



Consiglio di  
Amministrazione

Seduta del

23 GIU. 2009

Nell'anno **duemilanove**, addì **23 giugno** alle ore **15.50** si è riunito, nell'Aula degli Organi Collegiali, il Consiglio di Amministrazione per l'esame e la discussione degli argomenti iscritti al seguente ordine del giorno:

..... **O M I S S I S** .....

**Sono presenti:** il **rettore**, prof. Luigi Frati; il **prorettore**, prof. Francesco Avallone; i consiglieri: prof. Fabrizio Vestroni, prof. Adriano Redler, prof. Aldo Laganà, prof. Maurizio Saponara (entra alle ore 17.10), prof. Antonio Mussino, prof.ssa Rosa Concetta Farinato, prof. Marco Biffoni, prof. Raffaele Gentile, prof. Antonio Sili Scavalli, sig. Beniamino Altezza, dott. Roberto Ligia, sig. Ivano Simeoni (entra alle ore 16.00), sig. Matteo Fanelli, sig. Pietro Lucchetti, sig. Paolo Maniglio, sig. Gianfranco Morrone, sig. Giuseppe Romano, sig. Giorgio Sestili; il **direttore amministrativo**, Carlo Musto D'Amore, che assume le funzioni di segretario.

**Assiste per il Collegio sindacale:** dott. Giancarlo Ricotta.

Il **presidente**, constatata l'esistenza del numero legale, dichiara l'adunanza validamente costituita e apre la seduta.

..... **O M I S S I S** .....



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Consiglio di  
Amministrazione

Seduta del

23 GIU. 2009

# **CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA SULLA MALARIA (CIRM) – ITALIAN MALARIA NETWORK. RICHIESTA DI ADESIONE ALLA CONVENZIONE ISTITUTIVA.**

Il Presidente sottopone, per la discussione, la seguente relazione predisposta dal Settore per le Convenzioni dell'Ufficio Valorizzazione Ricerca Scientifica e Innovazione.

Il Consiglio del Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica "G. Sanarelli", nella seduta del 17.12.2008, ha approvato all'unanimità la richiesta, avanzata dalla propria Sezione di Parassitologia, di adesione al costituendo Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria.

L'idea di tale Centro nasce su iniziativa dell'Università di Torino, iniziale sede amministrativa. Inoltre, in aggiunta a quella della "Sapienza", è prevista la partecipazione delle seguenti Università: Piemonte Orientale (sede di Novara), Milano, Brescia, Siena, Camerino, Perugia, Napoli "Federico II".

Il Centro è istituito con compiti esclusivi di ricerca e collaborazione scientifica nel campo della malariologia sperimentale e clinica.

In particolare il Centro:

- svolge ricerche riguardanti:
- aspetti biologici, ecologici, genetici e molecolari di rilevanza per il controllo di *Anopheles* vettori e per lo studio delle loro interazioni con il parassita e con l'ospite;
- biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, epidemiologia, profilassi, controllo farmacologico del *Plasmodio* e delle sue interazioni con l'ospite umano, clinica e terapia della infezione malarica, *trials* clinici;
- biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, controllo farmacologico di modelli animali di malaria.
- collabora con il CNR, Enti di Ricerca ed Enti pubblici e Privati.

Organi del centro sono il Direttore ed il Consiglio Scientifico.

Sostanzialmente il testo dell'atto costitutivo elaborato dall'Università di Torino (che lo ha già approvato con delibera del proprio C.d.A. in data 15.12.2008) non si discosta da quanto previsto dalle nostre linee guida in materia di partecipazione a centri interuniversitari.

Predetto atto risulta essere stato approvato anche dalle Università di Siena (S.A. del 26.01.2009 e C.d.A. del 9.02.2009) e Napoli "Federico II" (C.d.A. del 26.02.2009 su parere conforme del S.A.).

La Commissione Mista Centri e Consorzi, cui la pratica è stata sottoposta per il preventivo giudizio di merito, nella seduta del 3.06.2009 ha espresso parere favorevole.

Considerata, altresì, l'esigenza di tutelare l'autosufficienza finanziaria del Centro onde evitare gravami economici a carico del Centro stesso e delle altre Università partners, la Commissione ha proposto che il testo della convenzione istitutiva, analogamente a quanto stabilito per i Centri di Ricerca, recepisca la seguente indicazione: "Il Centro provvede autonomamente al proprio finanziamento per le esigenze di funzionamento ordinario e acquisisce risorse da soggetti pubblici e privati attraverso apposite convenzioni stipulate

UFFICIO VAL. R.S. e INNOVAZIONE

Settore Convenzioni

Il Responsabile

Dott. Massimo Bartolelli

*[Handwritten signature]*

PERVENUTO IL

18 GIU. 2009

RIP. V - SETT. *[Handwritten initials]*



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Decreto di  
Amministrazione

Redatto dal

*secondo la normativa vigente. In caso di disavanzo finanziario qualora fossero presenti perdite economiche, queste in nessun caso potrebbero gravare sul bilancio delle Università". Esprime, infine, l'avviso, di proporre all'Università di Torino, sede amministrativa del Centro, di riformulare, appena possibile, nei termini sopra esposti, l'atto costitutivo.*

Il Senato Accademico, nella seduta del 16.06.2009, ha espresso parere favorevole in merito all'adesione alla convenzione istitutiva del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM) – Italian Malaria Network.

Allegato parte integrante: convenzione istitutiva;  
piano di fattibilità

Allegati in visione: estratto verbale Consiglio del Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica "G. Sanarelli" del 17.12.2008;  
estratto verbale Commissione Mista Centri e Consorzi del 3.06.2009;  
estratto verbale Senato Accademico, seduta del 16.06.2009

UFFICIO VAL. R.S. e INNOVAZIONE

Settore Convenzioni

Il Responsabile

Dott. Massimo Bartoletti



..... O M I S S I S .....

Consiglio di  
Amministrazione

**DELIBERAZIONE N. 123/09**

Seduta del

**IL CONSIGLIO**

23 DIC. 2009

- Letta la relazione istruttoria;
- Visto l'art. 91 del DPR 11 luglio 1980, n. 382 e successive modifiche e integrazioni;
- Vista la proposta di approvazione della convenzione istitutiva del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM) – Italian Malaria Network deliberata dal Consiglio del Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica "G. Sanarelli" nella seduta del 17.12.2008;
- Rilevata la conformità dell'impianto convenzionale del Centro in argomento alle linee guida approvate in materia di centri interuniversitari dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 24.11.1998;
- Considerato l'interesse scientifico degli obiettivi che il Centro Interuniversitario sopracennato intende perseguire;
- Visto il parere favorevole espresso dalla Commissione Mista Centri e Consorzi nella seduta del 3.06.2009;
- Visto il parere favorevole espresso nel merito dal Senato Accademico nella seduta del 16.06.2009;
- Presenti e votanti n. 20, maggioranza n. 11: a maggioranza con i n. 19 voti favorevoli espressi nelle forme di legge dal rettore, dal prorettore, dal direttore amministrativo e dai consiglieri: Altezza, Biffoni, Gentile, Laganà, Ligia, Redler, Saponara, Sili Scavalli, Simeoni, Vestroni, Fanelli, Lucchetti, Maniglio, Morrone, Romano, Sestili e con il solo voto contrario del consigliere Farinato

**DELIBERA**

- di approvare l'adesione alla convenzione istitutiva del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM) – Italian Malaria Network secondo i termini, riportati in narrativa, formulati dalla Commissione Mista Centri e Consorzi;
- di autorizzare il Rettore alla sottoscrizione dell'atto.

Letto, approvato seduta stante per la sola parte dispositiva.

IL SEGRETARIO  
Carlo Musto D'Amore

IL PRESIDENTE  
Luigi Frati

..... O M I S S I S .....

# CONVENZIONE PER L'ISTITUZIONE DEL CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA SULLA MALARIA - ITALIAN MALARIA NETWORK (IMN)

Tra

1. Università degli Studi di Torino, rappresentata dal Rettore pro-tempore Prof. Ezio Pelizzetti, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del Senato Accademico del \_\_\_\_\_;
2. Università degli Studi del Piemonte Orientale (Sede di Novara), rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
3. Università degli Studi di Milano, rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
4. Università degli Studi di Brescia, rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
5. Università degli Studi di Siena, rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
6. Università degli Studi di Camerino, rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
7. Università degli Studi di Perugia, rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
8. Università degli Studi di Roma "La Sapienza", rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;
9. Università degli Studi di Napoli "Federico II", rappresentata dal Rettore pro-tempore \_\_\_\_\_, debitamente autorizzato a firmare il presente atto con delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;

Premesso che è interesse delle sopra citate Università allacciare rapporti di collaborazione scientifica con altri Atenei nell'ambito delle ricerche sulla malaria,

**si conviene e si stipula quanto segue:**

## Art. 1 - Costituzione

Tra le Università indicate in epigrafe è costituito il Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria - *Italian Malaria Network* (IMN) nel seguito indicato con il termine di "Centro", al fine di collaborare nell'ambito delle ricerche riguardanti:

- aspetti biologici, ecologici, genetici e molecolari, di rilevanza per il controllo di *Anopheles* vettori e per lo studio delle loro interazioni con il parassita e con l'ospite;
- biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, epidemiologia, profilassi, controllo farmacologico del *Plasmodio* e delle sue interazioni con l'ospite umano, clinica e terapia della infezione malarica, *trials* clinici;
- biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, controllo farmacologico di modelli animali di malaria.

## **Art. 2 - Sede Amministrativa**

Il Centro ha sede, ai soli fini organizzativi ed amministrativi, presso il Dipartimento cui afferisce il Direttore. Nella sua prima istituzione, il Centro ha sede presso il Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica dell'Università degli Studi di Torino - Via Santena n. 19 - Torino.

A seguito di deliberazione del Consiglio Scientifico del Centro, la sede amministrativa ed organizzativa del Centro, potrà essere localizzata in un altro Dipartimento Universitario afferente ad una delle Università contraenti.

Le attività scientifiche del Centro sono svolte presso le sedi delle Università convenzionate, articolandosi in base ai piani elaborati dal Consiglio Scientifico, avvalendosi a tale scopo delle attrezzature e del personale degli Istituti o Dipartimenti cui afferiscono gli aderenti al Centro.

La rappresentanza legale e processuale del Centro è conferita al Magnifico Rettore dell'Ateneo sede amministrativa del Centro.

## **Art. 3 - Durata**

La durata del Centro è fissata in sei anni dalla data della stipula e con possibilità di rinnovo di sei anni in sei anni, previa approvazione degli organi competenti degli Atenei convenzionati su indicazione del Consiglio Scientifico del Centro.

## **Art. 4 - Finalità del Centro**

Il Centro è istituito con compiti esclusivi di ricerca e collaborazione scientifica nel campo della malariologia sperimentale e clinica.

In particolare il Centro:

- svolge ricerche riguardanti:
  - aspetti biologici, ecologici, genetici e molecolari di rilevanza per il controllo di *Anopheles* vettori e per lo studio delle loro interazioni con il parassita e con l'ospite;
  - biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, epidemiologia, profilassi, controllo farmacologico del *Plasmodio* e delle sue interazioni con l'ospite umano, clinica e terapia della infezione malarica, *trials* clinici;
  - biologia, biologia molecolare, immunologia, genetica, controllo farmacologico di modelli animali di malaria.
- collabora con il CNR, Enti di Ricerca ed Enti pubblici e Privati.

## **Art. 5 - Organi del Centro**

Sono Organi del Centro:

- a) il Direttore;
- b) il Consiglio Scientifico;

## **Art. 6 - Il Direttore**

Il Direttore coordina e sovrintende le attività del Centro ed è nominato dal Rettore dell'Università ove ha sede amministrativa il Centro, su designazione del Consiglio Scientifico al proprio interno, tra i docenti universitari che lo compongono.

Il Direttore dura in carica tre anni accademici ed è rinnovabile con il limite di due mandati consecutivi.

In particolare il Direttore:

- 1) convoca e presiede il Consiglio Scientifico;

- 2) cura l'esecuzione delle relative delibere;
- 3) vigila sull'osservanza della presente convenzione;
- 4) formula proposte al Consiglio Scientifico per il miglioramento o l'estensione dell'attività svolta dal Centro;
- 5) provvede all'acquisizione di quanto occorre per il funzionamento del Centro;
- 6) provvede all'utilizzo dei fondi sulla base del piano di utilizzo predisposto dal Consiglio Scientifico;
- 7) sottopone all'approvazione del Consiglio Scientifico il piano annuale di sviluppo delle ricerche del Centro e la relazione scientifica finale;
- 8) sottopone all'approvazione del Consiglio Scientifico il bilancio preventivo e le variazioni al bilancio in corso d'anno ed il conto consuntivo predisposti, corredandoli con apposita relazione;
- 9) individua annualmente le strutture che concorrono ad incrementare le risorse del Centro;
- 10) designa il Vice Direttore, che lo sostituisce in caso di assenza o temporaneo impedimento, fra i componenti del Consiglio Scientifico;
- 11) convoca una riunione annua di tutti gli aderenti, quindi con la partecipazione anche di coloro che non sono rappresentanti degli Organi del Centro
- 12) . esercita tutte le altre attribuzioni demandate dalle norme vigenti;

#### **Art. 7 - Consiglio Scientifico**

Il Consiglio Scientifico è l'organo di indirizzo, di programmazione e di deliberazione delle attività del Centro.

Il Consiglio Scientifico è composto da un rappresentante per ciascuna Università convenzionata su designazione dei Consigli dei Dipartimenti e delle altre Strutture Universitarie afferenti al Centro e nominato con decreto rettorale.

I membri del Consiglio Scientifico restano in carica un triennio accademico e sono rinnovabili. In particolare il Consiglio Scientifico:

- 1) designa al proprio interno il Direttore tra i docenti universitari costituenti il Consiglio Scientifico stesso;
- 2) promuove il potenziamento scientifico ed organizzativo del Centro, sia attraverso il coordinamento delle attività di ricerca degli aderenti, sia tramite la promozione di nuove iniziative;
- 3) fornisce indicazioni al Direttore sull'utilizzazione delle risorse finanziarie disponibili per il conseguimento delle finalità istituzionali;
- 4) delibera sul piano annuale di sviluppo delle ricerche e sulla relazione annuale predisposta dal Direttore;
- 5) approva le convenzioni e i contratti di ricerca, verificandone la possibilità di svolgimento e la congruenza con le finalità istituzionali;
- 6) predispone il piano di utilizzo dei fondi a disposizione del Centro;
- 7) delibera sulle adesioni ed i recessi di Università italiane e di singoli professori o ricercatori;
- 8) delibera l'eventuale rinnovo del Centro per i sei anni successivi;
- 9) delibera lo scioglimento anticipato del Centro;
- 10) propone eventuali modifiche alla convenzione che saranno sottoposte all'approvazione degli Organi centrali di governo degli Atenei;
- 11) approva annualmente il bilancio preventivo, le variazioni in corso d'anno ed il conto consuntivo;
- 12) esercita tutte le attribuzioni che gli sono demandate dalle norme vigenti.

Il Consiglio Scientifico è convocato dal Direttore almeno 2 volte l'anno e comunque ogni qualvolta ne faccia richiesta almeno un quinto dei componenti; la convocazione deve essere fatta con un congruo anticipo di almeno 15 giorni.

Per la validità delle adunanze e delle deliberazioni assunte è necessaria la presenza della maggioranza assoluta degli aventi diritto, escludendo dal computo gli assenti giustificati, qualora sia stata giustificata l'assenza; le delibere sono assunte a maggioranza assoluta dei presenti.

In caso di parità prevale il voto del Direttore.

#### **Art. 8 - Personale aderente al Centro.**

Costituiscono il personale aderente al Centro i professori e i ricercatori dei Dipartimenti e di altre Strutture Universitarie afferenti delle Università convenzionate che ne fanno richiesta o facenti parte dei Gruppi di Ricerca del Centro.

Fanno parte del Centro i seguenti Dipartimenti e Strutture Universitarie:

- Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica - Università degli Studi di Torino;
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Alimentari, Farmaceutiche e Farmacologiche (DiSCAFF) - Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro";
- Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia - Università degli Studi di Milano;
- Dipartimento di Scienze Farmacologiche - Università degli Studi di Milano;
- Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica "P. Pratesi" - Università degli Studi di Milano;
- Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica "Giovanni Esposito" - Università degli Studi di Milano;
- Dipartimento Materno-Infantile e Tecnologie Biomediche - Università degli Studi di Brescia;
- Centro di Ricerca Interuniversitario per la Progettazione e lo Sviluppo di Farmaci - NatSynDrugs - Università degli Studi di Siena;
- Dipartimento di Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Camerino;
- Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche - Sezione Microbiologia - Università degli Studi di Perugia;
- Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica - Sezione di Parassitologia - Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale - Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Entro 90 giorni dalla stipula della presente convenzione i Dipartimenti e le Strutture Universitarie di ogni Università convenzionata aderenti al Centro, designano i componenti del Consiglio Scientifico da nominarsi secondo quanto stabilito dall'art. 7.

#### **Art. 9 - Gestione amministrativa e contabile**

La gestione amministrativa e contabile delle risorse avviene secondo quanto previsto dal Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità dell'Ateneo cui afferisce il Dipartimento sede amministrativa del Centro.

Le competenze amministrative e contabili sono attribuite al Dipartimento sede amministrativa del Centro.

Ai fini della realizzazione dei suoi programmi di ricerca, il Centro si avvale, con il consenso dei Dipartimenti, del personale, dei locali, delle strutture e delle attrezzature dei Dipartimenti aderenti. I docenti e i ricercatori partecipanti all'attività del Centro contribuiranno con la loro attività scientifica allo sviluppo del Centro stesso, e con i fondi di ricerca assegnati loro dal Centro, alle necessità economiche della ricerca.

Il Centro può disporre inoltre di proprie attrezzature e di altri beni mobili, iscritti nell'inventario del Dipartimento sede amministrativa con apposita menzione di appartenenza al Centro.

#### **Art. 10 - Finanziamenti del Centro**

Per il conseguimento dei propri scopi il Centro potrà avvalersi dei finanziamenti provenienti da:

- Ministero dell'Università e della Ricerca;
- CNR in forma di contratti e contributi;
- Istituzioni pubbliche e private, nazionali e internazionali, in forma di contributi e di contratti.

Il Centro provvede autonomamente al proprio finanziamento per le esigenze di funzionamento ordinario e acquisisce risorse da soggetti pubblici e privati attraverso apposite convenzioni stipulate secondo la normativa vigente.

Gli Atenei aderenti al Centro saranno esonerati dal versamento di qualsiasi contribuzione in denaro a carico del Bilancio Centrale e in caso di disavanzo finanziario, qualora fossero presenti perdite economiche, queste in nessun caso potrebbero gravare sul Bilancio Centrale delle Università medesime.

I finanziamenti eventualmente assegnati in forma indivisa al Centro saranno amministrati dal Dipartimento a cui fa capo la gestione amministrativa e contabile.

I finanziamenti eventualmente assegnati in forma divisa a singole strutture aderenti al Centro e con destinazione vincolata a favore delle attività di ricerca del Centro, saranno gestiti dalle singole strutture assegnatarie ed utilizzate secondo le indicazioni del Consiglio Scientifico.

#### **Art. 11 - Nuove adesioni e recessi di professori e ricercatori**

I professori e i ricercatori afferenti alle Università convenzionate che desiderano aderire al Centro dovranno inoltrare, previa comunicazione alla struttura di appartenenza, apposita richiesta al Direttore del Centro che la sottopone all'approvazione del Consiglio Scientifico.

I professori e i ricercatori che intendono recedere dal Centro devono presentare le dimissioni al Direttore del Centro a mezzo lettera raccomandata che ha effetto dal primo giorno successivo alla delibera del Consiglio Scientifico che indicherà, nell'accettare le dimissioni, le modalità da seguire per eventuali contratti in atto di cui sia titolare il dimissionario.

#### **Art. 12 - Atti aggiuntivi**

Modifiche alla presente convenzione possono essere apportate mediante appositi atti aggiuntivi. In particolare possono essere modificati l'elenco delle Università convenzionate e la sede del Centro.

Le richieste di adesione di nuove Università vengono inviate al Direttore che le sottopone all'attenzione del Consiglio Scientifico. Esse vengono formalizzate con atto aggiuntivo previa approvazione degli Organi centrali di Governo degli Atenei convenzionati.

#### **Art. 13 - Recessi di Atenei**

Le Università contraenti possono recedere mediante notificazione scritta indirizzata al Direttore del Centro, che deve essere comunicata a tutte le altre Università convenzionate a mezzo di lettera raccomandata A.R., entro il 30 giugno.

Il Direttore sottopone la dichiarazione di recesso alla presa d'atto del Consiglio Scientifico.

Il recesso ha comunque efficacia a decorrere dal 1° gennaio dell'anno successivo.

#### Art. 14 - Casi di scioglimento anticipato del Centro

Il Centro è sciolto anticipatamente su proposta del Consiglio Scientifico e previa delibera degli Organi centrali di governo di tutti gli Atenei convenzionati, o almeno due terzi nell'ipotesi di cui al punto d), nei seguenti casi:

- a) mancanza di risorse finanziarie;
- b) il venir meno della disponibilità del Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica dell'Università degli Studi di Torino di essere sede amministrativa del Centro e la conseguente mancata disponibilità dei Dipartimenti degli altri Atenei convenzionati ad assumersi tale gestione;
- c) venir meno dell'interesse per la ricerca oggetto del Centro;
- d) recesso di almeno due terzi delle Università contraenti.

Entro sei mesi dal verificarsi della causa di scioglimento anticipato del Centro dovranno essere portate a termine tutte le procedure di liquidazione della gestione amministrativo-contabile.

Nessun impegno o contratto potrà essere assunto dopo che il Consiglio Scientifico ha avanzato la proposta di scioglimento.

Il Consiglio Scientifico proponendo lo scioglimento del Centro individua tra i Dipartimenti afferenti alle Università convenzionate, quelli destinatari dei beni e delle attrezzature eventualmente disponibili.

Qualora impegni o contratti verso terzi comportassero l'esigenza di un termine superiore ai sei mesi rispetto alla proposta di scioglimento, il Consiglio Scientifico indicherà le modalità da osservare per onorare gli impegni e i contratti relativi, o mediante trasferimento degli stessi a Struttura disponibile con le doverose cautele verso i terzi interessati.

Letto, confermato e sottoscritto

Torino, li \_\_\_\_\_

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO  
IL RETTORE

(PROF. EZIO PELIZZETTI)

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE  
IL RETTORE

(\_\_\_\_\_)

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO  
IL RETTORE

(\_\_\_\_\_)

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA  
IL RETTORE

(\_\_\_\_\_)

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA  
IL RETTORE

( \_\_\_\_\_ )

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO  
IL RETTORE

( \_\_\_\_\_ )

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA  
IL RETTORE

( \_\_\_\_\_ )

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"  
IL RETTORE

( \_\_\_\_\_ )

PER L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"  
IL RETTORE

( \_\_\_\_\_ )

# **CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA SULLA MALARIA (CIRM) ITALIAN MALARIA NETWORK**

## **Sommario**

- a) Descrizione dell'iniziativa; motivazioni giuridiche, scientifiche ed economiche; ambiti di intervento**
- b) Struttura del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM) – Italian Malaria Network. Gruppi di lavoro omogenei (Cluster) e unità operative (UO)  
Composizione, temi di ricerca, collaborazioni internazionali**

### **a) Descrizione dell'iniziativa; motivazioni giuridiche, scientifiche ed economiche; ambiti di intervento**

La presente iniziativa riguarda la istituzione del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM), che comprenderà la partecipazione di centri di eccellenza localizzati in una serie di Università italiane.

La malaria è la principale malattia parassitaria della specie umana del mondo e costituisce uno dei principali problemi socio-sanitari che colpiscono i paesi sottosviluppati. Circa due miliardi di persone vivono attualmente in zone malariche, e si stima che circa un miliardo di persone sia afflitta dalla malattia in ogni qualunque momento e che ci siano 300-400 milioni di nuovi casi all'anno. La mortalità da malaria è stimata essere compresa fra 0.3 a 3 milioni di morti per anno. Le stime sono approssimate, data l'insufficienza di infrastrutture in grado di monitorare morbidità e mortalità in modo affidabile. La cifra più alta è considerata la più plausibile, e alcuni epidemiologi la ritengono sottostimata. Oltre alla mortalità, che colpisce prevalentemente bambini della Africa sub-sahariana con età inferiore a 5 anni, la malaria incide negativamente sui costi sanitari e sullo sviluppo di numerosi paesi Africani, di parti dell'America latina, dell'India, dell'Indocina e dell'Oceania, regioni e paesi comunque posizionati nelle fasce più basse di povertà. Il rallentato sviluppo economico causato direttamente o indirettamente dalla malaria si ripercuote negativamente sulla possibilità di controllare o curare la malattia, generando un circolo vizioso da cui è sempre più difficile uscire. Strettamente correlato con la bassa capacità economica è il rapido diffondersi di ceppi di plasmodio resistenti ai farmaci meno cari correntemente in uso in dosaggi sovente inadeguati. Analogamente, l'impossibilità di utilizzare insetticidi efficaci ha generato il diffondersi di ceppi di Anopheles resistenti ai più comuni insetticidi.

Le conoscenze su molti aspetti della biologia di plasmodio e vettore e della fisiopatologia della malaria sono notevolmente aumentate negli ultimi anni: il genoma del parassita e del vettore più pericolosi, il *Plasmodium falciparum* e l'*Anopheles gambiae*, sono stati decifrati; il meccanismo d'azione dei principali farmaci è stato studiato in modo approfondito, la biologia e biologia molecolare di parassita e vettore nonché i principali aspetti della fisiopatologia della malaria sono notevolmente avanzati; infine sono in stato di trial almeno sette differenti tipi di vaccino. Nonostante questi avanzamenti, importanti aspetti non sono sufficientemente chiariti, come alcune gravi e potenzialmente letali manifestazioni della malaria clinica (anemia malarica, malaria cerebrale, "respiratory distress"); la immunodepressione malarica e in generale la immunologia della malaria; lo sviluppo di farmaci innovativi e a basso prezzo, numerosi aspetti della biologia del parassita e del vettore. Ogni progresso delle conoscenze di meccanismi patogenetici è importante, essendo il presupposto per il trasferimento di conoscenze importanti alla pratica clinica ed al controllo farmacologico.

Le motivazioni giuridiche, scientifiche ed economiche dell'iniziativa si possono sintetizzare come segue: tutti i paesi tecnologicamente avanzati dedicano fondi rilevanti destinati non soltanto al miglioramento del controllo e delle misure terapeutiche e preventive della malattia nei paesi malarici, ma anche allo sviluppo della ricerca di base o applicata che può progredire soltanto dove esistono tecnologie, strumentazioni, know-how e capitale umano di alto livello. Tipicamente, tutti i paesi avanzati non solo dispongono di strutture, istituti o ospedali in zone malariche, ma dedicano anche attenzione e finanziamenti a gruppi che studiano aspetti di base riguardanti le succitate tematiche in moderni centri di eccellenza. Accanto a fondi pubblici, un notevole contributo finanziario e organizzativo proviene da fondazioni private, che da molti anni (il Wellcome Trust in Inghilterra) o da tempi più recenti (la Bill and Melinda Gates Foundation) dedicano fondi molto consistenti allo studio della malaria.

L'Italia destina consistenti finanziamenti a progetti bilaterali destinati alla lotta a Tubercolosi, AIDS e Malaria ma non dispone di stazioni di ricerca in zone malariche e destina modestissimi finanziamenti pubblici per la ricerca malarologica. Sviluppare i vari aspetti della ricerca malarologica in Italia è importante per una serie di motivi: 1) per contribuire a chiarire aspetti importanti nella patogenesi della malattia; 2) per sviluppare nuovi farmaci antimalarici e contribuire a chiarirne il meccanismo d'azione; 3) per studiare la biologia del vettore e sviluppare tecnologie per controllarne la diffusione; 4) per offrire a studenti e giovani ricercatori provenienti da paesi in via di sviluppo opportunità di formazione e alto livello; 5) per assicurare la formazione ed il ricambio generazionale a giovani malarologi italiani di eccellenza. E' quindi lodevole e opportuna la disponibilità di grandi Fondazioni

Bancarie, quali la Compagnia di San Paolo a vicariare l'insufficiente finanziamento pubblico. In Italia, paese di non lontana massiccia presenza della malaria, importante causa di morte fino alla fine dell'800, e di importanti tradizioni malariologiche, si è creata negli ultimi 15-20, malgrado la quasi completa assenza di supporti finanziari pubblici, una rete di gruppi di ricerca dedicati allo studio di diversi aspetti riguardanti il parassita, il vettore e l'ospite umano.

La principale motivazione giuridica dell'istituzione del CISM è poter disporre di una struttura tecnico-scientifica ed amministrativa che consenta l'accesso a fondi pubblici (fondo specificamente destinato ai Centri Interuniversitari allocato dal MIUR; fondi ex art. 12 allocati dal Ministero della Salute; fondi di ricerca allocati dalle singole Università) e fondi privati (fondazioni bancarie, altri enti o individui privati) e la sua gestione all'interno di una struttura universitaria.

Il CISM diventerà un istituto di malariologia virtuale, costituito dai più qualificati gruppi ("Unità operative") malariologici italiani, operanti nelle Università di Torino, Milano, Novara, Brescia, Perugia, Camerino, Roma e Napoli. Le unità operative che costituiscono attualmente il Network esprimono competenze di eccellenza internazionale nei principali campi della moderna malariologia; esse comprendono un totale di 110 ricercatori e sono raggruppate in 5 cluster tematici omogenei:

Cluster 1: Fisiopatologia della malaria da *P. falciparum*;

Cluster 2: Identificazione, sintesi e saggi in vivo e in vitro di nuovi farmaci antimalarici;

Cluster 3: Epidemiologia della malaria e immunogenetica della resistenza alla malaria;

Cluster 4: Biologia molecolare, genomica e proteomica funzionale del *Plasmodium*;

Cluster 5: Biologia molecolare di *Anopheles* vettori.

Il CISM sarà la prosecuzione dell'attività del Network Italiano sulla Malaria, operativo dal 1. gennaio 2007, data in cui 11 Assegnisti di ricerca finanziati da un contributo della Compagnia di San Paolo di Torino hanno iniziato le loro attività. Nel 2008 il Network è stato presentato al pubblico ed ai media nel corso di una seduta tenutasi alla Accademia di Medicina di Torino il 10 gennaio 2008. Una seconda riunione del Network ha avuto luogo a Pisa il 21 giugno 2008 durante il congresso annuale della Società Italiana di Parassitologia. Durante questo secondo incontro, Kevin March, Direttore del KEMRI, Kilifi, Kenya e PJ Weina, Walter Reed Army Institute of Research, USA sono stati invitati a tenere due letture su, rispettivamente: "The changing face of malaria in Africa" e su "Artemisinin from folklore to modern medicine". Infine, due componenti del Network, F Esposito e Annette Habluetzel, Camerino, hanno iniziato il Programma di Dottorato Internazionale su: "Malaria and Human Development", nell'ambito del quale verrà tenuto un primo Training Workshop a Camerino il 17-25 Luglio 2008. La terza riunione del Network-CIRM ha avuto luogo il 9 gennaio 2009 sempre all'Accademia di Medicina di Torino il 9 gennaio 2009.

**b) Struttura del Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria (CIRM) – Italian Malaria Network. Gruppi di lavoro omogenei (Cluster) e unità operative (UO)**

**Composizione, temi di ricerca, collaborazioni internazionali**

Sono riportati di seguito: i cinque cluster con la caratterizzazione tematica abbreviata, il coordinatore e le sue coordinate, la sede di lavoro del coordinatore, le UO con i rispettivi responsabili, le principali tematiche di ricerca e le principali collaborazioni internazionali.

**Cluster 1**

**Patogenesi della malaria da *Plasmodium falciparum***

**Coordinatore:** Paolo Arese. e-mail: paolo.aresa@unito.it; tel. 011 670 5846; fax 011 670 5845

**Sede:** Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica, Università di Torino, Via Santena 5 bis, 10126 Torino

**Temi di ricerca**

Tema 1. Meccanismo di riconoscimento di emozoina da parte di fagociti. Ruolo del fibrinogeno.

Tema 2. Ruolo della emozoina nella differenziazione e maturazione di precursori eritroidi;

Tema 3. Ruolo della emozoina nella rimozione di eritrociti non parassitati

Tema 4. Ruolo della emozoina nella espressione e modulazione di metallo-proteasi

**Collaborazioni**

Tom Williams, Kilifi, Kenya; F Nepveu, Toulouse, Francia; K Becker, Giessen, Germania; S Mueller, Glasgow, Scotland; P van den Steen, Leuven, Belgio; P Alonso, Mozambique (Manhiça); Health Research Center Mozambique; Spagna: Center for International Health, Barcelona; D Roberts, UK: Blood Research Laboratory, University of Oxford, UK;

**Cluster 2**

**Studio di nuovi farmaci antimalarici – Patogenesi della malaria**

**Coordinatore:** D. Taramelli. e-mail: donatella.taramelli@unimi.it, tel 02 5031 5071; fax 02 5031 5068

**Sede:** Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università di Milano, Via Pascal 36, 20133 Milano

**Unità Operativa 2.1-2.2**

**Università di Milano-CNR - Milano**

**Responsabile:** D. Taramelli. e-mail: donatella.taramelli@unimi.it, tel 02 5031 5071; fax 02 5031 5068

**Sede:** Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università di Milano, Via Pascal 36, 20133 Milano

**Temi di ricerca**

Tema 1. Studio bio-molecolare dello sviluppo del parassita malarico in fase intra-eritrocitaria per identificare nuovi bersagli farmacologici, sintetizzare e saggiare nuove molecole potenzialmente antimalariche.

Tema 2. Studio dei meccanismi molecolari responsabili dell'anemia nella malaria per identificare nuove terapie di supporto

**Unità Operativa 2.1 Progettazione, sintesi e attività biologica di nuove molecole e di prodotti naturali purificati**

Tema 1. Analisi dell'attività antimalarica di prodotti naturali

Tema 2. Molecole di neo-sintesi

Tema 3. Molecole che inibiscono la proteolisi della globina

Tema 4. Molecole che inibiscono la detossificazione dell'eme ad emozoina.

**Unità Operativa 2.2**

**Studio dei meccanismi molecolari responsabili dell'anemia nella malaria per identificare nuove terapie di supporto**

**Temi di ricerca**

Tema 1. Ruolo della emolisi di RBC infettati;

Tema 2. Analisi della ridotta eritropoiesi;

Tema 3. Ruolo della accelerata senescenza di RBC normali, non infettati che vengono prematuramente eliminati a livello splenico.

**Collaborazioni**

SA Ward, Liverpool School of Tropical Medicine; P O'Neill, University of Liverpool, UK; L Vivas, London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK; H Vial, University of Montpellier, France; TJ Egan, Università di Città del Capo, SA; RJ Haynes University of Hong Kong, Hong Kong; A Dondorp, NJ White, Wellcome Center for Tropical Diseases, Bangkok.

**Unità Operativa 2.3**

**European Research Centre for Drug Discovery and Development – NatSynDrugs, Università di Napoli e Siena**

**Responsabile:** Giuseppe Campiani. e-mail: campiani@unisi.it; tel. 0577 234172; fax 0577 234333

**Sede:** Università di Siena, Banchi di Sotto 55, 53100 Siena

**Componenti responsabili**

Giuseppe Campiani, PO di Chimica Farmaceutica, Uni Siena

Ernesto Fattorusso, PO di Chimica Farmaceutica, Uni Napoli

Caterina Fattorusso, PA di Chimica delle Sostanze Naturali, Uni Napoli

Orazio Tagliatalela, PA di Chimica Farmaceutica  
Sandra Gemma, RU  
Stefania Butini, RU

NatSynDrugs ([www.natsyndrugs.org](http://www.natsyndrugs.org)) e' un centro di ricerca interuniversitario internazionale per la progettazione e lo sviluppo di farmaci. Al Centro Interuniversitario, che ha sede presso l'Universita' di Siena, hanno aderito l'Universita' di Napoli, l'Universita' di Siena, l'Universita' di Milano, l'National Hellenic Reseach Foundation di Atene, il ISTM-CNR-Milano, la London School of Hygiene and Tropical Medicine. Presso l'Universita' di Napoli l'attivita' di ricerca e' coordinata dal Prof. Ernesto Fattorusso, esperto di prodotti naturali di origine marina. Presso l'Universita' di Siena l'attivita' di ricerca e' coordinata dal Prof. Giuseppe Campiani, esperto di sintesi organica di molecole farmacologicamente attive. Coordinatore dell'Unita' di Londra sono il Prof. Simon Croft e le Dr.sse Vanessa Yardley e Livia Vivas esperti di caratterizzazione di molecole ad attivita' antiparassitaria

#### **Temi di ricerca**

Tema 1. Identificazione e caratterizzazione di nuovi endoperossidi di origine marina ad attivita' antimalarica  
Tema 2. Sintesi e valutazione farmacologica di derivati endoperossidici correlati strutturalmente alla plakortina  
Tema 3. Sintesi e valutazione farmacologica di nuovi antimalarici a struttura chinolinica e eterociclica  
Tema 4. Identificazione e caratterizzazione di nuovi endoperossidi di origine marina ad attivita' antimalarica  
Tema 5. Sintesi e valutazione farmacologica di derivati endoperossidici correlati strutturalmente alla plakortina  
Tema 6. Sintesi e valutazione farmacologica di nuovi antimalarici a struttura chinolinica e eterociclica

#### **Collaborazioni**

Dr. Livia Vivas, Dr. Vanessa Yardley, Prof. Simon Croft, London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM)  
Prof. Theodora Calogeropoulou, National Hellenic Research Foundation, Atene; Prof. Reto Brun, Swiss Tropical Institute (STI)

#### **Unità Operativa 2.4**

##### **Biologia strutturale del Plasmodio**

**Responsabile:** Menico Rizzi, e-mail: [rizzi@pharm.unipmn.it](mailto:rizzi@pharm.unipmn.it); tel. 0321 375812; fax 0321 375821

**Sede:** Dipartimento di Scienze Chimiche, Alimentari, Farmaceutiche e Farmacologiche (DiSCAFF) Via Bovio 6, 28100 Novara

#### **Componenti responsabili**

Menico Rizzi, PO di Biochimica e Biologia molecolare, Uni Novara  
Franca Rossi, RU

#### **Temi di ricerca**

Tema 1. Caratterizzazione biochimica e strutturale di enzimi considerati promettenti bersagli per lo sviluppo di nuove terapie contro la malaria  
Tema 2. Analisi strutturale, integrata da studi di cinetica enzimatica e mutagenesi per comprendere il meccanismo catalitico degli enzimi studiati.

#### **Collaborazioni**

Vichem Chemie Research, Budapest, Hungary; Department of Biochemistry, Indian Institute of Science, Bangalore, India; Department of Structural and Functional Biology, University of Napoli "Federico II"; Department of Biochemistry, Virginia Tech Virginia (USA); Imperial College of Science, London (UK)

#### **Unità Operativa 2.5**

##### **Unità di Malattie Tropicali e di Importazione, Università di Brescia**

**Responsabile:** Francesco Castelli, e-mail: [castelli@med.unibs.it](mailto:castelli@med.unibs.it); tel. 030 3995664; fax 030 303061

**Sede:** Istituto di Malattie Infettive e Tropicali, Università di Brescia, Piazza Spedali Civili, 1, 25123 Brescia

#### **Responsabili**

Francesco Castelli, PO di Malattie Infettive, Uni Brescia  
Paolo Arosio, PO di Biologia Molecolare, Uni Brescia

#### **Temi di ricerca**

Tema 1. Definizione del ruolo di epcidina nel determinismo patogenetico della anemia malarica e le sue correlazioni con la conta linfocitaria Cd4+  
Tema 2. Definizione delle interazioni patogenetiche tra infezione malarica ed infezione da HIV  
Tema 3. Sorveglianza delle caratteristiche epidemiologiche e cliniche della malaria di importazione in regione Lombardia

#### **Unità Operativa 2.6**

##### **Valutazione *in vivo* di farmaci anti-malarici, Università di Camerino**

**Responsabile:** Fulvio Esposito, e-mail: [fulvio.esposito@unicam.it](mailto:fulvio.esposito@unicam.it); tel. 0737 402003; fax 0737 402007

**Sede:** Dipartimento di Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università di Camerino,  
Via Madonna delle Carceri, 62032 Camerino (MC)

#### Responsabili

Fulvio Esposito, PO di Parassitologia, Unicam  
Giulio Lupidi, PA di Biochimica, Unicam  
Annette Habluetzel, RU di Parassitologia, Unicam

#### Temi di ricerca

Tema 1. Valutazione dell'attività antimalarica di molecole ed estratti vegetali e

Tema 2. Valutazione del loro potenziale per l'integrazione in combinazioni terapeutiche, utilizzando il modello della malaria murina

#### Collaborazioni

Bocar Kouyaté, Centre National de Recherche et Formation sur le Paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso; Mathieu Ndounga (Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales, Congo Brazzaville); Oliver Billker and Bob Sinden, Imperial College London, UK  
Simon Cousens, London School of Tropical Medicine and Hygiene; Sergio Spinaci and Franco Pagnoni, OMS (TDR, Global Malaria Programme)

#### Cluster 3

##### Immunogenetica della resistenza/suscettibilità alla malaria

Coordinatore: D. Modiano, e-mail: [david.modiano@uniroma1.it](mailto:david.modiano@uniroma1.it), Tel 06 4991 4933; fax 06 4991 4653

Sede: Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Sezione di Parassitologia, Università di Roma La Sapienza, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

#### Componenti responsabili

David Modiano, PO Parassitologia, Uni Roma-La Sapienza

#### Temi di ricerca

Tema 1. Immunogenetica della resistenza/suscettibilità alla malaria da *Plasmodium falciparum*

Tema 2. Studio delle basi biologiche della minore suscettibilità alla malaria dei Fulani dell'Africa occidentale.

Tema 3. Analisi del ruolo di polimorfismi genetici in loci codificanti molecole del sistema immunitario nelle differenze inter-etniche di suscettibilità alla malaria.

#### Collaborazioni

Il Cluster 3 è partner del Network di Eccellenza BioMalPar (Biology and Pathology of Malaria Parasite) della Comunità Europea (BioMalPar NoE: <http://www.biomalpar.org/>) e del programma MalariaGEN (Malaria genomic epidemiology network: <http://www.malariagen.net/>) coordinato dal Wellcome Trust Centre for Human Genetics di Oxford (Prof. Dominic Kwiatkowski).

Altre collaborazioni: Wellcome Trust Centre for Human Genetics, Oxford, United Kingdom (Prof. Dominic Kwiatkowski); Department of Infectious Diseases, London School of Hygiene and Tropical Medicine (Prof. Eleanor Riley); Department of Immunology, Stockholm University, Sweden (Prof. Maria Troye Blomberg); Centre National de Recherche et Formation sur le Paludisme, Ministère de la Santé, Burkina Faso (Dr. Bienvenu Sodiomon Sirima); Ecole de Médecine et Pharmacie, Université de Bamako, Mali (Prof. Ogobara Doumbo); Dipartimento di Biologia, Università "Tor Vergata" Roma, Italy (Prof. Guido Modiano); Dipartimento di Fisiopatologia Clinica Università degli Studi di Firenze (Proff. G. Torcia, F. Cozzolino).

#### Cluster 4

##### Genomica e proteomica funzionale del *Plasmodium*

Coordinatore: Andrea Crisanti, PO di Biologia Molecolare, Uni Perugia e Imperial College, Londra

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche- Sezione di Microbiologia - Via del Giochetto, 06126 Perugia

#### Unità Operativa 4.2

##### Gruppo Malaria, Università di Perugia

Sede: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche- Sezione di Microbiologia - Via del Giochetto, 06126 Perugia

Responsabili: Andrea Crisanti, Roberta Spaccapelo, e-mail: [andcrisanti@imperial.ac.uk](mailto:andcrisanti@imperial.ac.uk), [spaccape@unipg.it](mailto:spaccape@unipg.it); tel. 075 5857400; fax 075 5857400

#### Componenti

Andrea Crisanti, PO di Biologia Molecolare, Uni Perugia e Imperial College, Londra  
Roberta Spaccapelo, RU Uni Perugia

#### Temi di ricerca

Tema 1. Identificazione di geni coinvolti nella virulenza di *Plasmodium*;

Tema 2. studio della risposta anticorpale diretta contro gli antigeni di *Plasmodium falciparum* di individui immuni o non immuni alla malaria;

Tema 3. identificazione di geni della zanzara *Anopheles* coinvolti nella determinazione del sesso e realizzazione di zanzare transgeniche refrattarie alla malaria.

Tema 4. Identificazione di fattori di virulenza al fine di sviluppare parassiti transgenici con replicazione e patogenicità.

#### Collaborazioni

Dr. Andy Waters, University of Glasgow; Dr. Chris Jansen, University of Leiden; Dr. Frank-Faylard Blandine, University of Leiden; Prof. John Dame, University of Florida; Dr. Rousselle Tristan, Protein'X France; Eleanor Riley London School of Hygiene and Tropical Medicine; Thomas Egwang MED BIOTECH LABORATORIES

**Cluster 5 Genetica e biologia molecolare di *Anopheles* vettori**

**Coordinatore:** Alessandra della Torre, e-mail: ale.dellatorre@uniroma1.it; tel. 06 4969 4268; fax 06 4991 4653

**Sede:** Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Sezione di Parassitologia, Università di Roma La Sapienza, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

**Unità operativa 5.1**

**Entomologia Molecolare, Università di Roma La Sapienza**

**Responsabile:** Alessandra della Torre, e-mail: ale.dellatorre@uniroma1.it; tel. 06 4969 4268; fax 06 4991 4653

**Sede:** Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Sezione di Parassitologia, Università di Roma "Sapienza", Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

**Componenti**

Alessandra della Torre, RU Parassitologia, Uni Roma-La Sapienza

Mario Coluzzi, PO Parassitologia, id

Vincenzo Petrarca, PO Parassitologia, id

**Temi di ricerca**

Tema 1. Analisi del differenziamento intraspecifico e dei processi di speciazione incipiente in *Anopheles gambiae* s.s.

Tema 2. Analisi dei polimorfismi da inversioni paracentriche nelle forme molecolari M e S di *A. gambiae*,

Tema 3. Analisi del differenziamento genetico delle forme molecolari M e S di *A. gambiae*,

Tema 4. Analisi delle proteine delle antenne di *A. gambiae*,

Tema 5. Analisi di sequenza di geni di *A. gambiae* coinvolti nell'accoppiamento e nell'immunità a *Plasmodium*,

**Unità Operativa 5.2**

**Biologia Molecolare di *Anopheles*, Università di Napoli "Federico II"**

**Sede:** Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale, Complesso Universitario di Monte S. Angelo, Via Cinthia, 80126 Napoli

**Responsabile:** Bruno Arcà, e-mail: arca@unina.it; tel. 081 679089; fax 081 679233

**Componenti**

Bruno Arcà, RU Biologia Molecolare, Uni Napoli

Gabriella Fiorentino, RU, id

**Tema di ricerca**

Tema 1. Studi molecolari delle ghiandole salivari di *Anopheles gambiae*

Tema 2. Analisi funzionale di proteine salivari

Tema 3. Identificazione di marcatori serologici di esposizione a punture di *Anopheles*

Tema 4. Analisi di polimorfismi dei geni salivari in popolazioni naturali di *A. gambiae*

**Collaborazioni**

Dr. José MC Ribeiro, NIAID-NIH Rockville, MD USA; Dr. Franck Remoue, IRD UR024 Dakar, Senegal; Dr. Francois Simondon, IRD UR024 Montpellier, France; Dr. Christophe Rogier, Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées, Marseille, France.

**Unità operativa 5.3**

**Gruppo Malaria, Università di Camerino**

**Sede:** Dipartimento di Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università di Camerino, Via Madonna delle Carceri, 62032 Camerino (MC)

**Responsabile:** Guido Favia

**Componenti**

Guido Favia, PA Parassitologia, Unicam

**Temi di ricerca**

Tema 1. Analisi della flora microbica di *Anopheles gambiae* s.s. e di altre specie di anopheline

Tema 2. Attualmente la ricerca si sta sviluppando attraverso varie linee progettuali che prevedono:

Tema 3. Lo studio delle modalità di trasmissione.

Tema 4. L'analisi quantitativa delle variazioni del numero di batteri zanzare infette o meno da plasmodio, mediante esperimenti di

Tema 5. PCR quantitativa valuteremo eventuali fluttuazioni della carica parassitaria in relazione alla carica batterica.

Tema 6. Lo studio della capacità del batterio di colonizzare altre specie d'insetti d'interesse medico ed economico.

**Collaborazioni**

Prof. Marcelo Jacobs Lorena, Johns Hopkins University, Baltimore, USA; Prof Ingrid Faye, Università di Stoccolma, Svezia  
Dr Angray Kang, Westminster University, London, UK, Dr N'Fale Sagnon, CNLEP, Ouagadougou, Burkina Faso