICHE VERSO NUOVE PROSPETTIVE TERAPEUTICHE
SSD	MED/39 - NEUROPSICHIATRIA INFANTILE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Biomediche ed Oncologia Umana

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il disturbo dello spettro autistico (ASD) è una sindrome comportamentale determinata da numerosi fattori (genetici, biologici, acquisiti ed ambientali) che interferiscono con il neurosviluppo. Si caratterizza per compromissione della comunicazione e dell'interazione sociale e per comportamenti, attività e interessi ripetitivi e ristretti. Le caratteristiche cliniche ed il decorso temporale del disturbo sono estremamente complessi ed eterogenei, donde la definizione di "spettro". Negli ultimi anni, la prevalenza del ASD è aumentata drammaticamente in tutti i paesi industrializzati con importante impatto sociale ed economico. L'eziopatogenesi rimane ancora sconosciuta e nessun trattamento specifico è stato finora individuato. Recentemente alcuni studi hanno evidenziato il ruolo della neuroinfiammazione nella patogenesi dell'ASD, partendo dal dato che il sistema immunitario svolge un ruolo importante in tutte le fasi di maturazione del sistema nervoso centrale. In questa ottica il progetto ha l'obiettivo di realizzare un protocollo diagnostico-analitico che combini la diagnosi di ASD con la valutazione di determinati biomarcatori di neuroinfiammazione, al fine di identificare specifici sottotipi di pazienti affetti da ASD, in una prospettiva di medicina personalizzata.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il sistema nervoso e il sistema immunitario sono apparati complessi che interagiscono attraverso numerosi meccanismi bidirezionali sin dalla vita intrauterina. Negli ultimi anni, un numero sempre più consistente di evidenze, ha mostrato come alterazioni immunologiche e/o infiammatorie, sia a livello periferico che del sistema nervoso centrale, siano associate al ASD. Alcuni studi hanno identificato, sia in pazienti autistici che nei loro familiari, autoanticorpi anticervello, associati ad una maggiore severità clinica, e un'alta frequenza di malattie autoimmuni, allergie e infezioni ricorrenti. Queste evidenze suggeriscono che la disregolazione immunitaria possa rappresentare una componente rilevante nella patofisiologia dell'autismo; è possibile, infatti, che una aumentata risposta infiammatoria associata a meccanismi di stress ossidativo crei un microambiente in grado di attivare le cellule della microglia a livello cerebrale, che costituiscono il sistema immunitario del cervello. Il presente progetto sarà articolato nello svolgimento dei seguenti obiettivi: 1. Ricercare evidenze del ruolo del sistema immunitario nella patogenesi del ASD, attraverso lo studio di biomarcatori di neuroinfiammazione, di polimorfismi genici correlati a disfunzione del sistema immunitario e di segni neuroradiologici di uno stato neuroinfiammatorio. 2. Identificare specifici profili clinici che possano caratterizzare sottotipi associati alla presenza di biomarcatori di neuroinfiammazione.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 4E3EB014

Codice Pratica 4E3EB014

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Matrici aleatorie e sistemi disordinati per modelli di danneggiamento e frattura applicati alla salvaguardia del patrimonio architettonico
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA024 - MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DEL DETERIORAMENTO STRUTTURALE PER LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO
SSD	MAT/07 - FISICA MATEMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Si intendono sviluppare modelli matematici innovativi da applicare allo studio dello stato di conservazione del patrimonio architettonico pugliese con particolare riferimento al deterioramento dei materiali murari. Tali materiali sono caratterizzati da una struttura complessa con presenza di micro-vuoti, risalite di umidità e difetti di varia natura. L'obiettivo del progetto è un'efficace descrizione della distribuzione delle imperfezioni al fine di progettare strategie di prevenzione e restauro. Si intende inquadrare questo problema all'interno della teoria delle matrici aleatorie, uno tra i più attivi campi di ricerca in fisica matematica e probabilità. In aggiunta all'intrinseco fascino matematico, l'interesse nelle matrici aleatorie è alimentato dalle numerose applicazioni a sistemi complessi costituiti da componenti fortemente correlate come ad esempio reti neurali, machine learning, percolazione in ambienti aleatori, tempi di arrivo di metropolitane, ecc. Tali sistemi non possono essere analizzati con i metodi di probabilità classica (commutativa) validi per variabili debolmente correlate. Al contrario, le matrici aleatorie con la loro intrinseca natura non commutativa sono in grado di descrivere sistemi estremamente più complessi. L'attività proposta consiste nell'individuare nuovi modelli di matrici aleatorie per descrivere l'interazione dei difetti nei materiali murari per evitare e/o rallentare la formazione di fratture e l'avanzamento del deterioramento.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo primario è lo sviluppo di modelli matematici per descrivere il comportamento dei difetti presenti in materiali murari e amorfi attualmente studiati con modelli macroscopici di meccanica dei continui. In questo progetto si intende descrivere alla microscala l'interazione tra le imperfezioni nei materiali mediante la teoria delle matrici aleatorie. Si cercherà di individuare modelli di matrici esattamente risolubili che estendano gli esempi e i risultati classici di matrici aleatorie di interesse per il problema in esame. Possibili direzioni includono: matrici con entrate correlate (euclidean random matrices) in cui le entrate siano funzioni della posizione relativa di un sistema di punti random in una regione spaziale limitata, processi determinantal, matrici aleatorie sparse, transizioni di fase in sistemi con interazione a lungo raggio e modelli di last passage percolation. Gli obiettivi che si intendono perseguire sono: la formulazione di modelli matriciali sufficientemente ricchi di struttura in grado di catturare i dettagli del problema in esame; la ricerca di formule esatte e asintotiche, simmetrie, teoremi limite, regolarità e analisi numerica di tali modelli. Il raggiungimento dei suddetti obiettivi amplierebbe la comprensione attuale dei fenomeni di universalità di matrici aleatorie e fornirebbe nuove idee e tecniche per lo studio di molteplici sistemi disordinati, tra cui specificatamente lo studio dell'interazione dei difetti presenti nei materiali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F9E8533E

Codice Pratica F9E8533E

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Mytilus galloprovincialis: un olobionte come risorsa per l' identificazione di nuove molecole ad attività antimicrobica
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA170 - I MITILI COME FRONTIERA PER NUOVE MOLECOLE ANTIMICROBICHE
SSD	BIO/19 - MICROBIOLOGIA GENERALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'attività di ricerca qui proposta s'inquadra in una delle linee di studio emergenti in campo applicativo, come l'esplorazione del mondo marino per l'identificazione di nuove molecole impiegabili nell'ambito sanitario, industriale e biotecnologico. Lo studio ben s'inserisce nel macro-tema di interesse regionale "Blue Economy". I potenziali risultati dell'identificazione e caratterizzazione di nuove molecole ad attività antimicrobica consentiranno: i) di far fronte alla crescente domanda di nuovi antimicrobici efficaci per il trattamento di infezioni batteriche causate da ceppi multiresistenti (tematica di rilevanza mondiale); ii) lo sviluppo di una rete regionale multisettoriale (università, aziende produttrici e farmaceutiche, start-up). I bivalvi *Mytilus galloprovincialis* rappresentano un habitat ancora poco esplorato a tale fine. Questi invertebrati marini possono proliferare in ambienti diversi alcuni dei quali ad alto impatto antropico. *M. galloprovincialis* ospita popolazioni batteriche autoctone, endogene ed esogene, stabili e di transizione, offrendo quindi un'ampia diversità di informazione genetica esplorabile per l'identificazione di nuove molecole antimicrobiche. Il presente studio è quindi perfettamente coerente rispetto all'idea progettuale UNIBA-170 "I mitili come frontiera per nuove molecole antimicrobiche".

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi di ricerca (O) O1) identificazione di molecole ad attività antimicrobica prodotte da batteri associati a mitili (*M. galloprovincialis*) O2) caratterizzazione chimica delle molecole identificate in O1 O3) identificazione e caratterizzazione dell'informazione genetica che codifica per le molecole identificate in O1 Attività di ricerca (A) A1) caratterizzazione delle popolazioni batteriche colonizzanti i gusci e di quelle autoctone residenti. Identificazione di attività antimicrobica diretta contro batteri Gram-negativi e Gram-positivi multiresistenti A2) caratterizzazione chimica A3) analisi di metagenomica funzionale Ricadute (R) R1) nuove molecole ad attività antimicrobica con potenziali impieghi terapeutici per infezioni batteriche causate da ceppi multiresistenti R2) modificazione chimica e/o genetica per rendere le molecole più attive e/o a maggiore spettro d'ospite R3) possibilità di brevettare i prodotti dello studio. Applicazioni biotecnologiche Gli invertebrati marini (es. *M. galloprovincialis*) rappresentano un mondo largamente inesplorato per l'identificazione di nuove molecole atte a fronteggiare l'emergente problematica sociale delle infezioni batteriche causate da ceppi multiresistenti. Le capacità di bioadattabilità del *M. galloprovincialis* ne fanno un habitat ideale per processi di colonizzazione e di evoluzione delle comunità batteriche a lui associate. Lo studio estenderà le limitate conoscenze dello stato dell'arte attuale di questo habitat.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F5F348AD

Codice Pratica F5F348AD

Titolo della proposta di progetto di ricerca	SINDROME: SISTEMI INTELLIGENTI PER LA DIAGNOSI DI PATOLOGIE ED IL RILASCIO CONTROLLATO DI MEDICINALI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA070 - SINDROME: SISTEMI INTELLIGENTI PER LA DIAGNOSI DI PATOLOGIE ED IL RILASCIO CONTROLLATO DI MEDICINALI
SSD	CHIM/02 - CHIMICA FISICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La proposta progettuale riguarda la messa a punto di formulazioni di liposomi in termogel (LTG) per la realizzazione di medicinali a rilascio controllato di farmaci seguendo un approccio terapeutico in situ, piuttosto che una somministrazione di tipo sistemico. Questo tipo di approccio, infatti, permette di aumentare il dosaggio del farmaco localmente in maniera mirata, evitando effetti collaterali a livello sistemico. L'idea innovativa è di utilizzare i liposomi come serbatoi di farmaci, sia lipofili che idrofili, progettando la composizione della loro membrana in modo da modulare il rilascio di farmaci e di sospenderli in una matrice gel termo-responsiva, ossia un materiale che gelifica a temperatura corporea (37°C). Il termogel biocompatibile garantirà che la sospensione liposomiale, una volta iniettata nel corpo umano, resti in prossimità dell'organo malato, per poi degradarsi lentamente nel tempo (7-21gg) rilasciando il farmaco desiderato nei tempi e concentrazioni voluti. Sarà possibile incapsulare nei liposomi sistemi diagnostici che aumentino la risposta in termini di rilascio e/o produzione del farmaco a partire da suoi precursori sulla base di molecole segnale che indichino la presenza ed il livello di una patologia/infezione. Gli LTG rientrano nella linea di ricerca SINDROME(B) per lo sviluppo di sistemi intelligenti di rilascio di farmaci, trattandosi di architetture supra-molecolari in cui alcuni compartimenti possono fungere da sensori ed altri da attuatori.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo della ricerca è quello di realizzare sia architetture supra-molecolari complesse di liposomi a composizione differente dispersi in un Tgel per modulare il rilascio di un farmaco in tempi diversi o il rilascio diversi di farmaci negli stessi tempi (smart LTG), ma anche sistemi responsivi in cui compartimenti sensori attivino la risposta farmacologica in compartimenti attuatori (responsive LTG). L'attività di ricerca si articolerà in diversi aspetti: (1) incapsulamento di farmaci lipofili e idrofili in liposomi a differente composizione di membrana, ottimizzazione della resa di incapsulamento; (2) studio del comportamento reologico e della temperatura di transizione sol-gel di termogel in presenza di liposomi con differente composizione lipidica; (3) studio delle curve di rilascio dei farmaci di interesse da LTG in condizioni che simulino gli ambienti fisiologici; (4) studi in vivo, in collaborazione con i partner scientifici, della biodistribuzione, tossicità e farmacocinetica del rilascio per l'ottimizzazione della formulazione. L'idea di accoppiare termogel e liposomi per il rilascio di farmaci è di per sé un'idea innovativa in quanto in letteratura esistono esempi di lipogel ma non di lipotermogel, sebbene il campo sia in veloce espansione. Altra novità è l'idea di utilizzare liposomi di differente composizione con compiti differenti: sensori ed attuatori. Le ricadute positive saranno sia in termini di competenze acquisite che della rete di collaborazioni.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: DB91D37D

Codice Pratica DB91D37D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di un tomografo a tempo di volo (TOF-PET) basato su rivelatori a gas ad elevate prestazioni temporali per scan diagnostici full-body
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA037 - SVILUPPO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE BASATE SU RIVELATORI A GAS PER DISPOSITIVI DI TOMO-GRAFIA PET A TEMPO DI VOLO PER LA PREVENZIONE, DIAGNOSI E MONITORAGGIO IN VIVO DI TUMORI
SSD	FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La precisione di un dispositivo TOF-PET è determinata dalla risoluzione temporale del rivelatore di fotoni. Una risoluzione temporale spinta permette di discriminare eventi di segnale dal fondo composto da eventi di falsa coincidenza, ottenendo la ricostruzione di una immagine diagnostica con miglior rapporto segnale rumore e migliore risoluzione spaziale. In aggiunta, una copertura assiale estesa, idealmente che copra l'intero corpo del paziente, condurrebbe ad un incremento del numero di fotoni rivelati per una determinata dose somministrata. Gli attuali tomografi PET si basano su rivelatori a scintillazione troppo costosi per permettere una estensione della copertura assiale. Una recente investigazione preliminare ha identificato nella tecnologia FTM una potenziale proposta per scanner PET [1]. Il seguente progetto consiste nella caratterizzazione di rivelatori a gas FTM per tomografi TOF-PET. Inoltre, dato il costo contenuto dei rivelatori a gas, il progetto si propone di sviluppare il primo design di scanner full-body TOF-PET. Più precisamente l'attività di ricerca prevede l'ottimizzazione della attuale tecnologia FTM mediante dettagliate simulazioni Monte Carlo; la costruzione e test in laboratorio di nuovi prototipi; il design di una geometria estesa e la sua simulazione per un tomografo full-body; l'investigazione dell'applicabilità clinica in collaborazione con aziende del settore. [1] doi.org/10.1016/j.nima.2018.11.036

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

I dispositivi PET attualmente in commercio raggiungono risoluzioni temporali al più di 400 ps. La tecnologia FTM, sviluppata per la rivelazione di particelle cariche, può raggiungere risoluzioni temporali fino a 100 ps. Obiettivo-1: Adattare la tecnologia FTM per la rivelazione di fotoni da 511 keV. A tale scopo sarà necessario definire un nuovo layout del rivelatore aggiungendo strati di materiale per consentire la conversione dei fotoni. Questo richiederà una robusta simulazione per stimare, al variare dei materiali e degli spessori, l'efficienza di conversione, la risposta del rivelatore agli elettroni Compton da conversione e la risoluzione temporale. Verranno utilizzati Geant4, Garfield++ e ANSYS. Obiettivo-2: Costruzione e test di prototipi FTM per TOF-PET. Alle simulazioni seguirà l'assemblaggio e test in laboratorio di nuovi prototipi. Il rivelatore sarà calibrato utilizzando sorgenti radioattive (^{22}Na). Si misurerà la risoluzione temporale e l'efficienza. Obiettivo-3: Simulazione delle performance di imaging del nuovo tomografo full-body. Utilizzando il programma GATE sarà possibile modellare una geometria full-size utilizzando più moduli FTM e stimare la risoluzione di misura delle coincidenze temporali CTR. Sarà così studiata la qualità delle immagini diagnostiche al variare delle caratteristiche di design. Obiettivo-4: Trasferimento tecnologico dei risultati ottenuti al fine di testare e promuovere la diffusione clinica del primo scanner full-body TOF-PET

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7B942221

Codice Pratica 7B942221

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Uso delle luci a diodo (LED) per il controllo della qualità e della sicurezza di prodotti ortofrutticoli tipici pugliesi
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA113 - UTILIZZO DELLA LUCE VISIBILE NEL CONTROLLO DELLE QUALITÀ NUTRIZIONALI E DELLE CONTAMINAZIONI FUNGINE NEL POST-RACCOLTA DI PRODOTTI AGROALIMENTARI TIPICI PUGLIESI
SSD	BIO/01 - BOTANICA GENERALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il trasporto e la conservazione dei prodotti ortofrutticoli presentano limiti logistici e tecnologici per cui è difficile preservare la qualità e limitare lo sviluppo di ceppi alteranti o patogeni. Tra i sistemi fisici sono state studiate diverse tecnologie in aggiunta al controllo della temperatura, come ad esempio l'atmosfera modificata (Cefola et al., 2017, Postharvest Biol Technol 142,124-134), già oggetto di studio nel progetto "Continnova" Container innovativo isotermico intermodale equipaggiato con atmosfera controllata per il trasporto di prodotti ortofrutticoli freschi" (cod.VFQA3D0), finanziato dalla regione Puglia. Non tutti i prodotti ortofrutticoli rispondono in ugual misura alla conservazione in atmosfera modificata (AM), e quindi si propone l'impiego di luci LED come tecnologia complementare l' AM oltre che come garanzia di sicurezza. A livello laboratoriale (Technology Readiness Level, TRL 4) è stata dimostrata l'efficacia in post-raccolta, oltre che nella inibizione della crescita di microrganismi potenzialmente dannosi e tossigeni (Fanelli et al., 2016 World Mycotoxin J, 9:129-145). Il progetto è dunque volto a sviluppare un sistema innovativo a LED a supporto di container refrigerati per trasporto e conservazione a livello industriale e/o domestico dei prodotti ortofrutticoli freschi in modo da fornire un supporto concreto per gestire delle derrate alimentari e ridurre i consumi, grazie all'aumento della shelf life ottenuto con la tecnologia proposta.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il principale obiettivo di ricerca del presente progetto è quello di realizzare un prototipo di container refrigerato dotato di LED per trasporto/stoccaggio di prodotti ortofrutticoli. Si intende raggiungere tale obiettivo attraverso una serie di obiettivi intermedi: 1. Definizione della tipologia di LED (lunghezza d'onda e intensità) che consentono di: 1.1. preservare al meglio le caratteristiche nutrizionali, organolettiche e microbiologiche del prodotto ortofrutticolo 1.2. Ridurre la crescita e capacità tossigena di batteri e funghi in vitro 2. Validazione in vivo dell'efficacia della/e luci LED selezionate al punto 1 sul prodotto ortofrutticolo 3. Sviluppo e 4. Validazione del prototipo dotato di LED L'uso della tecnologia LED per la salvaguardia della qualità e sicurezza è stato validato a livello laboratoriale e proposto per la refrigerazione domestica (Loi et al. 2019. Food chem, 283, 206–214; Brevetto US N. 8813516) ma manca una valutazione globale degli effetti su qualità e sicurezza, nonché l'implementazione su scala industriale. L'acquisizione di queste informazioni specifiche per tipologie di prodotto e il loro impiego a livello industriale consentirebbe di aumentare la sostenibilità di filiera e la qualità dei prodotti ortofrutticoli pugliesi, anche ampliando la distribuzione verso nuove aree di mercato nazionali ed internazionali. Inoltre, si limiterebbe lo spreco di alimenti con riduzione dell'impatto ambientale, del consumo di risorse idriche e del suolo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 259045B0

Codice Pratica 259045B0

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Hermetia illucens: dal rifiuto organico ad una nuova energia per la vita
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA306 - HERMETIA ILLUCENS: DAL RIFIUTO ORGANICO AD UNA NUOVA ENERGIA PER LA VITA
SSD	VET/06 - PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Medicina Veterinaria

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto proposto mira a definire un protocollo efficiente per la bioconversione dei rifiuti organici ed in particolare per la frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU). Il processo di bioconversione individuato è definito come CORS (conversione dei rifiuti organici ad opera di organismi saprofagi), nello specifico sarà utilizzato lo stadio larvale del dittero saprofago *Hermetia illucens*, un insetto benefico, la cui peculiare biologia lo rende incapace di trasmettere malattie all'uomo e agli altri animali. La proposta progettuale sarà articolata attraverso lo studio dei parametri di bioconversione su campioni provenienti dalla raccolta differenziata, effettuata presso il Dipartimento di Medicina Veterinaria, al fine di definire un modello efficiente da implementare su larga scala nei comuni pugliesi. L'obiettivo fondamentale del progetto proposto inquadra una potenziale soluzione capillare al problema rappresentato dalla gestione dei rifiuti organici, prodotti nelle municipalità, attraverso la definizione di dispositivi biologici per l'autocompostaggio domestico o condominiale. Tali dispositivi trasformerebbero i rifiuti prodotti in nuove materie prime (fertilizzanti ed ammendanti, biodiesel, chitosano e bioplastiche), in grado di sostenere economicamente la gestione degli stessi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi di ricerca individuati sono:

- La definizione di un protocollo di bioconversione efficiente. Per il raggiungimento di questo obiettivo saranno necessari alcuni step di ricerca su bioreattori prototipali, per confrontare, sotto il profilo della resa in bioconversione, due possibili metodiche di trattamento: quella "in continuo" e quella "in batch". In questo modo si acquisiranno competenze pionieristiche su una tecnologia in stato embrionale.
- La definizione di un dispositivo biologico modulare facilmente replicabile. Per il raggiungimento di questo obiettivo è prevista la modellazione CAD ed il prototyping di un sistema modulare per l'autocompostaggio collettivo, che possa essere scalabile nel numero in funzione delle necessità.
- Il trasferimento tecnologico alle municipalità interessate. Attraverso campagne didattiche rivolte al personale coinvolto nella gestione dei rifiuti, sarà possibile facilitare l'acquisizione delle necessarie capacità di gestione del sistema biologico e favorire la diffusione della tecnologia, presso i soggetti interessati. Tale diffusione permetterà inoltre la creazione di nuove tipologie lavorative nel settore della produzione delle larve e della loro trasformazione.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 3B4F6C04

Codice Pratica 3B4F6C04

Titolo della proposta di progetto di ricerca	SMARTKITS PER LA DIAGNOSI PRECOCE DI MALATTIE NEURODEGENERATIVE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA088 - SMARTKITS PER LA DIAGNOSI PRECOCE DI MALATTIE NEURODEGENERATIVE
SSD	CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le prime fasi di insorgenza delle malattie neurodegenerative (AD, PD, HD, SLA etc) coinvolgono diversi targets (recettori dopaminergici, serotoninergici, CB2, sigma, trasportatori ABC, α -2-Macroglobulin, CFH, α -1-antitripsina). Allo scopo di visualizzare ed evidenziare la funzionalità dei targets, il presente progetto svilupperà sonde fluorescenti impiegabili in sistemi miniaturizzati. L'impiego di tali sonde è un'alternativa più sicura ed ecosostenibile rispetto ai sistemi radioattivi, poiché consente di operare in maniera più sicura (per l'operatore), più specifica (sensibilità elevata) e ecologica (smaltimento di rifiuti). Inoltre, lo sviluppo di strumentazioni più sofisticate, basate sull'emissioni di fluorescenza fornisce a queste molecole un'eccezionale versatilità di utilizzo in campo biologico, con possibili applicazioni in 'single particle tracking'. Tali sonde, verranno usate in sistemi biologici, bioluminescenti e non, funzionando con meccanismo switch-on switch-off a contatto di un tessuto (fettine di tessuto) o di cellule vive (mediante metodiche di live cell Multiscreen) quando l'espressione del target risulterà modificata (aumentata o ridotta). Tali sonde, impiegate in dispositivi miniaturizzati, saranno commercializzate dallo spinoff BFD. Una volta validati, questi sistemi potrebbero fornire un metodo diagnostico utile sia in ambito di ricerca (piattaforme multiscreening nazionali ed internazionali) che ambito clinico (laboratori di analisi di alto livello).

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi da perseguire verranno realizzati nelle seguenti fasi (1-4): 1a) Sintesi di molecole di interesse introducendo su un farmacoforo ben identificato da studi pregressi, gruppi fluorescenti utili alle tecniche di imaging. 1b) Studio delle molecole sintetizzate in vitro per il profilo di affinità verso il target di interesse e verso un panel di altre proteine che potrebbero essere presenti nelle samples di analisi. In questo modo si sarà certi della elevata specificità della sonda. 1c) Determinazione delle caratteristiche spettroscopiche di fluorescenza delle sonde. 2: Test dei probes sviluppati nella fase 1 su sistemi biologici, fettine di tessuto e sistemi cellulari per saggiarne la bontà in piccola scala. 3: Sviluppo di sistemi bioluminescenti e adattamento del test per piattaforme in Multiscreen e high throughput screening. 4: Realizzazione dei kit commercializzabili per impiego clinico-diagnostico. Il progetto è pienamente coerente con i fabbisogni del bando poiché la realizzazione di questi obiettivi porterà a dei kit innovativi e originali, non ancora disponibili sul mercato, con un impatto notevole sia in ambito clinico (diagnosi precoce facilitata) che di ricerca scientifica (tools di approfondimento dei pathways patologici), portando ad un miglioramento delle conoscenze sulle patologie in questione. Questo progetto fornirà informazioni utili alla comunità scientifica internazionale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: E9B8817A

Codice Pratica E9B8817A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Puglia Audiovisual Library (PAL). Mappatura, catalogazione e archiviazione digitale del patrimonio cinematografico regionale per la realizzazione di una collezione all'interno di Puglia Digital Library
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA455 - "CATALOGAZIONE, CONSERVAZIONE E STUDIO DEL PATRIMONIO CINEMATOGRAFICO REGIONALE: LA CINETECA PUGLIESE"
SSD	L-ART/06 - CINEMA, FOTOGRAFIA E TELEVISIONE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Comparate

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La Puglia possiede un patrimonio audiovisivo costituito da risorse di tipo tradizionale (film, manifesti cinematografici, macchine per il cinema, ecc...) e da altre meno convenzionali, frutto del lavoro che negli ultimi anni è stato profuso dalle diverse attività coordinate dalla Fondazione Apulia Film Commission (AFC). Con questo progetto si intende mappare, ordinare, catalogare e digitalizzare tutti i prodotti delle attività cinematografiche realizzate dalla Regione Puglia nell'ambito di progetti, workshop, forum, rassegne oltre a tutti i documenti che testimoniano la grande mole di attività svolta dalla rete dei Festival. Si tratta di materiali di natura diversa (video registrazioni, filmati, fotografie, pubblicazioni cartacee, ...) che possono costituire il nucleo patrimoniale per una Cineteca Regionale. Perché sia tale, essa dovrà essere costituita da una collezione ordinata di materiali filmografici e di supporti audiovisivi di immediata consultazione. A tale scopo, dopo le fasi di recupero dei materiali e la loro catalogazione, si pensa di procedere alla digitalizzazione ragionata e alla pubblicazione dei file digitali sul portale regionale della Puglia Digital Library (PDL) realizzato da InnoVaPuglia. I prodotti verranno contestualmente diffusi e studiati, anche per misurare la portata degli interventi pubblici in ambito cinematografico in termini di costruzione del valore economico, di impatto sociale e di lascito culturale per il futuro.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo primario della ricerca sarà la costruzione del patrimonio costituito dalla raccolta di film in diversi formati, scatti fotografici, le pubblicazioni in ambito cinematografico realizzate dagli editori e autori del territorio, ovvero presenti sul territorio, migliaia di ore di riprese delle lezioni di cinema, laboratori e interviste tenute dai cineasti internazionali nei festival, archivi privati, donazioni e fondi posseduti da Mediateca Regionale Pugliese, Università, scuole, enti pubblici e privati della Regione che potranno essere messe a disposizione di studenti, studiosi e appassionati. Il progetto è innovativo perché si propone di recuperare digitalmente i prodotti cinematografici frutto di eventi volatili come sono le attività di breve periodo (festival, rassegne, retrospettive, ...). Originale perché per la prima volta in Puglia si mappa un patrimonio audiovisivo regionale misto (composto da elementi eterogenei). Utile perché gli oggetti culturali saranno accessibili all'utenza della PDL. Inoltre, in collaborazione con la AFC si costituirà una base patrimoniale finalizzata alla realizzazione di una Cineteca Regionale. Per questo lavoro, che persegue le raccomandazioni della Commissione Europea sulla digitalizzazione e accessibilità in rete dei materiali culturali e sulla conservazione digitale, si utilizzeranno standard di catalogazione della PDL e si procederà alla affiliazione della Cineteca Pugliese alla FIAF (Fédération Internationale des Archives du Film).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F517D521

Codice Pratica F517D521

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Gestione di oggetti intelligenti per migliorare le esperienze di visita di siti di interesse culturale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA006 - NUOVI MODELLI E PARADIGMI PER L'INTERAZIONE CON OGGETTI INTELLIGENTI NELL'AMBITO DEI BENI CULTURALI
SSD	INF/01 - INFORMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Informatica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'idea progettuale riguarda l'interazione con oggetti intelligenti nell'ambito dei Beni Culturali (BC); l'Internet of Things (IoT) sta emergendo come tecnologia in grado di migliorare la fruizione di risorse culturali, consentendo a visitatori di musei o altri siti di manipolare oggetti intelligenti ricevendo informazioni che stimolano le emozioni, la comprensione e l'appropriazione dei contenuti. L'idea progettuale è in linea con la ricerca svolta sin dalla mia tesi di laurea magistrale e mira a facilitare l'interazione tra persone non esperte di informatica e nuove tecnologie per consentirne l'adozione su larga scala. Nel progetto si propone lo sviluppo di paradigmi di interazione e metodi innovativi che consentano a curatori e guide di siti culturali (esperti di dominio) di creare, nel sito, ambienti interattivi basati su IoT per migliorare l'esperienza di visita di diverse tipologie di persone. Lo scopo principale è consentire a esperti di dominio di definire il comportamento di molti oggetti intelligenti interconnessi, per offrire ai visitatori molteplici possibilità d'interazione. Si utilizzeranno approcci di End-User Development (EUD) che consentono ad utenti non tecnici di modificare, estendere ed evolvere sistemi software. Si prevede di validare sul campo i risultati del progetto, sperimentando gli ambienti di IoT presso siti della Puglia, come il museo e il parco archeologico di Egnazia (BR).

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

I sistemi informatici per BC si adattano difficilmente alle diverse tipologie di visitatori e modalità di visita e ai contenuti che variano nel tempo; sono quindi caratterizzati da rapida obsolescenza. Il progetto di ricerca affronta tali problemi individuando soluzioni innovative basate su approcci di EUD che riducano tempi e costi necessari alla creazione e personalizzazione di sistemi interattivi. Tali soluzioni consentiranno a esperti di BC di realizzare installazioni ed esposizioni interattive basate su IoT. La sfida più significativa è abilitare persone non tecniche a creare e gestire oggetti intelligenti. Si proseguirà nella ricerca illustrata nella pubbl. 4, che è parte dello special issue End User Development for the Internet of Things in ACM TOCHI (la rivista più prestigiosa in HCI) e nelle altre mie pubblicazioni in riviste di rilievo. Ciò dimostra l'originalità e l'innovatività della ricerca che si propone. Nel progetto saranno perseguiti i seguenti obiettivi: •organizzazione di un modello che sistematizzi il ciclo di vita dei sistemi IoT in BC; •definizione di un framework che guidi la generazione di design-concept di sistemi interattivi innovativi; •progettazione di linguaggi visuali e paradigmi di interazione che supportano EUD; •realizzazione di una piattaforma software che guidi gli esperti di BC nella gestione degli oggetti intelligenti; •validazione della piattaforma e dell'approccio proposto mediante studi con utenti svolti in laboratorio e sul campo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: C1A93B75

Codice Pratica C1A93B75

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Identificazione di network di varianti mito-nucleari in pazienti affetti da patologie neurodegenerative mediante applicazione del machine learning ai dati omici.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA148 - INTERATTOMA NUCLEO-MITOCONDRIO: UTILIZZO DI SISTEMI IN-SILICO INNOVATIVI PER LA GENOTIPIZZAZIONE DI PAZIENTI PUGLIESI AFFETTI DA PATOLOGIE NEURODEGENERATIVE RARE
SSD	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le malattie neurodegenerative rare sono un gruppo eterogeneo di disordini causati da disfunzioni mitocondriali. Sono caratterizzate da un'elevata eterogeneità clinica, possono manifestarsi in fase neonatale, infanzia o età adulta e riguardare organi con elevate esigenze energetiche come cervello, muscoli e cuore. La stratificazione per fenotipo clinico è complicata dall'eterogeneità genetica. Molti fenotipi possono essere causati da mutazioni in geni mitocondriali e nucleari, includendo diversi modelli di ereditarietà: materna, legata all'X, autosomica recessiva e dominante, e de novo. Il presente progetto si pone come obiettivo la generazione di un modello diagnostico su dati generati da sequenziamento next-generation (NGS), per l'identificazione di varianti mitocondriali e nucleari che "co-occorrono" nelle malattie neurodegenerative, e dell'effetto combinato di eteroplasmia e penetranza. Lo sviluppo di tale algoritmo potrebbe migliorarne la diagnosi genetica, consentire ai pazienti di considerare possibilità alternative per ridurre il rischio di trasmettere la patologia alla prole, inclusa la donazione mitocondriale. In quest'ultimo caso, la metodologia qui sviluppata consentirebbe la selezione di donatrici di mtDNA compatibili con il background nucleare. L'impiego di approcci in silico, i.e. bioinformatici e machine learning, applicati a dati NGS nell'ambito di patologie neurodegenerative rare, rende la presente proposta coerente con l'idea progettuale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La presente proposta ha l'obiettivo di sviluppare un modello in silico per caratterizzazione e identificazione di "network" di varianti nucleari e mitocondriali, che occorrono in condizioni fisiologiche e di malattia, a supporto della diagnosi genetica delle malattie neurodegenerative rare. Tale modello, a differenza degli studi di associazione già in uso, dovrà catturare diversi livelli di complessità dovuti al contributo simultaneo del genoma nucleare e mitocondriale, e alle peculiarità della genetica mitocondriale, quale ereditarietà materna, poliploidia ed eteroplasmia. Disegno e implementazione del modello diagnostico si avvarranno di una collezione di dati clinici e da sequenziamento, i.e. WES o WGS, mediante screening sulla popolazione pugliese affetta da patologie neurodegenerative. Al fine di aumentare la potenza statistica e definire il dataset per la validazione dei risultati ottenuti, saranno interrogate risorse quali dbGaP, GTEx e UKBiobank. Dati da individui sani, i.e. "1000 Genomes project", saranno invece utilizzati per l'identificazione di "signature" di selezione (anche eteroplasmie popolazione-specifiche), responsabili della "coerenza" tra i due sistemi genetici indipendenti nella popolazione sana, ed eventualmente predisponenti a insorgenza di patologie popolazione-specifiche. Le conoscenze ottenute saranno trasferite alla pratica clinica a supporto di diagnosi e prevenzione (diagnosi prenatale, diagnosi genetica pre-impianto e donazione mitocondriale).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 856662FD

Codice Pratica 856662FD

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Studio dell'RNA editing in modelli cellulari motoneuronali silenziati in ADAR2 per l'identificazione di biomarcatori precoci in forme di SLA sporadiche.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA146 - MEDICINA DI PRECISIONE A LIVELLO DI SINGOLA CELLULA PER L'IDENTIFICAZIONE DI MARCATORI ASSOCIATI A PATOLOGIE COMPLESSE
SSD	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) è una malattia neurodegenerativa progressiva che interessa selettivamente i motoneuroni, sia centrali che periferici. Fatta eccezione per un 5-10% di forme ereditarie, la restante percentuale non ha ad oggi dei fattori eziologici riconosciuti. Modelli murini e motoneuroni spinali da biopsie post-mortem di forme sporadiche, sembrerebbero tuttavia indicare nell'enzima ADAR2 un potenziale elemento chiave del processo degenerativo. Fisiologicamente attivo nel fenomeno post-trascrizionale dell'RNA editing, ADAR2 risulta infatti essere ridotto nel motoneurone affetto. Il maggiore limite di tali osservazioni risiede tuttavia nell'impiego di campioni bioptici, in grado di riprodurre soltanto gli ultimi stadi della patologia. Per ovviare a questo limite, si propone qui il sequenziamento massivo del trascrittoma da cloni cellulari stabili, indotti a differenziare in motoneuroni e sottoposti a silenziamento genico per ADAR2. Ciò offrirebbe l'opportunità unica di studiare anche le prime variazioni che si verificano durante la riduzione dell'enzima, oltre a seguire temporalmente, alla risoluzione di singola cellula, l'eventuale processo degenerativo indotto dal silenziamento di ADAR2. L'impiego di strategie omiche e di algoritmi bioinformatici per l'analisi di variazioni dell'espressione genica e dell'editing in singole cellule indotte a differenziare in motoneuroni, rende la presente proposta coerente con l'idea progettuale selezionata.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Dati di letteratura (PMIDs: 20102521, 24115583, 22102833) evidenziano una stretta associazione tra RNA editing, ADAR2 e degenerazione neuronale. Nello specifico, un decremento di ADAR2 causerebbe un influxo di calcio nel motoneurone attraverso il recettore AMPA del glutammato, correlato a sua volta ad una riduzione dell'editing recoding Q/R sulla subunità GRIA2 di quest'ultimo. Per valutare il ruolo di ADAR2 insieme agli effetti di alterazioni dell'RNA editing nella neurodegenerazione, verranno utilizzati cloni cellulari stabili indotti a differenziamento motoneuronale. Parte dell'analisi verterà quindi sul controllo dell'espressione dell'enzima e sulla valutazione dei parametri morfo-fisiologici cellulari corrispondenti. Mediante sequenziamento Illumina strand-orientato verranno quindi analizzati trascrittoma ed editoma della singola cellula, in condizioni normali e dopo silenziamento di ADAR2. Siti potenziali di editing, che dovessero mostrare implicazioni patologiche, verranno infine validati mediante qRT-PCR. A differenza di precedenti approcci basati su campioni post-mortem o organismi transgenici, verranno utilizzati modelli cellulari, che meglio si prestano allo studio dei determinanti molecolari in esame. L'impiego di piattaforme NGS e di algoritmi bioinformatici specifici o sviluppati ad hoc, consentirà una valutazione dell'espressione genica estremamente accurata e con risoluzione a livello di singola cellula.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 08C3C85C

Codice Pratica 08C3C85C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	La Matematica negli Istituti Professionali: una Ricerca finalizzata a ridurre la dispersione scolastica causata dalla Matematica e motivata da una Didattica carente di legami specifici con l'attività professionale. Una Ricerca strettamente legata al territorio per favorire innovazione e imprenditoria nei settori carenti di figure professionali e imprenditoriali in Puglia.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA012 - LA DIDATTICA DELLA MATEMATICA INNOVATIVA E INTEGRATA CON LE DISCIPLINE PROFESSIONALI: UN FORTE STRUMENTO DI CONTRASTO ALLA DISPERSIONE SCOLASTICA NEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI
SSD	MAT/04 - MATEMATICHE COMPLEMENTARI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di Ricerca mira a combattere la dispersione scolastica negli Istituti Professionali. Si intende coinvolgere gli Istituti di ogni provincia della Regione, in particolare gli indirizzi turistico, servizi, alberghiero, nei quali sono significativi numerosi concetti matematici. La Ricerca dovrà avere un primo momento di indagine prendendo in considerazione alcuni istituti campione tra quelli con i più alti tassi di dispersione. In seguito la Formazione degli Insegnanti sarà il cuore della Ricerca: tale formazione avrà come riferimenti le teorie della Trasposizione Didattica (Vergnaud, 1990) e della Mediazione Semiotica (Bartolini Bussi & Mariotti, 2008). A tale formazione seguirà una sperimentazione partendo dalle proposte emerse dagli insegnanti durante la formazione. L'analisi di risultati quantitativi e qualitativi sarà oggetto di una capillare divulgazione e diffusione su tutto il territorio regionale (con eventuali ricadute anche a livello nazionale). Tali risultati dovranno evidenziare l'efficacia didattica delle metodologie introdotte e dei contenuti matematici specifici facendo emergere l'effetto del progetto su una significativa riduzione della dispersione causata dalla Matematica. Ci si aspetta un coinvolgimento degli insegnanti di Matematica e di materie professionalizzanti che operino sinergicamente con proposte di attività sperimentabili e osservabili nel corso dei tre anni, confrontati con i risultati precedenti negli istituti che si intende coinvolgere.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Con riferimento alle ricerche internazionali (OECD 2014), si evidenzia la coerenza fra l'idea progettuale che si propone e il panorama internazionale nel collegamento stretto tra concetti matematici e loro utilità nelle singole professioni. Il primo obiettivo è quello di far emergere il legame tra concetti matematici di base e specificità di ciascuna professione che appare del tutto assente nelle "Indicazioni Nazionali". Gli istituti campione, presi in considerazione, saranno quelli a più alto tasso di abbandono nel primo biennio. Saranno analizzate le cause di tali abbandoni attraverso i curricula scolastici degli studenti che hanno abbandonato e le valutazioni degli insegnanti. La sinergia tra insegnanti di Matematica e insegnanti delle materie professionali dovrà far emergere un ripensamento dei concetti matematici e delle tematiche professionali, al fine di produrre una progettazione che individui il legame tra specifici concetti matematici e situazioni professionali. Il secondo obiettivo è quello di individuare protocolli di sperimentazione in classe progettati in continuità durante più anni scolastici. Seguirà l'analisi delle video-registrazioni delle sperimentazioni in classe, in modo tale che agli studenti risulti evidente il legame tra significati matematici e tematiche professionali. La rilevazione dei risultati sarà strutturata secondo prove oggettive e problemi aperti che potranno mettere in evidenza il raggiungimento di obiettivi disciplinari e professionali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7412EB1D

Codice Pratica 7412EB1D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	P.U.GLI.A. Potenziale Utilizzo di ipo-GLIcemizzanti per la cura del morbo di Alzheimer
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA092 - POTENZIALE TERAPEUTICO DEI LIGANDI DEI PPARS NEL TRATTAMENTO DEL MORBO DI ALZHEIMER: SINTESI E VALUTAZIONE BIOLOGICA DI NUOVE PICCOLE MOLECOLE
SSD	CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto ha come obiettivo lo studio di un nuovo approccio terapeutico per il trattamento del morbo di Alzheimer (AD). Nel corso delle attività verranno esplorati i Peroxisome Proliferator-Activated Receptors (PPARs) come target biologici emergenti per combattere i fenomeni legati alla neurodegenerazione. Si tratta di recettori nucleari ubiquitari coinvolti in numerose condizioni fisio-patologiche, i cui ligandi sono attualmente utilizzati per il trattamento di iperglicemia e ipercolesterolemia. Durante il triennio verranno messe a punto strategie sintetiche innovative volte alla preparazione di nuove piccole molecole che risultino essere modulatori dei recettori PPARs e che abbiano i requisiti strutturali per poter attraversare la barriera emato-encefalica e quindi essere attive all'interno del Sistema Nervoso Centrale (SNC). Verrà inoltre esplorata la possibilità di ottenere ligandi ad attività multi-target, capaci di modulare opportunamente le diverse isoforme dei PPARs, ma anche in grado di agire sui classici bersagli terapeutici dell'AD, come l'inibizione dell'acetilcolinesterasi e dell'aggregazione della proteina beta-amiloide, l'attività antiossidante e la chelazione di metalli pesanti. Obiettivo finale sarà ottenere una o più molecole che possano essere la base di partenza per studi in-vivo ed ex-vivo, con lo scopo ultimo di rivoluzionare l'approccio terapeutico per il trattamento di una patologia sempre più diffusa ma, purtroppo, ancora senza una cura efficace.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo 1: PROGETTAZIONE DI NUOVE PICCOLE MOLECOLE. L'attività verrà condotta nel Work Package 1 (WP1) ispirandosi alle più comuni tecniche utilizzate dai più importanti gruppi di ricerca a livello internazionale, in particolare secondo i dettami del cosiddetto "approccio multi-target". Lo scopo sarà individuare possibili scaffolds o strutture complesse che possano legare le diverse isoforme PPARs, ma anche altri obiettivi terapeutici comunemente studiati per il possibile trattamento di AD. Obiettivo 2: SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NUOVE PICCOLE MOLECOLE. L'attività verrà condotta nel Work Package 2 (WP2) e consisterà nel preparare i composti chimici precedentemente disegnati e nel caratterizzarli dal punto di vista chimico e biologico, attraverso i saggi in vitro riportati in letteratura e comunemente utilizzati per gli screening preliminari. In questa prima fase di selezione sarà preferita la maggiore diversità strutturale possibile con lo scopo finale di ottenere uno o più hit compounds (HCs) da utilizzare nella successiva fase di ottimizzazione. Obiettivo 3: DALL'HIT AL LEAD COMPOUND. L'attività verrà condotta nel Work Package 3 (WP3) e consisterà nella realizzazione di composti guida (Lead Compounds- LCs) attraverso studi di relazione struttura attività (SAR). La sintesi sarà effettuata con le più recenti tecniche orientate alla green chemistry, cercando di favorire procedure il più possibili semplici e quindi scalabili a livello industriale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 2A0DDCE5

Codice Pratica 2A0DDCE5

Titolo della proposta di progetto di ricerca	L'economia pugliese nelle catene del valore mediterranee
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA623 - L'ECONOMIA PUGLIESE NELLE CATENE GLOBALI DEL VALORE NEL CONTESTO DEL MEDITERRANEO
SSD	SECS-P/01 - ECONOMIA POLITICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia e Finanza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Questo progetto propone un'attività di ricerca, di natura prevalentemente empirica, finalizzata a suggerire politiche economiche utili ad accrescere la connessione dell'economia pugliese nelle catene del valore globale (CVG), massimizzandone i potenziali benefici. Recenti studi (Amendolagine et al., 2019; Baldwin e Robert-Nicoud, 2014; Taglioni e Winkler, 2016) hanno dimostrato che la partecipazione alle CVG – attraverso l'esportazione e l'importazione di beni intermedi e servizi - può essere un'importante occasione soprattutto per le economie meno forti. Da un lato, consente di inserirsi nei mercati internazionali specializzandosi solo in alcune specifiche fasi della produzione. Dall'altro, espone i produttori locali alla domanda più sofisticata dei mercati internazionali e concede loro possibilità di apprendimento, grazie ai trasferimenti tecnologici da parte delle imprese leader globali. Le maggiori opportunità di accesso alle CVG per la Puglia potrebbero verificarsi all'interno della regione mediterranea. Infatti, una maggiore prossimità geografica aumenta la qualità dell'informazione sui produttori di beni intermedi (Defever et al., 2015) e riduce i tempi (e i costi) di trasporto degli stessi (Hummels et al., 2013); inoltre, paesi "vicini" hanno maggiore probabilità di somigliare in termini di capacità produttive (Boshma e Capone, 2016), rendendo quindi più agevole relazioni produttive – all'interno di catene del valore– internazionali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il primo obiettivo di questo progetto è studiare come aumentare la connessione dell'economia pugliese con le catene del valore globale (CVG), soprattutto nel contesto mediterraneo. Amador e Cabral (2016) e un rapporto dell'UNIDO (2018) hanno sintetizzato alcuni fattori critici per la partecipazione alle CVG: buona qualità delle istituzioni e delle infrastrutture, un sistema educativo avanzato, innovatività tecnologica, e accordi commerciali. Si cercherà di individuare quali di questi fattori siano più importanti per le imprese locali e, tra questi, quelli che riportano al momento le maggiori carenze di sviluppo. Tuttavia, un maggiore coinvolgimento nelle CVG potrebbe sottoporre i produttori locali ai rischi della competizione più stretta imposta dai mercati internazionali, in termini di prezzi, qualità dei prodotti e capacità organizzative. Un ulteriore rischio è quello di partecipare solo alle fasi produttive a minore valore aggiunto, attraverso lo sfruttamento di lavoro a basso costo e poco qualificato o di risorse naturali (Gereffi e Luo, 2014). Il secondo obiettivo del progetto è suggerire politiche economiche che riducano i rischi associati alle CVG, partendo dallo sviluppo del sistema di innovazione locale. Infatti, il posizionamento (e i vantaggi) delle imprese locali all'interno delle CVG possono dipendere dall'interazione di queste ultime con il sistema di innovazione all'interno del quale le imprese sono inserite (Morrison et al., 2013; Lema et al. 2018).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 587CA7C7

Codice Pratica 587CA7C7

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Produzione di non-dairy cheese analogues a base di leguminose
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA276 - PRODUZIONE DI SIMIL-FORMAGGIA A BASE DI PROTEINE E FIBRE VEGETALI RIVENIENTI DA LEGUMINOSE E GERMOGLI DI BAMBÙ (DAIRYPROFIBRE)
SSD	AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto mira a realizzare 2 "cheese analogues" senza l'impiego di materie prime di origine animale, aventi come ingredienti di base farine o proteine da leguminose tradizionalmente coltivate sul territorio regionale. L'attività proposta riguarda le Tecnologie Alimentari innovative, con approccio sia tecnologico che nutrizionale. Ci si aspetta di ottenere 2 prodotti di nuova concezione, uno dei quali uno possa richiamare nell'aspetto un formaggio a pasta filata, che vadano potenzialmente a collocarsi nel crescente mercato vegan o comunque non-dairy. I punti di forza di questi prodotti saranno il ridotto impatto calorico, la presenza di fibra vegetale, il miglior profilo lipidico e l'assenza di colesterolo, la presenza di composti bioattivi di origine vegetale. Dal punto di vista tecnico sarà necessario scegliere materie prime con adeguate proprietà funzionali e meccaniche, per poter creare una matrice in cui ritenere i grassi o i fat replacers. Laddove necessario si potrà ricorrere all'integrazione con farine di cereali. Per la parte grassa o simil-grassa, verranno testati prodotti già disponibili sul mercato (grassi vegetali, carragenina, alginati, etc) ed altri ottenuti in laboratorio a partire da germogli di bambù. La proposta si integra in modo sostanziale con l'idea progettuale, della quale rappresenta una concreta applicazione, inclusa la parte riguardante il consumer test, che verrà condotto con criteri scientifici e validazione statistica.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

O1: preparazione matrice semisolida. Reperimento e/o preparazione di farine/proteine da leguminose e caratterizzazione compositiva. Sviluppo e ottimizzazione delle prove di impasto e/o coagulazione termica mediante approccio di design experiment con misurazioni reologiche, chimiche e sensoriali. O2: scelta grasso vegetale e/o dell'addensante a base non animale (fat replacer). Realizzazione di emulsioni di olio di oliva e/o di semi, ottenimento di estratti di germogli di bambù, di creme a base di carragenina, farina di semi di carrube e/o amidi modificati. Valutazione reologica, chimica e sensoriale. Prove di veicolazione nella matrice semisolida. O3: scelta dell'acidificante. Acidificazione del prodotto a valori di pH < 4.4 per garantire la sicurezza. Prove di acidificazione chimica (con acido lattico) e biologica (starters lattici commerciali e/o selezionati). Ottimizzazione dell'acidificazione e valutazione dell'arricchimento in vitamina B12. O4: prototipazione su scala di laboratorio. Assemblaggio definitivo della matrice semisolida, della componente grassa o simil-grassa e acidificazione. Caratterizzazione reologica, chimica, microbiologica e sensoriale del prodotto. Eventuale aromatizzazione. O5: prototipazione a livello aziendale. In collaborazione con una azienda casearia leader del territorio Pugliese, studio di shelf-life e consumer test. Produzione per ottenimento di quantità sufficienti per effettuare studi di shelf-life e un consumer test con almeno 100 soggetti

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F88A1A13

Codice Pratica F88A1A13

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Identificazione di profarmaci, coniugati e analoghi semisintetici drug-like dell'idrossitirosole con attività multitarget per la cura dell'Alzheimer.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA091 - NUOVE STRATEGIE NELLA TERAPIA ANTI-ALZHEIMER: IDENTIFICAZIONE DI PRECURSORI BIO-ATTIVABILI DELL'IDROSSITIROSOLO AD AZIONE MULTI-TARGET
SSD	CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il morbo di Alzheimer (AD) rappresenta la prima causa di demenza senile con un'eziopatogenesi complessa e multifattoriale, che include deficit colinergico, stress ossidativo, disomeostasi di biometalli (rame, zinco), unfolding/misfolding e aggregazioni proteiche. I farmaci attualmente in uso (composti "single-target") sono sintomatici e privi di reale effetto curativo. Tale programma mira a sviluppare molecole strutturalmente ispirate ad una sostanza naturale, l'idrossitirosole (HTyr), dotata di una comprovata sinergia tra diverse attività biochimiche ("multi-target"). HTyr, uno dei principali polifenoli presenti nell'olio di oliva e nei reflui di produzione, è dotato di attività antiossidante, scavenger di radicali, chelante di metalli, ed inibisce la formazione di aggregati neurofibrillari della proteina tau, tipici dell'AD. Pur se dotato di attività multimodale, il suo sviluppo come farmaco è ostacolato da scarsa stabilità chimica e limitazioni farmacocinetiche (ad es. bassa emivita plasmatica). Usando HTyr come starting material, la proposta mira a progettare e sintetizzare analoghi e profarmaci ad attività multitarget quali inibitori AChE (per contrastare il deficit colinergico) dotati di attività addizionale (tra: attività antiossidante; inibizione aggregazione amiloide; metal-chelation; inibizione JNK3, DIRK1A, GSK3) e/o coniugati con migliore stabilità chimica, biodisponibilità e azione centrale quali candidati anti-AD a potenziale effetto disease-modifying.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La struttura polifenolica di HTyr è responsabile sia delle sue proprietà che dell'instabilità chimica e rapida eliminazione. Le modifiche semisintetiche mireranno a sviluppare precursori multitarget bio-attivabili, in grado di rilasciare HTyr in vivo grazie a reazioni enzimatiche sito-specifiche. In particolare, i gruppi alcolici/fenolici saranno derivatizzati come carbammati, per aumentare la stabilità in plasma e studiare in vitro l'inibizione dell'acetilcolinesterasi (AChE), enzima che catabolizza l'acetilcolina nel SNC. La reazione tra AChE e derivati carbammici produce una modifica covalente tempo-dipendente dell'enzima (forma carbamoilata, inattiva) ed il contestuale rilascio di HTyr a livello centrale, dove eserciterebbe azioni neuroprotettive. Inoltre, saranno sintetizzati coniugati di HTyr con ligandi TSPO e/o amminoacidi substrati di LAT1, per favorire il targeting nel SNC, e analoghi semisintetici a lipofilia controllata, per individuare composti multimodali (inibizione enzimatica + attività metal-chelating e/o radical scavenging) attivi su opportuni target enzimatici validati nell'AD (AChE, JNK3, DIRK1A, GSK3). Quindi, a partire da un composto naturale, a bassa tossicità, si mira a identificare e caratterizzare nuovi tools molecolari in grado di validare la potenziale azione neuroprotettiva di HTyr e di offrire nuovi strumenti farmacologici a potenziale effetto curativo sinora purtroppo non disponibili per la cura delle malattie neurodegenerative, come l'AD.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: BB4E5D6C

Codice Pratica BB4E5D6C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	APproccio nutraceutico Integrato per la riduzione della ObesiTà infantile. APRICOT APproach for Reducing Childhood ObesiTy
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA096 - PROMOZIONE DELLA SALUTE IN ETÀ PEDIATRICA MEDIANTE VALORIZZAZIONE DI ALIMENTI SALUTISTICI PROVENIENTI DALL'AGRO-BIODIVERSITÀ PUGLIESE E FORMULAZIONE DI NUOVI NUTRACEUTICI
SSD	CHIM/10 - CHIMICA DEGLI ALIMENTI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto, intende valorizzare alimenti salutistici e nutraceutici espressione della biodiversità pugliese, quali la ciliegia (Corbo F et al, 2019), la carota di Polignano e l'olio extravergine di oliva, con l'obiettivo di contrastare la crescita dell'obesità infantile in fascia prescolare. L'idea progettuale intende mettere a sistema una serie di ricerche di base e di tipo formulativo-applicativo che, nel loro insieme, consentiranno di delineare una forma di integrazione stabile tra ricerca, salute e territorio. L'integrazione di competenze polispecialistiche assicura la fattibilità tecnica della linea di intervento e lo sviluppo di una serie di studi finalizzati all'identificazione di nuove strategie profilattiche e terapeutiche per il trattamento e la prevenzione dell'obesità pediatrica prescolare rispondendo al bisogno di prevenzione delineato con l'EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020. Studi nutrigenomici ed il ruolo fondamentale della qualità e diversità del microbiota intestinale nella salute dell'ospite ed in patologie come l'obesità, suggeriscono la valorizzazione di composti bioattivi in grado di agire sul microbiota intestinale per ristabilire le condizioni di eubiosi alla base dello stato di salute (Cicero AF et al, 2016). Il progetto si focalizza sul ruolo di composti bioattivi nel controllo del peso corporeo (fase sperimentale), attraverso lo studio e la proposta di nuovi formulati nutraceutici ottenuti con tecniche ecosostenibili (green chemistry).

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'alimentazione nei primi 1000 giorni di vita è cruciale per le condizioni di benessere o malattia in età adulta. L'innovatività della proposta si realizza nella valutazione dell'effetto salutistico, delle sostanze proposte, nell'obesità infantile in fascia prescolare attraverso formulazioni innovative (Asghar, A et al, 2018). OR1 Valorizzazione degli alimenti funzionali mediante utilizzo di health claims (EC No. 1924/2006; EC No. 432/ 2012). OR2 Individuazione di strategie estrattive innovative per l'isolamento dei nutraceutici OR3 Realizzazione di formulazioni nutraceutiche ad alta biodisponibilità OR4 Valutazione nutrigenomica dell'effetto dei formulati sui parametri metabolici di soggetti pediatrici obesi. Attività AR1 Campionamento delle matrici alimentari e sottoprodotti della lavorazione delle industrie agroalimentari e caratterizzazione chimica e nutraceutica degli alimenti selezionati per individuare gli alimenti funzionali e le dosi di molecole bioattive utili nelle formulazioni. AR2 Applicazione di tecniche di estrazione di green chemistry come ultrasuoni e microonde o utilizzo di solventi eutettici (DES) dei nutraceutici. AR3 Allestimento di studi formulativi di nuove forme di dosaggio di nutraceutici, innovative, sicure ed ecosostenibili. AR4 Studio pilota nutrigenomico dell'effetto dei nutraceutici su: microbiota intestinale, enzimi responsabili dell'assorbimento degli alimenti ed accrescimento osseo e sulle patologie dismetaboliche in età pediatrica.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0C46E06B

Codice Pratica 0C46E06B

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Modelli differenziali per la salvaguardia della biodiversità minacciata dalle specie invasive nelle aree protette. Utilizzo di dati satellitari per l'analisi di scenario e il controllo ottimo nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA029 - MODELLI DI CONTROLLO OTTIMO PER LA GESTIONE DELLE SPECIE INVASIVE FINALIZZATI ALLA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ NELLE AREE PROTETTE
SSD	MAT/08 - ANALISI NUMERICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Attività. Sviluppo di un approccio metodologico per la determinazione di strategie economicamente vantaggiose per l'allocazione delle risorse al fine della salvaguardia della biodiversità nelle aree protette. Analisi di sistemi differenziali di reazione-diffusione per la dinamica spazio-temporale dell'ecosistema target e modelli di controllo per l'ottimizzazione dei costi di gestione. Integrazione dei dati satellitari al fine di rendere il modello flessibile rispetto ai cambiamenti climatici e/o di uso del suolo. Sviluppo di tecniche numeriche stabili ed efficienti per la risoluzione dei problemi ai limiti derivanti dalle condizioni di ottimalità, e implementazione delle stesse in linguaggio open source. Risultati. Analisi di scenario utili per definire azioni di contenimento dell'impatto delle specie invasive sulla conservazione della biodiversità nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia e sull'economia legata alle attività nell'area. Supporto modellistico-numerico, basato sull'integrazione dei dati satellitari, utile alla pianificazione di azioni di contrasto alla diffusione delle specie aliene. Pubblicazioni scientifiche su riviste di settore, partecipazione a convegni internazionali, incontri con gli stakeholder. Condivisione di software e risultati su repository digitali (GitHub). Elementi di coerenza: il problema del contenimento delle specie invasive nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, le tecniche modellistiche e numeriche proposte, l'integrazione dei dati satellitari.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

1. Formulazione di un modello di controllo ottimo con vincolo di budget, finalizzato alla minimizzazione del danno ambientale causato dalle specie invasive e dei costi per la loro rimozione. Studio delle proprietà analitiche del modello mediante le tecniche variazionali. Generalizzazione degli approcci introdotti in [1,2], per il controllo delle specie invasive target (animali, piante) nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, integrando i dati satellitari [7]. Un sufficiente grado di astrazione permetterà allo stesso modello di effettuare analisi di scenario sui danni alla biodiversità causati da altri fattori quali gli incendi e i flussi turistici. 2. Creazione di un software innovativo open source su piattaforma virtuale per il supporto alla pianificazione di azioni di contrasto alla diffusione delle specie invasive. Sviluppo di algoritmi numerici conservativi di tipo line-integral [3] o Lawson-esponenziali [6], e statistici [4,5], per l'approssimazione della soluzione dei problemi ai limiti derivanti dalle condizioni di ottimalità del problema di controllo. [1] Baker,(...), Martiradonna (2019), NONRWA, 49 [2] Baker,(...), Martiradonna, Ragni (2018), NRM, 31(4) [3] Brugnano and Iavernaro (2018), Axioms, 7(2) [4] Colloca, (...), Martiradonna, et al. (2015), PloS one, 10(3) [5] De Giosa and Czerniejewski (2016), Archives of Polish Fisheries, 24(4) [6] Diele et al. (2011), Math. Comput. Simul., 81(5) [7] Tarantino et al. (2019), P&RS, 147

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 4FC8E072

Codice Pratica 4FC8E072

Titolo della proposta di progetto di ricerca	BIOMARCATORI NON INVASIVI DELL'ASSE RENE-OSSO NELL'INVECCHIAMENTO - SVILUPPO DI BIOSENSORI E SMART KIT PER IL MONITORAGGIO DOMICILIARE –BioReOs-
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA129 - BIOMARCATORI NON INVASIVI DELL'ASSE RENE-OSSO NELL'INVECCHIAMENTO - SVILUPPO DI BIOSENSORI E SMART KIT PER IL MONITORAGGIO DOMICILIARE
SSD	BIO/09 - FISILOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La presente proposta progettuale è da considerarsi una evoluzione del progetto di ricerca già sviluppato dalla proponente, ricercatrice RTDa finanziata dall'Intervento Regionale Future In Research (Codice CHV NKZ4). La tipologia di attività proposta consiste nell'identificazione e monitoraggio di biomarcatori non invasivi della funzionalità renale e dello scheletro, notoriamente alterati nell'anziano, al fine di promuovere un invecchiamento attivo e in buona salute, una delle principali sfide dei paesi europei, nonché macrotema di interesse regionale. L'invecchiamento determina numerose alterazioni funzionali, incluse le disfunzioni dell'asse ipotalamo-neuroipofisi-vasopressina, che impattano il sistema renale e osseo (Tamma G et al Endocrinol 2015). La vasopressina promuove la demineralizzazione dell'osso generando da un lato ipercalciuria, che predispone al rischio di calcolosi renale e ridotta funzionalità renale, e dall'altro osteoporosi che, associata all'età, aumenta il rischio di fratture (Ranieri M et al F1000Res 2019). Queste alterazioni e i relativi rischi descritti nell'anziano sono inoltre molto simili nel soggetto costretto ad immobilità prolungata, condizione propria dei pazienti ospedalizzati e mostrano analoghi meccanismi. L'azione di monitoraggio di tali disfunzioni attraverso specifici biomarcatori renali e dell'osso consentirebbe la realizzazione di un'assistenza incrociata (cross care target) per la prevenzione di co-morbidità associate all'invecchiamento.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'idea centrale della presente proposta è quella di studiare l'impatto delle disfunzioni dell'asse ipotalamo-neuroipofisi-vasopressina correlate alle alterazioni rene-osso nell'aging. La vasopressina, infatti, promuove la demineralizzazione dell'osso via recettore V1 (Tamma R et al PNAS 2013), generando osteoporosi e ipercalciuria (Ranieri et al JCS 2015, Ranieri et al Faseb J 2018; Riccardi D & Valenti G Nat. Rev. Nephrol.2016), predisponendo alla calcolosi. La calcolosi è modulata, a livello renale, dal Calcium- Sensing Receptor (CaSR) che è anche un importante regolatore del metabolismo osseo. Nella presente ricerca saranno monitorati specifici biomarcatori in fluidi biologici raccolti da soggetti over 65. Gli obiettivi specifici sono: 1) valutare la copeptina plasmatica (surrogato stabile della vasopressina), e l'acquaporina-2 urinaria quali biomarcatori di funzionalità renale nell'anziano; 2) valutare l'interplay CaSR-AQP2 utilizzando modelli animali knock-in per il CaSR; 3) monitorare l'espressione di osteopontina urinaria, biomarcatore del crosstalk rene-osso; 4) monitorare l'adrenomedullina (ADM), quale biomarcatore di stress ortostatico, condizione particolarmente severa nell'anziano che lo predispone al rischio di fratture; 5) realizzare biosensori, attraverso l'innovativa tecnologia NanoTracer e sistemi diagnostici Smart Kit, per una diagnosi precoce che permetta un monitoraggio dei biomarcatori semplice ed economico per il Servizio Sanitario Nazionale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: A7874712

Codice Pratica A7874712

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Le interazioni fra processi fisici e biologici nelle spiagge sabbiose pugliesi: dalla produzione di sedimento alla protezione delle coste.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA100 - BERMA - BEACH EROSION MECHANISM ANALYSIS: ANALISI DELLA DINAMICA SEDIMENTARIA DELLE SPIAGGE PUGLIESI CON APPROCCI MULTIDISCIPLINARI FINALIZZATI AL MONITORAGGIO ED ALLA GESTIONE SOSTENIBILE
SSD	GEO/02 - GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Terra e Geoambientali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca riguarda lo studio dell'interazione fra processi fisici e biologici in spiagge sabbiose. Il ruolo fisico degli organismi negli ambienti marini prossimali è duplice: - forniscono sedimento alle spiagge; - formano scogliere che proteggono le coste sabbiose. La Puglia è il laboratorio naturale ideale nel quale studiare tale ruolo in quanto sede di: - spiagge prevalentemente bioclastiche lungo gli estesi tratti di litorale privi di ingenti apporti fluviali; - estesi reef a Sabellaria spinulosa, un polichete che intrappola sabbie di spiaggia proteggendo la costa e fornendo materiale sedimentario alle spiagge adiacenti. La ricerca proposta è di tipo conoscitivo/sperimentale basandosi su una enorme mole di dati pregressi relativi alla dinamica delle spiagge pugliesi e su nuove campagne di determinazioni quantitative in campo ed in laboratorio. I risultati attesi riguardano la comprensione e la valutazione della dinamica delle spiagge sabbiose e investono sia la ricerca di base che applicata. I risultati più ambiziosi saranno relativi: - alla perimetrazione di aree marine che contribuiscono alla produzione dei bioclasti individuando misure di salvaguardia mirate; - alla definizione quantitativa delle condizioni fisiche che regolano la crescita dei worm reef. La ricerca proposta rientra perfettamente nel progetto BERMA analizzando in particolare il peso decisivo degli organismi sia per dinamica costiera che per la lotta all'erosione dei litorali sabbiosi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto si pone come obiettivo primario la valutazione del ruolo degli organismi nell'evoluzione delle spiagge sabbiose, con particolare riferimento: - alla quantificazione del contributo dei gusci degli organismi e - alla determinazione degli effetti della presenza di biocostruzioni. La ricerca prevede attività di campo e di laboratorio utilizzando strumenti/metodologie d'avanguardia del DiSTeGeo per lo studio delle spiagge: monitoraggio stagionale di spiagge e reef, campionamenti, mappatura fisico-ecologica, calcolo dei volumi di sabbia coinvolti nella dinamica costiera, analisi petrografica, studi di provenienza per bioclasti/extraclasti ed esperimenti in vasca, rappresentano le attività essenziali per la realizzazione del progetto. Il progetto offre numerose ricadute positive che coinvolgono la ricerca di base e le sue applicazioni. Lo studio del contributo bioclastico è di enorme interesse scientifico internazionale e assume particolare originalità e significato in aree carsiche, prive di apprezzabile idrografia superficiale come la Puglia (van Loon et al., 2017). I worm reef rappresentano inoltre la nuova frontiera per la protezione delle coste costituendo barriere naturali e rifornendo la spiaggia della sabbia che i policheti cementano (Lisco et al., 2017). I risultati ottenuti dai ricercatori del DiSTeGeo in questo campo hanno già ricevuto grande attenzione internazionale ed i risultati sono stati pubblicati su riviste di grande impatto negli ultimi cinque anni.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 286655ED

Codice Pratica 286655ED

Titolo della proposta di progetto di ricerca	PUFFI (PUglia Fish FInder): un approccio DNA-based per la gestione della tracciabilità nel comparto ittico
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA297 - APPROCCIO DNA-BASED PER LA GESTIONE DELLA TRACCIABILITÀ NEL COMPARTO ITTICO
SSD	VET/04 - ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Medicina Veterinaria

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto PUFFI (PUglia Fish FInder) propone lo sviluppo di un robusto framework che, attraverso un approccio DNA-based (DNA barcoding), rafforzi la gestione del comparto ittico consentendo la tracciabilità genetica delle specie di interesse commerciale, nonché la tutela della biodiversità marina. Il progetto si inserisce a pieno titolo nell'ambito della sicurezza alimentare, in quanto le frodi alimentari nel settore della pesca sono state ampiamente riconosciute a livello internazionale. Inoltre, in coerenza con UNIBA297, questo progetto prevede la sperimentazione di un marchio di qualità a garanzia dei prodotti ittici ed espande la proposta includendo un trasferimento dei protocolli messi a punto agli organi preposti al controllo nel settore ittico (Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agroalimentari – ICQRF, IZS, ASL). In particolare, il progetto consentirà di monitorare e contrastare le frodi legate a sostituzione di specie prevalentemente in prodotti freschi, preparati e prodotti trasformati. Si intende applicare, su singoli punti vendita o aziende, specifici protocolli di tracciabilità e verificare l'impatto dell'utilizzo di un marchio di autenticità genetica dei prodotti commercializzati. Importanti elementi lo rendono coerente con l'idea progettuale UNIBA297 sia in termini di macro-area (sicurezza agroalimentare), specifico settore (comparto ittico) e metodologia utilizzata (DNA-based)

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il rapporto 2018 della FAO "Overview of Food Fraud in the Fisheries Sector" (<http://www.fao.org/3/i8791en/i8791EN.pdf>), sintetizza il quadro delle problematiche legate alle frodi nel settore ittico e fornisce raccomandazioni per un miglioramento dei sistemi di controllo. In particolare si evidenzia la necessità di sviluppare regolamenti che prevedano l'utilizzo di approcci basati sul DNA barcoding. Obiettivi principali del progetto: A) un catalogo diversità integrata delle specie ittiche comunemente commercializzate o pescate in ambito regionale che includa per ciascuna specie i dati molecolari (singoli marcatori attraverso l'approccio DNA barcoding o genomi mitocondriali completi attraverso l'approccio genome skimming) integrati con i dati classici (morfologia, biologia, distribuzione, status); esso sarà un importante strumento nella tutela e valorizzazione del comparto ittico regionale e in generale della biodiversità sostenibile delle risorse marine. B) protocolli standardizzati (Standard Operating Procedure – SOP) per l'analisi routinaria dei prodotti ittici mediante marcatori molecolari (DNA barcoding). Tali protocolli (SOPs) potranno: i) essere trasferiti agli organi deputati al controllo nel settore agroalimentare; ii) essere promossi presso gli esercizi commerciali o aziende al fine dell'ottenimento di un marchio di qualità e autenticità genetica del prodotto commercializzato; iii) essere strumento operativo per la normativa europea e nazionale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 285D9403

Codice Pratica 285D9403

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Viabilità medievale e identità regionale: ricerche multidisciplinari lungo il tratto pugliese della via Appia antica, vettore pluristratificato di uomini, merci e idee
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA443 - ALLA RISCOPERTA DEL MEDIOEVO IN PUGLIA ATTRAVERSO IL PERCORSO DELL'APPIA ANTICA
SSD	L-ANT/08 - ARCHEOLOGIA CRISTIANA E MEDIEVALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le attività previste dal progetto sono finalizzate ad acquisire informazioni riguardo alle dinamiche storico-archeologiche che hanno interessato gli assi stradali che nel Medioevo hanno ricalcato il percorso pugliese dell'Appia - in primo luogo il tratturo Melfi-Castellaneta e il tratto istmico Taranto-Brindisi - con l'obiettivo di delineare un quadro esaustivo del ruolo determinante svolto da questi percorsi nella definizione delle peculiarità identitarie dell'odierna regione. In particolare si approfondirà l'entità della ricaduta dei flussi antropici, commerciali e devozionali transitati da questi percorsi sulle modalità insediative e sulle caratteristiche paesaggistiche e storico-culturali. Inizialmente saranno censite, tramite l'analisi della bibliografia, dei dati di archivio e toponomastici e delle fonti documentarie medievali, le diverse categorie insediative di età medievale (città, villaggi, chiese, monasteri, cimiteri), ma anche precedenti e successive, ubicate entro un'area che si sviluppa a cavallo di 20 km del tratto pugliese dell'Appia. In seguito avranno luogo le ricognizioni topografiche presso i siti che saranno ritenuti più rilevanti ai fini del progetto. I dati acquisiti saranno processati (studio tipologico e quantitativo dei reperti, georeferenziazione delle evidenze), analizzati in modo critico e i prodotti cartografici, fotografici e descrittivi saranno inseriti in una piattaforma multimediale liberamente consultabile che sarà pubblicata in rete

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La ricerca intende chiarire aspetti poco noti della Puglia medievale, in particolare dei territori attraversati dai tracciati che ricalcano l'Appia: il quadro insediativo, il contesto socio-economico, le modalità di diffusione di culti. Particolare attenzione sarà rivolta al ruolo dei percorsi stradali nella definizione dell'identità di questi territori nel Medioevo e alla verifica della persistenza di quest'ultima in età contemporanea. Le dinamiche insediative saranno appurate con indagini sull'edito e ricognizioni topografiche, utili a definire le prerogative crono-tipologiche dei siti noti e a individuarne di nuovi. La ricostruzione del contesto socio-economico dei siti, delle modalità di uso dei suoli e dei flussi commerciali da e verso l'Oriente sarà agevolata dallo studio dei reperti recuperati sul campo. L'analisi delle fonti documentarie potenzierà le conoscenze sui tratturi confluenti nella viabilità principale, mentre l'analisi della distribuzione di luoghi di culto o legati al pellegrinaggio consentirà di individuare eventuali connessioni con le vie della devozione, come la via Francigena, che attraversano la regione. Lo studio delle fonti scritte, della toponomastica e degli affreschi delle chiese rupestri chiarirà il ruolo dei suddetti percorsi nella diffusione del culto micaelico e di altri santi. Tale approccio afferisce a un filone di studi recente volto a analizzare le reciproche forme di influenza Uomo/Ambiente che hanno determinato il paesaggio odierno

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 6F34D1BF

Codice Pratica 6F34D1BF

Titolo della proposta di progetto di ricerca	CARATTERIZZAZIONE BIOFISICA E FUNZIONALE DI GENI COINVOLTI IN CARDIOMIOPATIE EREDO-FAMILIARI PER LO SVILUPPO DI NUOVI SPECIFICI APPROCCI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA128 - CARATTERIZZAZIONE BIOFISICA E FUNZIONALE DI GENI COINVOLTI IN CARDIOMIOPATIE EREDO-FAMILIARI PER LO SVILUPPO DI NUOVI SPECIFICI APPROCCI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI
SSD	BIO/09 - FISIOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le cardiomiopatie eredo-familiari sono un gruppo eterogeneo di patologie del muscolo cardiaco, spesso causa di morti improvvise, associate a mutazioni di geni codificanti proteine strutturali (cardiomiopatie dilatative) o canali ionici (cardiomiopatie aritmogeniche). L'approccio terapeutico a questo gruppo di patologie è sintomatico, spesso associato all'utilizzo di dispositivi medicali impiantabili chirurgicamente. L'utilizzo di un percorso di medicina preventiva mutazione-specifico è limitato da una scarsa conoscenza dei meccanismi molecolari indotti, a livello cellulare, da tali varianti geniche. Risultato potenziale di questa proposta è contribuire a colmare questa lacuna attraverso la caratterizzazione funzionale "in vitro" di mutanti associati a cardiomiopatie eredo-familiare in un contesto genetico paziente-specifico. La valenza prognostica di tali informazioni è rilevante non solo per i pazienti con un fenotipo clinico ma anche per i portatori asintomatici della mutazione. In linea con l'idea progettuale selezionata, la caratterizzazione funzionale, mediante approccio multidisciplinare, dei mutanti di proteine strutturali e/o canali ionici, si baserà su tecniche specifiche sia classiche che innovative, entrambe già efficacemente utilizzate dal proponente. Il progetto mira inoltre a consolidare le collaborazioni già attivate nel territorio (Progetto Regionale Diclimax MTJU9H8) per ottimizzare i risultati e massimizzare i ritorni anche in ambito regionale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo 1. Messa a punto del modello sperimentale. Ottimizzazione del protocollo di differenziamento e caratterizzazione morfo-funzionale di cardiomiociti ottenuti a partire da cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC) generate dal sangue periferico di pazienti portatori e non della mutazione. Obiettivo 2. Identificazione del meccanismo patogenetico a livello cellulare. Caratterizzazione fenotipica, mediante analisi morfo-funzionale, delle cellule cardiache differenziate da iPSC. La valutazione delle proprietà biofisiche di canali ionici e delle eventuali variazioni indotte dalla mutazione sarà effettuata mediante tecniche elettrofisiologiche applicate sia alla singola cellula (patch clamp) che su sincizio funzionale (Micro Electrode Array). Tecniche di microscopia avanzata (confocale, STED, elettronica, videoimaging e FRET) e biochimiche saranno utilizzate per valutare alterazioni morfo-funzionali e di signaling intracellulare indotte da mutazioni che colpiscono geni che codificano per proteine strutturali. Obiettivo 3. Analisi sperimentale del recupero di funzione. L'analisi del meccanismo patogenetico (biofisico o morfo-funzionale) permetterà di identificare e caratterizzare nuovi target molecolari diagnostici e/o terapeutici alla base dell'approccio farmacologico per il recupero di funzione. Il proponente ha recentemente validato l'uso di una molecola di sintesi commerciale per correggere "in vitro" i difetti biofisici indotti da una mutazione per un canale al K⁺.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F9327612

Codice Pratica F9327612

Titolo della proposta di progetto di ricerca	STUDIO DEI DISORDINI GENETICI CARATTERIZZATI DA IPERACCRESIMENTO: DALL'ESOMA ALLA TERAPIA
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA173 - STUDIO DEI DISORDINI GENETICI CARATTERIZZATI DA IPERACCRESIMENTO: DALL'ESOMA ALLA TERAPIA
SSD	MED/03 - GENETICA MEDICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Biomediche ed Oncologia Umana

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il disegno sperimentale proposto è finalizzato alla comprensione dei meccanismi molecolari alla base delle sindromi PROS per una più puntuale correlazione genotipo-fenotipo e nella prospettiva di individuare nuovi target molecolari per lo sviluppo di strategie terapeutiche mirate. Attualmente non esiste un farmaco approvato per i disordini PROS pertanto gli interventi chirurgici e le terapie sintomatiche rappresentano gli unici interventi possibili. E' plausibile ipotizzare che: a) varianti identificate in nuovi loci possano essere causative; l'identificazione di nuove mutazioni in nuovi geni mediante Exome/Targeted deep sequencing migliorerà la diagnosi e la gestione clinica dei pazienti PROS; b) la creazione di linee cellulari (iPSCs) da fibroblasti di pazienti PROS con mutazioni in PIK3CA fornirà un promettente modello utile a comprendere i meccanismi molecolari sottesi, c) Lo studio del pathway PI3K/AKT/mTOR attraverso la sua dissezione biochimica e lo studio della risposta ad inibitori farmacologici sarà fondamentale per capire il ruolo dello stesso nel determinare il "fate" delle cellule staminali ottenute da cellule derivate da fibroblasti dei pazienti. A tale scopo saranno generate linee iPSCs con mutazioni del gene PI3KCA differenti al fine di caratterizzarne l'effetto e l'oncogenicità in relazione alla differente localizzazione nell'ambito dei diversi domini proteici.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Lo studio prevede l'utilizzo di nuove tecnologie quali, Targeted deep sequencing di geni del pathway ed exome sequencing su biopsie di pazienti e trios al fine di identificare mutazioni in nuovi loci candidati o in geni noti associati a cui seguiranno studi funzionali di validazione. Sarà eseguita un'analisi biochimica del pathway PI3K/AKT/mTOR nelle cellule differenziate derivate da fibroblasti riprogrammati (iPSCs) con mutazioni in PIK3CA. In aggiunta, l'analisi del trascrittoma in iPSCs consentirà di identificare una signature dell'espressione genica che potrebbe essere caratteristica delle cellule differenziate derivate dai tre diversi foglietti embrionali e dalle differenti mutazioni possedute. Le mutazioni somatiche attivanti dei geni del pathway PI3K/AKT/mTOR sono presenti in tumori solidi e ematologici ma nel contempo possano essere dei drivers responsabili di disordini da iperaccrescimento in un setting cellulare "clean". Pertanto gli inibitori di PI3K e AKT/mTOR utilizzati nelle terapie antitumorali offrono nuove opportunità per terapie mirate. I disordini da iperaccrescimento sono associati a morbilità significativa, l'iperaccrescimento a mosaico può interessare tessuti di diversa origine con un potenziale rischio tumorale. Gli approcci descritti nella proposta consentiranno di comprendere e approfondire i meccanismi patogenetici responsabili di questi disordini.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 10AC8FB6

Codice Pratica 10AC8FB6

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Un Assistente Dialogante Intelligente per il Monitoraggio Remoto di Pazienti
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA003 - MONITORAGGIO REMOTO DI PAZIENTI BASATO SU AGENTI CONVERSAZIONALI INTELLIGENTI E TECNOLOGIE SEMANTICHE
SSD	INF/01 - INFORMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Informatica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Gli Assistenti Digitali (AD) sono in forte crescita nell'industria tecnologia e sono ormai implementati in vari dispositivi commerciali. Essi sono sistemi che possono interagire con gli utenti tramite linguaggio naturale e possono assisterli nello svolgimento di attività quotidiane, come la memorizzazione di appuntamenti, la prenotazione di biglietti aerei o, più in generale, la ricerca di informazioni. Sono dunque sistemi che supportano l'uomo nello svolgimento di task complessi mostrando intelligenza. Finora, il loro impiego nel campo sanitario è limitato, ed in particolare nel monitoraggio remoto di pazienti. Infatti, il monitoraggio viene generalmente fatto attraverso dispositivi che possono essere controllati da remoto. L'idea alla base di questa proposta è quella di dotare un AD di abilità che infondono conoscenza sanitaria, realizzando un agente conversazionale dialogante a supporto del monitoraggio remoto dei pazienti. In questo modo l'AD, attraverso un dialogo con il paziente monitorato, sarà in grado di accertarsi del suo stato di salute sia attraverso i dati ricevuti da dispositivi IoT come bilance intelligenti, misuratori glicemici, smart watch, etc., sia attraverso domande poste all'utente riguardanti medicinali assunti, dieta, senso di benessere generale, etc.. In questo modo, l'AD sarà in grado di evidenziare situazioni critiche che richiedano l'invio di un alert al personale medico, prima che magari la situazione degeneri e richieda un'ospedalizzazione.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo è quello di progettare e realizzare un agente conversazionale dialogante in grado di supportare il monitoraggio remoto di pazienti con lo scopo di prevenire ospedalizzazioni e riospedalizzazioni. Il funzionamento di un AD richiede almeno quattro componenti: intent recognizer, sentiment analyzer, entity recognizer e dialog manager. La prima componente, l'intent recognizer, serve per riconoscere l'obiettivo che l'utente vuole raggiungere espresso mediante una frase in linguaggio naturale (es: "quali medicine devo assumere a pranzo?" ha l'obiettivo di recuperare la terapia del paziente ed individuare il medicinale prescritto per un determinato momento della giornata); il sentiment analyzer invece serve per estrarre la polarità (positiva o negativa) da una frase in linguaggio naturale (es: "mi sento poco bene" esprime una polarità negativa sullo stato di salute generale); la terza componente, l'entity recognizer, serve per riconoscere nomi di cose o persone all'interno di una frase (es: "invia le ultime analisi al dott. Rossi", individua il dott. Rossi come un'entità del mondo reale); infine il dialog manager è l'orchestratore che riceve la richiesta dell'utente e invoca componenti e servizi che permettono di soddisfare il bisogno. La ricerca avrà dunque come obiettivo progettare e implementare queste componenti affinché possano soddisfare il servizio di monitoraggio remoto di pazienti. A stato dell'arte non risultano specializzazioni di AD con questi scopi.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 6FE408AC

Codice Pratica 6FE408AC

Titolo della proposta di progetto di ricerca	AGROBIODIVERSITÀ E AGRO-ECOSISTEMI: STRUMENTI INNOVATIVI DI GOVERNANCE DELLE AREE PROTETTE DALLA PUGLIA AL MEDITERRANEO
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA507 - AGROBIODIVERSITÀ E AGRO-ECOSISTEMI: STRUMENTI INNOVATIVI DI GOVERNANCE DELLE AREE PROTETTE DALLA PUGLIA AL MEDITERRANEO
SSD	M-GGR/01 - GEOGRAFIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Comparate

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Nel contesto regionale pugliese l'iniziativa da porre in essere mira, con specifico riferimento alle aree protette, a riconoscere il ruolo fondamentale degli agricoltori nella protezione e gestione del territorio. Allo stato attuale sono presenti sul territorio regionale esperienze e buone pratiche che hanno realizzato una preziosa attività di recupero delle produzioni locali, con particolare riguardo a quelle a rischio di erosione genetica. Il progetto in esame si pone come strumento di integrazione e arricchimento delle suddette esperienze, con particolare riferimento alle attività di analisi bibliografica e territoriale, di indagine delle realtà presenti sul territorio regionale, di messa a punto di misurazioni delle performance delle aziende agricole attraverso opportuni indicatori (da individuare nel corso del progetto), di definizione di un modello di governance e relativo marchio di qualità, al fine di innescare percorsi di sviluppo endogeno dei territori coinvolti. Si intende, inoltre, promuovere un ulteriore allargamento dei confini del progetto stesso a livello del bacino del Mediterraneo, in virtù della proposta di creazione di partenariati ad hoc. Il ruolo delle aree protette nella salvaguardia dell'agrobiodiversità è ancora oggi sottovalutato; ne deriva l'importanza di tutelare gli agroecosistemi, di preservare le tradizioni agro-pastorali delle comunità locali e favorire lo sviluppo rurale, attraverso il recupero dell'identità territoriale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

In linea con i fabbisogni di innovatività e utilità espressi dalla Regione Puglia, il progetto prende le mosse dal censimento delle aree protette e delle aziende agricole operanti in esse e, inoltre, delle produzioni tipiche; attraverso opportuni strumenti di indagine, di raccolta e analisi dati, esso mira a valutare il grado di biodiversità e la presenza di best practices agricole. Il progetto punta all'individuazione di quella che potrebbe essere definita la "fattoria ideale" e alla creazione di una rete di "fattorie pilota" a livello di bacino del Mediterraneo, concepite come centri di eccellenza che forniscano servizi ecosistemici e di ricerca. Quanto descritto mira a fornire i punti chiave per la definizione di un "modello di governance" delle aree protette, tale da conciliare la salvaguardia dell'ambiente e l'efficienza economica, ovvero un modello decisionale e gestionale per i decisori pubblici (policy makers), impegnati in un processo fondamentale di innovazione che mira a proteggere e migliorare i sistemi agricoli locali e tradizionali, incubatori dell'agrobiodiversità stessa. A livello internazionale, stando alla definizione data dalla FAO, il concetto di agrobiodiversità è emerso negli anni come l'incontro tra la biodiversità e l'agricoltura. Ne risulta fondamentale la protezione attraverso il ricorso a strumenti di governance innovativi; il progetto si pone in linea con quanto descritto e in piena coerenza con le tematiche della idea progettuale selezionata.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 86834E2D

Codice Pratica 86834E2D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Metodologie Innovative Di Sintesi Eco-sostenibili di Nuovi Composti con Potenziale Applicazione nella Terapia delle Malattie Neurodegenerative, in Solventi a Basso impatto Ambientale (miscele eutettiche a basso punto di fusione, DESs)
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA082 - SINTESI ECOSOSTENIBILE ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI SOLVENTI BIODEGRADABILI DI MOLECOLE AD AZIONE MULTI-TARGET CON POTENZIALE APPLICAZIONE NELLA TERAPIA DELLE MALATTIE NEURODEGENERATIVE
SSD	CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'obiettivo di questo progetto è l'individuazione di metodologie di sintesi ecosostenibili di molecole farmacologicamente attive grazie all'impiego di solventi a basso impatto ambientale come le miscele eutettiche a basso punto di fusione (Deep eutectic solvents, DESs). Tali solventi rappresentano una valida alternativa ai più comuni derivati dal petrolio utilizzati nei laboratori di sintesi (e.g., etere etilico, solventi alogenati) perchè sono biodegradabili, più economici, sicuri per l'uomo e per l'ambiente, facili da preparare, e spesso grado di ridurre i tempi di reazione di molti processi per le loro proprietà catalitiche. I nuovi prodotti ottenuti attraverso questo progetto, perseguendo metodologie "green" metallo- o bio-catalizzate, avranno strutture eterocicliche, e saranno capaci di attraversare la barriera emato-encefalica (BBB) al fine di chelare in modo SELETTIVO ioni "target" coinvolti in patologie neurodegenerative (ad es. Cu, Zn), di interesse in questo progetto. Le metodologie innovative a basso impatto ambientale che saranno messe a punto verranno poi utilizzate per l'introduzione e/o la modificazione di gruppi funzionali di composti ad attività nota o di nuova sintesi in modo da migliorare la potenza e la selettività dell'interazione farmaco-recettore biologico, e ne sarà valutata l'efficacia in modelli in vitro descrittivi della patogenesi di disturbi neurodegenerativi come il morbo di Parkinson, la malattia di Alzheimer e le demenze senili.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Le attività di ricerca perseguiranno i seguenti obiettivi: 1) investigare la sintesi di farmaci comunemente usati nel trattamento delle malattie neurodegenerative già noti in letteratura sostituendo i solventi organici convenzionali volatili (VOCs) infiammabili, tossici, con miscele eutettiche a basso punto di fusione (DESs), non tossici, non infiammabili, biodegradabili e riciclabili (Chem. Rev. 2014, 114, 1106; Chem. Eur. J. 2018, 24, 14854) i cui componenti derivano da fonti naturali (es., il cloruro di colina presente nelle uova e nel riso, zuccheri, amminoacidi, urea, glicerolo). L'uso dei DESs consentirebbe anche di: - aumentare la sicurezza dei processi di sintesi, riducendo l'esposizione ai VOCs che necessitano di dispositivi di protezione individuali (DPI, mascherine ed occhiali) sia nei laboratori di ricerca che a livello industriale; - ridurre l'impatto ambientale ed energetico, essendo economici e facilmente preparabili senza ulteriore purificazione; 2) individuare vie di sintesi alternative bio- e metallo catalizzate, di farmaci "target" impiegando DESs i) riducendo il numero di passaggi di reazione; ii) utilizzando condizioni blande (P atm. T amb.); e iii) riciclando la miscela eutettica e/o il catalizzatore; 3) sintetizzare attraverso l'impiego dei DESs nuove molecole farmacologicamente attive e complessi organometallici con ioni Cu e Zn (che saranno caratterizzati con tecniche spettroscopiche avanzate; ad es., NMR, ES-MS, raggi X) e predizione del cLogP.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: DFF9AD62

Codice Pratica DFF9AD62

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Usi civici e tutela giurisdizionale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA601 - USI CIVICI E TUTELA GIURISDIZIONALE
SSD	IUS/15 - DIRITTO PROCESSUALE CIVILE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Giurisprudenza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca si propone di offrire un incisivo contributo allo studio degli usi civici avendo riguardo, in particolare, alle peculiarità della giurisdizione commissariale. L'impellenza di una simile indagine discende soprattutto dalle novità introdotte dalla l. 168/17 che, non contenendo norme di abrogazione esplicita delle disposizioni previgenti, pone il problema di determinarne la collocazione all'interno del complesso quadro normativo già esistente in materia, il quale deve necessariamente essere ricalibrato sugli innovativi principi sanciti nell'ultimo intervento legislativo. Tenuto conto di ciò, l'attività proposta consiste innanzitutto nella raccolta e sistemazione delle molteplici ed eterogenee fonti normative sugli usi civici, con l'obiettivo di procedere ad una ricostruzione sistematica della disciplina attualmente vigente. Partendo dai risultati raggiunti si propone poi una complessiva riconsiderazione del ruolo e delle caratteristiche del processo commissariale, al fine di verificarne la compatibilità con l'attuale assetto normativo e formulare, se opportuno, delle proposte de iure condendo. Tale attività risulta coerente con l'idea progettuale selezionata in quanto quest'ultima, in virtù dell'importanza degli usi civici nella pianificazione urbana e territoriale, suggerisce proprio "di sviluppare un progetto sulla tutela degli usi civici affidata alla giurisdizione speciale dei Commissari liquidatori regionali".

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi di ricerca che si intendono perseguire consistono principalmente nella razionalizzazione della materia degli usi civici, nella ricostruzione delle attuali caratteristiche della giurisdizione commissariale, così come definite dalla legge e arricchite dal lavoro interpretativo di dottrina e giurisprudenza, e nella individuazione, de iure condito e de iure condendo, di soluzioni in grado di garantire la migliore tutela dei beni collettivi. Per raggiungere tali obiettivi è necessario procedere ad una ricognizione dello stato dell'arte esistente, partendo dalle origini storiche dei diversi istituti in materia, e riconsiderandoli alla luce sia della ricca costellazione di valori costituzionali richiamati dalla l. 168/17, sia dell'esperienza comparativa. L'innovatività, l'originalità e l'utilità delle conoscenze acquisibili si manifesta sul piano europeo in quanto il tema che si intende approfondire risulta pienamente coerente con gli obiettivi del Programma Quadro dell'U.E. Horizon 2020 tenuto conto, tra l'altro, della funzione di protezione ambientale già riconosciuta ai beni collettivi dall'evoluzione dottrinale e giurisprudenziale e consacrata nel nuovo testo legislativo. Inoltre, la grande attualità del tema a livello internazionale risulta confermata dai conflitti, spesso anche molto accesi, sorti in varie parti del mondo a tutela dei beni comuni, alla cui soluzione e prevenzione i risultati della ricerca potrebbero offrire un valido contributo comparativo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 00CA1EB8

Codice Pratica 00CA1EB8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	DESC NET (Digital Edition for the Study of Classics: Navigating Extant Tragedy): per un'edizione digitale, collaborativa, peer-reviewed, dinamica, espandibile e 'usabile' della tragedia greca
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA458 - DESC (DIGITAL EDITION FOR THE STUDY OF CLASSICS)
SSD	L-FIL-LET/02 - LINGUA E LETTERATURA GRECA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Comparate

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

DESC NET è un'edizione digitale, collaborativa, peer-reviewed, dinamica, costantemente espandibile della tragedia greca superstite e frammentaria, a partire da alcuni testi fondanti del dramma antico. La piattaforma, pienamente coerente con l'idea progettuale selezionata, è concepita affinché possa intersecare, filtrare e aggregare una fitta serie di contenuti: testo greco, apparato, traduzione, analisi metrica, macro-testo dei testimoni indiretti, riproduzioni digitali dei manufatti di trasmissione (papiri, manoscritti medievali), testo e traduzione di testimonia e argumenta, commento filologico-letterario che accolga anche il tema della sopravvivenza dei classici. Tutti i contenuti potranno essere 'agganciati' alle più autorevoli risorse digitali per l'antichità: biblioteche digitali per il testo di testimoni indiretti, testimonia, scolii e lessici, modelli, echi letterari; banche dati bibliografiche per gli studi moderni; database per le fonti epigrafiche e iconografiche; lessici online. DESC NET sarà popolato dal proponente e, a regime, da un qualificato gruppo di ricerca composto da studiosi, italiani e stranieri, autorizzati ad aggiornare contenuti già editi e a introdurre nuovi contenuti. L'acronimo allude, perciò, tanto alla rete di informazioni a portata di scrivania virtuale che corredano il testo greco quanto alla rete di studiosi chiamati a confrontarsi intorno alle opere edite, oltre che al web che consentirà agli utenti di esplorare la piattaforma progettata.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

DESC NET mira a: a) consentire agli utenti (studenti liceali e universitari, docenti, studiosi), a seconda delle proprie diversificate esigenze di studio, di fruire agevolmente di un'ampia messe di contenuti, esplorare i testi nel proprio contesto, appropriarsi interamente del senso di testi anche mutili (e perciò di più difficile comprensione), saggiare le scelte dell'editore, costruire percorsi didattici interdisciplinari; b) stimolare il confronto della comunità scientifica intorno all'autore o all'opera oggetto di studio; c) espandersi costantemente in verticale (aggiornamento dei contenuti presenti) e in orizzontale (integrazione di nuovi contenuti); d) costituire un modello per la rappresentazione di altri testi classici. Il proponente si curerà perciò della progettazione di alto livello della piattaforma, della creazione dei contenuti scelti in via esemplare concepiti ab origine perché possano popolare la risorsa digitale, della diffusione dei risultati e della costruzione di una rete di collaborazioni internazionali. DESC NET ambisce a divenire strumento di riferimento per lo studio dei testi tragici, affiancandosi alle principali risorse elettroniche per l'antichità dedicate ad altre tipologie testuali (SudaOnline, Papyri.info, HomerMultitext, LOFTS, JacobyOnline), e a far guadagnare terreno alla filologia greca rispetto ad altre discipline filologiche (latina, mediolatina, romanza, germanica) che adoperano correntemente lo strumento dell'edizione digitale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F63E8B77

Codice Pratica F63E8B77

Titolo della proposta di progetto di ricerca	I GRANDI ANIMALI COME MODELLI TRASLAZIONALI PER IL RIPRISTINO DELLA FUNZIONE MOTORIA DOPO RICOSTRUZIONE DELLA INTERRUZIONE ACUTA DI MIDOLLO SPINALE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA309 - I GRANDI ANIMALI COME MODELLI TRASLAZIONALI PER IL RIPRISTINO DELLA FUNZIONE MOTORIA DOPO RICOSTRUZIONE DELLA INTERRUZIONE ACUTA DI MIDOLLO SPINALE
SSD	VET/09 - CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Dell'Emergenza E Dei Trapianti Di Organi (Deto)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Ricerca traslazionale che consiste nella valutazione del trattamento della lesione acuta del midollo spinale utilizzando cellule staminali di midollo osseo su modello animale caprino. Lo studio si articolerà in una prima fase di programmazione del lavoro e aggiornamento bibliografico seguito dal prelievo, isolamento e coltura delle cellule che verranno marcate con proteine fluorescenti, per valutare l'attecchimento del trapianto. La seconda fase comprenderà lo studio sperimentale in vivo che verrà effettuato su capre nane, sulle quali si eseguirà la resezione totale del midollo spinale a livello toraco-lombare, studiando gli eventuali meccanismi di fusione, facendo riferimento al modello GEMINI, descritto in letteratura. Gli animali, suddivisi in due gruppi (trattati e non trattati), dopo aver subito la lesione midollare, riceveranno il trattamento con le cellule staminali (Trattati) o l'impianto di sola colla di fibrina (non trattati). Entrambi i gruppi verranno sacrificati dopo 30, 60, 90 giorni dall'impianto delle cellule. Seguirà valutazione settimanale clinica ed elettrofisiologica. Prima del sacrificio verrà effettuata una risonanza magnetica DTI e verranno poi prelevati campioni di midollo spinale per le indagini istologiche ed immunohistochimiche. I risultati attesi sono rappresentati dall'attecchimento delle cellule trapiantate e dalla loro differenziazione in cellule della linea neurale e dal miglioramento delle funzioni motorie e sensitive degli animali trattati.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi di ricerca sono rappresentati dallo studio dell'evoluzione clinica, della conduzione dell'impulso nervoso e dell'evoluzione istologica delle lesioni del midollo spinale dopo trattamento con cellule staminali di midollo osseo. L'evoluzione clinica verrà valutata monitorando clinicamente gli animali, avvalendosi dell'utilizzo di scale oggettive, validate a livello internazionale (BBB scale) (Basso et al. 2006). La conduzione dell'impulso nervoso verrà valutata sia utilizzando l'elettrofisiologia (potenziali evocati motori, potenziali evocati sensitivi) sia utilizzando la NMR DTI imaging (Vedantam et al 2014). Il campo delle lesioni del midollo spinale è da anni oggetto di studio in quanto le lesioni più gravi impediscono all'individuo la normale deambulazione e l'espletamento delle fisiologiche funzioni organiche, soprattutto minzione e defecazione, trovare un protocollo terapeutico, avvalendosi della medicina rigenerativa, potrebbe rappresentare la chiave di volta per garantire un notevole beneficio ai pazienti affetti da questa patologia. L'utilizzo delle cellule staminali mesenchimali, rappresenta uno dei campi più innovativi e produttivi della letteratura scientifica. L'uso di queste cellule, da sole o associate a scaffold di sostegno, promuove il rilascio di fattori immunomodulatori e neuroprotettivi che favoriscono lo sviluppo neuronale, gliale e riducono la formazione di tessuto cicatriziale nella sede del danno (Cofano et al 2019).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 9B98AE87

Codice Pratica 9B98AE87

Titolo della proposta di progetto di ricerca	La performatività linguistica nei processi di discriminazione e marginalizzazione. Le scienze del linguaggio come supporto alle politiche regionali di inclusione
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA501 - PERFORMATIVITÀ LINGUISTICA E COSTRUZIONE DELL'IDENTITÀ
SSD	M-FIL/05 - FILOSOFIA E TEORIA DEI LINGUAGGI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La ricerca intende indagare i meccanismi linguistico-performativi di costruzione delle identità dei soggetti marginalizzati e discriminati, mostrando come, da un punto di vista pragmatico, il linguaggio verbale e non verbale, utilizzato nei mass media e nella comunicazione politico-istituzionale, non solo descrive ma agisce e ha un effetto sulla realtà che nomina. La ricerca si concentrerà sui meccanismi di costruzione della: 1) identità socioeconomica 2) identità di genere e orientamento sessuale 3) identità migrante I processi di costruzione verranno indagati su due livelli: A) Auto-definizione. Processi linguistici attraverso cui i soggetti strutturano la propria marginalità sociale, raccontandola e nominandola. B) Categorizzazione. Processi linguistici attraverso cui le istituzioni politiche e amministrative ridefiniscono e categorizzano i soggetti in questione, ponendo in essere azioni volte alla loro tutela. La tipologia di attività consiste in 1) ricognizione ed elaborazione teorica 2) indagine sul campo attraverso metodi d'indagine sociolinguistici 3) pubblicazione dei risultati e disseminazione I risultati attesi consistono nell'individuazione delle pratiche comunicative che favoriscono le politiche regionali di pari opportunità e integrazione. Gli elementi di coerenza con l'idea progettuale selezionata consistono nell'impiego di strumenti semiotici, filosofico-linguistici e sociolinguistici per analizzare i meccanismi di costruzione dell'identità sociale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La proposta ha due principali obiettivi di ricerca. 1. Elaborazione dei fondamenti teorici della ricerca attraverso il dialogo con la comunità scientifica internazionale. Per realizzare l'obiettivo si prevede, oltre alla ricerca bibliografica, l'organizzazione di workshop, seminari e conferenze, la realizzazione di pubblicazioni scientifiche e di report periodici sullo stato di avanzamento della ricerca. Il conseguimento di questo obiettivo avrà ricadute positive per il dibattito accademico, contribuendo alla diffusione e al consolidamento scientifico di approcci di ricerca originali e innovativi, già ampiamente riconosciuti a livello internazionale. Si pensi alle ricerche sul multiculturalismo e la multi-identità, agli studi di genere, al convivialismo, agli approcci semiotico-critici. 2. Fornire agli enti regionali un'indagine sulle pratiche comunicative che ostacolano le politiche di inclusione sociale, di integrazione, di tutela della parità di genere e delle minoranze. Per realizzare l'obiettivo si prevede il supporto di metodi d'indagine sociolinguistica (focus group, osservazione partecipante, interviste in profondità, ecc.). Il carattere innovativo dell'indagine, rispetto all'attuale stato dell'arte, risulterà in primo luogo dall'approccio multidisciplinare adottato (semiotico, sociolinguistico e filosofico). In secondo luogo, risulterà dal coinvolgimento diretto dei soggetti a rischio di marginalizzazione nelle pratiche di collaborazione con gli enti regionali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 126D6C83

Codice Pratica 126D6C83

Titolo della proposta di progetto di ricerca	STUDIO MACRO E MICRO-ANATOMICO SULLE DEFORMAZIONI SCHELETRICHE IN PESCI ALLEVATI IN PUGLIA
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA290 - STUDIO MACRO E MICRO-ANATOMICO SULLE DEFORMAZIONI SCHELETRICHE IN PESCI ALLEVATI IN PUGLIA
SSD	VET/01 - ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Dell'Emergenza E Dei Trapianti Di Organi (Deto)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La presente proposta intende utilizzare tecniche di microscopia ottica e radiologia al fine di individuare e caratterizzare le malformazioni scheletriche nei pesci prodotti in allevamento in Puglia. I tassi di incidenza delle diverse malformazioni verranno correlati ai parametri ambientali ed alla composizione chimica dei mangimi e dei tessuti degli stessi esemplari per individuare i fattori correlati allo sviluppo delle anomalie scheletriche. Le malformazioni scheletriche interessano almeno il 20% dei pesci prodotti in allevamento in Europa e comportano un danno economico per il settore dell'acquacoltura a causa dei costi legati alla selezione manuale dei soggetti ed alla perdita di prodotto. Coerentemente con quanto proposto nell'idea progettuale UNIBA290 "Studio macro e micro-anatomico sulle deformazioni scheletriche in pesci allevati in Puglia", saranno effettuati periodici campionamenti di esemplari con anomalie scheletriche presso le aziende pugliesi del settore che aderiranno al progetto e verranno registrati dati relativi ai parametri ambientali e all'alimentazione per individuare i fattori maggiormente correlati allo sviluppo delle anomalie scheletriche. La realizzazione della presente proposta consentirà di introdurre delle modifiche ai protocolli di allevamento al fine di ridurre l'incidenza delle malformazioni e, conseguentemente, diminuire i costi industriali ed aumentare la competitività delle imprese del settore.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Tra le malformazioni scheletriche riscontrate in pesci di allevamento ricordiamo: cifosi, lordosi, elementi ossei ectopici; anomalie dei raggi spiniformi, dei corpi e degli archi vertebrali, degli elementi del cranio, dei raggi ipurali. Le cause ipotizzate sono: inadeguate assunzioni di acidi grassi essenziali, fosforo, fosfogliceridi, vitamine A, C e D; elevate concentrazioni di metalli pesanti; illuminazione inappropriata; mancata insufflazione della vescica natatoria. Presso gli allevamenti pugliesi che aderiranno alla proposta di collaborazione verranno effettuati periodici campionamenti di soggetti normali e malformati, di mangime e di acqua e verranno registrati dati di illuminazione delle vasche. Gli obiettivi del progetto sono: 1) quantificare l'incidenza delle anomalie scheletriche negli allevamenti ittici pugliesi; 2) caratterizzare le anomalie scheletriche mediante analisi di microscopia ottica (istologia di base, istochimica ed immunostochimica) e di radiologia, compresa microradiologia, tomografia assiale computerizzata (TC) e micro-TC; 3) correlare l'incidenza delle malformazioni ai parametri chimico-fisici, alla composizione chimica dei mangimi e dei tessuti degli esemplari allevati. La presente ricerca fornirà un quadro complessivo dell'incidenza delle anomalie scheletriche negli allevamenti ittici pugliesi e consentirà di introdurre misure correttive ai protocolli di allevamento al fine di ridurre i costi di produzione.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: B870C27C

Codice Pratica B870C27C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	COMPETENZE LINGUISTICHE E ICT: PER UNA FORMAZIONE DEI TRADUTTORI TECNICO-SCIENTIFICI AL SERVIZIO DEL TERRITORIO
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA485 - METODI E STRUMENTI PER IL RAFFORZAMENTO DELLE COMPETENZE LINGUISTICO-COGNITIVE DEI TRADUTTORI CHE OPERANO NEI SETTORI IMPRENDITORIALI E SCIENTIFICI DELLA REGIONE PUGLIA
SSD	L-LIN/12 - LINGUA E TRADUZIONE - LINGUA INGLESE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Comparate

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto mira all'istituzione di un protocollo di formazione rivolto agli studenti di Laurea Magistrale in Traduzione Specialistica, il cui fine ultimo è quello di creare una rete di competenze al servizio delle esigenze e necessità specifiche del territorio. In particolare, il progetto prevede il potenziamento di alcune abilità legate all'utilizzo di strumenti informatico-digitali al fine di conseguire competenze legate ad un doppio canale: da un lato, l'apprendimento delle dinamiche legate ai progetti di traduzione (multilingue e multi-settoriale) anche in modalità collaborativa utilizzando gli strumenti ad hoc per la gestione di testi e basi di dati differenti; dall'altro, il rafforzamento delle competenze e delle risorse linguistiche attraverso la creazione e l'utilizzo di strumenti digitali adatti allo scopo. Attraverso il connubio tra risorse linguistiche e strumenti digitali, gli studenti potranno acquisire una metodologia trasversale che possa essere applicabile ad una moltitudine di settori scientifici e in varie combinazioni linguistiche. Le risorse sviluppate e consultate in divenire rappresenteranno poi la base per la creazione di una piattaforma digitale consultabile da esperti nel settore che possa fungere da riferimento istituzionale; tale strumento può consentire agli studenti laureati di proporsi alle aziende del territorio sulla base delle loro competenze e della rispondenza con i microsettori scientifici delle realtà imprenditoriali locali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi di ricerca sono fondamentalmente legati all'istituzione di un protocollo didattico che possa fornire agli studenti le competenze necessarie per poter proporre le loro conoscenze al servizio del territorio. Il curriculum universitario legato alla traduzione nei settori scientifici ha una forte vocazione legata agli aspetti linguistici, ai quali occorre interconnettere le competenze in ambito informatico. In particolare, il mercato della traduzione richiede tempistiche sempre più stringenti nonché competenze micro-settoriali sempre più approfondite; per questo motivo è necessario che lo studente possa apprendere le metodologie legate alla creazione di risorse linguistiche digitalizzate (memorie di traduzione attraverso CAT tools, glossari specialistici multilingue; corpora monolingue, paralleli e comparabili) per poter velocizzare la propria performance garantendo contestualmente tempi di realizzazione inferiori. Questo scenario può far sì che le nuove figure professionali possano affacciarsi al mondo del lavoro con un profilo tecnico-linguistico elevato che ben si sposa con le numerose richieste in vari settori da parte delle aziende del territorio (ad es. il settore turistico, ma anche quello ingegneristico o agroalimentare). In aggiunta, la creazione di partnership con aziende locali permetterebbe agli studenti una immersione nelle dinamiche lavorative che si può tramutare in valore positivo per entrambi, in un'ottica win-win a vantaggio del territorio.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: AE6DFC7E

Codice Pratica AE6DFC7E

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Inedita Michaelica: storie dell'Arcangelo in Puglia
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA545 - ANDAR PER GROTTA: ITINERARI MICAELICI IN PUGLIA
SSD	M-STO/07 - STORIA DEL CRISTIANESIMO E DELLE CHIESE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il culto dell'Arcangelo Michele si caratterizza per la capacità di occupare ambienti diversi – grotte, chiese, cappelle, monasteri – e di adattarsi alle strategie di costruzione identitaria e di appropriazione dello spazio espresse, anche in ambito politico, dai dominatori avvicendatisi nei territori in cui si è affermato. Il culto, giunto sul Gargano a metà del V secolo, si insediò in una grotta, dando vita al primo nucleo di un santuario che, sin dall'alto medioevo, raggiunse una notorietà internazionale, attirando pellegrini da Oriente e da tutta Europa: un fenomeno che perdura ancora oggi. La grotta garganica, dal 2011 Patrimonio Mondiale UNESCO dell'Umanità, ha generato una tipologia insediativa diffusa su scala europea e fondata su elementi specifici: grotta, acqua, altura. In coerenza con l'idea progettuale selezionata e nella prospettiva della riqualificazione e del riuso del patrimonio culturale e religioso regionale, saranno realizzate: un'indagine storico-documentaria; la mappatura dei numerosi insediamenti micaelici pugliesi, non solo rupestri, e solo in parte conosciuti; saranno altresì valorizzate peculiarità locali, prassi liturgico-culturali e tradizioni popolari poco note. Il duplice obiettivo è quello di: fare ricerca comunicando la storia e coinvolgendo le comunità per le quali uno specifico passato rappresenta un momento fondante del presente; individuare nuovi attrattori culturali da inserire nel diversificato circuito del turismo regionale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivo1: ri-comprendere il fenomeno del radicamento del culto di san Michele in Puglia. Attività: revisione storico-critica dello status quaestionis storiografico. Ricaduta: formulazione di nuove proposte interpretative, collegate alle recenti acquisizioni della ricerca internazionale sull'agiografia e sugli spazi sacri. Obiettivo2: mappare la diffusione del culto micaelico in Puglia, recuperando la memoria di realtà minori e/o in stato di abbandono e le peculiarità locali in rapporto alla matrice garganica e alla casistica europea. Attività: ricognizione degli insediamenti e analisi delle fonti collegate (archivistiche, documentarie, monumentali), funzionale al rinvenimento di testimonianze inedite o poco note. Ricaduta: individuazione di nuove aree di interesse storico-culturale-religioso. Obiettivo3: informare e coinvolgere la popolazione regionale e attrarre turisti di varia tipologia e provenienza (italiani, stranieri, camminatori, slow tourists, studenti etc.), valorizzando il carattere "glocale" costitutivo del fenomeno micaelico. Attività: pubblicazioni scientifiche e prodotti editoriali divulgativi multilingua; produzione di contenuti per supporti multimediali; organizzazione di eventi informativi in collaborazione con Istituzioni locali, soggetti del Terzo settore, Associazioni che operano nel campo del turismo culturale. Ricaduta: rendere di pubblico accesso le risultanze ottenute, secondo una concezione attiva del patrimonio e della storia (Public History).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 42F98C22

Codice Pratica 42F98C22

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Studio dei meccanismi del circuito del checkpoint immunitario e soppressione immunitaria del microambiente tumorale nel Mieloma Multiplo
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA191 - NUOVI POTENZIALI BERSAGLI PER L'IMMUNOTERAPIA NEI PAZIENTI CON MIELOMA MULTIPLO
SSD	MED/09 - MEDICINA INTERNA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Biomediche ed Oncologia Umana

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Nel Mieloma multiplo (MM) il microambiente tumorale svolge un ruolo chiave per la sopravvivenza e resistenza delle cellule tumorali alla chemio-immunoterapia. Nel MM la disregolazione immunologica induce una profonda immunosoppressione umorale con una notevole riduzione della produzione di immunoglobuline policlonali. Negli ultimi anni un importante progresso è stato il riconoscimento della sovraregolazione dell' Immunocheckpoint (ICP) quale ostacolo allo sviluppo di trattamenti basati sulla funzione citotossica delle cellule del sistema immunitario. La disponibilità di vari anticorpi anti-ICP (anti-CTLA4, anti-PD-1, anti-PD-L1 ecc.) ha rivoluzionato l'immunoterapia nelle neoplasie solide. La neoangiogenesi è stata riconosciuta quale ostacolo all'efficacia del blocco degli ICP indotto dagli anticorpi monoclonali (AbMo). Dati recenti dimostrano l'utilità del targeting simultaneo di angiogenesi tumorale, modulazione del microambiente e blocco degli ICP. Sulla base di queste premesse ci proponiamo di studiare i meccanismi di immunoregolazione associati a quelli proangiogenici già noti, per comprendere le alterazioni immunitarie innescate e orchestrate dalle cellule di MM, identificandone i bersagli specifici si da poter ripristinare la competenza immunitaria anti-MM interrompendo i circuiti degli ICP a diversi livelli e rendendo la nicchia midollare inospitale per le cellule di MM e le stesse cellule vulnerabile agli da parte del sistema immunitario

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi del progetto saranno di indagare l'espressione di vari circuiti ICP/ICP-L (PD-1/PD-L1, TIM-3/GAL-9, LAG-3/MHC-II, BTLA/HVEM, CD160/CD155, TIGIT/CD112) sulle cellule del microambiente di pazienti affetti da MM per approfondire il loro ruolo nella compromissione funzionale delle varie componenti la risposta immunitaria (cellule endoteliali, linfociti T, natural killers NK, cellule mieloidi-soppressorie MDSC, cellule stromali midollari BMSC, plasmacellule PC) fin dalla condizione di MGUS. E' stato infatti dimostrato che questi sono eventi precoci mediati da fattori solubili e cellulari nel microambiente che persistono anche nelle fasi di remissione della malattia. Inoltre, ci si propone di valutare l'efficacia del blocco degli ICP nelle cellule di MM e l'eventuale effetto additivo da parte di farmaci antiangiogenici e/o AbMo specifici per le cellule di MM (anti CD38). Ad oggi non sono stati pubblicati studi che indaghino questi meccanismi in maniera congiunta. L'esperienza acquisita dal nostro gruppo, guidato dal Prof. Vacca, riguardo la composizione e funzione del microambiente midollare e angiogenico nel MM, sarà garanzia per il raggiungimento degli obiettivi del progetto. -Gorris MAJ et al., J Immunol. 2018 Jan 1;200(1):347-354. -Racanelli V et al.,Blood. 2010;115:1185-1193.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 4FB2BCF8

Codice Pratica 4FB2BCF8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Studio integrato traslazionale per la caratterizzazione di nuovi approcci diagnostici, prognostici e terapeutici nel carcinoma del colon-retto.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA176 - SVILUPPO DI UNA PIATTAFORMA DI LAVORO INTEGRATA PER LO STUDIO DI CELLULE STAMINALI NEL TUMORE COLON-RETTALE: IDENTIFICAZIONE DI NUOVI APPROCCI DIAGNOSTICI, PROGNOSTICI E TERAPEUTICI
SSD	MED/04 - PATOLOGIA GENERALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Si propone un'attività di ricerca di tipo traslazionale finalizzata all'identificazione di nuovi e più efficaci marcatori diagnostici/prognostici/terapeutici nel carcinoma del colon-retto (CCR). Tale studio si rende necessario poiché, secondo i più recenti dati epidemiologici, il CCR è tra i tumori con maggiore incidenza in Italia e rappresenta la 3^a causa di morte in Puglia (AirTum2017). La proposta punta dunque al miglioramento delle conoscenze della neoplasia coloretale e all'identificazione di biomarcatori che offrano un'implementazione delle attuali misure di prevenzione, diagnosi e trattamento del CCR con importanti ritorni per il mondo accademico, clinico e industriale. La ricerca proposta mira al raggiungimento dei seguenti risultati: identificazione di nuovi marcatori (tissutali e circolanti) basati su meccanismi epigenetici (alterazione dei microRNA) legati all'insorgenza e progressione tumorale e farmacoresistenza nel CCR, con un focus particolare sul compartimento delle cellule staminali tumorali (CST). Coerentemente con l'idea progettuale selezionata, si propone l'utilizzo della seguente piattaforma sperimentale integrata basata su i) un modello di CCR sporadico altamente predittivo, b) un sistema d'isolamento cellulare in-vivo, c) laser microdissection, d) analisi NGS e analisi computazionali avanzate per la caratterizzazione di tessuti/cellule murini e di biopsie solide/liquide di pazienti con CCR.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

OBIETTIVO 1. Identificazione delle principali alterazioni nei livelli di espressione dei microRNA in cellule di CCR con diverso grado differenziativo. Attività di ricerca previste: 1) Setup di un modello murino predittivo di CCR sporadico 2) Prelievo di sangue e tessuti di colon per l'isolamento di lesioni precoci e tumori avanzati tramite Laser Capture Microdissection (LCM); 3) FACS-sorting per isolamento di cellule con diverso grado differenziativo da carcinomi murini e di pazienti; 4) Estrazione di RNA da cellule e tessuti murini/umani, analisi molecolare NGS (Illumina NextSeq500) e analisi computazionale avanzata. Secondo lo stato dell'arte, i miRNA sono piccoli RNA in grado di controllare molteplici network funzionali e che risultano disregolati in numerose neoplasie. E' quindi di cruciale importanza poter dimostrare quali miRNA siano coinvolti in specifici meccanismi tumorigenici. **OBIETTIVO 2.** Definizione di nuovi marcatori epigenetici (miRNA) tissutali e circolanti con significato prognostico o predittivo in pazienti con CCR. Attività di ricerca previste: 1) Raccolta di biopsie tissutali e liquide di pazienti con CCR in situ e metastatico; 2) Estrazione di RNA totale e analisi molecolari e computazionali sopra descritte. Tale proposta progettuale consentirà un avanzamento notevole delle conoscenze relative ai processi patogenetici del CCR, utili per l'identificazione di nuovi approcci diagnostici/prognostici/terapeutici con ricadute significative sulla salute pubblica.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: FC44BB89

Codice Pratica FC44BB89

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Caratterizzazione geomorfodinamica dei siti costieri contaminati e messa a punto di un protocollo di indagini di interesse per i SIN
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA102 - DEFINIZIONE DEL PROTOCOLLO DELLE INDAGINI ATTE A DEFINIRE I CARATTERI GEOMORFODINAMICI DI SITI DI INTERESSE NAZIONALE: IL CASO DELL'AREA VASTA DI TARANTO
SSD	GEO/04 - GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Terra e Geoambientali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto si pone l'obiettivo di sviluppare un protocollo delle indagini per identificare i processi in atto in ambienti marino-costieri sedi di estensive attività antropiche-industriali, attraverso l'impiego di metodologie innovative e multidisciplinari. Le attività che si intendono svolgere sono volte alla caratterizzazione geomorfodinamica e morfosedimentologica delle aree contaminate al fine di valutare la potenziale redistribuzione degli inquinanti e il conseguente rischio sanitario ed ecologico. In accordo con la normativa nazionale per la bonifica dei siti contaminati (DL 152/06 e ss.mm.ii), tale metodologia potrà essere impiegata per la caratterizzazione dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) situati sul territorio italiano. Le attività, basate sul modello di analisi già in parte realizzato nel bacino del Mar Piccolo di Taranto, si estenderanno a livello progettuale anche alle aree di Manfredonia e Brindisi, le quali presentano particolari caratteri dinamici geomorfologici e morfosedimentologici tali da suggerire lo sviluppo di nuove metodologie di indagine ad alta risoluzione. Le analisi sono volte a conseguire i seguenti risultati: i) realizzazione di un modello geomorfostrutturale e idrogeologico; ii) realizzazione di rilievi digitali della morfo-topografia e della morfo-batimetria; iii) valutazione della genesi e dell'estensione delle forme di accumulo sedimentario inquisite; iv) identificazione dei processi che possono favorire la redistribuzione degli inquinanti

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Al fine di definire la validità del protocollo di indagini volto alla caratterizzazione geomorfodinamica e morfosedimentologica delle aree contaminate, si realizzeranno anche dati relative alle tre aree SIN regionali mentre nell'area test costiera e sottomarina di Taranto si approfondiranno le attività di ricerca e/o di analisi dei rilievi disponibili mediante: • studio geologico-geomorfologico; • studio di rilievi fotogrammetrici e LIDAR per rilevare la morfo-topografia dell'area; • studio di rilievi Multibeam e Side Scan Sonar per la caratterizzazione del fondale; • studio di indagini Sub Bottom Profiler e Sparker integrate, calibrate con sondaggi per l'individuazione degli spessori di sedimento recenti potenzialmente inquinati; • realizzazione di datazioni assolute per l'identificazione dei tassi di sedimentazione degli spessori potenzialmente inquinati; • identificazione dei paleoprocessi e dei loro tempi di ritorno attraverso studi di record morfostratigrafici. Le integrazioni mediante rilievi originali saranno svolte attraverso l'impiego di strumentazioni altamente tecnologiche che permetteranno di implementare le informazioni già esistenti per l'area indagata con rilievi ad elevata risoluzione spaziale e temporale. L'impiego di tali tecnologie porterà alla definizione di un sistema di caratterizzazione innovativo volto a identificare le sorgenti primarie e secondarie di inquinamento costiero, basato su indagini dirette ed indirette applicabili a scala nazionale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 366ABF6C

Codice Pratica 366ABF6C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Generazione casuale di curve ellittiche supersingolari
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA010 - CRITTOGRAFIA E CURVE ALGEBRICHE: UN APPROCCIO GEOMETRICO-COMPUTAZIONALE
SSD	MAT/03 - GEOMETRIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Nell'Elliptic Curve Cryptography (ECC), i sistemi crittografici basano la propria sicurezza sulla difficoltà del problema del logaritmo discreto su curve ellittiche (ECDLP). Negli ultimi decenni, la difficoltà dell'ECDLP è rimasta immutata, garantendo all'ECC una sempre maggiore applicazione. Tuttavia, un algoritmo quantistico per la risoluzione dell'ECDLP in tempo polinomiale è stato introdotto nel 1994 da Shor, con la conseguenza che un eventuale (e probabile) avvento dei computer quantistici renderebbe insicuri gli schemi dell'ECC attualmente in uso. Per prevenire un tale scenario, è stato recentemente proposto l'utilizzo di un "nuovo" problema matematico relativo alle curve ellittiche: il problema di calcolare un'isogenia fra due date curve. Esso è difficile anche per un attaccante quantistico, ed è fondamento per la sicurezza degli schemi crittografici della Isogeny-based cryptography. Lo schema che ha attratto maggiore attenzione da parte della comunità crittografica, denominato SIDH (De Feo e Jao, 2011), fa uso del grafo delle curve ellittiche supersingolari (su un campo finito) che si origina da una fissata curva, detta curva base. Attualmente non sono noti modi per determinare curve basi casuali, ossia per le quali non sia noto l'anello degli endomorfismi. Ciò rende possibili alcuni scenari di attacco sia a SIDH che a sistemi da esso derivati. Lo scopo del progetto è di sviluppare tecniche teoriche ed algoritmiche per la costruzione esplicita di curve base casuali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La crittografia post-quantum, che si occupa dello sviluppo di crittosistemi basati sulla computazione classica (ossia non quantistica) e resistenti anche agli attacchi di computer quantistici, ha subito un forte sviluppo negli ultimi anni. L'Isogeny-based cryptography è una sua sotto-area che annovera schemi crittografici "di base" - come lo scambio di chiave SIDH - ma nessun schema crittografico "complesso" - come ad esempio scambio di chiave di gruppo e firma digitale privacy-preserving. Uno dei principali ostacoli allo sviluppo di nuovi schemi risiede nell'utilizzo da parte di SIDH di curve base per le quali l'anello degli endomorfismi è noto. Petit (2017) e Eisenträger et al. (2018) hanno infatti recentemente mostrato come l'anello degli endomorfismi di una data curva può essere sfruttato per semplificare il problema di determinare un'isogenia fra la curva detta ed un'altra. Tali risultati non inficiano la sicurezza di SIDH, ma minano quella di alcuni schemi da esso derivati (hash function, scambio di chiave di gruppo, ...) e limitano la possibilità di derivarne di nuovi. Il progetto si pone due obiettivi: - determinare risultati teorici e implementativi per la costruzione di curve ellittiche supersingolari casuali, definite su un campo finito e con un fissato numero di punti; - determinare, a partire da SIDH e dai risultati attesi dal punto precedente, nuove possibili applicazioni crittografiche che porterebbero un significativo sviluppo della Isogeny-based cryptography.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 1196D864

Codice Pratica 1196D864

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Criminalità minorile in Puglia e percorsi processuali di inclusione: verso una child-friendly justice in Puglia
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA604 - CONTRASTO ALLA CRIMINALITÀ MINORILE NEL TERRITORIO PUGLIESE E MECCANISMI DI INCLUSIONE E DIVERSION PROCESSUALE
SSD	IUS/16 - DIRITTO PROCESSUALE PENALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Jonico In "Sistemi Giuridici Ed Economici Del Mediterraneo: Società, Ambiente, Culture"

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La delinquenza giovanile è uno dei fenomeni sociali che più preoccupano la società ed è tra i problemi criminologici tenuti sotto costante osservazione a livello internazionale. Al già allarmante impiego di minori da parte della criminalità organizzata nella commissione di reati, i recenti fatti di cronaca di Manduria hanno dato ulteriore risalto al preoccupante incremento della devianza minorile in Puglia. L'interrogativo su come trattarla trova una prima risposta nel lungo itinerario all'insegna della differenziazione della disciplina riservata alla delinquenza minorile rispetto a quella degli adulti e che trova la più solenne espressione nell'istituto della messa alla prova. La proposta di progetto mira a implementare tale istituto, che ha dato buona prova di sé, con altri strumenti, come la mediazione penale e altri percorsi di giustizia riparativa, con l'obiettivo di edificare una child friendly justice: una giustizia non solo "a misura" del minore, ma anche "amica" del suo destino, quanto a obiettivi, e "amichevole" nei suoi riguardi quanto a stile e modalità. L'attività proposta è di analisi della realtà locale e ricerca delle buone pratiche adottate in ambito nazionale, europeo e internazionale, al fine di individuare le soluzioni innovative che meglio si adattino al contesto locale. Il risultato potenziale atteso consiste nella promozione di una comunità territoriale più sicura e, in coerenza con l'idea progettuale, prevenire la criminalità adulta di domani.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo principale è individuare, attraverso l'approfondimento delle migliori conoscenze teoriche e pratiche nel panorama della giustizia minorile, anche in ambito europeo, strategie di advocacy per superare gli ostacoli alla diffusione di misure alternative alla detenzione e promuoverne il ricorso, identificando e sostenendo quelle che meglio si adattano al contesto locale, migliorando infine la collaborazione istituzionale (networking). Per realizzare ciò, l'attività di ricerca sarà volta a: individuare le soluzioni per assicurare l'accesso alle misure a tutti i minori; studiare e sviluppare nuove misure alternative; potenziare i meccanismi di valutazione della loro efficacia; modificare la rappresentazione da parte dell'opinione pubblica, sensibilizzandola sugli effetti positivi dei meccanismi di diversion. Le ricadute positive riguardano il superamento della giustizia della spada e della bilancia – che guarda al passato ricostruendo il reato e producendo prove che il giudice utilizza per emettere la sentenza, cristallizzando fatti, ruoli e persone – per promuovere quella dell'ago e del filo, che guarda al futuro, restituendo alle persone coinvolte il senso della propria dignità e unicità, rimettendo in moto la loro storia. Verranno individuati innovativi e originali strumenti di intervento e facilitata la diffusione di prassi e soluzioni processuali che consentano l'incontro non solo tra i confliggenti, ma anche tra modi diversi di cercare e praticare la giustizia.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: B75B29B2

Codice Pratica B75B29B2

Titolo della proposta di progetto di ricerca	NUOVI PRODOTTI FUNZIONALI AD AZIONE PREVENTIVA SULLA SALUTE OTTENUTI MEDIANTE TECNOLOGIE EMERGENTI ECOSOSTENIBILI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA278 - NUOVI PRODOTTI FUNZIONALI AD AZIONE PREVENTIVA SULLA SALUTE OTTENUTI MEDIANTE TECNOLOGIE EMERGENTI ECOSOSTENIBILI
SSD	AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interdisciplinare di Medicina (DIM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Coerentemente con l'idea progettuale sarà offerta una soluzione innovativa rispetto allo stato dell'arte nata dal bisogno di individuare strategie per rendere accessibili a tutti i prodotti utili a ridurre il rischio di malattie croniche e aumentare l'aspettativa di vita. Molti prodotti alimentari contengono molecole antiossidanti non presenti in forma utilizzabile dall'organismo o in concentrazione non sufficiente. La soluzione, in linea con la Strategia Europa 2020, consiste nell'impiego di tecnologie emergenti sostenibili per ottenere nuovi prodotti funzionali ad azione preventiva sulla salute, ricchi di molecole nutraceutiche coniugando i bisogni di alimenti buoni, sani, sicuri a prezzi accessibili, con la necessità di valorizzare integralmente materie prime e sottoprodotti dimezzando l'acqua nei processi e migliorando l'efficienza energetica. La fattibilità e organizzazione del piano di lavoro è assicurata: (1) dalla disponibilità di prototipi in scala industriale del progetto Perform Tech-Cluster tecnologici regionali (LPIJ9P2), (ultrasuoni; campi elettrici pulsati; microonde) e (2) dalla disponibilità economica dei progetti nazionali europei (Competitive di AGER) e un fast Track for Innovation H2020 OLIVE SOUND (No 820587) e (3) convenzioni che dimostrano collegamenti con il sistema produttivo regionale. L'impatto dei risultati sull'intero sistema socio-economico-industriale regionale è dato dalla possibilità di sviluppare soluzioni brevettabili e start up innovative.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi di ricerca: Impiegare tre prototipi industriali costruiti nell'ambito del Progetto Cluster PERFORM TECH su altre matrici allo scopo di sviluppare nuovi prodotti nutraceutici e processi sostenibili: • succhi di uva e carote trattati con ultrasuoni per valorizzare l'eccedenza della produzione • succhi di agrumi e melograno trattati con campi elettrici pulsati per rese in succo e estrazione di polifenoli • bevande funzionali estratte con microonde da noccioli e peduncoli di ciliegia Le attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo: 1. Campionamento 2. Valutazione materiale in ingresso (composizione, %polifenoli, attività antiossidante e anti-infiammatoria) 3. Trattamento convenzionale e innovativo 4. Misura delle rese 5. Valutazione prodotto finito (composizione, panel test, %polifenoli, attività antiossidante e anti-infiammatoria) 6. Shelf life Non esistendo in regione impianti industriali per queste produzioni, le potenziali ricadute innovative consistono nello: sviluppo processi innovativi, anche brevettabili, in modo da differenziare le gamme di prodotti commercializzate, segmentare la produzione verso l'alta qualità e gli alimenti funzionali, generare valore aggiunto, migliorare la competitività delle aziende, incrementare il reddito dei produttori e creare nuova occupazione. La maggiore disponibilità di alimenti sani migliorerà l'alimentazione e lo stato di salute della popolazione riducendo nel lungo periodo la spesa sanitaria.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 091C54A8

Codice Pratica 091C54A8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Modulazione nutraceutica e biofarmaceutica della captazione epatica di glicerolo come nuova strategia nel trattamento della steatosi epatica non alcolica
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA132 - MODULAZIONE NUTRACEUTICA E BIOFARMACEUTICA DELLA CAPTAZIONE EPATICA DI GLICEROLO COME NUOVA STRATEGIA NEL TRATTAMENTO DELLA STEATOSI EPATICA NON ALCOOLICA
SSD	BIO/09 - FISILOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La steatosi epatica non alcolica (NAFLD), malattia epatica-metabolica cronica legata all'eccessivo accumulo di trigliceridi (TG) nel fegato, è una patologia emergente a livello mondiale, potenzialmente evolutiva [infiammazione - steatoepatite non alcolica (NASH), fibrosi, cirrosi, epatocarcinoma] ma prevenibile. Essa è spesso forma di una condizione dannosa, la sindrome metabolica, che comprende diverse anomalie (resistenza all'insulina o diabete di tipo 2, l'aumentata adiposità viscerale, il sovrappeso/obesità, la dislipidemia e l'ipertensione arteriosa), tutte caratteristiche comunemente associate a un aumentato rischio cardiovascolare. In Puglia, la NAFLD affligge più di un terzo della popolazione adulta con notevoli costi socio-sanitari e un trend molto preoccupante. Al momento, nessun farmaco risulta ancora particolarmente efficace nel contrastare la NAFLD. Noi ci prefiggiamo di definire e validare due approcci su base preclinica, uno "nutraceutico" per prevenire la NAFLD tramite fitocomposti bioattivi contenuti nella dieta mediterranea e uno "farmacologico" per sintetizzare specifici inibitori della captazione epatica del glicerolo, farmacologicamente e clinicamente sostenibili, per contrastare la NAFLD. La proposta è coerente con i fabbisogni di ricerca e innovazione rilevanti per il territorio pugliese e con le iniziative della Regione Puglia e UE finalizzate a promuovere la salute, migliorandola significativamente. Il progetto coinvolgerà imprese italiane e straniere.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'acquagliceroporina AQP9 è il canale di membrana attraverso cui il fegato importa il glicerolo, molecola base nella biosintesi di TG (Calamita et al, Biol Cell 2012). Nostri studi di proof of concept dimostrano che topi knockout privi di AQP9 (Aqp9^{-/-}), alimentati con una dieta steatogenica (HFD), sviluppano molta meno steatosi epatica rispetto a topi wild type (Aqp9^{+/+}) alimentati con HFD. Ciò indica un ruolo chiave per AQP9 nell'omeostasi lipidica e nell'accumulo patogenetico di TG nella NAFLD. Pertanto, la modulazione dell'espressione e/o dell'attività di trasporto di AQP9 potrebbe costituire una nuova e valida strategia per contrastare la NAFLD. Noi ci proponiamo quindi di: 1) impiegare modelli cellulari di NAFLD per studiare, in vitro, l'effetto della silibina, un polifenolo della dieta mediterranea caratterizzato da elevata biodisponibilità e con benefici sul fegato fra cui la riduzione del grasso epatico, sull'espressione genica di AQP9 e 2) sintetizzare e validare in vivo composti eterociclici farmacologicamente e clinicamente sostenibili al fine di bloccare selettivamente ed efficacemente AQP9 per scongiurare la sintesi ectopica di TG e, quindi, migliorare la NAFLD. Partiremo dal composto eterociclico HTS13286, inibitore selettivo e potente di AQP9 ma limitato dalla sua scarsa idrosolubilità (Jelen et al, 2011), per sintetizzare i suoi analoghi dotati di proprietà farmacodinamiche e farmacocinetiche ottimali da testare poi su animali.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 93E5DCB6

Codice Pratica 93E5DCB6

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Valorizzazione di rifiuti agricoli e industriali in un sistema di economia circolare per la produzione di nuovi materiali edili a basso impatto ambientale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA109 - VALORIZZAZIONE DI RIFIUTI AGRICOLI E INDUSTRIALI IN UN SISTEMA DI ECONOMIA CIRCOLARE PER LA PRODUZIONE DI NUOVI MATERIALI EDILI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
SSD	GEO/09 - GEORISORSE MINERARIE E APPLICAZIONI MINERALOGICO- PETROGRAFICHE PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Terra e Geoambientali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Questa proposta s'inserisce nell'ottica della Direttiva Europea Quadro sui Rifiuti (2208/98/CE) che mira a prevenire la trasformazione di materiali o prodotti finiti in rifiuti. Nell'ambito del territorio pugliese, ci si indirizzerà verso le maggiori realtà produttive locali per recuperarne i prodotti di scarto e reimpiegarli nella produzione di materiali eco-friendly in un sistema di economia circolare, come indicato nell'idea progettuale. Ci si propone tra l'altro di far fronte all'impellente problema dell'aumento di rifiuti di plastica e della loro immissione nell'ambiente marino con conseguenze disastrose per tutto l'ecosistema. Oltre a testare il riuso di questi stessi rifiuti, ci si rivolgerà al settore ittico –ampiamente diffuso in Puglia- per il recupero dei materiali plastici preventivamente alla loro trasformazione in rifiuti urbani o marini. Coerentemente con l'idea progettuale, si abbineranno questi materiali polimerici a scarti del settore agricolo e rifiuti di costruzione e demolizione, al fine di combinare le caratteristiche dei diversi materiali a leganti di nuova formulazione e a basso impatto ambientale, derivanti da geomateriali quali argille e calcari, ampiamente affioranti nel territorio regionale. La sfida dell'attività di ricerca consisterà infatti nel realizzare leganti alcali-attivati che coniughino caratteristiche e proprietà di fasi diverse e che, alla fine della loro vita risultino differenziabili, allo scopo di rientrare nel ciclo produttivo.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto si pone l'obiettivo di investigare le potenzialità della combinazione di rifiuti marini in plastica e di materiali di scarto delle industrie ittica, agricola ed edilizia con leganti tipici del territorio, opportunamente preparati, nella formulazione di nuovi prodotti da impiegare nel campo dell'edilizia ecosostenibile. Nel recente progetto Interreg Italia-Croazia "ML-Repair", è stato rilevato che un'alta percentuale di rifiuti marini nell'Adriatico è costituita da materiale polimerico legato alla pesca e da reti in polipropilene per la mitilicoltura. S'intende pertanto sperimentare l'uso come inerte di plastica costituente corde, reti da mitili e reti da pesca di rifiuto, selezionati tramite "fishing for litter" (pratica di recupero di rifiuti marini durante la pesca e successivo conferimento in appositi contenitori disposti nelle aree portuali). L'efficacia della formulazione di geopolimeri con tali aggregati sarà confrontata tramite prove UNI EN ISO, con quella degli stessi materiali post-utilizzo ma pre-smaltimento. Prendendo inoltre in considerazione anche biomasse vegetali e rifiuti di costruzione e demolizione, si sperimenterà la combinazione di aggregati di diversa natura, al fine di testarne il reciproco beneficio e la migliore interazione con una matrice come quella argillosa. Ci si pone infine l'obiettivo di mirare ad una ulteriore riciclabilità dei prodotti ottenuti, in linea con i principi di un'economia sostenibile e circolare.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 41F10F22

Codice Pratica 41F10F22

Titolo della proposta di progetto di ricerca	NUOVI APPROCCI BIOTECNOLOGICI PER LA DIAGNOSI E LA CURA DI PATOLOGIE NEUROLOGICHE HIV- CORRELATE: SVILUPPO DI SISTEMI NANOTECNOLOGICI PER IL DRUG DELIVERY DI FARMACI ANTIRETROVIRALI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA138 - NUOVI APPROCCI BIOTECNOLOGICI PER LA DIAGNOSI E LA CURA DI PATOLOGIE NEUROLOGICHE HIV- CORRELATE: SVILUPPO DI SISTEMI NANOTECNOLOGICI PER IL DRUG DELIVERY DI FARMACI ANTIRETROVIRALI
SSD	BIO/10 - BIOCHIMICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il sistema nervoso centrale (CNS) rappresenta un reservoir nel quale il virus dell'immunodeficienza acquisita (HIV) può replicarsi determinando l'isorgenza di sindromi neurologiche di varia entità accomunate sotto il nome di neuroAIDS. La mancata eradicazione dell'HIV dal CNS è strettamente correlata alle concentrazioni sub-ottimali dei farmaci antiretrovirali (ARV) nel parenchima cerebrale a causa della loro bassa permeazione attraverso la barriera emato-encefalica (BBB). In questo contesto, sistemi nanotecnologici biocompatibili possono rappresentare metodi alternativi non invasivi per veicolare farmaci e altre molecole nel CNS per la diagnosi precoce, il monitoraggio e il trattamento della neuroAIDS. Sulla base di tali premesse, questa proposta mira a sintetizzare nanoparticelle (NP) biocompatibili ingegnerizzate e coniugate con farmaci ARV, attualmente utilizzati per la cura dell'infezione da HIV, e a studiare la loro capacità di attraversare la BBB ed esercitare il loro effetto terapeutico direttamente sull'HIV e su target neurotossici implicati nella patogenesi della neuroAIDS. L'utilizzo delle NP, quali veicoli per i farmaci ARV, dovrebbe permettere a tali farmaci di attraversare più efficacemente la BBB rispetto ai farmaci liberi e quindi di raggiungere i reservoirs virali e i target terapeutici cerebrali in dosi ottimali, migliorando il decorso clinico delle malattie neurologiche HIV-correlate.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi di questo progetto, che mira a valutare la possibilità di usare le nanotecnologie per la cura e la diagnosi della neuroAIDS, sono: 1. Sintetizzare NP biofunzionalizzate, contenenti nanocristalli fluorescenti (NC), che permettano di visualizzare l'uptake cellulare e il passaggio attraverso la BBB, e coniugarle con farmaci antiretrovirali (NP-ARV). 2. Testare la tossicità delle diverse preparazioni di NP-ARV su cellule endoteliali cerebrali (BEC) e astrociti che rappresentano i sistemi in vitro che saranno utilizzati per costruire la BBB artificiale. 3. Valutare il potere antivirale di NP-ARV mediante dosaggio della carica virale dell'HIV in cellule mononucleate del sangue periferico (PBMC) di pazienti HIV-positivi trattate in vitro con i sistemi NP-ARV. 4. Valutare la capacità dei sistemi NP-ARV di attraversare la BBB artificiale ed esercitare il loro effetto su target terapeutici quali la metalloproteinasi di matrice (MMP)-9 che svolge un ruolo cruciale nella disseminazione virale, nel consolidamento dei reservoirs, nel danno tissutale e nello sviluppo e progressione della neuroAIDS. 5. Valutare l'efficacia terapeutica dei sistemi NP-ARV in vivo in un modello animale di neuro-AIDS. L'uso dei sistemi NP-ARV, come agenti teranostici originali, potrà offrire vantaggi rispetto alle attuali opzioni terapeutiche aprendo prospettive promettenti per la diagnosi e la cura non solo della neuroAIDS, ma anche di altre malattie neuroinfiammatorie e neurodegenerative.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 48B6D67E

Codice Pratica 48B6D67E

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Servizi di inferenza per la formalizzazione di processi sensor based
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA004 - SEMANTIC SENSOR WEB: SERVIZI DI INFERENZA MEDIANTE TECNICHE DI APPRENDIMENTO AUTOMATICO
SSD	INF/01 - INFORMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Informatica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La ricerca riguarderà l'analisi e sviluppo di tecniche di apprendimento automatico di processi caratterizzati da sensori annotati semanticamente. Saranno affrontati i problemi relativi alla rappresentazione della semantica dei sensori e dei processi al fine di combinare linguaggi di rappresentazione dei processi con quelli basati sul Semantic Web. Infatti linguaggi quali RDF per la rappresentazione dei metadati, OWL per la specifica della semantica dei metadati e SWRL per la definizione di regole logiche in grado di condizionare l'inferenza in base al valore dei dati, garantiscono interoperabilità sia sintattica sia semantica rendendo queste informazioni direttamente comprensibili alle macchine. Obiettivo successivo è l'analisi dell'applicabilità del Semantic Web Reasoning al fine di proporre nuovi approcci in grado di formalizzare processi semi-impliciti o migliorare quelli specificati solo a livello sintattico. Come risultati attesi si avranno: - best practices per l'annotazione semantica di sensori e di processi esistenti, - nuovi approcci implementati come servizi di inferenza in grado di formalizzare processi impliciti e elicitare miglioramenti di processi definiti sintatticamente. In questa proposta sono contemplati l'integrazione dei Sensor Web con linguaggi del Semantic Web e l'applicazione di tecniche di apprendimento automatico per la realizzazione di servizi di inferenza alternativi e/o complementari più tolleranti al rumore dei dati grazie all'utilizzo di SWRL.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Si individuano tre obiettivi di ricerca: 1) Analisi dello stato dell'arte sulla rappresentazione semantica di sensor network e di processi sensor based, 2) Studio di approcci per l'apprendimento automatico dei processi guidata semanticamente, 3) Sviluppo di servizi di inferenza per il miglioramento dei processi appresi. Al fine di raggiungere tali obiettivi, si studierà la letteratura, sia in termini di ontologie esistenti relative ai sensori, sia in termini di linguaggi per la specifica della semantica relativa ai processi. Partendo dai limiti degli approcci esistenti e da esigenze tipiche delle PMI, si proporranno soluzioni atte a risolvere problematiche specifiche nell'ambito di Industria 4.0. Si studieranno, inoltre, i servizi di inferenza esistenti per l'elicitazione di processi descritti in modo non strutturato e strutturato, cercando di individuarne vantaggi e svantaggi, al fine di aumentare l'applicabilità dei metodi sviluppati. Come ricadute positive, ci si aspetta di ottenere una più ampia consapevolezza del funzionamento dei propri processi da parte delle PMI, soprattutto pugliesi, oltre che lo sviluppo di nuovi servizi basati su sensori IoT la cui diffusione ha ormai preso piede. In particolare, grazie alla disponibilità dei servizi di inferenza, configurabili in base alla propria realtà aziendale, le PMI potranno accedere a strumenti avanzati di analisi dei propri processi e proporsi come fornitori di nuovi servizi innovativi.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7F5486E8

Codice Pratica 7F5486E8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	La professionalizzazione della cura mentale in Terra di Bari durante i primi quarant'anni del Novecento.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA544 - FONTI E PERCORSI DELLA PROFESSIONALIZZAZIONE DELLA CULTURA SCIENTIFICA IN PUGLIA (1900-1940)
SSD	M-STO/05 - STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto mira a ricostruire la storia della professione psichiatrica in Terra di Bari nei primi quarant'anni del Novecento e a pubblicizzare i risultati ottenuti attraverso conferenze aperte al pubblico, pubblicazioni cartacee e su siti web. Più nello specifico, in linea con quanto indicato nell'idea progettuale, al fine di restituire una più completa immagine della "Puglia scientifica", ricostruirà l'evoluzione locale della psichiatria da assistenza caritatevole a trattamento medico professionale. Nel territorio di Bari, agli inizi del secolo, videro infatti la luce ricoveri per alienati ed enti caritatevoli poi trasformati in veri e propri ospedali psichiatrici, come la Casa della Divina Provvidenza, istituita a Bisceglie nel 1921 come ricovero per deficienti e poi trasformata in ospedale psichiatrico nel 1935; sanatori psichiatrici privati, come Villa Igea, fondata a Bari nel 1922 da Luigi Insabato, medico ebreo e libero docente di neuropsichiatria all'Università barese; ma anche e soprattutto l'Istituto di psichiatria della neoistituita Università di Bari, il cui primo direttore fu, nel 1925, Ugo Cerletti. Partendo dai dati d'archivio si metteranno a confronto retroterra culturale, eredità occultista, formazione, idee e diagnosi di alcuni medici che lavorarono in questi istituti e che a essi diedero contributi significativi, permettendo così di tratteggiare un'immagine più precisa del modo di intendere la professione psichiatrica nella Puglia di quel periodo.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto intende valorizzare un importante segmento del patrimonio storico-scientifico pugliese attualmente poco e solo marginalmente indagato: la produzione legata all'attività nella prima metà del XX secolo degli ospedali psichiatrici. In particolare la ricerca intende ricostruire il processo di professionalizzazione psichiatrica svolta 1. negli istituti religiosi, 2. negli istituti privati, 3. negli istituti universitari. A questo scopo si procederà a: 1. esaminare le cartelle cliniche (4500 per gli anni compresi tra il 1935 e il 1945) e le carte amministrative possedute dalla società Universo Salute che attualmente gestisce l'Opera don Uva e il suo archivio; 2. indagare l'attività svolta in istituti privati come Villa Igea; 3. mettere l'accento, A QUASI CENT'ANNI DALLA FONDAZIONE DELL'UNIVERSITÀ DI BARI, sulla creazione della prima clinica universitaria di malattie nervose e psichiatriche pugliese e sui suoi rapporti con gli altri istituti di ricerca. Progetti simili sono stati avviati in Italia con una vocazione regionale (ad es. in Toscana con il progetto Fuori dal manicomio), o nazionale (ad es. con l'iniziativa dell'Aspi o la banca-dati Carte da legare) e a livello internazionale (come quella della Kansas Historical Society): con un lavoro di ricognizione degli archivi sono state ricostruite e pubblicate online le storie dei luoghi e dei protagonisti della psichiatria. Ciò che ancora manca è la storia della psichiatria pugliese, dei suoi protagonisti e dei suoi istituti.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 2C1410BE

Codice Pratica 2C1410BE

Titolo della proposta di progetto di ricerca	La ricezione delle farse fliaciche magno-greche nella cultura teatrale pugliese di età moderna con riflessi nel teatro contemporaneo
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA465 - LA RICEZIONE DELLE FARSE FLIACICHE MAGNO-GRECHE NELLA CULTURA TEATRALE PUGLIESE DI ETÀ MODERNA
SSD	L-FIL-LET/10 - LETTERATURA ITALIANA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Lettere Lingue Arti' Italianistica e Culture Compare

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Partendo da studi effettuati durante il dottorato e l'assegno triennale di ricerca, la proposta di progetto intende indagare la ricezione delle farse fliaciche magno-greche del IV-III secolo a.C. nella rielaborazione teatrale del fenomeno europeo della Commedia dell'Arte in ambito pugliese, strettamente connesso alla dimensione delle maschere del Carnevale, con riflessi nel teatro contemporaneo. La tipologia di attività consiste in ricerche mirate alla riscoperta di patrimoni culturali regionali che spaziano dall'ambito vascolare a quello letterario, teatrale, musicale, del folklore carnevalesco. I risultati attesi consistono nella messa in evidenza di come un antichissimo patrimonio teatrale magno-greco, nato, anche ad opera del tarantino Rintone, come parodia del teatro tragico dei Greci colonizzatori, abbia attraversato la storia per confluire nel teatro moderno della Commedia dell'Arte, che ha avuto in Puglia una sua precisa specificità. I risultati mirano a ricostruire tale patrimonio pugliese mostrando, inoltre, come il fenomeno della Commedia dell'Arte continui a vivere nella contemporaneità attraverso figure di spicco quali Dario Fo che hanno riproposto e rielaborato tali repertori. La presente proposta di progetto rivela elementi di piena coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata, in quanto intende mettere in luce le stesse interconnessioni tra mondo magno-greco, cultura moderna e contemporanea e utilizzare la stessa metodologia e fasi procedurali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Si intende perseguire i seguenti obiettivi attraverso le seguenti attività: • ricostruire la tradizione delle farse fliaciche attraverso lo studio di reperti (maschere di attori e vasi raffiguranti scene di spettacoli) e dei frammenti delle ilarotragedie del tarantino Rintone, che ha dato veste letteraria a un repertorio orale. • ricostruire il nostro patrimonio folklorico di età moderna, erede delle farse, attraverso studi in archivi, biblioteche, conservatori per reperire canovacci, carteggi, tracce di vite e lettere di attori, manoscritti, frammenti di copioni, commedie, scritti religiosi, fonti figurative, spartiti musicali; • individuare le maschere pugliesi della Commedia dell'Arte, proprie delle feste di Carnevale, attraverso ricerche in musei e archivi di associazioni e fondazioni di Carnevali. • rintracciare rielaborazioni di antiche forme rappresentative nel teatro contemporaneo. • divulgare i risultati delle ricerche mediante la digitalizzazione del materiale, la produzione di cd-rom, rappresentazioni teatrali, giornate di studio. Il progetto di ricerca è originale perché indaga determinati fenomeni culturali in maniera diacronica e non sincronica, come molta letteratura sull'argomento, è innovativo perché immette il passato in forme teatrali contemporanee. Le attività e le conoscenze sono utili in quanto confluirebbero in un contesto internazionale, aggiungendo il tassello pugliese in un mosaico di studi internazionali sulla Commedia dell'Arte.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: DEAD9046

Codice Pratica DEAD9046

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sistemi di ambient assisted living basati su software product line
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA002 - AMBIENT ASSISTED LIVING
SSD	INF/01 - INFORMATICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Informatica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'Ambient Assisted Living (AAL) ha sinora generato pochi benefici sociali e pratici. Una possibile causa è l'eccessivo utilizzo di soluzioni tecnologiche per l'AAL che non guardano a coloro che ne dovrebbero beneficiare. I sistemi di AAL non dovrebbero quindi essere "general purpose", ma dovrebbero essere cuciti addosso agli utilizzatori. Il progetto mira ad individuare classi di utilizzatori (dove utilizzatori appartenenti alla stessa classe hanno bisogni/desideri simili), per poi creare delle soluzioni di AAL che siano fatte su misura per loro. A tal fine, mutuando i principi e le tecniche delle Software Product Line, si realizzerà un'architettura modulare e personalizzabile di AAL costituita da: (i) un nucleo invariante che racchiude funzionalità base, quindi destinate a qualsiasi utente; (ii) una serie di estensioni, che composte con il nucleo genereranno prodotti differenti, ognuno dei quali mirato ad una particolare classe di utenza (ad es., la linea di prodotti per un anziano affetto da demenza includerà un dispositivo per rilevare se l'anziano esce di casa, mentre la linea di prodotti per un anziano diabetico includerà un dispositivo per misurare la glicemia, e così via). Questo progetto consentirebbe la realizzazione di soluzioni AAL ritagliate sui bisogni/desideri degli utenti. Inoltre, le linee di prodotti rappresenterebbero soluzioni "pronte all'uso", che quindi non richiederebbero competenze di programmazione per la configurazione e utilizzo.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

I principali obiettivi di ricerca sono: (i) analisi dei dispositivi intelligenti (cioè dispositivi IoT) attualmente usati in sistemi di Ambient Assisted Living (AAL); (ii) definizione delle classi di utenti in base alle quali realizzare le linee di prodotti; (iii) realizzazione dell'architettura di AAL e validazione empirica della stessa. L'obiettivo (i) consentirà di censire i dispositivi intelligenti per l'AAL e di individuare sia i benefici che i limiti degli stessi. A tal fine, si condurrà una Systematic Literature Review (SLR). Per il raggiungimento dell'obiettivo (ii), si condurranno studi quali-quantitativi con anziani, caregiver e medici al fine di definire le classi di utenza e i bisogni/desideri connessi a queste classi, unitamente all'individuazione dei dispositivi intelligenti che meglio soddisfano tali bisogni/desideri. Infine, per conseguire l'obiettivo (iii), si procederà alla realizzazione di un prototipo di Software Product Line per l'AAL e si condurrà una sperimentazione sul campo al fine di valutare benefici e limiti dello stesso. La realizzazione delle Software Product Line per l'AAL consentirà di superare i limiti delle attuali soluzioni di AAL che non guardano a coloro che dovrebbero beneficiare di tali soluzioni e che richiedono competenze informatiche per la configurazione e l'utilizzo. Questo dovrebbe incoraggiare la diffusione dell'AAL.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 6E389E5E

Codice Pratica 6E389E5E

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Caratterizzazione di geni coinvolti nella sintesi di composti secondari di interesse salutistico e industriale in ecotipi locali di carciofo risanato (ERiCa)
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA271 - CARATTERIZZAZIONE DI GENI COINVOLTI NELLA SINTESI DI COMPOSTI SECONDARI DI INTERESSE SALUTISTICO E INDUSTRIALE IN ECOTIPI LOCALI DI CARCIOFO RISANATO (ERICA)
SSD	AGR/12 - PATOLOGIA VEGETALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto propone di utilizzare la biomassa di ecotipi di carciofo risanati da infezioni virali e fungine per la estrazione di principi attivi di interesse biomedico. La selezione degli ecotipi sarà effettuata in base alla richiesta per il consumo fresco o la trasformazione, al contenuto, tipologia e qualità dei principi attivi d'interesse e ai risultati di un'analisi trascrittomiche che evidenzierà eventuali variazioni metaboliche coinvolte nella produzione dei composti d'interesse, scaturite dal risanamento. Il progetto prevede anche l'impiego di un impianto pilota per la coltura fuori suolo o in idroponica degli ecotipi selezionati che potrebbe semplificare le procedure di purificazione dei prodotti d'interesse, mettendo a disposizione vegetazione più tenera e con livelli di contaminazione ridotta da suolo e pesticidi. Inoltre, gli ecotipi allevati nell'impianto potranno essere analizzati per verificare lo stadio vegetativo in cui è più alta la concentrazione dei principi attivi d'interesse sia mediante campionamenti cadenzati da cui produrre gli estratti sia mediante fenotipizzazione. Gli estratti saranno ottenuti, purificati, caratterizzati e validati su modelli cellulari. Infine il progetto prevede un'analisi dei costi per l'implementazione dei risultati nel mercato. È atteso che l'utilizzo della biomassa derivata da matrici vegetali sane e igienicamente controllate possa incentivare lo sviluppo di una economia di tipo circolare anche per il carciofo.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Ob1 Analisi del trascrittoma di tre ecotipi pugliesi di carciofo risanati e non selezionati nell'ambito del progetto Regionale BiodiverSO (<https://biodiversitapuglia.it/variet%C3%A0-orticole/>) Ob2 Individuazione e validazione di geni potenzialmente coinvolti nella sintesi di sostanze di interesse biomedico modulati differenzialmente in piante risanate e non Il risanamento delle piante mediante termo o crioterapia è proposto come mezzo di lotta contro le virosi ma il suo effetto sulla fisiologia delle piante non è noto. Variazioni nel trascrittoma consentiranno di risalire alle vie metaboliche modulate dal risanamento Ob3 Allestimento di un impianto pilota per la coltivazione fuori suolo ed in idroponica di ecotipi di carciofo risanati per la produzione di biomassa da cui estrarre composti di interesse biomedico con maggiore facilità e grado di purezza Ob4 Identificazione del momento migliore per preparare gli estratti in base al contenuto dei principi attivi d'interesse mediante time-course e/o fenotipizzazione Ob5 Valutazione della composizione e delle proprietà dei principi attivi estratti su modelli cellulari Ob6 Stima dei costi di coltivazione fuori suolo o idroponica e di estrazione dei principi attivi d'interesse Ob7 Divulgazione delle conoscenze acquisite nel settore scientifico e produttivo Il Trasferimento tecnologico alla filiera di produzione per la valorizzazione della biomassa di scarto consentirà di incentivare l'avvio di una economia circolare anche per il carciofo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: D9C5DF93

Codice Pratica D9C5DF93

Titolo della proposta di progetto di ricerca	TERAPIE E MATERIALI VIA PLASMA PER IL BIOMEDICALE - "PLASMA-FOR-MED"
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA075 - TERAPIE MEDICHE AVANZATE IN MEDICINA RIGENERATIVA E ONCOLOGIA: NANOMATERIALI E PROCESSI PLASMOCHIMICI
SSD	CHIM/03 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

In linea coerente con l'idea progettuale 075_CHIM/03, e con recenti applicazioni dei plasmi freddi (gas ionizzati a temperatura ambiente) in medicina presenti in letteratura, la candidata si propone di svolgere la ricerca prevista sulla sintesi via plasma di superfici bioattive su substrati di interesse in Medicina Rigenerativa, e sull'attivazione via plasma di soluzioni per lo sviluppo di nuove metodologie in Oncologia. Sono attesi risultati sulle seguenti attività: A. sintesi di film sottili bioattivi "cell adhesive"; B. sintesi di coating nano/bio compositi a rilascio controllato di biomolecole (farmaci, agenti antibatterici, fattori di crescita); C. sintesi di "nanofilm" free-standing; D. attivazione via plasma di soluzioni e mezzi di coltura cellulare con Reactive Nitrogen/Oxygen Species (RONS). I processi di cui ai punti A, B e C verranno trasferiti su polimeri, "scaffold" e tessuti biologici decellularizzati in uso in Medicina Rigenerativa. Le superfici verranno caratterizzate con tecniche di analisi delle superfici e con test di valutazione di biocompatibilità e di bioattività. I liquidi di cui al punto D verranno caratterizzati con kit di dosaggio dei RONS, e usati in vitro con cellule tumorali per valutarne la citotossicità rispetto a cellule sane. Tutte le ricerche, sia di tipo plasmochimico che di tipo biologico, sono effettuabili con attrezzature presenti nel Dipartimento di Chimica UNIBA, e sfruttando le collaborazioni già attive, elencate in seguito.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Per le attività A, B, e C, gli obiettivi sono quelli di individuare superfici sintetizzate con diversi processi via plasma a bassa pressione e a pressione atmosferica, trasferibili su substrati di interesse in Medicina Rigenerativa, con le seguenti proprietà: -crescita e colonizzazione cellulare accelerata su scaffold polimerici biodegradabili e su tessuti decellularizzati; -eventuale trasferibilità su processi on-line di stampa 3D di scaffold polimerici; -rilascio controllato di antibiotici o altre sostanze antibatteriche; -rilascio controllato di fattori di crescita. Per l'attività D. gli obiettivi sono: -correlare i parametri dei processi via plasma con i dosaggi dei RONS (H₂O₂, O₂⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, etc) e con gli effetti citotossici su cellule tumorali in modo da sintetizzare Plasma Activated Liquid Media (PALM) ben definiti per studi in Oncologia; -identificare via EPR e NMR l'effetto del plasma sulle biomolecole presenti nei PALM. Le attività sono in linea con le più attuali ricerche della plasmochimica in ambito biomedico (Bekeschus et al, White Paper on Plasma for Medicine and Hygiene: Future in Plasma Health Sciences, Plasma Proc. Polym. 16, e1800033, 2019), e promettono ricadute su nuovi protocolli e materiali per la Medicina Rigenerativa, e su nuovi approcci terapeutici in Oncologia (Azzariti et al, Plasma-activated medium triggers cell death and the presentation of immune activating danger signals in melanoma and pancreatic cancer cells, Sci. Rep. 9, 4099, 2019).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 73A60A91

Codice Pratica 73A60A91

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Imaging ad alta risoluzione per monitoraggio di materiale radioattivo su drone - High Resolution Gamma Radioactivity on Drone (HR-GaRD)
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA041 - SENSORI COMPATTI SU UAV PER INDIVIDUARE DISPERSIONI DI MATERIALI RADIOATTIVI E MONITORAGGIO DI AREE ESTESE
SSD	FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Nel progetto si intende realizzare un rivelatore per individuare la presenza di materiali radioattivi in aree estese (ca. km²). Esso si basa su una matrice di scintillatori inorganici ad alto numero atomico (es. CsI(Tl)), con elevato assorbimento di radiazione gamma fino a qualche MeV e un buon rapporto tra peso e dimensione, accoppiati a fotomoltiplicatori al Silicio (SiPM), più compatti e leggeri dei tubi fotomoltiplicatori. Un aspetto di forte innovazione rispetto agli attuali rivelatori consiste nell'utilizzo della tecnica di "imaging" a maschera codificata per individuare la posizione del materiale radioattivo con risoluzione angolare inferiore a 1°. Il peso (ca. 15 kg) e il volume (ca. 20x20x20cm³) attesi consentiranno di installare il rivelatore su moderni Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), ideali per scandire il suolo da qualche decina di metri. Si potrà quindi individuare la posizione del materiale radioattivo con precisioni al suolo di qualche decina di cm. Lo sviluppo tecnologico necessario alla costruzione del rivelatore sarà sinergico con le attuali attività R&D del Dip.to Interateneo di Fisica (DIF) e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Bari per futuri esperimenti di fisica astroparticellare quali CTA (Cherenkov Telescope Array) e il satellite HERD (High Energy cosmic Radiation Detection), che utilizzeranno scintillatori e SiPM. Il risultato finale del progetto sarà la realizzazione di un prototipo e la verifica del suo funzionamento su UAV.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi: 1) Realizzazione di un'unità scintillatore+SiPM per identificare specie radioattive con attività eccedenti i "Naturally Occurring Radioactive Materials"; 2) ottimizzazione della maschera codificata per massimizzare la risoluzione angolare; 3) ingegnerizzazione del rivelatore con integrazione di dispositivi per la trasmissione wireless dei dati; 4) verifica delle prestazioni sul campo con l'utilizzo di UAV. Si caratterizzeranno scintillatori, SiPM ed elettronica associata, già studiati in attività R&D del DIF e dell'INFN per esperimenti di fisica delle particelle (ob. 1). L'ottimizzazione della geometria si baserà sull'utilizzo di Convolutional Neural Network (CNN) per l'analisi di immagini derivanti dalla maschera codificata (ob. 2), recentemente applicate in diversi ambiti della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico per l'osservazione della Terra nel settore aerospaziale e nelle applicazioni "smart". La collaborazione con Caen SpA permetterà la successiva fase di ingegnerizzazione del rivelatore e l'equipaggiamento con dispositivi di trasferimento dati wireless (ob. 3). Il rivelatore è in linea con gli interessi commerciali di Caen SpA per la rivelazione di radiazione gamma con sensori portatili. Si collaborerà con il Distretto Tecnologico Aerospaziale e Leonardo SpA per il test del prototipo sul campo (ob. 4), in sintonia con le finalità del progetto PON ARS "RPASinAir", mirato all'utilizzo di rivelatori su UAV per osservazione della Terra dall'alto.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 8F6E8F68

Codice Pratica 8F6E8F68

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Nuovo workflow diagnostico per il monitoraggio "personalizzato" del paziente affetto da Leucemia Mieloide Cronica
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA207 - MONITORAGGIO PERSONALIZZATO DELLA MALATTIA MINIMA RESIDUA NELLA LEUCEMIA MIELOIDE CRONICA MEDIANTE TECNOLOGIE INNOVATIVE
SSD	MED/15 - MALATTIE DEL SANGUE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Dell'Emergenza E Dei Trapianti Di Organi (Deto)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Questo progetto di ricerca propone di sviluppare un nuovo workflow diagnostico per il monitoraggio di routine della malattia minima residua (MMR) dei pazienti con leucemia mieloide cronica (LMC). Associando la semplicità di utilizzo e l'economicità del sequenziamento tramite tecnologia nanopore (MinION) con la sensibilità della droplet digital PCR (ddPCR) sarà sviluppato un saggio personalizzato di quantizzazione della lesione genomica BCR-ABL1, altamente sensibile ed economico per monitorare in maniera profonda la risposta dei pazienti alla terapia, rivelando in maniera tempestiva i casi di resistenza al trattamento e di recidiva della malattia. Infatti, quest'ultima circostanza è correlata alla persistenza di cellule leucemiche BCR-ABL1 positive resistenti ai farmaci, non rilevabili con classica real-time PCR su RNA (qPCR su RNA), sia per limiti di sensibilità della metodica, sia perché tali cellule possono essere quiescenti dal punto di vista trascrizionale. La generazione di sonde paziente-specifiche permetterà di identificare tempestivamente i soggetti destinati alla progressione della malattia, e di individuare con più accuratezza i pazienti candidati alla sospensione del farmaco. In un quadro di medicina personalizzata, tale approccio rappresenterebbe un test clinico di routine utile per le decisioni terapeutiche, migliorando il management di una delle forme più frequenti di leucemia nel mondo occidentale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Diversi studi dimostrano che l'analisi sul DNA aumenta la sensibilità del rilevamento del riarrangiamento di BCR-ABL1; oltre a ciò, il DNA genomico è più stabile, il numero di cellule alterate viene misurato direttamente e la standardizzazione della metodica è più semplice. Inoltre dati preliminari hanno dimostrato che il sequenziamento con MINION risulta essere più conveniente rispetto ad altre metodiche come l'ibridazione in situ fluorescente per la caratterizzazione del breakpoint genomico BCR-ABL1. Questo progetto di ricerca prevede di condurre uno studio retrospettivo-prospettico in cui saranno arruolati 100 casi di LMC alla diagnosi e durante il follow-up. Per ogni paziente verranno messi a punto saggi personalizzati sui campioni alla diagnosi; successivamente saranno analizzati i campioni del follow-up. Nella fase conclusiva i dati prodotti con il nuovo workflow diagnostico (MINION-ddPCR su DNA) saranno confrontati con quelli prodotti con il classico monitoraggio della MMR (qPCR su RNA) per capire quanto la nuova metodica risulti essere più vantaggiosa di quella classica in termini di sensibilità, accuratezza, semplicità di utilizzo e costi. L'obiettivo sarà valutare quanto il nuovo workflow sarà capace di individuare precocemente i pazienti in recidiva molecolare. Questo approccio potrebbe avere anche un impatto in termini di economia sanitaria evitando l'impiego di trattamenti terapeutici non adeguati.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 4A20B1C8

Codice Pratica 4A20B1C8

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Deossigenazione catalizzata per la trasformazione di scarti lipidici in combustibili/riducenti da impiegare nel processo MIDREX come alternativa ai derivati fossili nella produzione siderurgica.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA080 - NANOCATALISI PER LA TRASFORMAZIONE DI BIOMASSE IN COMBUSTIBILI/RIDUCENTI ALTERNATIVI AL CARBONE DI INTERESSE NELL'INDUSTRIA SIDERURGICA
SSD	CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Quella siderurgica è un'industria fortemente energivora ed inquinante. Per ridurre i consumi di materie prime fossili e le emissioni di CO₂ sono da tempo allo studio tecnologie più efficienti che sfruttano combustibili e riducenti alternativi, ricavati da fonti rinnovabili. Con chiaro riferimento alla produzione siderurgica tarantina, questa proposta progettuale si pone come obiettivo la sostituzione delle materie prime di origine fossile necessarie alla produzione dell'acciaio, come carbon coke e gas naturale, con quelle rinnovabili provenienti da processi di valorizzazione di biomasse. Più in dettaglio, nell'ottica dell'economia circolare, il progetto punta a valorizzare i grassi di scarto (oli esausti, grassi animali, residui lipidici di acque reflue, ecc.) trasformandoli in idrocarburi (e bio-carburanti) capaci di sostituire il coke nel processo di riduzione del ferro. L'idea progettuale si basa sull'impiego di catalizzatori nano-strutturati ad altissima efficienza, pensati ed ingegnerizzati per questo scopo, e si inquadra nell'ambito delle strategie di decarbonizzazione delle acciaierie a ciclo integrato, in linea con le direttive emanate dalla COP21. Oltre agli ovvi vantaggi della de-carbonizzazione e dell'abbattimento dei gas serra, la re-immissione nel ciclo produttivo di materiali di scarto e la loro trasformazione in biofuels avrà indubbe ricadute socio-economiche ed occupazionali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Nella produzione dell'acciaio, una via concreta per la decarbonizzazione è l'utilizzo del cosiddetto "pre-ridotto", un materiale ferrico spugnoso ottenuto per riduzione dell'ossido di ferro con syngas o con gas naturale (tecnologia MIDREX) (Metal. Italiana, 108 2016 33; J. Cleaner Production, 172 2018 227). Basandosi sulla tecnologia MIDREX, il progetto punta alla sostituzione del gas naturale con un materiale organico riducente prodotto dalla deossigenazione (DO) catalitica dei trigliceridi di scarto. La sintesi del materiale riducente è condotta con catalizzatori metallici nanostrutturati, innovativi e a basso costo. Il materiale ottenuto, costituito da miscele di idrocarburi, può essere usato sia per produrre il pre-ridotto sia come bio-combustibile. L'idea progettuale è originale ed innovativa, anche considerando che processi analoghi attualmente allo studio usano essenzialmente polimeri di scarto (C. J. Sustain. Metall. 2017 3: 311). Le attività del progetto si riassumono in: i) scouting tecnologico preliminare ii) sintesi dei sistemi catalitici nano-dimensionati iii) screening della loro efficienza su lipidi modello, iv) successiva verifica sui lipidi provenienti da biomasse di scarto e verifica nella preparazione del pre-ridotto. I vantaggi consistono in: i) eliminazione del coke, la componente a maggiore impatto nella produzione dell'acciaio, ii) riduzione dello stoccaggio dell'ossido di ferro in ingresso negli impianti e iii) abbattimento di derivati da zolfo e azoto.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0A4ED337

Codice Pratica 0A4ED337

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Strategie "omiche" per lo studio della resistenza/tolleranza a peronospora e botrite: le nuove frontiere dell'agricoltura sostenibile
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA169 - GLI STRESS BIOTICI NELL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE: ISOLAMENTO E VALORIZZAZIONE DEL POTENZIALE GENETICO DI VARIETÀ DI UVE AUTOCTONE RESISTENTI/TOLLERANTI A PERONOSPORA E BOTRITE
SSD	BIO/18 - GENETICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'Italia è il primo produttore al mondo di uva da tavola. La produzione è spesso minacciata da patogeni come *Plasmopara viticola* e *Botrytis cinerea*, responsabili, rispettivamente, della peronospora e della muffa grigia della vite. Per il contenimento di tali malattie si ricorre ad agrofarmaci, a scapito dell'ecosostenibilità delle coltivazioni. Tale progetto punta all'identificazione di genotipi tolleranti/resistenti a tali patologie mediante un approccio "omico". Una dettagliata analisi del profilo trascrittomico mirerà all'identificazione di eventuali marcatori tipici dei genotipi resistenti, i quali risulteranno essere di estrema importanza durante i processi di breeding per l'ottenimento di piante con resistenze multigeniche, quindi non facilmente eludibili dai patogeni su menzionati. Il loro effettivo coinvolgimento verrà confermato, inoltre, mediante saggi funzionali. In parallelo, sarà effettuato il sequenziamento del microbioma per identificare eventuali differenze nella sua composizione tra piante tolleranti/resistenti e suscettibili e successivo isolamento dei ceppi batterici antagonisti delle infezioni fungine in studio (*P. viticola* e *B. cinerea*). E' prevedibile che questi potenziali antagonisti naturali potranno essere utilizzati come un valido strumento alternativo o complementare agli agrofarmaci, per mirare ad ottenere un'agricoltura sempre più ecosostenibile.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Da varietà tolleranti e non a *P. viticola* e *B. cinerea* sarà estratto RNA per esperimenti di sequenziamento. Mediante total RNA-Seq sarà effettuata un'analisi di espressione differenziale per l'identificazione di geni deregolati a seguito di infezione. Contemporaneamente, saranno investigati RNA "non convenzionali", come RNA circolari e trascritti chimerici. Per i primi è stato dimostrato il coinvolgimento nelle piante a seguito di stress biotici e abiotici (PlantcircBase riporta circa 95000 RNA circolari provenienti da 12 specie di piante diverse (Chu et al., 2018)). I trascritti chimerici (fusioni di CDS o 'promoter swapping') potrebbero essere un altro elemento distintivo per una diversa tolleranza all'infezione e, ad oggi, risulta essere un campo poco esplorato e quindi di estremo interesse e originalità. I trascritti interessanti saranno testati, mediante saggi funzionali, per la loro efficacia nel contribuire alla resistenza/tolleranza ai patogeni menzionati. Infine, le interazioni tra pianta ospite e microbioma verranno analizzate mediante il sequenziamento della porzione 16S del microbioma (Miseq) di foglie e bacche partendo da campioni tolleranti e non, precedentemente sottoposti ad infezione. Uno screening "precoce", grazie ad una fine caratterizzazione molecolare, associato ad una "terapia" biologica, risultano essere una strategia ottimale ed innovativa per accelerare i processi di miglioramento genetico delle varietà di uve verso un'agricoltura ecosostenibile.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 8C6E699D

Codice Pratica 8C6E699D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Strategie IPM-IF, metodi, mezzi e dispositivi di controllo efficaci in one pass & zero tillage per il controllo degli stadi giovanili di Aphrophoridae vettori di Xfp ST53 (gAveX)
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA268 - VALUTAZIONE DI STRATEGIE DI CONTROLLO INTEGRATO IN IF (INTEGRATED FARMING) EFFICACI CONTRO GLI STADI GIOVANILI DI APHROPHORIDAE VETTORI DI XYLELLA FASTIDIOSA
SSD	AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Fierro et al. (<https://doi.org/10.1038/s41598-019-44997-4>) dimostrano che il controllo demografico dei giovani Aphrophoridae vettori di Xylella fastidiosa (gAveX) condiziona l'opportunità di annullare le trasmissioni e fermare l'invasione del batterio. Questo progetto confronterà due strategie IPM-IF contro i gAveX, con le stesse azioni di controllo (a.c.) fisico e biologico ma con formulati (a.c. chimica) ammessi o meno in produzione Biologica. Le a.c. saranno provate in diverse sequenze e combinazioni, con un prototipo per la distribuzione in unico passaggio che sarà anche risultato di progetto. I risultati origineranno innovazione di processo e di prodotto e trasferimento tecnologico immediatamente disponibile per gli stakeholders. Ci aspettiamo di descrivere quantitativamente le due strategie in base a: 1) l'efficacia del controllo come sopravvivenza degli organismi bersaglio con AcquaSampling (ASP); 2) le variazioni di azoto disponibile nel terreno durante l'organizzazione della s.o.; 3) i costi per superficie, impatti sull'ambiente e gli organismi non-target valutati anche con ASP, i rischi per l'operatore e i tempi di rientro, anche in base alle caratteristiche dei formulati utilizzati. Infine, 4), valuteremo la sostenibilità totale delle due strategie IPM-IF in gestione convenzionale o Bio proposte in one pass & zero tillage suggerendo il migliore assortimento di a.c. La proposta è coerente con ciascuna delle sfide proposte dall'idea progettuale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Bragard et al. (doi: 10.2903/j.efsa.2019.5665) descrivono lo stato dell'arte internazionale, basato sul DL 13/02/2018 GU 159, 80 (Decreto Martina, DM) per il controllo dei vettori. Fierro et al. e lo stesso Bragard (et al.) confermano l'inefficacia della strategia di controllo vettori basata sul DM che è debole nel controllo dei gAveX e priva del controllo delle trasmissioni. Gli obiettivi sono: 1a) Integrazione delle a.c., studio delle mortalità inflitte dalle a.c. singole o integrate con prove di laboratorio su organismi di allevamento; 1b) Scelta delle c.a. e verifica dell'efficacia dell'IPM-IF, misura della mortalità inflitta in campo come differenza della popolazione dei gAveX ex ante e ex post l'esecuzione degli IPM-IF; 2) Disponibilità dell'azoto nella pianta dalla pre-floritura all'invasiatura ex ante ed ex post l'esecuzione o meno delle strategie IPM-IF; 3) Stima dei costi di esecuzione, ri-esecuzione e dei conseguenti impatti e rischi. Scelta di opportunità del controllo dei gAveX in base allo stato dell'arte e alle esperienze di progetto; 4) Sostenibilità delle strategie integrate di controllo dei gAveX in one pass & zero tillage per la gestione convenzionale e Bio. Il controllo dei gAveX in one pass & zero tillage è efficace, originale e innovativo. Utilizza in modo innovativo e originale tecnologie user & environment friendly anche per riorganizzare i terreni minimizzando il consumo energetico e l'impronta di carbonio. L'approccio è facilmente adattabile ad altre p

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 1A32D6F0

Codice Pratica 1A32D6F0

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Identificazione di lipasi microbiche da microbioma umano per lo sviluppo di nuovi protocolli terapeutici finalizzati alla cura di soggetti affetti da Insufficienza Pancreatica Esocrina (IPE).
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA147 - CARATTERIZZAZIONE E MODULAZIONE DEL MICROBIOMA UMANO PER LO SVILUPPO DI APPROCCI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI INNOVATIVI
SSD	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'Insufficienza Pancreatica Esocrina (IPE), primaria (es. pancreatiti) o legata a patologie complesse (es. fibrosi cistica), caratterizzata da mancata secrezione o produzione di enzimi digestivi è causa di malassorbimento intestinale e di gravi problemi nello sviluppo e nella qualità di vita dei soggetti affetti. Le problematiche legate alla PERT (Pancreatic Enzyme Replacement Therapy), unico protocollo terapeutico attualmente disponibile, quali le potenziali reazioni allergiche legate all'uso di enzimi di origine animale o fungina, la degradabilità degli enzimi a pH acido, la ridotta efficienza dei sistemi di veicolazione enzimatica e la necessità di dosaggi elevati, rendono l'identificazione di nuovi enzimi digestivi un'importante sfida. In tale contesto, la metagenomica funzionale, in grado di esplorare le funzioni geniche di comunità microbiche anche non coltivabili, sarà utilizzata per l'identificazione di nuove lipasi presenti nel microbioma intestinale umano, mai indagato per tale contenuto, potenzialmente più idonee per l'uso nell'uomo. In linea con la tematica 147_BIO11, l'isolamento di nuove lipasi microbiche con caratteristiche migliori di quelle in commercio (es. la pancrelipasi CREON) sarà il punto di partenza per la messa a punto di nuovi prodotti farmaceutici o di alimenti funzionali da inserire in protocolli terapeutici innovativi per la cura di soggetti affetti da IPE.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto proposto avrà due obiettivi principali. Il primo obiettivo sarà quello di isolare, da microbioma intestinale di soggetti a differente regime alimentare (onnivoro, vegetariano, vegano), cloni positivi all'attività lipasica. Per il raggiungimento di tale obiettivo, applicando tecniche di metagenomica funzionale, il DNA totale (metagenoma) estratto da campioni fecali sarà utilizzato per la costruzione di librerie fosmidiche in ospite batterico *E. coli* e successivamente sottoposto a screening funzionale su terreni contenenti diversi substrati lipidici. Gli approcci di metagenomica funzionale applicata ad altri sistemi (suolo, mare, ambienti estremi) ha già consentito di isolare lipasi dal notevole potenziale applicativo. Non sono invece riportati, in letteratura scientifica, studi su lipasi microbiche isolate da microbioma intestinale umano (largamente studiato invece in termini di composizione e funzionalità generali), conferendo perciò originalità e utilità al progetto sia per le conoscenze scientifiche che per le applicazioni tecnologiche e mediche che potranno seguire. Secondo obiettivo sarà quello di caratterizzare le lipasi isolate in termini di reattività, efficienza e resistenza, proprietà che saranno fondamentali per la futura messa a punto di nuovi formulati farmaceutici o di alimenti funzionali caratterizzati da basso dosaggio enzimatico e da più efficienti sistemi di veicolazione.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 4AFD6346

Codice Pratica 4AFD6346

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di un approccio smart alla diagnosi precoce ed il follow-up di patologie oncologiche: cancro al polmone, mesotelioma pleurico e cancro al colon-retto
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA098 - SVILUPPO DI METODOLOGIE E TECNOLOGIE PER L'ANALISI DELL'ESPIRATO UMANO FINALIZZATO ALLA DIAGNOSI PRECOCE E FOLLOW-UP DI PATOLOGIE CRONICHE
SSD	CHIM/12 - CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La comunità scientifica internazionale è concorde nel credere che un approccio efficace per la cura di patologie oncologiche sia la diagnosi precoce e la terapia "su misura" ovvero la possibilità di adattare le terapie farmacologiche alle esigenze fisiologiche e metaboliche del paziente e alle caratteristiche della malattia. Un limite a tale approccio è rappresentato dalle lunghe liste d'attesa delle tecniche diagnostiche convenzionali e dall'impossibilità di potersi sottoporre ad esse con frequenza tale da garantire un monitoraggio continuo dell'evoluzione o involuzione della malattia e/o di eventuali comorbidità. Coerentemente con l'idea progettuale selezionata, il progetto di ricerca mira a sviluppare approcci smart, poco invasivi e facilmente ripetibili basati sull'analisi dell'espriato umano ed in grado di: a) diagnosticare precocemente patologie quali il carcinoma polmonare, mesotelioma pleurico e cancro al colonretto e b) seguire nel tempo pazienti in follow-up terapeutico e soggetti a rischio quali fumatori ed esposti all'asbesto. La caratterizzazione chimica in termini di Composti Organici Volatili (COV) dell'espriato umano e l'interpretazione statistica del dato mediante tecniche d'intelligenza computazionale adatte a classificare/discriminare tra sani e malati, permetterà di individuare un pattern di marker caratteristici di ciascuna patologia e di studiare processi metabolici responsabili dell'alterazione dei livelli di specifici metaboliti gassosi nell'espriato.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'idea che la caratterizzazione dei COV nell'espriato umano sia un valido strumento per la diagnostica clinica risiede nella consapevolezza che: a) il breathprint di ciascun individuo rappresenti un'istantanea del suo stato di salute e b) la breath analysis (BA), rispetto alle analisi diagnostiche convenzionali, sia non invasiva, economica e ripetibile nel tempo. Ciononostante, ad oggi la breath analysis non è impiegata quale tecnica di routine in campo medico in quanto non esistono procedure standardizzate a livello internazionale. Il progetto di ricerca ha l'ambizioso obiettivo di sviluppare, validare e standardizzare un approccio alla diagnostica clinica su livelli crescenti di complessità e affidabilità che integri approcci analitici e sensoristici per la breath analysis alle tecniche diagnostiche convenzionali. Grazie alla messa a punto di metodi di campionamento e monitoraggio ed analisi dell'espriato, alla loro applicazione in trials clinici e al processamento degli output mediante tecniche d'intelligenza computazionale applicata ai big-data saranno determinati i pattern di COV coinvolti nelle patologie indagate. Sarà possibile, pertanto, sviluppare protocolli diagnostici che permetteranno controlli più frequenti volti sia alla prevenzione sia al follow up di pazienti in trattamento farmacologico e/o di soggetti a rischio, limitando le indagini eseguite con metodiche convenzionali con conseguente riduzione dei costi per il Servizio Sanitario Regionale (SSR).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 665258D9

Codice Pratica 665258D9

Titolo della proposta di progetto di ricerca	CORRELAZIONE TRA CARDIOMIOPATIA ATRIALE E POTENZIALI BIOMARKERS PREDITTIVI DI STROKE CRIPTOGENICO IN PROFILASSI PRIMARIA E SECONDARIA: RICADUTE TERAPEUTICHE E SOCIOSANITARIE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA156 - RICERCA E VALIDAZIONE DI BIOMARCATORI PER LA IDENTIFICAZIONE PREVENTIVA ED IL MONITORAGGIO DEL TRATTAMENTO FARMACOLOGICO IN SOGGETTI AD ALTO RISCHIO DI STROKE CRIPTOGENICO
SSD	BIO/14 - FARMACOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Biomediche ed Oncologia Umana

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il forame ovale pervio (PFO) e la fibrillazione atriale subclinica (FAs) sono i due fattori principali dello stroke criptogenico (SC), sebbene attualmente nessuna di queste condizioni sia sufficientemente predittiva di SC, tanto da rendere impossibile la profilassi primaria e inevitabili le ripercussioni sulla tempestività e modalità di trattamento (farmacologico o chirurgico) in profilassi secondaria. Il riscontro di stati trombofilici da disfunzione endoteliale su base metabolica (DEmet) (aumentati livelli di omocisteina o ADMA) potrebbe da un lato incrementare il valore predittivo di PFO e FAs rispetto allo SC e, dall'altro, suggerire un fondamentale crocevia fisiopatogenetico. L'ipotesi progettuale è che gli artefici dello SC siano in realtà epifenomeni di anomalie dell'endotelio (endoteliopatia degenerativa) da turbe nei cicli metabolici fondamentali cellulari (ciclo dei folati). La natura traslazionale dello studio prevede, mediante analisi multivariata, il consolidamento del potenziale predittivo di biomarker omici di ictus rispetto alla presenza di PFO e FAs, oggi target di terapie costose e rischiose. Tali biomarkers sarebbero fondamentali nei processi diagnostico-prognostico-terapeutici per: 1) implementazione di terapie metabolico-endoteliali (profilassi primaria dello SC); 2) razionalizzazione delle terapie chirurgiche in pz che beneficino realmente di ablazione di FA e chiusura del PFO (profilassi secondaria); 3) riduzione dei costi socio-sanitari stroke-relati

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

OBIETTIVI: La realizzazione di marcatori omici e per immagini di SC contribuirebbe a: 1) orientare il processo diagnostico-terapeutico in profilassi secondaria; 2) individuare strategie di screening di massa per profilassi primaria; 3) definire la fisiopatogenesi della cardiomiopatia atriale di cui lo stroke è manifestazione clinica. **ATTIVITA':** Collaborazioni multidisciplinari per dimostrare la correlazione fisiopatogenetica tra turbe dei folati, grado di DEmet, anomalie cardiache (fibrosi atriale, PFO) e potenziale predittivo sul rischio di SC: 1) indagini laboratoristiche (dosaggi enzimatici, profili genetici) e di diagnostica per immagini (ecografiche per il PFO ed elettroanatomiche e di RM per il grado di fibrosi atriale sotteso alla FAs) in pz colpiti da stroke; 2) verifica del potenziale predittivo dei succitati marcatori in pz a rischio di SC (portatori di PFO e/o FAs) 3) validazione di efficacia di strategie mediche metabolico-endoteliali (folati in prima battuta) peraltro prive di effetti pro-emorragici collaterali (propri delle attuali terapie antitrombotiche), nella riduzione del rischio di SC. **INNOVATIVITA' e UTILITA':** Il rapporto rischio/beneficio tra terapia interventistica o medica in profilassi secondaria non è acclarato; il costo di una chiusura chirurgica del PFO è di circa € 10.000, mentre la strategia medica con folati di circa € 78/annui. L'utilizzo di marcatori comporterebbe un sostanziale risparmio sulla spesa sanitaria e grande ricaduta sociale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: E6D3E42F

Codice Pratica E6D3E42F

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Nuovi modelli imprenditoriali e di business sociali per la promozione del patrimonio culturale regionale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA549 - DIFFUSIONE E COMUNICAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE TRAMITE INTERNET E SOCIAL MEDIA: PROFILI DI REGOLAZIONE GIURIDICA IN AMBITO ITALO-COMUNITARIO E RICADUTE SUL TERRITORIO REGIONALE PUGLIESE
SSD	IUS/01 - DIRITTO PRIVATO
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia, Management e Diritto dell'Impresa

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto vuole promuovere il patrimonio culturale della Regione mediante l'impiego del canale virtuale. Il tema prescelto si inquadra così nella proposta della SmartPuglia 2020 di integrazione delle politiche "trasversali" per l'innovazione, la competitività, l'internazionalizzazione, con la politica "verticale" del patrimonio culturale, in correlazione con l'obiettivo del POR 2014/20 di sfruttare le nuove tecnologie per innovare e facilitare la fruizione sostenibile del patrimonio culturale attraverso la creazione di nuove attività imprenditoriali e di business sociali. L'idea prende le mosse da due dati di fatto inconfutabili: da un lato, la ricchezza culturale, in parte inespressa, della Regione; dall'altro, la consapevolezza che l'uso delle tecnologie può costituire un'importante risorsa sotto il profilo della diffusione della cultura e, sul piano economico, dell'ottimizzazione del "valore territorio". L'agevole accessibilità del mezzo tecnologico può consentire ad un pubblico più vasto di ricevere l'informazione culturale. L'impiego delle tecnologie permette di realizzare un "nuovo prodotto culturale" e di sfruttarne le potenzialità economiche. In questo senso, il ricorso alla risorsa virtuale soddisfa il fine, proprio di ciascuna amministrazione locale, di migliorare lo stato economico degli enti culturali con ricadute positive sullo sviluppo occupazionale e imprenditoriale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La linea d'azione da privilegiare è quella del coinvolgimento da parte degli enti territoriali delle imprese innovative più meritevoli, con le quali stipulare accordi sullo sfruttamento delle risorse culturali attraverso le nuove tecnologie. La condivisione di costi e benefici con partner privati rappresenta una efficace risposta alle esigenze di gestione del patrimonio culturale della Regione. Per questa via, si potranno concretizzare gradualmente obiettivi diversificati: dal recupero dei beni a rischio deterioramento, a quello della promozione di risorse finora poco apprezzate, fino alla integrazione tra il patrimonio storico e le attività di valorizzazione artistica dello spettacolo dal vivo. Il momento negoziale rappresenta uno snodo essenziale nella determinazione di soluzioni organizzative imprenditoriali in funzione dell'implementazione delle ICT per la fruizione dei beni culturali. Si tratta di affrontare le questioni giuridiche poste dal collegamento tra diritto dei beni culturali, diritto autoriale e d'impresa e regolazione dell'uso delle risorse telematiche. Il tutto individuando misure normative di raccordo tra l'azione legislativa regionale e il quadro ordinamentale europeo. La ricaduta applicativa del progetto dovrà misurarsi in termini di aumento del numero atteso di visite a siti d'interesse culturale e proiezione internazionale dei risultati raggiunti, anche in termini di competitività sul mercato del turismo.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 219D4C33

Codice Pratica 219D4C33

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di sistemi applicativi per l'early warning" delle specie aliene in ambienti di transizione e marino-costieri pugliesi
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA121 - LE SPECIE ALIENE, DAGLI ECOSISTEMI ALLA SICUREZZA ALIMENTARE
SSD	BIO/05 - ZOOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Biologia

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le specie aliene rappresentano la seconda causa di perdita di biodiversità a livello globale. Il loro insediamento è in grado di modificare l'assetto biologico preesistente delle comunità native, creando nuove relazioni con le specie indigene. Tutto questo si traduce in una alterazione del capitale naturale e delle funzioni ecosistemiche con conseguente perdita di beni e servizi, diretti ed indiretti, utili all'uomo. In ambiente acquatico una specie aliena può alterare la qualità e quantità dei beni naturali disponibili, con ripercussioni anche profonde sul sistema economico locale, anche rappresentando un'emergenza immediatamente riconoscibile se dotata di proprietà tossiche. Attualmente lungo le coste pugliesi diverse specie aliene sono in grado di interferire negativamente sulla biodiversità nativa e sulla salute pubblica (alghe tossiche, spugne, meduse, molluschi, crostacei, pesci). Tuttavia, la distribuzione e la densità di popolazione di queste specie sono ancora poco note. Con il presente progetto si intende sviluppare un protocollo di monitoraggio delle specie aliene acquatiche regionali mediante analisi di biodiversità delle comunità. L'attività di ricerca si concentrerà sugli ambienti di transizione, portuali e marino-costieri al fine di individuare i pattern di introduzione e dispersione delle specie aliene pericolose. In aggiunta si intende creare una piattaforma digitale interattiva sul riconoscimento delle specie aliene e dei rischi connessi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo principale è la creazione di un sistema di rilevamento precoce di specie aliene con particolare riferimento a quelle potenzialmente pericolose per l'uomo. Costituiscono obiettivi specifici: 1) l'aggiornamento delle check-list delle specie aliene marine e di ambienti di transizione pugliesi; 2) la realizzazione di una mappatura delle specie aliene lungo le coste pugliesi; 3) la creazione di una piattaforma di raccolta dati che coinvolga Citizen Science e stakeholder territoriali. Per l'obiettivo 1, si procederà all'analisi tassonomica delle comunità biologiche, anche mediante campionamenti mirati. Per l'obiettivo 2, si applicheranno protocolli di "early warning" (OSPAR - HELCOM, CRIMP, ecc.) in ambienti confinati e osservazioni florofaunistiche per gli ambienti marino-costieri seguendo le procedure della Marine Strategy Directive. Il punto 3 prevede la collaborazione con l'infrastruttura europea LifeWatch-ERIC. Il sistema di informazione rappresenterà uno strumento utile per scongiurare il rischio di contatto con specie potenzialmente pericolose. La mappatura fornirà indicazioni utili su eventuali piani e strumenti di gestione, localizzando le aree di prima introduzione e maggiore densità di specie aliene. Quest'ultima parte si integra con gli obiettivi degli accordi e protocolli internazionali ed europei (Convenzione sulla Biodiversità, Piano Strategico Europeo per la Biodiversità, Agenda 2030, Marine Strategy Framework Directive e Water Framework Directive).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 87429C9C

Codice Pratica 87429C9C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Alghe vive per la bonifica dell'ambiente marino (AlgAmbiente)
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA078 - MATERIALI NANOPOROSI NATURALI PER LA RIMOZIONE DI INQUINANTI IN MATRICI MARINE
SSD	CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progresso tecnologico porta al consumo incontrollato di risorse naturali e all'immissione di scarti inquinanti non smaltibili o degradabili.[1] Un esempio specifico nella nostra regione è dato dal Mar Piccolo di Taranto che ha subito uno stravolgimento paesaggistico per la costruzione di moli e tombamenti e una serie di contaminazioni chimiche di acque e terreni. Tra gli inquinanti accumulati, troviamo i PCB (Poli Cloro-Bifenili), i metalli pesanti (mercurio, cadmio, arsenico, piombo) e gli organo-metalli, a cause delle attività di cantieri navali e poli industriali. AlgAmbiente propone l'uso di microalghe, le diatomee, che producono naturalmente gusci di silice nanoporosa adsorbente come sistema naturale di biorisanamento.[2] La finalità del progetto è l'uso di metodiche di modificazione "in vivo" di queste alghe, o "in vitro", dei loro gusci silicei, con varie specie chimiche, compresi gli enzimi ed i biopolimeri, per conferire alle alghe un'azione decontaminante e bio-remediante. Le alghe saranno anche "integrate" con particelle magnetiche che non perturbino le funzioni algali biologiche, permettendo di affiancare alla loro azione di biorisanamento, la possibilità di essere agevolmente recuperate. L'impatto ecologico dei sistemi ottenuti, in tal senso, sarà pressoché nullo. [1] Debnath et Al., Environ Sci Pollut Res (2015), 22: 18333–18344; [2] Farinola et Al., Adv Mater. (2018), 30(19):e1704289.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

AlgAmbiente ha come obiettivo la detossificazione da metalli pesanti e sostanze aromatiche di bacini inquinati, provenienti da sedi geografiche caratterizzate da criticità ambientali, usando solo alghe vive o estratti. Le scienze dei materiali propongono compositi per biorisanamento [3-4], ma questi materiali sono artificiali e non ecosostenibili. Le biotecnologie propongono microorganismi vivi biorisananti, ma modificati con tecniche genetiche costose e complesse. Per tal motivo la ricerca proposta prevede una strategia green di biorisanamento, basata sul rivestimento economico di gusci estratti e cellule vive di specie differenti di alghe modello con un biopolimero dalle proprietà adsorbenti.[5] Durante il rivestimento con il polimero si introdurranno enzimi detossificanti e nanoparticelle metalliche in grado di degradare ossidativamente matrici inquinanti. Per la prima volta e in via del tutto originale si utilizzeranno alghe vive per degradare inquinanti presenti in acque contaminate, non sfruttando la genetica ma usandoli come carriers viventi di catalizzatori biorisananti, mentre la popolazione algale, seppur funzionalizzata, continua a popolare gli ecosistemi naturali in cui essa è presente. Questi bioibridi detossificanti possono essere resi magnetici, con nanoparticelle magnetiche, per permetterne il recupero. [3] Jia et Al., Chem Phys Lett (2003), 376:154–158; [4] Lizhong et Al., Sci Rep (2015), 5 (11641): 1-12; [5] Vona et Al., MRS Comm (2018), 8(3): 911-917.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 435A866B

Codice Pratica 435A866B

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Estensione della shelf-life di prodotti agroalimentari mediante imballaggi nanoantimicrobici ed antibiofilm a basso impatto ambientale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA063 - MATERIALI ATTIVI PER LA SICUREZZA ALIMENTARE: FOOD PACKAGING E LOTTA A BIOFILM & ANTIMICROBICO-RESISTENZA NELLA FILIERA AGROALIMENTARE
SSD	CHIM/01 - CHIMICA ANALITICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Questo progetto mira a sviluppare un approccio tecnologico scalabile per la produzione di materiali attivi per il food packaging, che presentino proprietà antimicrobiche innovative e/o potenziate, da impiegarsi nell'ambito della sicurezza alimentare, in quei casi in cui gli agenti patogeni tendano a sviluppare antimicrobico-resistenza (AMR). La proposta è profondamente incentrata sulla realizzazione di una vasta gamma di nanomateriali ad azione antimicrobica sinergica (metalli, ossidi e compositi) che verranno inglobati nei materiali plastici biodegradabili più diffusi nel settore. Le condizioni di impiego prevedranno il rilascio di soli ioni attivi e la verifica dell'assenza di rischio tossicologico connesso al rilascio di nanoparticelle (NP) inerte. Le NP hanno un ruolo chiave perché sono bioattive grazie a diversi meccanismi, superando così l'AMR sviluppata da diversi patogeni. Molti prodotti agroalimentari pugliesi sono altamente deperibili; lo sviluppo di imballaggi attivi che ne rallentino il deterioramento ed al contempo non presentino (nano)tossicità potrà ridurre lo spreco alimentare e dare accesso a nuove piattaforme di mercato. Grazie al documentato background scientifico dell'Università di Bari nell'ambito dei nanoantimicrobici, si offrirà un approccio versatile, green, ed ampiamente modulabile in termini sia di natura chimica dei materiali attivi sviluppati, sia di controllo delle concentrazioni ioniche rilasciabili, ovvero di controllo della bioattività finale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo di questa proposta è lo sviluppo di imballaggi alimentari a rilascio controllato di ioni metallici bioattivi, con particolare attenzione alla definizione di nuovi protocolli ecosostenibili per la loro preparazione. La produzione di NP si baserà sull'uso di solventi sicuri e green (principalmente acqua o alcoli) e protocolli a basso impatto energetico. Secondo i requisiti dell'UE, questo progetto cercherà di ridurre l'uso di materie plastiche petroleum-based, preferendo polimeri naturali, economici e biodegradabili come l'acido polilattico e il chitosano, insieme a quelli facilmente riciclabili come il polietilene ossido. I rischi di (nano)tossicità umana saranno esplicitamente esclusi grazie alla progettazione di specifici protocolli di immobilizzazione delle NP nelle matrici polimeriche, e controllati sistematicamente da test di rilascio di NP inerte. Particolare attenzione verrà dedicata alla comprensione dei meccanismi di bioattività dei materiali sviluppati, in-situ e operando, mediante tecniche di caratterizzazione spettroscopico-morfologica (ATR-IR, AFM, ETAAS, microscopie elettroniche), nonché test antibatterici standard (proc. ISO), su microorganismi modello e loro biofilm. L'interazione con aziende agroalimentari del territorio nonché con enti di ricerca del settore nazionali ed internazionali (vide infra) consentirà di sviluppare soluzioni per il contenimento del rischio connesso a sviluppo di biofilm e AMR sulle derrate.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: E65BAEEE

Codice Pratica E65BAEEE

Titolo della proposta di progetto di ricerca	FORMULAZIONE DI ALIMENTI ARRICCHITI CON ANTIOSSIDANTI E INULINA ESTRATTI DA SCARTI AGRICOLI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA277 - ALIMENTI DI QUALITÀ DALLA VALORIZZAZIONE DI SCARTI AGRICOLI – QUALITY FOOD FROM AGRICULTURAL WASTE (W4FOOD)
SSD	AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca mira a valorizzare gli scarti agricoli delle colture olivicole ed orticola del carciofo, sfruttando il potenziale in composti bioattivi e funzionali delle molecole contenute nelle foglie di olivo (OLE, ricche in polifenoli) e nei fittoni radicali di carciofo (INex, ricchi in inulina) attraverso il loro impiego quali ingredienti funzionali per la produzione di alimenti ad elevato valore nutrizionale ed estesa shelf-life. Obiettivo finale della proposta sarà l'ottenimento di almeno 3 prodotti ottenuti con gli estratti (1 vegetale fresco; 1 prodotto da forno, 1 meat analogues). Dal punto di vista tecnico si dovrà in primis procedere alla messa a punto di metodiche food-grade ad elevata efficienza per l'estrazione, quindi al setup di tecnologie di formulazione degli estratti allo scopo di ottenere formulati/ingredienti ad elevata disponibilità d'uso e shelf-life. Sarà prevista l'elaborazione, in collaborazione con una azienda locale, di piani di sviluppo di scale-up semi-industriale delle tecnologie. Si procederà allo studio di possibili applicazioni degli ingredienti ottenuti in formulazioni alimentari in scala laboratoriale e/o semi industriale. Ed alla loro successiva caratterizzazione. Le attività previste ed i risultati attesi sono in linea con quanto indicato nella idea progettuale W4Food, consentendo la valorizzazione degli scarti agricoli attraverso la loro diretta applicazione per la produzione di ingredienti alimentari ed alimenti arricchiti.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Le foglie di olivo sono una fonte di oleuropeina, molecola nota per le sue proprietà antiossidanti (Difonzo et al., 2017). Nei fittoni di carciofo, scarti derivanti dalla coltivazione a ciclo annuale delle varietà ibride di carciofo, vi è accumulo di inulina, polisaccaride con proprietà prebiotiche e tecnologiche (Shohaib et al., 2013). Il recupero e la diretta applicazione degli estratti per la produzione di alimenti ad elevato valore nutrizionale e shelf-life sono l'obiettivo generale della proposta che si articola in obiettivi realizzativi intermedi (OR) che riguarderanno i) il setup di metodi di estrazione ad efficienza e purezza elevate con tecnologie di estrazione assistita (ultrasuoni e microonde) e caratterizzazione chimica e funzionale degli estratti; ii) lo studio delle tecnologie di formulazione degli estratti (liofilizzazione, spray-drying ed incapsulamento); iii) l'elaborazione di piani di sviluppo di scale-up semi-industriale, iv) l'applicazione degli estratti per la produzione di alimenti. In particolare, OLE sarà impiegato quale antimicrobico ed antiossidante per la formulazione di alimenti vegetali freschi, (patè e smoothies) e antiossidante in prodotti da forno, INex sarà impiegato quale fat replacer in prodotti a base di carne o sostituti. Sui prodotti finali si procederà alla caratterizzazione chimica e nutrizionale; alla esecuzione di test di accettabilità e test di modellazione della shelf-life. Sarà curata la divulgazione delle attività e dei risultati.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 363BB1F4

Codice Pratica 363BB1F4

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Un modello numerico-matematico basato su metodologie di algebra lineare e multilineare per l'analisi di dati genomici
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA027 - SVILUPPO DI MECCANISMI DI APPROSSIMAZIONE LOW RANK PER IL TRATTAMENTO DI DATI DI ESPRESSIONE GENICA AL FINE DI ESTRARRE CARATTERISTICHE SIGNIFICATIVE UTILI PER LO STUDIO DI PATOLOGIE TUMORALI
SSD	MAT/08 - ANALISI NUMERICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Matematica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'attività proposta si basa sull'analisi di tecniche di fattorizzazione low-rank nell'ambito dell'algebra lineare e multilineare. Si provvederà allo studio, alla progettazione e all'implementazione algoritmica di nuovi modelli numerici per l'estrazione di conoscenza da big data genomici. Data la varietà di dati open-source in ambito medico, si svilupperanno nuove tecniche di classificazione e regressione numerica volte a una migliore comprensione delle patologie tumorali. I risultati potenziali attesi sono molteplici e ricoprono vari aspetti dell'idea progettuale selezionata. Un primo risultato è l'incremento della conoscenza e delle potenzialità di metodologie matematiche utili all'analisi di dati genomici in un contesto di elevata interdisciplinarietà. Questo filtraggio conoscitivo permetterà la generazione di un framework "smart" e univoco per gli scienziati che svolgono simili analisi. Un secondo risultato, non meno importante, sarà lo sviluppo di nuove metodologie di ottimizzazione in grado di approssimare grandi quantità di dati omici per l'analisi dei profili di espressione genica. La presente proposta è altamente coerente con l'idea progettuale. La richiesta di sviluppo di meccanismi di approssimazione di tipo low-rank sarà soddisfatta teorizzando un modello di ottimizzazione basato sull'algebra lineare e multilineare per dati genomici, fruibile dall'intera comunità scientifica per una più diretta comprensione dei meccanismi che regolano alcune patologie tumorali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La ricerca che si intende svolgere ha come principali obiettivi: (1) lo sviluppo di diversi metodi numerici di ottimizzazione basati su funzioni di approssimazione di tipo low rank legate alla tipologia di dato, (2) la costruzione di nuovi metodi di regressione e di classificazione di dati genomici efficienti e altamente scalabili. Per quanto riguarda il primo punto, si studieranno tecniche di approssimazione basate su funzioni di divergenza di tipo alpha e beta (la norma di Frobenius, la divergenza Kullback-Leiber e quella di Itakura-Saito sono esempi ben noti in letteratura) e la loro fruibilità in contesti di algebra lineare e multilineare. Elemento di innovatività della presente proposta sarà la possibilità di generalizzare metodologie di ottimizzazione alla specifica struttura e natura del dato. In relazione al secondo punto, verranno investigate le proprietà delle tecniche di decomposizione low-rank allo scopo di identificare similarità e incongruenze con i metodi di apprendimento ampiamente usati in questi contesti, come il deep-learning. In riferimento allo stato dell'arte internazionale attualmente esistente, questo approccio innovativo permetterebbe di creare bigezioni uno a uno tra i due argomenti, entrambi con forti basi matematiche, e di sfruttare nuovi approcci algoritmici basati sull'utilizzo di GPU per il calcolo parallelo e distribuito per l'analisi di dati omici con tecniche low-rank.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 89BE57EF

Codice Pratica 89BE57EF

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Interventi Assistiti con gli Animali (IAA) nei centri di accoglienza per migranti (ex SPRAR): benefici della relazione uomo-animale sull'inclusione sociale delle persone a rischio di emarginazione sociale e valutazione del benessere animale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA293 - INTERVENTI ASSISTITI CON GLI ANIMALI (IAA) PER L'INCLUSIONE SOCIALE E L'INTEGRAZIONE NEGLI SPRAR
SSD	VET/02 - FISIOLOGIA VETERINARIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Medicina Veterinaria

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto di ricerca si propone come principale obiettivo quello di valutare l'efficacia degli Interventi Assistiti con gli Animali (IAA) per il miglioramento delle condizioni di vita e di benessere dei soggetti residenti nei centri di accoglienza per migranti (ex SPRAR) regionali e per l'inserimento sociale e lavorativo degli stessi. A seguito dell'individuazione dei bisogni specifici dei beneficiari del progetto da parte degli psicologi appartenenti all'equipe multidisciplinare, saranno pianificati interventi mirati di Attività ed Educazione Assistita con gli Animali (AAA-EAA) volti a favorire: • la socializzazione tra gli utenti, • il miglioramento delle loro abilità comunicative (verbali e non), di espressione delle emozioni, dell'empatia e dell'autostima, • la riduzione del senso di isolamento e solitudine. Contestualmente saranno valutati i livelli di stress e i parametri di benessere dei cani coinvolti nelle attività (pet e residenti in canile), e sarà valutata l'efficacia dell'applicazione del principio delle tre R come strumento di tutela del benessere degli animali coinvolti negli IAA (impiego di diversi setting, minori durate e frequenze delle sessioni di lavoro, utilizzo di soggetti diversi). In una fase successiva si svolgeranno corsi di formazione base per le professioni legate al settore della cinofilia e sarà poi eseguita un'indagine sullo stato occupazionale e di formazione dei soggetti a sei mesi dalla conclusione dei corsi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La letteratura scientifica riconosce il ruolo dell'animale come facilitatore sociale e descrive gli IAA come attività efficaci per lo sviluppo delle capacità relazionali, comunicative ed emotive in numerosi contesti, da quelli ospedalieri ai carceri. Non vi sono studi che valutino i benefici degli IAA nei centri di accoglienza per i migranti, ma si è convinti che gli ospiti di questi centri, esposti a potenziale rischio emarginazione sociale, potrebbero beneficiare degli effetti positivi derivanti dalla relazione con gli animali. Obiettivi del progetto: - Valutazione di parametri psicologici specifici, relativi all'isolamento sociale, ansia, autostima, prima e dopo le attività con gli animali mediante utilizzo di test validati. I suddetti parametri saranno valutati anche per soggetti coinvolti in attività senza l'utilizzo degli animali, al fine di testare la reale efficacia degli IAA. Le attività si differenzieranno in base alla tipologia dei beneficiari e coinvolgeranno soggetti di più strutture e, ove possibile, soggetti esterni; - Valutazione, a seguito dell'erogazione di corsi di formazione di base per professioni cinofile (dog sitter, operatori canile ecc.) dello stato di occupazione o di formazione specifica dei fruitori dopo 6 mesi dalla conclusione dei corsi; - Valutazione dello stato di benessere degli animali durante le attività, mediante test cognitivo-comportamentali e misurazioni di parametri fisiologici indicativi dei livelli di stress dei soggetti.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 3CF7BF2E

Codice Pratica 3CF7BF2E

Titolo della proposta di progetto di ricerca	CARNE DI AGNELLO "GENTILE DI PUGLIA: DA PRODOTTO TRADIZIONALE A FUNCTIONAL FOOD
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA285 - AGNELLO "GENTILE DI PUGLIA": DA PRODOTTO TRADIZIONALE A FUNCTIONAL FOOD
SSD	AGR/19 - ZOOTECNICA SPECIALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Dell'Emergenza E Dei Trapianti Di Organi (Deto)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Con il presente progetto si intende ottimizzare la produzione di carne ovina, in particolare di quella autoctona pugliese, attraverso la sua trasformazione da prodotto tradizionale a functional food. La ricerca valorizzerà l'impiego di un alimento nutraceutico di origine marina ad alto tenore di DHA (acido docosaesaenoico). Tale nuovo ingrediente alimentare è stato riconosciuto come protonutriente ed è entrato a far parte già dal 2003 nei Novel Foods della comunità europea per l'alimentazione umana, con parere conforme anche del comitato permanente per la catena alimentare e la salute degli animali. Questo protonutriente per la dieta animale risulta innovativo, di interesse e sicuro ai fini del miglioramento nutrizionale della carne permettendo un arricchimento in omega-3. I risultati attesi riguarderanno: Nuove acquisizioni circa l'impiego di protonutrienti di origine marina nell'alimentazione animale; Miglioramento del profilo acidico delle carni d'agnello di razza "Gentile di Puglia"; Ottenimento di un prodotto alimentare sano, di alta qualità e sicuro (carne functional food); Produzione e immissione sul mercato di carne autoctona da parte di imprese locali; Incentivazione la apertura di industrie di produzione di protonutrienti e mangimistiche nel territorio pugliese. La coerenza rispetto all'idea progettuale è rispecchiata a pieno e il progetto persegue l'interesse della Regione per il tema del settore agroalimentare sostenibile per una dieta sicura e salutare.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo generale del progetto consiste nella sperimentazione di un protocollo alimentare mirato al miglioramento delle caratteristiche nutrizionali della carne ovina autoctona pugliese, attraverso il plus valore fornito dal suo arricchimento in protonutrienti. Gli obiettivi di ricerca e le relative attività sono: 1. Definizione di una dieta animale integrata con protonutrienti attraverso una formulazione completa della razione capace di attuare un accrescimento-ingrasso dei capi nel pieno rispetto della "naturalità" dell'allevamento e del benessere animale; 2. Acquisizione dei risultati riguardanti le caratteristiche quantitativo-qualitative della carne ottenute mediante analisi fisiche, chimiche, biochimiche e bromatologiche complesse; 3. Allargamento del mercato della carne arricchita in nutraceutici attraverso strategie di marketing e promozione, che permettano l'immissione sul mercato di un prodotto di largo consumo che possieda un plus valore salutistico, fornito dai protonutrienti. Le ricadute positive riguarderanno: - Il consumatore, che attraverso il consumo di carne, potrà apportare nella propria dieta un valido alleato nella prevenzione delle malattie cardiovascolari; - Le aziende zootecniche locali che produrranno un alimento (carne) sicuro e sano, con la prospettiva di sviluppare una produzione tipica di qualità e innovativa riconosciuta a livello globale; - Creazione di spin off industriali nel settore mangimistico e dei protonutrienti.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: EC27CB44

Codice Pratica EC27CB44

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Approccio One-step alle maculopatie essudative
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA223 - VALUTAZIONE DEL TRATTAMENTO DELLE MACULOPATIE CON PERCORSO FAST-TRACK ED ARCSTERILE
SSD	MED/30 - MALATTIE APPARATO VISIVO
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Mediche di Base, Neuroscienze ed Organi di Senso

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Per le varie forme di Maculopatie Essudative sono stati sviluppati diversi protocolli terapeutici relativamente all'impiego di farmaci anti-Vascular Endothelial Growth Factor e steroidei somministrati in sede intravitreale. Nel confronto con gli studi clinici randomizzati, gli studi di real-life hanno evidenziato una gestione diagnostico-terapeutica spesso inadeguata con un ridotto numero medio di trattamenti, un inadeguato numero di controlli clinici, un ritardo nella prima diagnosi e nella diagnosi delle recidive, un ampio intervallo di tempo tra diagnosi ed avvio del trattamento. La mancata aderenza ai protocolli ha determinato una ridotta efficacia terapeutica con evidenti risvolti socio-assistenziali. E' risultato necessario definire nuove modalità di gestione dei pazienti in un centro dedicato alla diagnosi ed al trattamento medico delle maculopatie essudative mediante un percorso diagnostico-terapeutico facilitato che consenta, immediatamente dopo la diagnosi, di eseguire la terapia intravitreale nella medesima giornata, attraverso l'impiego di un setting chirurgico quale l'ARC Sterile. Tale setting consente di ottenere una sterilità certificata sul sito chirurgico. Valuteremo periodicamente gli aspetti epidemiologici della popolazione afferente, l'efficacia del trattamento rispetto ai parametri anatomico-funzionali internazionalmente riconosciuti, gli eventuali biomarcatori anatomici predittivi dell'efficacia terapeutica e l'eventuale impatto socio-assistenziale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

- Miglioramento degli outcomes morfologici (quantitativi e qualitativi) e funzionali Un rapido accesso del paziente alla terapia nella medesima giornata della diagnosi riduce notevolmente il divario tra il setting dei trial clinici e del real-life con possibili migliori risultati terapeutici, acquisizione di nuove informazioni sull'efficacia terapeutica, ricerca di nuovi biomarkers di efficacia o inefficacia. Tali elementi verranno confrontati con realtà gestionali nazionali ed internazionali e con le contemporanee acquisizioni scientifiche - Miglioramento dei criteri di sicurezza per le infezioni post-terapia intravitreale Si realizzerà un'analisi dell'accesso e transito attraverso gli spazi diagnostico-terapeutici di personale e pazienti, un'analisi di funzionalità del sistema ARCSTERILE, un'analisi di efficacia della profilassi pre e post-iniettiva, apportando eventuali miglioramenti nelle dinamiche ambulatoriali - Limitazione della menomazione e disabilità, e delle ripercussioni socio-sanitarie Maggiore possibilità di preservare il residuo visivo riducendo i trattamenti e prolungando gli intervalli del follow-up. Confronto con i dati di altre strutture sanitarie - Miglioramento della qualità del servizio erogato Accesso dedicato per informazioni e prenotazioni; gestione razionale dell'attesa e del transito dei pazienti attraverso gli ambulatori; questionario di valutazione da sottoporre al paziente ed accompagnatori. - Incremento della produttività ambulatoriale

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7A32D674

Codice Pratica 7A32D674

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Povert� multidimensionale, identificazione del bisogno e sostegno al reddito: Il Caso della Regione Puglia
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA622 - UNA VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE POLITICHE DI CONTRASTO ALLA POVERT�: IL CASO DELLA PUGLIA
SSD	SECS-P/01 - ECONOMIA POLITICA
Universit�	Universit� degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia e Finanza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attivit  proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'acuirsi delle disuguaglianze interne ha recentemente spinto le politiche verso l'introduzione di numerosi interventi di contrasto alla povert  e sostegno del reddito a livello nazionale e sub-nazionale. Identificare chi ha bisogno del sostegno pone tuttavia una serie di sfide metodologiche, dovute alla intrinseca multidimensionalit  del fenomeno della povert , che possono compromettere l'efficacia delle misure messe in atto. Per gestire la multidimensionalit  dei fenomeni nell'ambito della teoria e analisi economica, la letteratura oggi rivolge l'attenzione verso nuove tecniche di Multi-Criteria-Decision Making, Machine Learning e Impact Evaluation, e nuovi dati non strutturati geo-localizzati (Big-Data). Questo progetto intende utilizzare tali innovazioni metodologiche e di dati, per la valutazione delle politiche di contrasto alla povert  adottate su scala nazionale e regionale in Puglia: L.n. 208/2015, D.Lgs.n. 147/2017, L.n. 26/2019, L.Reg.n. 3/2016. Analizzare la povert  multidimensionale integrando tecniche e dati innovativi con fonti di tipo amministrativo (richieste ReD – INPS-Regione, dichiarazioni dei redditi - MEF) e campionario (Eu-SILC e Indagine Banca d'Italia) menzionati nell'idea progettuale UNIBA622, pu  produrre conoscenza sia per la comunit  scientifica sia per i decisori collettivi, che potranno usufruire di un modello validato su un caso di studio concreto, utilizzabile nella pianificazione, implementazione e valutazione delle politiche regionali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attivit  di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovativit , originalit  e utilit  delle attivit  e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il primo obiettivo   fare lo stato dell'arte delle misure di sostegno al reddito adottate da istituzioni internazionali, nazionali e sub-nazionali, con un'attenzione particolare a chi pone al centro la multidimensionalit  del bisogno. Tale rassegna circostanziata permetterà una inedita categorizzazione degli interventi entro la quale verranno analizzate in termini comparati le misure nazionali e regionali che hanno avuto luogo in Puglia. Il secondo obiettivo   capire come i criteri di selezione dei beneficiari (gli indicatori considerati, il tipo di aggregazione e il peso dato a ciascuna dimensione) possano influire sulla capacit  di identificare chi ha veramente bisogno di sostegno. Tale capacit  sar  valutata sia rispetto alle definizioni di povert  multidimensionale in letteratura economica, sia sui risultati ottenuti in termini di miglioramento del benessere individuale e collettivo, capacit  di attivazione sociale e lavorativa, efficienza economica, coordinamento tra attori pubblici e privati e tra livelli di governo. Ulteriori elementi di originalit  in questa fase sono nelle proposte empiriche: affiancare alle stime econometriche di Impact Evaluation, algoritmi di Multi-Criteria-Decision Making e Machine Learning, e testare l'integrazione di banche dati di tipo amministrativo e strutturato, con dati geo-localizzati provenienti da fonti riconducibili ai Big Data (social network e motori di ricerca) utili ad aggiungere informazione alla mappatura del bisogno.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: F675E915

Codice Pratica F675E915

Titolo della proposta di progetto di ricerca	APULIA2100 - Modellizzazione di scenari di sommersione ed inondazione, delle aree costiere pugliesi al 2100, finalizzata ad una gestione integrata della costa.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA103 - VARIAZIONI ASSOLUTE E RELATIVE DEL LIVELLO DEL MARE E CAMBIAMENTI CLIMATICI: METODOLOGIE INNOVATIVE DI MONITORAGGIO E MODELLAZIONE DELL'INONDAZIONE DELLA FASCIA COSTIERA PUGLIESE PER LA FORMULAZIONE DI SCENARI FUTURI E INDIVIDUAZIONE DI POSSIBILI STRATEGIE DI INTERVENTO
SSD	GEO/04 - GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze della Terra e Geoambientali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

I dati satellitari e mareografici raccolti in tutto il mondo dimostrano che il livello medio dei mari si sta globalmente sollevando con una velocità che potrebbe portare ad un forte innalzamento nel 2100. Il Progetto APULIA2100 si propone di individuare le aree costiere della Puglia maggiormente esposte a questo fenomeno, modellizzando in aree test gli scenari di sommersione e di impatto di onde estreme, mareggiate e tsunami, e rendendo i dati disponibili, attraverso tecnologie GIS e WebGis, per un'ampia platea di stakeholder. Le attività del progetto sono di tipo analitico, con un'importante componente di rilievo diretto sul terreno che include la sperimentazione di tecniche di indagine ad oggi mai usate in maniera integrata per questo tipo di studi. I principali risultati attesi dal Progetto sono la definizione di: 1) scenari di sommersione delle aree costiere al 2050 e 2100, 2) scenari di inondazione delle superfici costiere nel 2050 e 2100 per l'impatto di onde estreme, 3) una rete di monitoraggio regionale, 4) criteri di progettazione di futuri interventi di mitigazione del rischio, 5) un Portale Webgis per rendere disponibile online tutto il GEO Database prodotto secondo gli standard della Pubblica Amministrazione e della Protezione Civile. APULIA2100 è fortemente coerente con l'idea progettuale selezionata e introduce ulteriori tecniche di rilievo geofisico e di analisi dei dati per i quali si propone di testarne l'efficienza e standardizzarne l'uso.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

I principali obiettivi di ricerca di APULIA2100 sono: 1) la definizione di protocolli per la ricostruzione di scenari di sommersione delle aree costiere al 2050 e 2100; 2) l'implementazione degli algoritmi usati per la definizione degli scenari di inondazione per l'impatto di onde estreme, tenendo conto dei modelli previsionali sul futuro incremento dell'energia e della frequenza delle mareggiate, 3) la definizione di protocolli standard sull'uso integrato di nuove tecniche di indagine morfo-topografiche, morfo-batimetriche e sismo-stratigrafiche. Le attività di ricerca legate alla realizzazione del punto 1) saranno essenzialmente connesse alla definizione dei contributi eustatici, tettonici, isostatici e soprattutto antropogenici. Le attività dei punti 2) e 3) saranno effettuate in campo, attraverso campagne di rilievo, ed in laboratorio, con la sperimentazione di nuove procedure di analisi dei dati. La possibilità di adottare procedure standard per la ricostruzione di scenari di sommersione ed inondazione al 2050 e 2100 renderà questo tipo di studi più speditivi ed accurati, permettendo di estendere le analisi a tutte le aree costiere della Regione Puglia. I più recenti studi internazionali di modellizzazione della sommersione delle aree costiere per il 2100 non considerano il contributo antropogenico e non è mai stato simulato l'impatto di onde estreme con un livello del mare sollevato, per questo APULIA2100 rappresenterebbe un'assoluta innovazione scientifica.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 255E2C6C

Codice Pratica 255E2C6C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	IMPATTO SOCIOECONOMICO DEGLI AEROPORTI PUGLIESI
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA636 - IMPATTO SOCIOECONOMICO DEGLI AEROPORTI
SSD	SECS-P/06 - ECONOMIA APPLICATA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia, Management e Diritto dell'Impresa

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto intende analizzare il ruolo degli aeroporti pugliesi nel favorire lo sviluppo economico della Puglia. L'obiettivo è quello di definire l'impatto degli scali da una duplice ottica: 1) con riferimento alle potenzialità dettate dall'accessibilità aeroportuale attuale e possibile e dunque come stimolo all'economia regionale, allo sviluppo turistico (AdP ha movimentato circa 7,5 milioni di pax nel 2018, Assaeroporti, 2018) e all'internazionalizzazione delle imprese; 2) rispetto alle attività dipendenti dalla presenza dell'infrastruttura aeroportuale come asset economico del territorio (attività commerciali e industriali attivate). In particolare, la ricerca intende focalizzare gli effetti dello spaziorporto e del test-bed di Grottaglie sull'economia regionale, considerando le imprese coinvolte nel distretto aerospaziale e le politiche pubbliche attuate o realizzabili. Grottaglie, infatti, diventerà un punto di riferimento per la messa in orbita di satelliti di piccole dimensioni, per tecnologie di volo unmanned e per i voli spaziali suborbitali. I risultati attesi potranno supportare i decisori politici e gli stakeholder nel definire le priorità di investimento in infrastrutture/servizi di trasporto, e i finanziamenti possibili, sulla base del ritorno atteso per imprese e residenti. In sintesi, la ricerca è utile al rafforzamento della competitività e dell'internazionalizzazione della Puglia in confronto alle altre regioni italiane e ai Paesi europei vicini.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La ricerca si propone di quantificare gli effetti socioeconomici del trasporto aereo, fornendo elementi di prova sul contributo dell'industria dei trasporti allo sviluppo regionale. Il primo obiettivo è valutare, attraverso analisi econometriche, l'impatto economico di AdP nelle sue diverse componenti (impatto diretto, indiretto, indotto e catalitico) nonché le possibilità di sviluppo del settore aeronautico regionale. Il secondo obiettivo è comprendere se l'attuale set di collegamenti aerei (passeggeri e cargo) stimola l'internazionalizzazione delle imprese. Si rileverà la ricchezza aziendale e l'attrattiva turistica e i collegamenti da aprire o rafforzare. La relazione positiva tra turismo e crescita del PIL è costantemente oggetto di studio da parte dei ricercatori. Un ulteriore obiettivo consiste nell'analisi dell'impatto dello spaziorporto e delle iniziative industriali legate al settore aviation sull'economia regionale. Verranno studiati gli investimenti ricevuti e le ricadute economiche e occupazionali sul territorio, focalizzando gli effetti attesi del trasporto commerciale suborbitale e gli investimenti nei programmi spaziali e nella nuova tecnologia. Ci si concentrerà sui ritorni economici, valutando la variazione dei guadagni e della produttività nei campi interconnessi. Poiché verranno utilizzati dati originali e non esistendo ricerche comparabili, se non per i paesi anglosassoni, il contributo di originalità e innovatività della ricerca si preannuncia assoluto.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 50646C43

Codice Pratica 50646C43

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Epilessia dell'età pediatrica e canali ionici: identificazione di biomarkers diagnostici e correlazione genotipo-fenotipo per una terapia personalizzata
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA157 - MALATTIE NEURODEGENERATIVE DELL'ETÀ EVOLUTIVA E CANALI IONICI: IDENTIFICAZIONE DI BIOMARKERS DIAGNOSTICI E CORRELAZIONE GENOTIPO-FENOTIPO PER UNA TERAPIA PERSONALIZZATA
SSD	BIO/14 - FARMACOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il 30% delle epilessie ha origine genetica e il 25% dei geni responsabili di tali epilessie codifica per canali ionici (Oyrer, Pharm Rev 2017). In accordo con l'idea progettuale selezionata, il presente progetto propone di migliorare la diagnosi e la terapia di epilessie rare dell'età evolutiva causate da mutazioni nei geni che codificano per canali del sodio e del potassio neuronali (ad esempio sindrome di Dravet, encefalopatie epilettiche infantili; SCN1A, SCN2A, KCNA1, KCNA2), integrando ricerca clinica e di base. La diagnosi clinica è spesso difficile a causa del limitato numero di pazienti e della comorbidità tra sintomi neurologici e deficit del neurosviluppo, quindi l'analisi genetica è essenziale per una terapia appropriata. Inoltre, i farmaci in uso sono sintomatici e non sempre efficaci (Imbrici, Front Pharm 2016) e il 30% dei pazienti è refrattario alla terapia (Perucca, Epilepsy Res 2019). In alcuni casi un'alternativa valida è rappresentata dalla dieta chetogenica (Ko, Front Neurol 2018). La farmacogenetica, lo studio di nuove vie neuroprotettive e il riposizionamento di farmaci in commercio sono le strategie qui proposte per identificare terapie mutazione-specifiche e più efficaci (Brueggeman, Ann Clin Trans Neurol 2018). I risultati attesi sono: 1) identificazione di biomarcatori diagnostici tra i canali ionici; 2) identificazione di terapie personalizzate efficaci; 3) creazione di una rete di esperti nel campo delle epilessie correlate ai canali ionici in Puglia.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi sono: 1) identificare nuove mutazioni in canali ionici in bambini con epilessia mediante Next Generation Sequencing (NGS); 2) correlare genotipo con fenotipo clinico dei pazienti attraverso lo studio dei meccanismi molecolari patogenetici; 3) identificare nuovi approcci terapeutici personalizzati mediante analisi high-throughput in un modello cellulare e in silico. L'effetto di antiepilettici tradizionali e di farmaci già in commercio, che potrebbero essere riposizionati come antiepilettici, sarà valutato sui canali portatori delle mutazioni identificate, al fine di correlare il genotipo alla risposta al trattamento farmacologico. Sarà valutato inoltre l'effetto di corpi chetonici e di farmaci che agiscono sul metabolismo glucidico (Rho, Front Cell Neurosci 2019), al fine di individuare nuovi target diagnostici e terapeutici. L'identificazione di biomarkers diagnostici tra i canali ionici e la correlazione genotipo-fenotipo-risposta al farmaco sono presupposto fondamentale per lo sviluppo di una medicina orientata al paziente (Perucca, Epilepsy Res 2019). In questo contesto, data la refrattarietà ai trattamenti farmacologici, tale progetto pone le basi per lo sviluppo di farmaci innovativi (Erdogan, BMC Neurol 2018). Il riposizionamento di farmaci ha il vantaggio di accelerare lo sviluppo di terapie alternative per le epilessie rare (Brueggeman, Ann Clin Trans Neurol 2018). Il lavoro di équipe, con specificità diverse, rappresenta un ulteriore punto di forza.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 119061D5

Codice Pratica 119061D5

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Applicazione di nuove tecnologie per sviluppare programmi di protezione integrata di vite ad uva da tavola e da vino, drupacee e melograno da patogeni di recente introduzione o micotossigeni al fine di migliorare la sostenibilità dei processi produttivi e la qualità e sicurezza dei prodotti.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA270 - APPLICAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITÀ DELLA PROTEZIONE DELLE COLTURE E LA QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI REGIONALI
SSD	AGR/12 - PATOLOGIA VEGETALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'identificazione di nuovi mezzi di controllo verso funghi fitopatogeni presenti o di recente introduzione nel territorio regionale e l'adeguamento delle strategie di gestione integrata e biologica in accordo alle nuove conoscenze sono essenziali per garantire la qualità dei prodotti agricoli e sono in linea con l'idea progettuale "applicazione di nuove tecnologie per migliorare la sostenibilità della protezione delle colture e la qualità e sicurezza dei prodotti ortofrutticoli regionali" (UNIBA270). Le attività proposte hanno l'obiettivo di individuare target utili per azioni di miglioramento genetico, sviluppare prodotti innovativi per la protezione delle piante e migliorare le strategie di protezione disponibili con particolare riferimento a: 1) contaminazione da micotossine nel sistema modello *Aspergillus carbonarius*/ocrotossina A (OTA); 2) malattie del legno della vite in vivaio e in pieno campo; 3) agenti del marciume bruno delle drupacee, a causa dell'introduzione di nuove specie come *Monilia fructicola* e *M. polystroma*; 4) patogeni di recente introduzione nel territorio regionale come *Coniella granati* su melograno e *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* su vite, come conseguenza della industrializzazione dei processi produttivi e dei cambiamenti climatici. I risultati determinati dalle attività di ricerca proposte consentiranno di migliorare e/o sviluppare sistemi modello per la gestione integrata e sostenibile delle malattie fungine in campo e in postraccolta.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

La ricerca si propone di: 1. individuare target per azioni di miglioramento genetico e sviluppo di prodotti innovativi per la protezione delle piante, attraverso l'applicazione di tecniche -omiche e molecolari; 2. ottimizzare l'impiego di prodotti a basso impatto ambientale (induttori di resistenza, antagonisti microbici) e nuove tecnologie (plasma gassoso non termico, biofilm) attraverso prove in vitro ed in vivo. Nonostante le numerose ricerche, l'efficacia di mezzi di protezione verso malattie complesse come quelle del legno della vite e gli agenti di marciumi secondari dell'uva produttori di micotossine (*Aspergillus carbonarius*), ampiamente diffusi nel territorio regionale è poco documentata. Inoltre, l'introduzione di agenti fitopatogeni come *Monilia fructicola*, *M. polystroma*, agenti del marciume bruno delle drupacee, che modificano la biologia di popolazione di microrganismi occupanti la stessa nicchia ecologica (*M. laxa* e *M. fructigena*) e di patogeni fin ora assenti in determinati contesti colturali (*Coniella granati* su melograno e *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* su vite), l'introduzione di nuove varietà, l'industrializzazione dei processi produttivi e i cambiamenti climatici impongono la revisione delle strategie di protezione attuate. I risultati delle attività di ricerca potranno migliorare l'efficacia delle strategie di protezione integrata e biologica per l'introduzione di nuovi mezzi di controllo permettendo una migliore integrazione di quelli già disponibili.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: BBF26B59

Codice Pratica BBF26B59

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Tecniche statistiche avanzate per l'individuazione di aree di disagio urbano a supporto delle politiche di riqualificazione territoriale
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA673 - UN APPROCCIO STATISTICO PER L'ANALISI DELLA POVERTÀ URBANA
SSD	SECS-S/01 - STATISTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia, Management e Diritto dell'Impresa

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'analisi della povertà rappresenta uno dei temi di maggior interesse a livello economico e sociale. L'impossibilità di giungere ad una definizione univoca e universalmente accettabile della povertà implica la difficoltà di rilevazione e misurazione del fenomeno come indicatore del livello di benessere della società. L'individuazione delle fasce povere della società è quindi possibile solo attraverso l'analisi contestuale di condizioni oggettive (risorse a disposizione dei singoli cittadini) e soggettive (percezione che ognuno ha della propria condizione). Il progetto si propone di misurare la povertà nelle diverse aree urbane avvalendosi di dati disponibili presso le istituzioni e di dati raccolti attraverso indagini campionarie ad hoc. L'analisi statistica dei dati consentirà di analizzare il disagio urbano e individuare zone critiche per l'applicazione di politiche di inclusione sociale. L'argomento di grande attualità sociale e scientifica verrà trattato e studiato partendo dall'imprescindibile aggiornamento bibliografico e dalla valutazione dello stato dell'arte internazionale, per poi fornire elementi di innovazione attraverso il rigore di metodi statistici idonei. La finalità è quella di giungere alla definizione di indicatori caratteristici del disagio e all'individuazione delle aree di povertà all'interno della Regione Puglia. I risultati consentiranno anche di attuare confronti con altre realtà territoriali a livello nazionale e/o internazionale.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'obiettivo di tale progetto è quello di contribuire alla ricerca scientifica in tema di povertà attraverso l'analisi territoriale dei fenomeni di disagio socio-economico dei cittadini all'interno della Regione Puglia e di confrontare i risultati con quelli di altre realtà nazionali. Le fasi della ricerca prevedono: 1) la stima di indicatori di disagio socio-economico attraverso una indagine iniziale in cui saranno analizzati i dati sulla povertà forniti dalle istituzioni coinvolte; 2) l'attuazione di una indagine campionaria per l'analisi della percezione del disagio da parte di un campione rappresentativo di cittadini. L'indagine andrà svolta secondo tecniche di campionamento per centri; 3) l'utilizzo di un approccio multidimensionale per la costruzione di indicatori in grado di stimare la povertà nelle piccole aree. Saranno impiegate apposite tecniche statistiche che utilizzano l'approccio fuzzy idoneo a misurare il grado di appartenenza di un individuo all'insieme sfocato dei poveri; 4) l'individuazione di aree contigue di elevato disagio socio-economico attraverso tecniche statistiche multivariate e la successiva costruzione di mappe di povertà urbana in grado di evidenziare le differenze tra le diverse aree. Fondamentale sarà l'impiego di metodi di cluster territoriali che consentiranno di identificare i nuclei di povertà urbana. La scelta della tecnica specifica avverrà sulla base di un confronto tra le metodologie più recenti ed innovative presenti in letteratura.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 691A8B8A

Codice Pratica 691A8B8A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Aprire un dialogo con chi non risponde più: strategia integrata - EEG ad alta definizione e tecnologia assistiva - per la valutazione dei correlati neurali dell'apprendimento nei disordini della coscienza.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA060 - ELABORAZIONE E REALIZZAZIONE DI SISTEMI COGNITIVO-RIABILITATIVI BCI BASED, FINALIZZATI A COMPRENDERE E FACILITARE I PROCESSI DI ORGANIZZAZIONE CEREBRALE E RIABILITAZIONE IN PAZIENTI AFFETTI DA DISFUNZIONE COGNITIVA
SSD	FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Lo stato vegetativo (SV) è una condizione di gravissima disabilità dovuta ad una severa disfunzione degli emisferi cerebrali spesso conseguente a trauma o diffusa ipossia. Nonostante le funzioni cardiorespiratorie e autonome siano preservate, si assiste alla perdita delle funzioni cognitive e della consapevolezza di sé e dell'ambiente circostante. La diagnosi di SV si basa tradizionalmente su criteri clinici e comprende un'osservazione prolungata alla ricerca di segni di comportamenti finalizzati. Critica ai fini diagnostici è la mancanza di relazione tra eventuali movimenti minimali residui e stimoli esterni, fatta eccezione per la risposta riflessa a stimoli dolorosi. In alcuni casi, l'individuo può riacquistare una minima capacità di interazione con l'ambiente, condizione clinica definita stato di minima coscienza (SMC) ed associata ad una prognosi meno infausta. Proponiamo di sviluppare modelli computazionali dei dati elettroencefalografici (EEG) e comportamentali acquisiti in pazienti in SV e SMC sottoposti ad un programma mirato di apprendimento operante attraverso tecnologia assistiva. Un approccio analitico rigoroso e innovativo permetterà di individuare 'markers di coscienza' che possano guidare l'inquadramento prognostico e l'approccio riabilitativo. I risultati acquisiti potranno inoltre supportare lo studio di altri disordini delle funzioni cognitive, inclusi disturbi dell'attenzione e malattie neurodegenerative, in corso nel nostro e in altri gruppi di ricerca

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Le tecniche di neuroimmagine, come EEG e risonanza magnetica funzionale, stanno aprendo nuovi orizzonti sulla investigazione dell'esperienza cosciente in individui non responsivi sul piano comportamentale. L'EEG ha il vantaggio di essere uno strumento di pratico utilizzo, non invasivo ed economico. Grazie alla impareggiabile risoluzione temporale e significativa risoluzione spaziale dell'EEG ad alta definizione, vogliamo caratterizzare i substrati neurali dell'associazione stimolo-risposta in SV e SMC. Ci baseremo su un protocollo di apprendimento consolidato in grado di creare, anche in pazienti considerati in SV sulla base dei tradizionali criteri diagnostici, un'associazione tra uno stimolo non doloroso (visivo, tattile, uditivo) ed una risposta comportamentale. Proponiamo un approccio analitico integrato comprendente sia la localizzazione delle strutture anatomiche attivate (analisi topografiche a livello dei sensori e ricostruzione delle sorgenti corticali del segnale) sia la investigazione delle proprietà dinamiche di connettività, globali (analisi topologiche e misure di complessità delle serie temporali EEG) e tra specifici nodi neurali (misure direzionali quali Granger causality e Dynamic Causal Modeling). La nostra idea progettuale risponde ad una richiesta internazionale, scientifica ed etica, di strumenti per l'interazione con individui non responsivi alla semplice osservazione clinica, che possano dare una voce alla silenziosa ombra dei disordini della coscienza

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 523F0C7D

Codice Pratica 523F0C7D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA LATTE PUGLIESE DELLE RAZZE AUTOCTONE E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA287 - VALORIZZAZIONE DELLE RAZZE AUTOCTONE NELLA "FILIERA LATTE" PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO PUGLIESE E LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ
SSD	AGR/19 - ZOOTECNICA SPECIALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Scienze Agro-Ambientali e Territoriali

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto si inquadra nell'ambito delle strategie definite dalla UE nell'agenda "Europa 2020" per uno sviluppo più sostenibile, che integra la crescita economica con la salvaguardia della biodiversità animale, la riduzione dell'impatto ambientale dei processi produttivi e il rispetto del benessere animale, nel contesto dei cambiamenti climatici in atto. Il sistema produttivo da latte pugliese riveste una considerevole importanza nelle condizioni socio-economiche della regione. L'obiettivo generale del progetto è quello di fornire conoscenze tecnico-scientifiche atte allo sviluppo di innovazioni del processo di produzione nelle diverse filiere latte pugliesi, e la valorizzazione delle razze autoctone bovine, ovi-caprine e asinine, in un contesto di sostenibilità e salvaguardia della biodiversità nell'ambito delle mutate condizioni climatiche in atto. Il progetto mira alla validazione delle tecnologie di allevamento basate su strategie alimentari che prevedono l'impiego di sostanze ad attività antiossidante (polifenoli naturali / miscele di estratti naturali) e di foraggio in germogli di 7 giorni da coltura idroponica. I risultati conseguiti consentiranno di migliorare la redditività degli allevamenti delle diverse filiere latte delle razze autoctone pugliesi, la conservazione ex situ e valorizzazione della biodiversità in un ambito di sostenibilità ambientale dei processi produttivi nelle condizioni caldo-aride del sud.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Particolare rilievo nella filiera zootecnica da latte pugliese assumono le razze autoctone, per la salvaguardia della biodiversità e della sostenibilità produttiva. Il miglioramento dell'efficienza di produzione di latte negli allevamenti bovini, ovi-caprini, e degli asini può essere perseguito attraverso strategie alimentari innovative. Diversi studi hanno evidenziato che gli integratori alimentari naturali ad attività antiossidante possono migliorare la performance produttiva e il benessere degli animali, la qualità nutrizionale e bio-funzionale del latte e dei derivati. La valutazione riguarderà le razze autoctone anche in comparazione con le razze alloctone più produttive. Obiettivi: a) validazione dell'impiego alimentare di sostanze ad attività antiossidante (polifenoli naturali/ miscele di estratti naturali), e di foraggio in germogli da coltura idroponica b) miglioramento del benessere degli animali: riduzione dello stress ossidativo e da caldo c) miglioramento della qualità nutrizionale del latte e derivati e della sicurezza alimentare: stabilità ossidativa; riduzione dell'uso di farmaci attraverso il potenziamento delle difese immunitarie degli animali. Si valuteranno: performance produttiva; qualità del latte e formaggi (profilo acidico; vitamine A, E, C; capacità antiossidante); benessere animale (profilo metabolico; stress ossidativo; resistenza al caldo). d) valutazione della sostenibilità dei sistemi di produzione del latte mediante la metodologia LCA.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 928A7C98

Codice Pratica 928A7C98

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Biomarcatori di connettività cerebrale da imaging multimodale per la diagnosi precoce e stadiazione personalizzata di malattie neurodegenerative con metodi avanzati di intelligenza artificiale in ambiente di calcolo distribuito
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA061 - IDENTIFICAZIONE DI MARCATORI DI NEUROIMAGING PER LA DIAGNOSI PRECOCE DELLE MALATTIE NEURO-DEGENERATIVE CON TECNICHE DI MACHINE LEARNING IN AMBIENTE DI CALCOLO SCIENTIFICO AD ALTE PRESTAZIONI
SSD	FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La risonanza magnetica strutturale (sMRI) e funzionale (fMRI) è la tecnica diagnostica non invasiva più utilizzata per la diagnosi di una malattia neurodegenerativa oltre ai test cognitivi somministrati al paziente. In questo progetto si svilupperà un modello completamente innovativo di connettività cerebrale attraverso imaging strutturale e funzionale con lo scopo di individuare nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce di alcune malattie neurodegenerative (Alzheimer, Parkinson, Demenza Frontotemporale e Corpo di Lewy) e fornire un'accurata descrizione dello stato di progressione della patologia. Nelle fasi iniziali della malattia la struttura del cervello inizia a modificarsi ma la funzione sopperisce con meccanismi di compensazione. Per questa ragione si propone un modello del cervello basato sulle reti complesse che valuterà la connettività strutturale (con indici innovativi di "communicability" tra aree cerebrali in grado di rilevare anomalie dovute alla degradazione di fasci di materia bianca) e funzionale (con indici quantitativi che descrivono il livello di sincronizzazione generalizzato tra le diverse aree cerebrali in stato "resting"). Il framework verrà validato su dataset di grandi dimensioni attraverso le risorse computazionali del datacenter ReCaS e consentirà di individuare una classe di biomarker, selezionati anche con tecniche di machine learning, che forniscono un sistema per il monitoraggio personalizzato della malattia durante il trattamento.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Circa metà dei pazienti affetti da declino cognitivo (MCI) manifestano malattie neurodegenerative nei successivi 3-5 anni. Numerosi studi in letteratura mostrano che, attraverso l'identificazione di descrittori da MRI e l'uso di metodi basati sul machine learning e il deep learning, si raggiungono ottimi risultati di classificazione per discriminare i soggetti patologici da soggetti di controllo, mentre le performance subiscono un rapido decremento quando si cerca di discriminare la classe dei soggetti MCI da quella dei sani. Questa evidenza indica che (a) i biomarcatori della malattia devono tener conto che il soggetto MCI mette in atto meccanismi di compensazione delle variazioni strutturali con la variazione dei pattern funzionali e (b) nell'identificazione dei pattern neurodegenerativi bisogna tener conto della conversione del soggetto MCI in diverse patologie neurodegenerative. Il progetto di ricerca ha come obiettivo lo studio delle caratteristiche del declino cognitivo (MCI) in termini di spettro di neurodegenerazione e si propone di individuare degli indici quantitativi di struttura e di funzione in grado di descrivere diverse fasi dell'indebolimento cognitivo e correlare questi indici con gli score ottenuti dai test somministrati al paziente. Questo studio consentirà di individuare un legame tra il processo biologico di degenerazione e quello cognitivo per identificare e migliorare gli approcci terapeutici e ottimizzare fasi di screening.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 29BA9E84

Codice Pratica 29BA9E84

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Dispositivi di microscopia quantistica 3D ad alta velocità e alta risoluzione
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA038 - MICROSCOPIA QUANTISTICA 3D PER IMMAGINI BIOMEDICHE
SSD	FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

L'attività proposta riguarda l'applicazione di proprietà quantistiche della luce nella progettazione, realizzazione e sperimentazione di dispositivi innovativi, denominati Correlation Plenoptic Microscopes (CPM), in grado di ottenere immagini 3D a risoluzione micrometrica e sub-micrometrica. In linea con il macro-tema di interesse regionale 2.3, il programma di ricerca mira a sviluppare fino al TRL 4 una nuova generazione di dispositivi 3D, caratterizzati da una combinazione senza precedenti di risoluzione, profondità di campo e rapidità di acquisizione delle immagini, orientati ad applicazioni di imaging biomedico e in particolare all'analisi dell'occhio e all'accertamento di cataratta, disturbi dell'epitelio corneale, retinopatie. Al momento, i dispositivi di Correlation Plenoptic Imaging (CPI) realizzati e brevettati dall'Università di Bari, pur presentando risoluzione spaziale e profondità di campo irraggiungibili dai dispositivi plenottici in commercio, presentano il limite di più lunghi tempi di acquisizione. In stretta coerenza con l'attività progettuale selezionata e in continuità con le ricerche finora effettuate, si svilupperanno efficaci metodi statistici per ridurre i tempi di acquisizione e incrementare ulteriormente la risoluzione, si studieranno setup e metodi di misura ottimizzati per l'imaging di tessuti biologici e si realizzeranno presso il laboratorio di Tecnologie Ottiche Quantistiche dell'Università di Bari dimostratori e prototipi di nuovi dispositivi.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto ha tre obiettivi. O1) Aumentare di un ordine di grandezza la velocità di acquisizione del CPM rispetto agli attuali dispositivi di CPI, che acquisiscono un'immagine in 2 minuti, in modo da limitare il danneggiamento da radiazione dei tessuti oculari e consentire l'utilizzo in-vivo. A tal fine, si svilupperanno tecniche innovative per l'imaging di campioni debolmente assorbenti (come cornea e cristallino), algoritmi di nuova generazione basati sulla misura differenziale di intensità e tecniche originali di compressive sensing. O2) Aumentare la risoluzione spaziale dei dispositivi CPM a valori inferiori al micrometro, inaccessibili agli attuali strumenti di imaging plenottico, in modo da aumentare le potenzialità diagnostiche della CPM. A tal fine, si elaboreranno per la prima volta tecniche statistiche di super-risoluzione specifiche per CPM. O3) Sviluppare un prototipo CPM presso il Laboratorio di Tecnologie Ottiche Quantistiche dell'Università di Bari, associato al primo software in grado sia di generare le immagini 3D dai fotogrammi acquisiti sia di estrarre da essi informazioni con metodi statistici; si applicheranno i risultati ottenuti per raggiungere O1 e O2 alla realizzazione di un dispositivo avviabile al processo di produzione industriale, che supererà le limitazioni nell'imaging 3D dell'occhio sia della microscopia standard (bassa profondità di campo, scansioni multiple) sia della microscopia plenottica classica (bassa risoluzione).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 7EDD092A

Codice Pratica 7EDD092A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Metodi per l'ottimizzazione delle reti di distribuzione di energia e per la pianificazione di interventi manutentivi ed evolutivi
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA434 - ALGORITMI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI RINNOVABILI
SSD	ING-INF/05 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Informatica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Saranno oggetto di studio nuove tecniche per risolvere efficacemente problemi del dominio energetico. L'attività di ricerca sarà focalizzata su tecniche di predictive modeling basate su deep learning e big data analytics, in grado di risolvere problemi di ottimizzazione, previsione e rilevamento di anomalie con dati provenienti da sensori geo-distribuiti. I risultati potenziali attesi consistono nella sintesi di metodologie e modelli in grado di estrarre previsioni accurate per esigenze a breve e medio-lungo termine. Le prime comprendono la previsione di energia erogata o consumata da reti di impianti di energia rinnovabile, e rilevamento istantaneo di anomalie in sensori o rete elettrica. Le seconde comprendono la pianificazione di interventi migliorativi nella struttura e componentistica della rete elettrica, per rispondere a scenari evolutivi della domanda/offerta di energia elettrica. Ciò è coerente rispetto all'idea progettuale in quanto promuove la realizzazione di zone geografiche in grado di sostenersi energeticamente in modo autonomo attraverso le fonti di energia rinnovabile. Inoltre, l'attività proposta consentirà di ottimizzare la produzione di energia in aree localizzate (nanogrid), minimizzando i costi e le perdite dovute alla trasformazione, alla distribuzione e allo stoccaggio di energia, obiettivo fondamentale per l'esigenza dei paesi europei di realizzazione di un sistema energetico a "emissioni zero".

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli obiettivi di ricerca saranno incentrati sulla sintesi di metodi per l'ottimizzazione delle reti di distribuzione di energia. In particolare, ci si focalizzerà sulla previsione dell'energia prodotta e consumata e sulla pianificazione ottimale di interventi manutentivi ed evolutivi. Dal punto di vista metodologico, le attività prenderanno in considerazione le seguenti sfide, peculiari del problema considerato: 1) sintesi di algoritmi di previsione distribuiti, in grado di gestire grandi quantità di dati prodotte da sensori; 2) modellazione di fenomeni di autocorrelazione spazio-temporale nei modelli predittivi e integrazione di informazioni su fattori "non controllabili" come, ad esempio, le condizioni meteo; 3) sintesi di algoritmi di ottimizzazione multi-obiettivo su dati organizzati a rete. Tali sfide verranno considerate nella sintesi di nuovi approcci di predictive modeling basati su deep learning, e big data analytics, in grado di rappresentare nei modelli predittivi le correlazioni presenti nei dati prodotti dai sensori. Gli algoritmi esistenti in letteratura presentano notevoli limitazioni nell'affrontare tali sfide, tra cui la limitata scalabilità in presenza di un elevato volume di dati, l'impossibilità di modellare con precisione i fenomeni di correlazione spazio-temporale e l'impossibilità di risolvere complessi problemi di ottimizzazione a molteplici obiettivi. Pertanto, l'innovatività dei metodi proposti consisterà nel risolvere tali ostacoli.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: D908ACB4

Codice Pratica D908ACB4

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Approccio combinato per accelerare l'identificazione e il riposizionamento di inibitori selettivi della tirosina chinasi c-Src per il controllo dei danni muscolari e cognitivi nella distrofia muscolare di Duchenne: screening in silico e machine learning, nuove formulazioni ad uso pediatrico e studi traslazionali in vitro ed in vivo
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA158 - MECCANISMI MOLECOLARI DEI PROCESSI DEGENERATIVI ALLA BASE DEI DISTURBI MOTORI E COGNITIVI NELLE DISTROFIE MUSCOLARI: IDENTIFICAZIONE DI NUOVI BIOMARCATORI E FARMACI
SSD	BIO/14 - FARMACOLOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La distrofia muscolare di Duchenne (DMD) è dovuta alla mancanza di distrofina e delle glicoproteine ad essa associate, tra cui il β -dystroglicano (β -DG). La tirosina chinasi c-Src, over-attivata nella DMD dallo stress ossidativo, sostiene la patogenesi promuovendo l'infiammazione e la degradazione di β -DG [Sotgia et al., Biochemistry 2003]. Da qui, l'interesse verso gli inibitori farmacologici di c-Src. In uno studio proof-of-concept in topi distrofici mdx [Pub.1] abbiamo osservato una parziale efficacia dell'inibitore multichinasico dasatinib (approvato nelle leucemie) e un maggior effetto dell'inibitore specifico PP2. Il progetto è finalizzato ad individuare, partendo dalla struttura del PP2 e dal cristallo di c-Src [Xu et al., Nature 1997], farmaci già in uso clinico come potenziali inibitori selettivi di c-Src da riproporre nella DMD, mediante approcci di screening in silico e sistemi innovativi di intelligenza artificiale. Ciò sarà associato a studi traslazionali in modelli animali e cellulari e allo sviluppo di nuove formulazioni pediatriche [Pub.2]. In piena coerenza con l'idea progettuale di riferimento, il risultato atteso è che questi farmaci possano ripristinare il β -DG e controllare le vie intracellulari correlate al danno muscolare e neuronale, riducendo lo stress ossidativo e i mediatori infiammatori associati ai disturbi cognitivi (TNF- α , IL-6, MMP-9) nel cui rilascio è coinvolta c-Src [Napolitani et al., Eur J Immunol 2003; Rae et al., J Neurophysiol 2016].

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Diverse small molecules ad azione inibitoria per c-Src sono state approvate da FDA e/o EMA per il trattamento di malattie oncologiche ed altre sono attualmente in sperimentazione clinica [Roskosky Pharmacol Res 2015; El Rashedy et al. JIPBS 2018]. Il progetto mira a identificare inibitori selettivi di c-Src da riproporre nella DMD, tra quelli già sviluppati e tra i farmaci registrati per altri usi clinici, attraverso la realizzazione dei seguenti obiettivi: 1) Selezione di lead compounds mediante piattaforme di screening in silico e machine learning; 2) Valutazione di efficacia e sicurezza dei composti in modelli animali (topo mdx) e cellulari (staminali, biopsie di pazienti); 3) Sviluppo di nuove formulazioni ad alta biodisponibilità orale per uso pediatrico, mediante l'uso di tecnologie farmaceutiche avanzate. La proposta è originale e innovativa poiché offre la concreta possibilità di accelerare la ricerca sulle malattie neuromuscolari pediatriche rare, promuovendo un'azione sinergica tra laboratori accademici pugliesi, il cui know-how è riconosciuto su scala internazionale, e realtà industriali dotate di workstations all'avanguardia. Le conoscenze acquisibili permetterebbero di implementare la disponibilità di farmaci che modifichino l'evoluzione della DMD a livello muscolare e cognitivo, superando il gap dovuto al prematuro passaggio dei farmaci dalla fase preclinica alla clinica che spesso, sottovalutando le variabili del paziente "raro", porta al fallimento dei trials

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: D14F94D6

Codice Pratica D14F94D6

Titolo della proposta di progetto di ricerca	STUDIO DEI MECCANISMI DI REGOLAZIONE DI PROTEINE-CANALE PER L'ACQUA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE. IDENTIFICAZIONE DI NUOVE CHIAVI MOLECOLARI UTILI PER LA DIAGNOSI E LA CURA DI ALCUNE PATOLOGIE CORRELATE
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA131 - STUDIO DEI MECCANISMI DI REGOLAZIONE DI PROTEINE-CANALE PER L'ACQUA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE. IDENTIFICAZIONE DI NUOVE CHIAVI MOLECOLARI UTILI PER LA DIAGNOSI E LA CURA DI ALCUNE PATOLOGIE CORRELATE
SSD	BIO/09 - FISILOGIA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Le cellule staminali (NSC) sono un target promettente della medicina rigenerativa per il potenziale trattamento di patologie neurodegenerative. Il loro successo può richiedere uso di scaffold che ne preservino la funzione fornendo un supporto fisico-chimico su cui aderire e differenziare. Abbiamo dimostrato che l'interazione di astrociti con biomateriali nanostrutturati ne promuove in vitro il differenziamento morfo-funzionale riconducendolo a quello in vivo senza indurre infiammazione (gliosi) spesso associata all'impianto di scaffold nel cervello. Con esperimenti in vitro/in vivo, la proposta mira a valutare l'impatto di biomateriali sui meccanismi di adesione e differenziamento di NSC isolate da embrioni di topo. In coerenza con l'idea progettuale, useremo anche modelli murini, generati con tecnologia CRISPR/Cas9, in cui la principale acquaporina (AQP4) del sistema nervoso centrale (SNC), coinvolta nel differenziamento gliale e nelle reazioni infiammatorie, è assente o mutata. Il progetto mira a chiarire: 1) il ruolo di AQP4 e suoi partner molecolari nel differenziamento gliale e nelle reazioni infiammatorie rispetto agli scaffold utilizzati; 2) le interazioni molecolari NSC-substrato 3) gli eventi molecolari della reattività gliale indotta da protesi in situ. I risultati attesi forniranno nuove chiavi molecolari nella medicina rigenerativa in relazione all'uso di scaffold nelle neurodegenerazioni e lesioni cerebrali in cui le NSC possono assumere una valenza terapeutica.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Il progetto si propone di 1) caratterizzare l'organizzazione del citoscheletro e il differenziamento morfo-funzionale su biomateriali di NSC isolate da modelli murini wild-type e in cui l'AQP4 è assente (AQP4 KO) o incapace di assemblarsi correttamente nella membrana plasmatica in strutture chiamate Orthogonal Arrays of Particles (OAP) (AQP4 KI) 2) chiarire il ruolo degli OAP nell'espressione/funzione di canali partner di AQP4 e nel regolare la funzione omeostatica degli astrociti; 3) valutare il contributo degli OAP nella migrazione delle NSC in corso di differenziamento. Per realizzare i primi due obiettivi saranno condotte analisi immunochimiche di espressione e distribuzione delle proteine di interesse. L'approccio innovativo della microscopia di superisolazione permetterà lo studio delle dinamiche di aggregazione di AQP4 in relazione a specifici canali ionici e del rimodellamento del citoscheletro rispetto agli scaffold impiegati. Studi funzionali basati su tecnologie TIRF, quenching di fluorescenza, light scattering, video imaging, patch clamp consentiranno misure di permeabilità e di correnti ioniche nelle NSC differenziate. Il terzo obiettivo prevede l'uso di marcatori di astrogliosi e analisi di scratch test. La caratterizzazione morfo-funzionale delle NSC rispetto alle proprietà fisico-chimiche degli scaffold fornirà sostanziali avanzamenti nell'ingegneria tissutale e nella medicina rigenerativa utili per il potenziale trattamento di patologie neurodegenerative.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0C92E46D

Codice Pratica 0C92E46D

Titolo della proposta di progetto di ricerca	La tradizione dello Scotismo in Puglia
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA505 - LA TRADIZIONE DELLO SCOTISMO IN PUGLIA
SSD	M-FIL/08 - STORIA DELLA FILOSOFIA MEDIEVALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Studi Umanistici (DISUM)

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Prendendo le mosse dalle ricerche abbozzate negli anni scorsi sullo Scotismo in Puglia grazie ad un contributo della Cassa di Risparmio di Puglia (per i primi risultati, cfr. F. Marrone/P. Porro, L'eredità culturale dei Francescani in Puglia. Per una ricognizione del patrimonio librario di matrice francescana nelle biblioteche pugliesi. I., Edizioni di Pagina, Bari 2014), il progetto che qui si propone vuole proseguire ad indagare l'influenza che il pensiero del maestro francescano Giovanni Duns Scoto (1265c./1308) ha esercitato nella storia culturale della Puglia. Il dato di partenza è costituito dalla presenza, sul territorio pugliese, di numerose biblioteche francescane (ad es. Biblioteca della Curia di Foggia, Biblioteca del Santuario di San Marco in Lamis, Biblioteca del Santuario di Molfetta, Biblioteca del Santuario di Castellana Grotte...), presso le quali significativa risulta la presenza di trattati e manuali facenti riferimento al magistero scotista. A rendere auspicabile una tale ricognizione è anche il fatto che alcuni importanti esponenti del pensiero francescano (legati appunto a Giovanni Duns Scoto) hanno avuto rapporti con la Puglia. La finalità del progetto può essere individuata nel tentativo di valorizzare, promuovere e preservare il patrimonio librario e intellettuale di ispirazione scotista quale parte significativa della storia culturale e intellettuale pugliese.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Attraverso l'individuazione e la catalogazione dei testi, la stesura dei contributi dottrinali, il confronto costante e diretto con i centri di interesse internazionale sullo Scotismo, l'obiettivo principale che si propone la ricerca è quello di rivalutare l'interesse filosofico e teologico per il pensiero di Giovanni Duns Scoto che ha caratterizzato il territorio pugliese. Il fine è quello di contribuire ad esplorare e salvaguardare le radici della identità culturale della Puglia antica, a valorizzarne il suo patrimonio librario e intellettuale, per meglio comprendere ed incentivare anche quello della Puglia contemporanea.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 868D92ED

Codice Pratica 868D92ED

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Sviluppo di rivelatori per la calibrazione, monitoraggio e valutazione della dose rilasciata da un fascio di protoni per terapia adronica di tumori, nonché di un dispositivo per la verifica del piano di trattamento personalizzato per ciascun paziente, combinando rivelatori MPGD e readout in silicio.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA052 - SVILUPPO DI SISTEMI AVANZATI BASATI SU TECNOLOGIE INNOVATIVE PER APPLICAZIONI NEL CAMPO DEL TRATTAMENTO DEI TUMORI MEDIANTE ADROTERAPIA
SSD	FIS/04 - FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Interuniversitario di Fisica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Per eseguire la terapia adronica, le immagini diagnostiche (CT, PET, risonanza magnetica) di ciascun paziente sono elaborate con lo scopo di ricavare un piano di trattamento del tumore: prescrizione di dose totale di trattamento; frazionamento giornaliero; dosi di tolleranza degli organi a rischio; geometria, energia e intensità del fascio. La natura altamente localizzata della dose depositata richiede che il fascio sia diretto in modo accurato, con precisione sub-millimetrica. Per salvaguardare la salute del paziente e ottimizzare gli effetti dell'adroterapia è cruciale effettuare quotidianamente test di controllo e qualità QA dei fasci (posizione, uniformità, range) e di verifica del piano di trattamento per ogni paziente. In questo contesto è imperativo determinare sia la localizzazione dell'area da irradiare che monitorare il più accuratamente possibile la dose depositata (in vivo). Obiettivo della proposta di ricerca è sviluppare un rivelatore innovativo che possa simultaneamente localizzare il fascio con tal precisione e misurarne il range (profondità di assorbimento della radiazione nel tessuto trattato). Si propone di sviluppare un rivelatore che combini tecnologia MPGD (micro pattern gaseous detectors) e un piano di lettura a pixel di silicio realizzando un sistema per la verifica di piani di trattamento.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Gli attuali dispositivi di QA si basano su costosissimi rivelatori (Zebra, Matrixx, Lynx di IBA) al limite della precisione necessaria, lenti da operare e soprattutto in grado di misurare il range, output, dimensione e uniformità del fascio solo singolarmente. Per ogni paziente, i tempi di verifica del piano di trattamento sono circa ~20 min. Lo sviluppo di un sistema più performante in termini di risoluzione spaziale e temporale in grado di misurare simultaneamente le caratteristiche spaziali ed il range del fascio, consentirebbe di migliorare la qualità del trattamento e ridurre i tempi necessari per la verifica, con conseguente aumento di numero di pazienti da trattare per ogni centro. La ricerca si focalizza sullo sviluppo di un rivelatore che combini le tecnologie MPGD (come sensore) e pixel di silicio (per la lettura), caratterizzate da efficienza unitaria, ottima risoluzione spaziale e temporale, capacità di sostenere alte rate e resistenza alla radiazione. Esse consentono di minimizzare l'impatto del rivelatore sul fascio, di progettare readout con granularità arbitraria e ottenere una precisa misura di dose a costi inferiori. Per raggiungere tali risultati è necessaria una simulazione accurata del rivelatore, lo studio della risposta al fascio e la realizzazione e caratterizzazione in laboratorio di un prototipo. Di fondamentale importanza è il test su fascio e la calibrazione della risposta in acqua (stessa densità dei tessuti umani).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 90BCEA77

Codice Pratica 90BCEA77

Titolo della proposta di progetto di ricerca	T.A.S. Tornare a scuola
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA515 - I.N.C.L.U.D.O: ANALISI E STRATEGIE DI INNOVAZIONE PER UNA SCUOLA PIÙ INCLUSIVA E ANTIDROP-OUT NEL TERRITORIO JONICO
SSD	M-PED/01 - PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Jonico In "Sistemi Giuridici Ed Economici Del Mediterraneo: Società, Ambiente, Culture"

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La dispersione scolastica è oggi una emergenza educativa in tutto il territorio italiano. In Puglia, in particolare su Taranto e periferie, è particolarmente accentuata. In adesione alla Strategia Europa 2020 dell'UE contro la dispersione scolastica e all'idea progettuale selezionata, la ricerca si concentrerà su scuole (alunni di età 14-16 anni), dei rioni Tamburi, Salinella e Paolo VI della città di Taranto, che, da indagini statistiche recenti (nota tecnica 2017 dell'IPRES sulla Dispersione scolastica) si presenta come un'area geografica con un drop-out scolastico significativo. Il drop-out è una emergenza che richiede un serio impegno della scuola, con progetti educativi sull'alunno. E, un'idea progettuale di insegnamento-apprendimento fondata sulla ricerca di nuovi saperi più attrattivi, su metodologie didattiche inclusive, su valori come l'accoglienza, l'ascolto attivo, la relazione di cura, sarà utile a prevenire il disagio degli studenti e a valorizzare il loro essere "persona" bisognosa di riconoscimento e di soggettività propositiva, attraverso un'attività di orientamento di senso. Risultati attesi. Il progetto intende proporsi come buona pratica per contrastare la dispersione scolastica e attenuare il fenomeno della marginalità sociale degli alunni soggetti ad obbligo scolastico; promuovere la loro integrazione sociale e culturale; stimolare l'ascolto e la motivazione ad apprendere in modo da favorire il recupero delle competenze di base e socio-relazionali.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

- La ricerca si propone, in continuità con il tema p.3 di interesse regionale "Competitività dei territori- p.3.6 Rafforzamento della capacità di apprendimento e di acquisizione delle competenze", di analizzare dal punto di vista socio-pedagogico, le pratiche anti-dispersione adottate nelle scuole dei rioni succitati. - Nella seconda fase, attraverso strategie di intervento/compensative e con indagini "one to one e focus cooperativi" a scuola, si riconosceranno i "talents" degli studenti, si struttureranno in modo cooperativo e innovativo nuovi saperi con il metodo "mattersinmedia" attraverso strategie didattiche come "l'Evidence emotions e la knowledge-education catch" e l'utilizzo di una didattica inclusiva. Nella fase compensativa si effettuerà un censimento dei casi di studenti in drop-out, per grado e classe, si costruirà una relazione "educativa" empatica con docenti, studenti stessi e loro famiglie, che faciliterà l'adozione di strategie trasformative degli atteggiamenti oppositivi e conflittuali e finalizzate a potenziare competenze di base, aspetti della loro personalità (senso di responsabilità, capacità di ascolto e di collaborazione, stima di se stessi, disposizione al cambiamento) - Infine, attraverso la riflessione su buone pratiche internazionali (PPRE Programma di successo educativo personalizzato de l'Institut des haute études de l'education et de la formation) si prospetterà un nuovo modello di inclusione da proporre nelle scuole osservate.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 0B6AA256

Codice Pratica 0B6AA256

Titolo della proposta di progetto di ricerca	BOOKS FOR FUTURE: IN UN FONDO LIBRARIO ANTICO UN SICURO VALORE PER IL FUTURO.
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA610 - BOOKS FOR FUTURE: RISCOPRIRE UN PATRIMONIO LIBRARIO ANTICO NELL'ERA DIGITALE
SSD	IUS/19 - STORIA DEL DIRITTO MEDIEVALE E MODERNO
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Giurisprudenza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La Biblioteca "Gennaro Maria Monti" del Dipartimento di Giurisprudenza (Università di Bari) possiede un ingentissimo e poco noto patrimonio antico costituito da circa 1500 volumi stampati tra XV e XIX secolo; da materiale manoscritto pergameneo e cartaceo dei secoli X-XVII; da una collezione manoscritta e inedita di statuti di arti e antiche professioni nei secoli XIV-XIX (c.d. Fondo Migliaccio). Solo il materiale a stampa è stato parzialmente oggetto di studio (pubblicazione nel 2017 di un catalogo delle sole edizioni del XV e XVI secolo cofinanziato dalla "Fondazione Puglia"). Il restante materiale risulta, in larga parte, non solo non catalogato, ma, in alcuni casi, addirittura non identificato con grave pregiudizio della conoscenza del patrimonio e, conseguentemente, della possibilità di trarne una effettiva utilità. Conformemente all'idea progettuale, che richiede un'azione di concreta valorizzazione del fondo, si propone di partire con un'attività di classificazione del materiale. Ottenuta una mappa completa ed esaustiva dello stesso si procederà allo studio e alla individuazione del materiale maggiormente rilevante ai fini di soddisfare le necessità emerse nell'idea progettuale. A conclusione dell'attività di ricerca e con lo scopo di trarre la maggiore utilità possibile dai risultati ottenuti, si propone un'ampia attività di divulgazione con l'utilizzo delle nuove tecnologie e con l'ausilio di enti e operatori economici del territorio interessati.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

L'ottenimento dei risultati previsti sarà ottenuto mediante il conseguimento di differenti obiettivi. 1) Catalogazione dei volumi stampati tra XVII e XIX secolo a completamento di un progetto già realizzato nella sua prima fase (pubblicazione di un catalogo delle edizioni del XV e XVI secolo) con finanziamento della Fondazione Puglia. Obiettivo: definizione dell'effettiva consistenza numerica, di autori e titoli dei volumi del fondo antico. 2) Identificazione e digitalizzazione dei frammenti membranacei. Obiettivo: ottenimento di un database del patrimonio posseduto; fruizione del materiale mediante lo sfruttamento di tecnologie innovative quali, ad esempio, la realtà aumentata. 3) Digitalizzazione e studio del c.d Fondo Migliaccio. Obiettivo: classificazione del materiale ed individuazione dei documenti maggiormente significativi ai fini della valorizzazione delle vocazioni economiche del territorio pugliese. Il progetto mira anche a collegare la biblioteca con i circuiti di circolazione digitale di informazioni e materiali come Manus online (database che comprende la descrizione e le immagini digitalizzate dei manoscritti conservati nelle biblioteche italiane), la Biblioteca europea di informazione e cultura (BEIC) in cui vengono immesse immagini digitalizzate di testi giuridici antichi conservati nelle biblioteche pubbliche e private europee o l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche (ICCU).

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 516CD69C

Codice Pratica 516CD69C

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Diagnosi precoce di malattie neurodegenerative a base neuroinfiammatoria: approcci innovativi per la sintesi di un radiofarmaco PET "first-in-the-class"
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA087 - IMAGINE - IMAGING PET DELLA NEUROINFIAMMAZIONE PER LA DIAGNOSI PRECOCE DI MALATTIE NEURODEGENERATIVE
SSD	CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Farmacia-Scienze del Farmaco

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare un radiofarmaco per la diagnosi precoce di malattie neurodegenerative attraverso l'imaging del processo neuroinfiammatorio con l'utilizzo della tecnologia Positron Emission Tomography (PET). L'individuazione di un radiofarmaco con tali proprietà sarà realizzata attraverso la sintesi di una libreria di molecole che abbiano almeno 3 requisiti stringenti: 1) capacità di legarsi in modo specifico al target biologico (la proteina recettoriale P2X7, un importante biomarker del processo neuroinfiammatorio); 2) proprietà chimico-fisiche adeguate al raggiungimento del target biologico nel cervello; 3) presenza di un gruppo funzionale che permetta una efficiente e rapida radiomarcatura con carbonio-11 o fluoro-18. La molecola che presenterà la migliore combinazione dei 3 requisiti sarà sottoposta a processo di radiomarcatura per ottenere un radiofarmaco PET che possa essere studiato prima in modelli animali di malattie neurodegenerative, come morbo di Alzheimer, morbo di Parkinson o sclerosi multipla, per poi aprire la strada alla diagnosi precoce di queste malattie nell'uomo. Il progetto è coerente con l'idea progettuale selezionata perché ne delinea la concretizzazione attraverso la sintesi di molecole bioattive con l'impegno di metodi sintetici innovativi in combinazione con moderne tecniche analitiche che accelereranno il processo per l'identificazione di un radiofarmaco PET.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi della ricerca sono: - progettazione di circa 45 nuove molecole a partire da molecole-prototipo già riportate in letteratura come capaci di interagire con il target biologico (proteina recettoriale P2X7). Le nuove molecole saranno progettate in modo da avere i 3 requisiti fondamentali di un radiofarmaco PET sopra descritti, utilizzando anche approcci computazionali; - sintesi delle nuove molecole utilizzando metodi innovativi volti alla progettazione di strategie sintetiche ecosostenibili, mediante l'utilizzo di micro-onde, reazioni fotochimiche o biocatalizzate; - purificazione e caratterizzazione chimico-fisica e spettroscopica delle nuove molecole mediante moderni approcci analitici: cromatografia ad alta prestazione (HPLC), massa ad alta risoluzione, risonanza magnetica nucleare (NMR); - valutazione in vitro dell'affinità per il recettore P2X7 utilizzando radioligandi; - radiosintesi del migliore candidato radiofarmaco per studi PET in collaborazione con Istituti di ricerca esteri specializzati in neuroscienze (National Institute of Radiological Sciences - Giappone <https://www.nirs.qst.go.jp/ENG/index.html>; Center for Integrated Molecular Brain Imaging - Danimarca <https://www.cimbi.dk>). Poiché ad oggi non è stato ancora individuato un radiofarmaco universalmente riconosciuto come efficace per lo studio della neuroinfiammazione attraverso il recettore P2X7, il radiofarmaco sviluppato da questo progetto rappresenterebbe il "first in the class".

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 2455F798

Codice Pratica 2455F798

Titolo della proposta di progetto di ricerca	"Green Mill": Valorizzazione dei residui di produzioni vegetali con trattamenti meccanochimici
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA079 - BIOPOLIMERI PROVENIENTI DAI RESIDUI DELLE LAVORAZIONI IN AGRICOLTURA PER APPLICAZIONI TECNOLOGICHE AVANZATE
SSD	CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Chimica

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

La crescente domanda di combustibili e prodotti chimici unitamente alla dipendenza della società dal petrolio, fonte non rinnovabile, sono tematiche risolvibili tramite lo sviluppo di tecnologie sostenibili che consentano l'utilizzo efficiente delle risorse rinnovabili. I materiali lignocellulosici sono ideali in tal senso in quanto disponibili in quantità considerevoli dall'attività agricola nella nostra regione. Anche se questi substrati sono disponibili, il rilascio di materie utili, ad esempio zuccheri fermentabili rimane difficile. Molti studi si sono quindi concentrati sui pretrattamenti che rendono questa biomassa più processabile. La tecnica del ball milling e la meccanochimica in generale offrono una panoramica di tecniche chimiche ed ingegneristiche direttamente applicabili all'estrazione e diretta funzionalizzazione di prodotti di origine naturale. La particolare rilevanza delle tecniche meccanochimiche risiede in primo luogo dalla possibilità di evitare l'uso di solventi tossici e di difficile smaltimento, in secondo luogo dalla facilità di scale-up di qualsiasi metodica che preveda l'uso di energia meccanica in maniera diretta. Il presente progetto propone l'utilizzo del ball milling come metodo innovativo ed originale di pretrattamento delle biomasse lignocellulosiche, con specifico riferimento a quelle di provenienza regionale, al fine di aumentarne la processabilità e/o trovare nuove strategie ecosostenibili per il recupero di chemicals ad alto valore aggiunto

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Attualmente, tutte le principali tecnologie per la trasformazione delle biomasse lignocellulosiche prevedono una fase di pretrattamento. Tale fase risulta necessaria per iniziare la degradazione del biopolimero e rimane la fase dal più alto costo operativo in molti processi di trasformazione. (Zhang, Biotechnology and Bioengineering 2004) La milled wood lignin (MWL) è il miglior campione di lignina di partenza al fine di studiare la struttura, composizione e reattività del materiale nativo. (Fujimoto, Journal of Wood Science 2005) Utilizzando questa tecnica in primo luogo sarà possibile caratterizzare la composizione puntuale delle biomasse maggiormente presenti a livello regionale al fine di individuare le migliori strategie di valorizzazione. Questo comporterà un progresso conoscitivo delle biomasse regionali fruibili alle infrastrutture fornendo così un punto di partenza comune per la valorizzazione delle risorse del territorio. In una seconda fase, partendo dalla MWL si ricercheranno metodiche per l'isolamento di prodotti ad alto valore aggiunto attraverso la separazione del polimero in zuccheri semplici e molecole aromatiche, col fine ultimo di individuare un processo ecosostenibile scalabile a livello industriale, che fa uso delle risorse agricole regionali abbattendo costi e consumi e risultando quindi competitivo con le tecnologie tradizionali, sia da un punto di vista economico che ambientale.

Research for Innovation - REFIN

Codice Pratica: 53BEA92A

Codice Pratica 53BEA92A

Titolo della proposta di progetto di ricerca	Dinamiche globali, struttura produttiva ed export performance: politiche per la crescita dell'economia pugliese
Idea Progettuale di riferimento	UNIBA626 - DINAMICHE GLOBALI E STRUTTURA PRODUTTIVA: POLITICHE PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELL'ECONOMIA PUGLIESE
SSD	SECS-P/02 - POLITICA ECONOMICA
Università	Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Dipartimento	Economia e Finanza

Proposta di progetto di ricerca: tipologia di attività proposta, risultati potenziali attesi, elementi di coerenza rispetto all'idea progettuale selezionata

Il progetto prevede l'analisi della struttura economica delle province pugliesi attraverso lo studio della qualità, del grado di diversificazione delle esportazioni e dell'evoluzione della specializzazione produttiva negli ultimi 20 anni. La conoscenza di tali fattori - che determinano la performance di un territorio - è fondamentale al fine di informare le scelte di politica regionale e di promuovere lo sviluppo di capacità produttive chiave per la crescita di lungo periodo. Attraverso l'utilizzo di metodologie parametriche e non- che prevedano il confronto con osservazioni controfattuali e il confronto con l'evidenza empirica relativa alle altre regioni europee (a livello disaggregato - NUTS3), il progetto analizzerà le determinanti dell'evoluzione della struttura produttiva pugliese e l'impatto che le scelte di diversificazione hanno sul percorso di crescita di medio-lungo termine. Ispirando l'analisi delle dinamiche relative a diversificazione produttiva e qualità delle esportazioni a contributi della letteratura economica quali Hausmann et al (2007), Hidalgo et al (2007), Coniglio et al (2016, 2018, 2019), il lavoro si pone, tra gli altri, il duplice obiettivo di valutare l'efficacia delle misure di supporto all'internazionalizzazione adottate negli ultimi decenni e fornire i decisori di politica economica di strumenti necessari per la comprensione delle dinamiche globali e accompagnare l'iniziativa privata lungo percorsi di diversificazione considerati desiderabili.

Obiettivi di ricerca: descrizione delle attività di ricerca necessarie per la realizzazione di ciascun obiettivo e delle ricadute positive in termini di innovatività, originalità e utilità delle attività e delle conoscenze acquisibili, con riferimento allo stato dell'arte internazionale

Obiettivi dell'attività di ricerca: - Analisi del grado di produttività associato nell'export basket delle province pugliesi, evoluzione nel tempo di tale misura di 'sostanziazione' (à la Hausmann et al, 2007) e confronto con altre regioni NUTS3 europee. - Studio dell'evoluzione, dal 1995, dei prodotti esportati con vantaggio rivelato comparato (à la Balassa) - e quindi nella produzione dei quali si sono sviluppate capabilities produttive - dalle province pugliesi. - Inquadrando l'analisi all'interno del framework del c.d. 'Product Space', sviluppato da Hidalgo et al (2007), il progetto prevede di testare se le dinamiche seguite dall'economia pugliese negli ultimi 20/25 anni siano state caratterizzate da una dipendenza dal percorso o se, invece, siano sfuggiti a tale logica, evidenziando una diversificazione meno conforme al vantaggio comparato rivelato. - Sulla scorta di quanto realizzato da Coniglio et al (2019) a livello paese per oltre 200 economie globali, il lavoro prevede uno studio - a livello provinciale - delle determinanti in grado di spiegare l'attitudine di un'economia a 'dipendere dal percorso' e delle ripercussioni che le scelte di diversificazione locale hanno sulle performance di medio-lungo termine. - Valutare, anche attraverso l'utilizzo di tecniche di valutazione d'impatto e di natura controfattuale, se le politiche di internazionalizzazione messe in atto negli ultimi decenni abbiano influenzato la struttura economica pugliese e in quale direzione.