

# CONVENZIONI PER L'ATTIVITA' DI TIROCINIO PRATICO

## CON ENTI ESTERNI

### 1. Convenzione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e Toscana (sede di Roma) sottoscritta in data 28 Maggio 2014

La Missione dell'Istituto è espressione della volontà dell'Ente di tutelare la sanità ed il benessere animale, controllare l'igiene degli allevamenti per garantire la qualità delle produzioni primarie, tutelare la sicurezza degli alimenti di origine animale e degli alimenti zootecnici per garantire la salute del consumatore.

Per adempiere alla propria missione, l'Istituto svolge:

- il **servizio diagnostico delle malattie degli animali** e delle zoonosi, nonché gli accertamenti analitici ed il supporto tecnico-scientifico necessari alle azioni di polizia veterinaria ed all'attuazione dei piani di eradicazione, profilassi e risanamento;
- l'**esecuzione degli esami e delle analisi ufficiali sugli alimenti** ed il supporto tecnico-scientifico ai servizi di sanità pubblica veterinaria delle Aziende Sanitarie Locali;
- l'**esecuzione degli esami e delle analisi necessari** all'attività di controllo della **alimentazione animale**;
- il supporto tecnico-scientifico all'azione di **farmaco-vigilanza veterinaria**;
- la **ricerca sperimentale** nel settore della sanità animale, dell'igiene degli alimenti ed in materia di igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche;
- gli studi sul **benessere animale** e l'elaborazione ed applicazione di metodi alternativi all'impiego di modelli animali nella sperimentazione;
- l'effettuazione di studi, sperimentazioni e produzione di **tecnologie e metodiche necessarie al controllo della salubrità degli alimenti di origine animale e dell'alimentazione animale**;
- la **cooperazione tecnico-scientifica** con le Facoltà di Medicina Veterinaria e con altri Istituti di ricerca, nazionali ed esteri;
- la **sorveglianza epidemiologica** nell'ambito della sanità animale, igiene degli alimenti di origine animale, igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche;
- le **verifiche sui rischi sanitari** legati agli animali ed ai prodotti di origine animale;
- la **formazione e l'aggiornamento** dei medici veterinari, degli operatori sanitari e degli addetti al processo produttivo di alimenti di origine animale;
- la **consulenza, assistenza ed informazione sanitaria agli allevatori** ai fini della tutela del patrimonio zootecnico e per il miglioramento igienico delle produzioni;
- la **consulenza, assistenza ed informazione sanitaria alle aziende produttrici di alimenti** di origine animale ai fini del miglioramento igienico delle produzioni;
- la **produzione di terreni colturali, vaccini, autovaccini, presidi diagnostici** e sanitari per il risanamento ed il miglioramento del comparto zootecnico.

FONTE: LINK <http://www.izslt.it/new/listituto/missione/>

## 2. Convenzione con il Policlinico Militare di Roma. (sottoscritta in data 19 Settembre 2016)

Presso l'ospedale Militare sono presenti laboratori per gli esami classici e in aggiunta il 1° Febbraio 1960 è stato istituito Il **Centro Studi e Ricerche di Sanità e Veterinaria dell'Esercito** allo scopo di accentrare in un unico organismo le attività tecnico-scientifiche nei settori di interesse della Forza Armata, è un ente di consulenza per il Ministero Difesa e le aree di Vertice in ambito sanitario.

I principali compiti del Centro si esplicano attraverso studi, ricerche, consulenze e formazione avanzata nelle applicazioni biomedicali e biotecnologiche per la difesa CBRN oltre allo studio di agenti patogeni inusuali (virus rari ed agenti di guerra biologica), biosimetria e genetica umana.

Tale obiettivo, si raggiunge grazie all'utilizzo delle più innovative tecnologie in ambito biotecnologico, tra cui tre piattaforme di sequenziamento massivo di DNA (Next Generation Sequencing), Roche ed Illumina.

*Roche 454*: sequenziatore ultra massivo, utilizza la tecnologia del pyrosequencing in associazione con l'amplificazione clonale dei frammenti. Attraverso tale metodo del si è in grado di assicurare con una singola corsa la lettura multipla e parallela di oltre un milione di singoli frammenti di DNA di lunghezza media di 700 paia di basi con un'elevata accuratezza (>99,5%), producendo in un singolo esperimento la lettura di circa 500 milioni di paia di basi, eseguibile in sole 10 ore.

*Illumina MiSeq ed il nuovo NextSeq 500*: permettono il sequenziamento degli esoni, degli interi genomi e dei trascrittomi. Il sistema utilizza la tecnica di sequenziamento "Sequencing by Synthesis", utilizza cioè terminatori reversibili che vengono aggiunti ciclo per ciclo, rendendo il sistema esente da sensibilità di tipo strutturale. La produttività/processività varia da un minimo di 20gb ad un massimo di 120 per run.

Tra le altre tecnologie di avanguardia del centro troviamo la piattaforma di scansione *Metafer*. Il sistema è in grado di automatizzare un'ampia varietà di applicazioni in microscopia, basate sull'analisi di immagine. Grazie alla modularità e alla flessibilità, il sistema è applicabile in diverse applicazioni, quali diagnostica citogenetica, ematologia, patologia, tossicologia, scienze forensi, etc.

Il Centro Studi e Ricerche vanta prestigiose collaborazioni con Università ed Istituti di Ricerca nazionali ed internazionali sia militari sia civili. Di seguito sono elencate le collaborazioni più significative del Centro.

- Istituto Superiore di Sanità Roma
  - Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate;
  - Alimenti;
  - Epidemiologia.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – CNR Padova (I)
- Centre d'EtudeduBouchet– CEB Parigi (F)
- Totalförsvarets forskningsinstitut - FOI Umea (SE)
- InstitutfürMikrobiologiederBundeswehr - IMB Monaco (D)
- NederlandseOrganisatievoorToegepast - TNO Den Hague (NL)
- Forsvaretsforskingsinstitut - FFI Oslo (NO)
- Istituti Zooprofilattici Sperimentali

- Lazio e Toscana di Roma;
- Puglia e Basilicata di Foggia;
- Abruzzo e Molise di Teramo;
- Lombardia ed Emilia Romagna di Pavia.
- Friuli Venezia Giulia e Veneto di Treviso
- Un. HOHENHEIM Stoccarda (D)
- Un. Paris Sud IX Orsay (F)
- Facoltà di Agraria - Università di Milano
- Facoltà di Scienze naturali (Roma, Bari, Padova)
- Facoltà di Medicina (Genova, Pisa, Roma (I e II))

Oltre ai compiti prettamente istituzionali elencati precedentemente, la consolidata esperienza del Centro in ambito scientifico ha permesso l'assegnazione di ingenti fondi per la ricerca. Tra i principali, ricordiamo i seguenti progetti:

<b>TITOLO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>EBLN</b>	Istituzione della Rete Europea di Biodifesa in collaborazione con altri 11 paesi europei in ambito EDA di cui l'Italia è nazione leader
<b>ENIVD</b>	Determinazione immunologica e molecolare del West Nile Virus, SARS, Ebola, Marburg, Dengue ed altre encefaliti virali
<b>FISH</b>	Valutazione retrospettiva di potenziale esposizione ambientale ad agenti genotossici dei militari impegnati nel Teatro dei Balcani.
<b>GREAM</b>	Genotossicità delle radiazioni elettromagnetiche nelle applicazioni militari. Obiettivo: studio "in vitro" del danno genotossico e cellulare associato all'esposizione radiazioni elettromagnetiche alta frequenza, microonde e radiazioni TeraHertz (Thz).
<b>LABGENMIL</b>	Laboratorio Avanzato di Biodosimetria Genetica Militare. Laboratorio militare che opera per lo sviluppo e la validazione delle metodologie che permettono di valutare la dose assorbita di radiazioni ionizzanti, utilizzando determinati biomarcatori genetici (cromosomi dicentrici e micronuclei).
<b>LAISC</b>	Laboratorio Sanitario Campale di agenti inusuali. Rilevazione campale rapida di patogeni inusuali per infezioni deliberate e naturali
<b>NIB</b>	Nuovi inibitori del botulismo. Disegnare un farmaco che possa essere somministrato in seguito al contatto con la tossina botulinica con individuazione di nuovi inibitori del sistema tioredossina/tioredossina reductasi

**Il Capo del II reparto C.S.R.S.V.  
Col. sa. (me.) Florigio LISTA**

### **3 Convenzione con l'Ospedale pediatrico bambino Gesù'**

**(sottoscritta in data 06 Maggio 2016)**

Il Laboratorio Analisi effettua diagnostica biochimica, chimico-clinica ed ematologica pediatrica, esegue la ricerca e lo studio dei disordini biochimici del metabolismo in età pediatrica e neonatale. Il Laboratorio si occupa della diagnostica avanzata e dello studio delle malattie rare della coagulazione e delle emoglobinopatie in genere. Il settore dedicato alla coagulazione svolge, in particolare, uno studio della diatesi trombotica in età pediatrica con indagini coagulative, immunoenzimatiche e di biologia molecolare.

Nel caso di richieste analitiche classificate come "urgenti", il Laboratorio si fa carico di fornire una risposta rapida ed efficace ad un completo pannello analitico di emergenza, i cui parametri sono essenziali per la immediata determinazione dello stato di salute del piccolo paziente e per la conseguente azione terapeutica correttiva che il clinico deve eseguire.

Il Laboratorio si dedica inoltre al campo gastroenterologico e nutrizionale. Nella diagnostica della malattia celiaca viene effettuato un test che è in grado di sostituire vantaggiosamente il consueto dosaggio degli anticorpi antigliadina IgA - IgG (AGA) ed antiendomisio IgA (EMA). Si tratta del test per la misura degli anticorpi antitransglutaminasi IgA - IgG (tTG). Da recenti valutazioni si ritiene che il dosaggio dei tTG possa avere una significatività diagnostica molto alta, persino rapportabile ai risultati ottenuti con i test biotici.

Per escludere la predisposizione alla celiachia nei familiari del bambino affetto dalla intolleranza al glutine si esegue la determinazione dei marcatori genetici DQ2/DQ8 la cui assenza possiede un elevato significato predittivo negativo.

Per la diagnostica della fibrosi cistica si esegue il test del sudore (il metodo per la determinazione del cloro nel sudore è stato da noi modificato e reso meno complesso e più accurato) e il dosaggio della elastasi fecale (utile altresì per la diagnostica precoce della insufficienza pancreatica del neonato).

Per la diagnostica della infezione da *Helicobacter pylori* si esegue la determinazione dell'antigene HP nelle feci, nei bambini di età inferiore a 5-6- anni.

Nei bambini di età superiore a 6 anni (che quindi possono collaborare nella raccolta dell'espirsto) si esegue il Breath test all'urea (Test del respiro). Questo test viene eseguito anche per gli adulti.

Nel caso in cui sia necessario effettuare una valutazione dello stato nutrizionale del piccolo paziente è possibile dosare i seguenti analiti:

**Mediante HPLC:**

- vitamina A - vitamina B1 - vitamina B6 - vitamina C - vitamina D (25-OH) - vitamina E

**Con altre metodiche:**

-vitamina B12 - folati - PREALBUMINA - RETINOL BINDING PROTEIN - ACIDI BILIARI

Nella diagnostica differenziale delle malattie infiammatorie croniche intestinali si esegue la determinazione degli anticorpi anti-neutrofilo (ANCA) ed anti-Saccaromices cerevisiae (ASCA) nel siero, insieme con il dosaggio della calprotectina fecale, utile marcatore di infiammazione del canale alimentare nella Malattia di Crohn.

Nell'ambito della Biochimica Metabolica è di particolare interesse l'esecuzione di analisi finalizzate alla diagnosi ed al follow-up delle malattie metaboliche, in collaborazione con l'Unità Operativa di Patologia Metabolica, in particolare delle:

- Aminoacidopatie
- Organicoacidurie
- Alcune malattie dei perossisomi, quale l'adrenoleucodistrofia.

L'attività diagnostica è svolta anche in situazioni di emergenza: i dosaggi quantitativi degli aminoacidi nel plasma e degli acidi organici nelle urine sono eseguiti in urgenza entro poche ore. Questo servizio è disponibile anche per altri ospedali.

Le analisi di interesse metabolico sono:

- Dosaggio degli aminoacidi nel plasma, nelle urine e nel liquor;
- Dosaggio degli acidi organici urinari;
- Dosaggio dell'acido orotico;
- Acil carnitine;
- Test di Barry per mucopolisaccaridi;
- Test di Brand;
- Dosaggio della cisteina e dell'omocisteina;
- Dosaggio degli acidi grassi a catena lunga (VLCFA) nel plasma;
- 7-deidrocolesterolo (7DHC) nel plasma;
- Dosaggio isoforme della transferrina (CDT);
- Cromatografia su strato sottile delle sostanze riducenti nelle urine (galattosio, fruttosio);
- Dosaggio di creatina e acido guanidinoacetico su plasma e urine.

Sono in via di sviluppo i dosaggi dei plasmalogeni eritrocitari, dell'acido pristanico plasmatico, degli epossiacidi urinari. Per tutte queste analisi le tecnologie impiegate sono l'HPLC (High Pressure Liquid Chromatography), la GCMS (Gas Chromatography Mass Spectrometry) e la TMS/ESI-MSMS (Tandem Mass Spectrometry).

In forte evoluzione è la possibilità di utilizzare la TMS per dosare l'acilcarnitina ed alcuni aminoacidi da una semplice goccia di sangue e/o plasma. Con questa modalità è possibile realizzare uno screening neonatale rapido ed efficace per l'identificazione precoce di alcune patologie metaboliche.

**Il Centro Prelievi**, dove vengono effettuati i prelievi dei campioni biologici per i pazienti esterni, è **dotato di personale specializzato per l'area pediatrica.**

Il Laboratorio fornisce servizi diagnostici anche a strutture ospedaliere esterne.

I pannelli analitici di laboratorio richiedibili sono sottoposti a costante aggiornamento e sono in continuo ampliamento.

**Le attività sono certificate ISO 9002 nell'ambito del Progetto Qualità dell'Ospedale Bambino Gesù.**

**FONTE: link <http://www.ospedalebambinogesu.it/laboratorio-analisi-di-roma-e-palidoro>**