

CENTRO: **CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
DI MEDICINA COMPARATA,
TECNICHE ALTERNATIVE ED
ACQUACOLTURA - CIMETA**

COORDINATORE: **Prof. Maurizio MATTEI**

Sito web: www.cimeta.uniroma2.it



Nel documento sono riportati in forma riepilogativa i principali obiettivi, le attività del Comitato Tecnico Scientifico (CTS) e del Coordinatore del CIMETA, raggiunti nel 2023.

In questa relazione il CTS ed il Coordinatore confermano e ripropongono gli obiettivi e le strategie presentate a suo tempo nel “Piano di Sviluppo 2014-2020” e nelle precedenti relazioni annuali, per ribadire nuovamente all’Amministrazione Centrale, gli elementi di sintesi utili alla comprensione della dinamica della gestione, manutenzione ed evoluzione del CIMETA, che insieme al Laboratorio di Acquacoltura, rappresentano importanti valori aggiunti per la crescita dell’intero Ateneo.

Come per gli anni precedenti l’attività è stata possibile grazie alla collaborazione di tutto il personale in servizio presso il Centro, che ha saputo interpretare e gestire prontamente le esigenze e le difficoltà sempre presenti in sistemi complessi quali sono i centri interdipartimentali.

Da rimarcare in questo contesto, la proficua collaborazione con l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana (IZSLT), che va ben oltre il semplice rapporto di Convenzione, sia in termini di risorse umane di adeguato livello professionale, che di risorse economiche impegnate per il raggiungimento di alcuni obiettivi strategici.

L’analisi dell’attività di ricerca svolta è basata sulla valutazione della quantità dei prodotti della ricerca e della capacità di acquisizione di risorse.

Sono state analizzate inoltre, le attività inerenti all’accesso e alla formazione e alla ricerca. L’inserimento del Centro in piattaforme europee e la partecipazione a progetti che potessero prevedere anche il completamento di alcune infrastrutture necessarie alle attività del CIMETA e non più differibili, rappresentano gli elementi più caratterizzanti per una proiezione del Centro e dell’Ateneo nel suo complesso, nell’ambito della ricerca Biomedico-Veterinaria.

OBIETTIVI DELLA RICERCA 2023

La produzione scientifica del Centro nel corso del 2023 è rappresentata dalla qualità dei prodotti scientifici e allo stesso tempo dalla loro numerosità. Molti sono i Dipartimenti interni che usufruiscono della Struttura, come anche le strutture esterne all’Ateneo, tra cui l’Università di Roma La Sapienza, l’IFO-Istituti Fisioterapici Ospitalieri, il CNR, il Campus Biomedico, l’Università di Roma Tre, la Fondazione Santa Lucia IRCCS e l’Ospedale San Raffaele IRCCS.

La ricerca svolta presso il Centro coinvolge principalmente l’impiego degli animali (topi, ratti, conigli e cinghiali), sia per ricerca di base, ma soprattutto per ricerca di tipo traslazionale.

Il CIMETA ha continuato, nell’anno di riferimento, a portare avanti una linea di ricerca che riguarda lo studio di varianti glicosilate dell’antigene Ag85B di M. tuberculosis con il Prof. Marco Terreni dell’Università di Pavia.

Grazie a questa ultima collaborazione, il 22 luglio del 2022 il Ministero Salute ha ufficializzato il buon esito del Progetto: “Immunoterapia: cura e prevenzione di malattie infettive e tumorali (Immuno-HUB)” - Codice locale progetto T4-CN-02. L’unità di Tor Vergata nel suo complesso usufruirà, al termine dei 4 anni di progetto, di fondi per € 1.810.000,00, destinati all’attività di ricerca ma soprattutto per il rinnovo di attrezzature e miglioramento e ammodernamento dei laboratori e degli spazi dedicati agli obiettivi progettuali.



È in fase conclusiva presso il CIMETA l'attività prevista dal progetto EU KATY KATY - GA no. 101017453, che riguarda l'applicazione della intelligenza artificiale in modelli preclinici per la valutazione della progressione di tumori renali nell'uomo (Capofila del progetto prof. M. Zanzotto, Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"). Ruolo del CIMETA è quello di sviluppare modelli preclinici utilizzando la tecnologia del topo PDX, modello di elezione nello studio di xenotrapianti.

L'utilizzo di questa tecnologia sarà sfruttata anche in un secondo progetto, EU 2020 CANVAS - Grant agreement n. 10107951 (Prof. ssa C. Montesano Dip. Biologia "Enhancing Cancer Vaccine Science for New Therapy Pathways"), assegnato nell'anno 2022. Il suddetto progetto prevede lo studio di immunoterapie di tumori umani del Polmone nel modello PDX e una consistente attività di formazione di studenti PhD EU in questa tecnologia. La prima visita formativa presso il CIMETA ed in alcuni laboratori del Dipartimento di Biologia è stata svolta ad ottobre 2023.

A dicembre 2023 si è conclusa la collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche di Tor Vergata, con lo spin-off NANOFABER e l'ENEA sul progetto "MIRA", studio finanziato dalla Regione Lazio (Progetti di Ricerca) che riguarda l'applicazione di nanospugne per la delivery di farmaci in malattie autoimmuni ed altre patologie.

È tutt'ora in corso il progetto sperimentale per affrontare il problema della presenza di cinghiali (*Sus scrofa*) nelle città grazie alla collaborazione con l'IZSLT; il progetto pilota proietta il Centro CIMETA e l'Università di Tor Vergata nel settore della Medicina Veterinaria, obiettivo perseguito dall'attuale e dalla precedente amministrazione. Il progetto ha lo scopo di verificare la possibile sterilizzazione delle femmine, mediante l'uso di bolo alimentare.

La sperimentazione animale è condotta secondo le norme attuali nel rispetto del benessere animale, seguendo parametri scientifici adeguati ad una corretta valutazione del rapporto "danno/beneficio" e nel rispetto delle "3R". Gli ambienti sono strutturati per garantire la salute e confort degli animali e del personale addetto alla sperimentazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

STRUTTURA DEL CENTRO E STRUTTURA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA

Il CIMETA è il Centro per la Medicina Comparata e Sperimentale, per la stabulazione e la cura degli animali da laboratorio, lo studio dei meccanismi patogenetici delle malattie, lo sviluppo preclinico di farmaci e vaccini, rispettando il benessere degli animali, controllando la qualità del loro stato di salute e favorendo tecniche in vitro ed in silico alternative all'uso della sperimentazione in vivo. La struttura è indipendente e vicina alla Facoltà di Medicina; si sviluppa su 800 mq divisi in uffici, laboratori, sala chirurgica e stanze per ospitare diverse specie di animali (topi, ratti, conigli e suini).

Il CIMETA è attrezzato con laboratori dedicati alla routine, alla ricerca di base e alla genetica animale. All'interno della struttura è attivo il LIMeT (Laboratorio Integrato di Microbiologia e Tossicologia). Il centro è frequentato prevalentemente dai ricercatori del Policlinico Tor Vergata e della Facoltà di Medicina; come centro autonomo il CIMETA può effettuare anche ricerca per conto terzi e partecipare a progetti di ricerca a carattere nazionale ed internazionale.

È in via di sviluppo un sistema di monitoraggio della qualità della ricerca, in particolare, essendo il CIMETA un Centro Interdipartimentale dedicato al servizio e alla formazione, si prevede la raccolta e l'analisi di dati oggettivi sull'andamento della ricerca, svolta mediante fruizione di spazi, servizi e attrezzature fornite dal CIMETA al fine di valutarne la produzione scientifica degli utenti, distinta negli ambiti scientifico-disciplinari.

CRITICITÀ

L'adeguamento delle stanze di stabulazione di livello di Biosicurezza Animale 3 (BLS3) e degli spazi per le attività di ricerca (zona esterna al piano meno 1) è stato affrontato proponendo soluzioni progettuali preliminari attualmente in corso di realizzazione come progetti esecutivi. Entrambi i lavori sono sostenuti dal finanziamento Traiettorie 4.

Rispetto alle precedenti relazioni, si ripropongono le seguenti criticità: l'esigenza, in accordo con gli uffici preposti, della predisposizione di un programma di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'edificio e degli impianti esistenti, che consentirebbero all'Ateneo la possibilità di confrontarsi in ambito internazionale disponendo dei mezzi necessari per collaborare alla pari con i vari Istituti Europei, rendendo di fatto possibile il reperimento di finanziamenti spesso condizionati dalla mancanza di strutture idonee e consentendo, di conseguenza, un risparmio dei costi di gestione.



Tra le attività quella che più di ogni altra ha difficoltà reali in questo momento è quella amministrativa; da analisi comparativa recente è emerso che le procedure affrontate dalla segreteria amministrativa del CIMETA, che liquida annualmente non meno di 110 fatture, registra 45 contratti attivi attraverso liquidazioni quadrimestrali/per singolo contratto (inclusi i solleciti), predisposizione di budget e rendicontazioni di progetti e convenzioni in essere, è paragonabile a quella di un piccolo dipartimento del nostro ateneo. A tale riguardo, visto e considerata la complessità delle procedure amministrative recentemente implementate, si chiede di dotare la segreteria amministrativa del CIMETA di una ulteriore unità di personale a supporto delle procedure sopra riportate.

EVENTUALI GRANDI ATTREZZATURE DI RICERCA NEL TRIENNIO 2021-2023

Non sono state acquisite nel triennio di riferimento grandi attrezzature a causa della complessità nella gestione dei fondi a disposizione, ma sono previste invece, per l'anno 2024.

INTERNAZIONALIZZAZIONE 2023

Nell'anno 2023 il CIMETA congiuntamente con i Dip. della Macroarea di Scienze MM FF NN, ha fatto richiesta per ospitare, nell'ambito del programma Visiting Professor, il prof. Dimitri Koroliouk Professore Ordinario presso il Politecnico Universitario di Kiev "Igor Sikorsky", Ricercatore Leader presso l'Istituto di Matematica dell'Accademia delle Scienze dell'Ucraina a Kiev. Il prof. Koroliouk condividerà le sue conoscenze riguardo le basi dell'intelligenza Artificiale (Machine Learning, Deep Learning e Reti Neurali, NLP) Natural Language Processing, riconoscimento ed elaborazione del linguaggio naturale, esempi e applicazioni, Computer vision e riconoscimento delle immagini, con l'obiettivo di elaborare modelli per applicazioni in campo oncologico.

CONTO TERZI

È opportuno ancora una volta mettere in evidenza come sia collaborazioni sulla ricerca biomedica (conto terzi), sia progetti di ricerca personali allocati presso il CIMETA abbiano consentito la gestione e il mantenimento delle attività di servizio interno, compensando di fatto i ritardi cronici con i quali vengono acquisite le coperture finanziarie derivate dagli utenti interni, che solo di recente sembrano evidenziare una tendenza inversa.

Le difficoltà a reperire le necessarie risorse economiche per mantenere le attività a un livello sufficiente, sono state di fatto un elemento limitante anche in questo anno di riferimento, non solo per gli utenti ma anche per il Centro e per i privati, con un numero di CT ancora più contratto rispetto agli anni precedenti.

Registriamo una sola attività conto terzi reperita nel 2023: 1-Dr. G Bossi IFO-ROMA.

ATTIVITÀ DI ASSISTENZA ALLA PREDISPOSIZIONE DELLE RICHIESTE AUTORIZZATIVE ALLA SPERIMENTAZIONE ANIMALE E ATTIVITÀ DIDATTICO-FORMATIVA

La sperimentazione animale è un'attività necessaria per garantire il progresso della ricerca, soprattutto in ambito medico e veterinario. I metodi alternativi alla sperimentazione animale (il cosiddetto "replacement"), per ora non possono in alcun modo sostituirla completamente.

Sullo sfondo c'è l'interpretazione italiana della direttiva europea 63/2010 convertita in legge nazionale n. 26 del 2014 "Attuazione della direttiva 2010/63/UE sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici", troppo restrittiva e ricca di pratiche burocratiche infinite, sempre più articolate e in continuo aggiornamento, che obbliga a un adeguamento continuo della documentazione da presentare per la necessaria autorizzazione (es. Decisione Europea 2020/569).

Per la sottomissione di una richiesta di autorizzazione alla sperimentazione animale sono necessari 14 documenti, alcuni dei quali sempre più complessi. Inoltre, il decreto legislativo prevede che il Ministero Salute autorizzi ogni progetto entro 40 giorni lavorativi dalla domanda. Tutto ciò limita ulteriormente la realizzazione dei progetti sperimentali, creando un gap tra il nostro Paese, l'Europa e il mondo.

Purtroppo, i tempi e i costi della burocrazia sono diventati una patologia cronica che caratterizza negativamente una larga parte del nostro paese. L'avanzare della sperimentazione animale è garantito dalle figure coinvolte nella gestione delle strutture. Queste devono possedere esperienza nella scienza degli animali da laboratorio e nel completo percorso delle procedure amministrative fino al rilascio del Decreto Autorizzativo del Ministero della Salute.

A tale riguardo è fondamentale l'esperienza maturata attraverso la gestione di numerosi protocolli sperimentali, che hanno permesso di instaurare rapporti adeguati allo snellimento delle articolate procedure e al corretto rapporto con le Istituzioni sovraordinate.

Nel corso del 2023 il Centro ha partecipato alla elaborazione e alla sottomissione in piattaforma informatica nazionale di 41 nuove richieste di autorizzazione, di natura sia sperimentale che regolatoria (IZSLT).

Questa attività ha subito un forte rallentamento nel corso dell'ultimo anno a causa dell'adeguamento del personale addetto alla cura degli animali e degli utenti al decreto formazione (5 agosto 2021). A tale scopo è stato svolto un corso di formazione pratico per 300 discenti in collaborazione con l'IZSLT, L'Università degli Studi di Roma La Sapienza e l'Università la Cattolica, finanziato dalla Regione Lazio. Ha obbligatoriamente fatto seguito un periodo di tirocinio obbligatorio di tre mesi per ogni discente (28 attestati rilasciati nel corso del 2023).

La Struttura ha inoltre ospitato nell'anno di riferimento: uno studente di Dottorato, uno studente di Laurea Magistrale e due studenti di Laurea Triennale.

ATTIVITÀ DI RIORGANIZZAZIONE DEL RAPPORTO CIMETA/CRYOLAB S.R.L.

Continua la collaborazione tra il CIMETA e Cryolab S.r.l. al piano -1, almeno per gli obiettivi previsti dal progetto EU KATY. Tale collaborazione ha previsto, oltre alla conservazione dei reperti biotipici provenienti da tutta l'attività del progetto, la riassegnazione di un laboratorio che sarà attrezzato dal gruppo dell'Anatomia Patologica per lo svolgimento dei progetti PNRR in corso in ambito preclinico.

RISORSE UMANE E RIORGANIZZAZIONE

La Dr.ssa R. Cicconi svolge il ruolo di segretaria amministrativa del Centro con consolidata esperienza, in sostituzione del Sig. M. Brancato, che tuttavia continua ad essere un punto di riferimento per alcune procedure più complesse. Il competente e costante lavoro svolto dalla dr.ssa Cicconi in questo anno, ha consentito un discreto recupero dei fondi provenienti dagli utilizzatori legati alla copertura costi/gabbia, riducendo di fatto la cronica sofferenza di risorse nella quale spesso il centro si è trovato ad operare. Tuttavia, è bene ricordare come siamo, almeno per il 2023, ancora lontani dalla copertura totale dei fondi spesi annualmente per il funzionamento.

Il potenziamento del personale tecnico amministrativo di elevata professionalità è stato parzialmente risolto con l'arruolamento di una unità di personale di Cat. D1, in parte condivisa con il Dipartimento di Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale.

Nell'anno 2023 sono state attivate le procedure formali per lo svolgimento di un concorso per n. 2 posti di cat. B, necessari per rimpiazzare operatori di stabulario troppo avanti nell'età per svolgere le attività previste presso il centro. Al momento della redazione di questa relazione, le procedure concorsuali sono state espletate.

Ad oggi il personale affiliato presso la Struttura è costituito da:

TAB Categoria D	TAB Categoria C	TAB Categoria B	TAB Categoria B "Speciale"
1	3	2	1

Conclusioni

L'attività di ricerca si è concentrata soprattutto sui due progetti più consistenti (H2020 KATY e IMMUNO-HUB T4) e nella fase conclusiva del progetto con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche di Tor Vergata, con lo spin-off NANOFABER e l'ENEA, sul progetto "MIRA", studio finanziato dalla Regione Lazio (Progetti di Ricerca, prot. N. A0375-2020-36793). L'emanazione da parte del Ministero della Salute del nuovo decreto sulla formazione, ha di fatto impegnato il Centro in collaborazione con l'IZSLT a spendere le energie residue su questa attività, riuscendo a creare una piattaforma stabile, grazie anche al contributo degli altri istituti dell'area romana (ISS, Univ. Cattolica, Univer. La Sapienza, IZSLT).

Corsi di formazione continua nel settore della Scienza degli Animali da Laboratorio, reperimento di fondi in ambito europeo e nazionale, servizio di assistenza fornito alla sperimentazione, rappresentano obiettivi concreti raggiunti nel corso dell'anno in esame.