

MEDTECH HUB

*Per l'innovazione nella produzione di dispositivi,
membrane e biostampa 3D*

Sede: Mirandola (MO)

Coordinatore: Tecnopolo di Mirandola "Mario Veronesi"

Ente Gestore: Fondazione Democenter

Partners

Fondazione ITS Academy "Mario Veronesi"

Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

Distretto Sanitario di Mirandola

CABIMER - Andalusian Molecular Biology and Regenerative Medicine Centre

Imprese Biotech del territorio

Mira a rafforzare la leadership dell'UE nei settori strategici accelerando l'innovazione nell'ingegneria biomedica avanzata e nei dispositivi medici di nuova generazione.

Quattro i pilastri. Ingegneria tissutale, con la biostampa 3D per creare tessuti e organi biomimetici che fungono da modelli predittivi della risposta del corpo umano nella sperimentazione preclinica di nuovi farmaci, nuovi principi attivi e dispositivi medici. **Sviluppo fibre cave porose** per il gas exchange, tecnologia strategica per il territorio che consente l'ossigenazione del sangue in circolazione centrale extracorporea e in condizioni di stress respiratorio. **Studi di compliance regolatoria** e validazione preclinica dei processi, materiali, prodotti per il settore dei dispositivi medici. Il BioHub, per offrire supporto normativo in ambito regolatorio Europeo ed Extraeuropeo e validazione con servizi di analisi e studi di conformità per la marcatura CE e le registrazioni internazionali. **Incubazione e accelerazione** di idee, startup e imprese innovative nel Settore Biotech con attività di validazione di prodotti innovativi e studi di *Human factor engineering e risk usability*.

Impatto. Tecnologico. Promuove l'implementazione di tecnologia avanzata. **Economico.** Attua il trasferimento delle tecnologie e riduce i tempi di sviluppo dei nuovi farmaci. **Sostenibilità.** Riduce la dipendenza da sperimentazione animale.

TRANSLATIONAL HUB

BioHub traslazionale per le terapie innovative

Sede: Ozzano dell'Emilia

Coordinatore: Fondazione IRET. Ente ospitante, Tecnopolo Rita Levi-Montalcini di Ozzano.

Partners: TransMed Research srl impresa sociale, Nanotech Lab Università di Modena e Reggio Emilia, JSB Solutions srl.

Mira a rafforzare lo sviluppo di terapie innovative accelerando il processo di trasferimento delle scoperte dal laboratorio alla pratica clinica, quindi all'applicazione sul paziente. Supporta in sintesi la transizione dalla ricerca alla validazione della stessa, con conseguente attuazione. L'Hub collabora con ricercatori, start-up e aziende attive nel settore farmaceutico, biotecnologico e delle terapie avanzate. Il tutto in conformità ai requisiti regolatori che impongono l'osservazione degli standard e delle normative indispensabili per ottenere l'approvazione delle autorità sanitarie come l'EMA in Europa o il FDA negli USA. Gli ambiti sono le patologie neurodegenerative, le demenze, le lesioni al midollo, le malattie rare.

Con ricerca preclinica si intendono gli studi condotti in laboratorio su modelli animali prima di essere testati sull'uomo. La validazione è la fase di sperimentazione sui pazienti.

Tre i pilastri. Sviluppo di modelli di malattia *in vivo* e *in vitro* (in laboratorio o su modelli murini) il più possibili vicini alla realtà clinica, misurandone l'esito del trattamento; progetta e testa farmaci biologici, medicinali per terapie avanzate, nanofarmaci e nanomedicine per trattamenti mirati/personalizzati; grazie alle certificazioni regolatorie relative alle buone pratiche di laboratorio e cliniche (GLP, GCP e GMP-animal QC) l'Hub **fornisce competenze**, servizi, infrastrutture per accompagnare una terapia dalla fase di ricerca iniziale alla sperimentazione clinica.

Impatto. Tecnologico, con un solido percorso di ricerca traslazionale. **Economico**, riducendo il rischio legato alle attività di ricerca e sviluppo delle aziende. **Sostenibilità**, con terapie più sicure per pazienti con bisogni clinici non soddisfatti.

BIOSPAC- ER HUB

Biomateriali e Bioelettronica per la salute globale (One Health) e per le applicazioni spaziali

Sede: Bologna

Coordinatore: MISTER Smart Innovation srl

Partners: CNR – Area Territoriale di Ricerca di Bologna e Clust-ER Health

Mira a rafforzare le risorse regionali ed europee nel campo delle biotecnologie strategiche. Partendo dal presupposto che gli stessi biomateriali avanzati e dispositivi bioelettronici possono essere usati sia per la salute sulla terra (in chiave One Health) sia in contesti spaziali, dove le condizioni estreme offrono modelli e dati utili alla medicina, sviluppa appunto **biomateriali avanzati** (materiali progettati per interagire con il corpo, ad esempio per sostituire tessuti o con le cellule in laboratorio per studiare la risposta a farmaci) e dispositivi bioelettronici (**sensori, impianti**) per applicazioni in ambito sanitario e spaziale. Nel contesto One Health, l'obiettivo è la prevenzione, la gestione di malattie, producendo dati alla salute pubblica. Relativamente alle applicazioni spaziali, si fa riferimento a tecnologie pensate per essere usate in stazioni spaziali, quindi in missioni, nel monitoraggio degli astronauti e della risposta cellulare rispetto ai rischi dovuti alla microgravità e alle radiazioni. Sostiene ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico in linea con la piattaforma **STEP** (*Strategic Technologies for Europe Platform*).

Si fonda su tre pilastri. **Progettazione di prodotti** per ambienti medici, veterinari, spaziali; **sviluppo di dispositivi** per abilitare diagnosi di precisione, terapie personalizzate e monitoraggio in tempo reale attraverso una piattaforma dedicata ai test in vitro; **realizzazione progetti congiunti** per il reperimento di fondi europei, extra – europei e regionali, servizi di trasferimento tecnologico e supporto all'internazionalizzazione tramite reti di cluster e accordi bilaterali.

Impatto. Tecnologico. Aumento del livello della maturità della tecnologia attraverso la scala TRL (che misura dalla fase ricerca all'attuazione nel mercato). **Economico.** Lavora in partnership start up, PMI, partner industriali. **Sostenibilità.** Dispositivi medici più sicuri e soluzioni per One Health e la sostenibilità delle attività spaziali.

THERANOSTIC HUB

Bio Hub per la diagnostica e la teranostica avanzata

Sede: Meldola

Coordinatore: Istituto Romagnolo per Studio dei Tumori “Dino Amadori” IRST IRCCS

Mira ad accelerare l'oncologia di precisione integrando produzione di radiofarmaci diagnostici e terapeutici, tecnologie multi-omiche, imaging avanzato e intelligenza artificiale in un unico ecosistema coordinato per la medicina personalizzata. Le patologie di riferimento sono principalmente i tumori neuroendocrini, tumori della prostata, della mammella, del polmone e del colon. Si va dalla prevenzione all'identificazione delle caratteristiche tumorali del paziente che guidano le scelte terapeutiche. Il principio di base è che a fronte dello stesso tumore, i pazienti hanno reazioni ed esiti diversi. L'obiettivo è combattere al meglio il tumore e garantire la miglior qualità di vita al paziente. La teranostica è la combinazione di metodi diagnostici (per individuare e “vedere” la malattia, spesso con imaging o biomarcatori) e trattamenti mirati che usano le stesse molecole o gli stessi target biologici. L'Hub ha certificazione GMP (*Good Manufacturing Practice*) per la produzione di radiofarmaci.

Si muove su tre pilastri. **Teranostica integrata**, ossia sviluppo e produzioni di radiofarmaci con certificazione GMP e integrazione con dati omici (provenienti da DNA, RNA, proteine etc) e di imaging (Risonanze, Tac, Pet etc) per guidare diagnosi, scelta terapeutica e monitoraggio dei trattamenti; **medicina di precisione** guidata dai dati per creare firme diagnostiche, prognostiche e predittive utilizzabili nella pratica; per quanto riguarda i pazienti, **riduzione dei tempi** tra la scoperta in laboratorio alle prime sperimentazioni sull'uomo grazie a un coordinamento tra clinica, regolatori e produzione.

Impatto. Tecnologico. Fa progredire soluzioni teranostiche di livello clinico, abilitando lo sviluppo integrato di radiofarmaci, biomarcatori multi-omici e strumenti di imaging basati su AI e supportando le fasi di validazione. **Economico.** Accompagna PMI e industria riducendo i tempi di sviluppo e il rischio di investimenti in tecnologie di precisione. **Sostenibilità.** Migliora gli esiti per i pazienti e l'efficienza dei sistemi sanitari con diagnosi precoci, terapie personalizzate e monitoraggio dei trattamenti.

BIOHUB ON AI FOR MEDICINE

Per l'AI in medicina e la bioinformatica multimodale

Sede: Modena

Coordinatore: Centro per l'AI di UNIMORE e IRCSS Policlinico di Sant'Orsola

Partner: Tecnopolo di Modena

E' punto di riferimento regionale per l'utilizzo dei Big Data e l'AI in medicina. Si avvale di un approccio multidisciplinare con ingegneri informatici, genetisti, fisici, biologi molecolari etc. Supporta l'analisi dei dati, sia centralizzati (raccolti in un unico data center) sia federati (presenti in ospedali o centri ricerca) per rendere la ricerca biomedica e le applicazioni sanitarie più efficaci, personalizzate, compatibili tra loro, efficienti e più sicure. L'ambito di applicazione è quello delle malattie genetiche, come quelle oncologiche e neurologiche.

Si muove su più pilastri. Supporta la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico in linea con le priorità STEP (*Strategic Technologies for Europe Platform*), sviluppando metodi computazionali avanzati per l'analisi di dati omici, clinici, di immagini e real-world abilitando applicazioni di intelligenza artificiale per la medicina personalizzata, la sanità digitale, la farmacogenomica, lo sviluppo di terapie avanzate e la telemedicina. Allo stesso tempo, fornisce una specializzazione verticale nelle tecnologie di AI e un supporto trasversale alla rete BioHubs4STEP e all'ecosistema regionale.

Impatto. Tecnologico. Accelerazione delle soluzioni basate sull'AI in ambito sanitario per ricerca e innovazione basate sull'integrazione di dati omici (Dna, Rna, proteine etc), immagini, dati clinici e real-world. **Economico.** Opportunità di trasferimento tecnologico e di commercializzazione. Accompagna PMI e industria riducendo i tempi di sviluppo e il rischio di investimenti in tecnologie di precisione. **Sociale/Sostenibilità.** Miglioramento degli esiti per i pazienti grazie alla medicina personalizzata, all'accesso alle cure con la telemedicina, con maggiore sostenibilità dei sistemi sanitari.

BIOFOOD-HUB

*Per la fermentazione di precisione
e biotech per l'innovazione alimentare sostenibile*

Sede: Parma

Coordinatore: Tecnopolo di Parma

Partners: CLUST-ER Agrifood

Mira a rafforzare l'ecosistema regionale di innovazione agroalimentare promuovendo la fermentazione di precisione e le biotecnologie per la produzione alimentare sostenibile, coniugando il sapere e la ricerca accademica con l'applicazione industriale all'interno del quadro STEP (*Strategic Technologies for Europe Platform*). Potenzia l'innovazione all'interno del comparto agroalimentare. Sviluppa tecnologie e biotecnologie. Opera nel contesto europeo STEP, il programma europeo di sviluppo che sostiene le tecnologie critiche, ossia ad alto impatto su scala industriale, scientifica e geopolitica, fondamentali per competitività, la sicurezza e l'autonomia economica di un Paese.

Si muove su tre pilastri. **Fermentazione di precisione e bioconversione**, sviluppando tecnologie per matrici alimentari e ingredienti e studi di biotrasformazione utilizzando modelli in vitro del microbiota intestinale; **integrazione digitale e innovazione basata sull'AI**, con utilizzo, anche, di big data e di simulazioni degli impatti nutrizionali; **bioeconomia circolare**, valorizzando i cosiddetti flussi secondari, ossia i sottoprodotti o materiali di scarto della produzione alimentare che possono essere riutilizzati, supportando così catene produttive sostenibili.

Impatto. Tecnologico. Accelera l'avanzamento nelle biotecnologie alimentari. **Economico**, rafforza la competitività delle PMI di settore regionali, attraverso il trasferimento delle tecnologie stesse. **Sostenibilità.** Contribuisce a sistemi alimentari più sani, a un'economia circolare, al rafforzamento dell'autonomia strategica dell'Unione Europea.

Ufficio Stampa Clust-ER Health

Camilla Ghedini

Giornalista professionista

335/454928

info@ufficiostampacomunicazione.com

