

livelli di erogazione dei servizi e la partecipazione del paziente e della sua famiglia, anche attraverso il miglioramento della comunicazione tra i diversi settori.

Per quanto concerne il programma sperimentale FAD “La comunicazione medico-paziente, medico-familiare e infermiere-paziente”, nel rispetto di quanto previsto dalla convenzione stipulata con il Ministero della Salute, sono state svolte le seguenti attività:

- ricognizione preliminare dei profili dei destinatari, delle loro esigenze, del loro fabbisogno formativo rispetto agli obiettivi di progetto e rispetto ai livelli di conoscenza e di competenza comunque presenti;
- valutazione dell’impatto organizzativo atteso nell’ambito professionale specifico, definito per macro-categorie (medicina generale, pediatria di libera scelta, *front-office* clinico, servizio infermieristico domiciliare e ospedaliero);
- ricognizione del livello di alfabetizzazione informatica dei destinatari della formazione e della loro dotazione elettronica (hardware, software, linee di comunicazione e telefonia fissa e mobile), in particolare delle strutture e infrastrutture tecnologiche (server, rete, postazione individuale) disponibili in funzione degli interventi di formazione realizzabili e dei relativi costi;
- adozione della metodologia più idonea a realizzare l’interattività, la multimedialità e la collaborazione tra i diversi soggetti interessati, tenendo conto del ruolo attivo dell’utente, dell’importanza e della necessità di un lavoro tecnico e didattico basato sul lavoro di gruppo e quindi sulla classe virtuale implementata in modalità sincrona;
- potenziamento delle strutture tecnologiche (server, rete e postazioni di lavoro), in modo da garantire un’adeguata erogazione e fruizione dei contenuti multimediali;
- creazione e gestione di materiale didattico innovativo, strutturato in “unità autoconsistenti” (moduli formativi), riutilizzabili in varie combinazioni da inserire nella piattaforma FAD (*Learning Object*) e realizzazione di griglie di analisi e osservazione per la valutazione delle abilità comunicativo-relazionali degli operatori.

L’ISS è l’Ente promotore del Progetto Corso per insegnanti e istruttori di autoscuola “Alcol, Droga e Guida” finanziato dalla Regione Lazio a valere sul Fondo Nazionale di Lotta alla Droga (FNLDD esercizio finanziario 2001-2003). Tale progetto rientra nell’attività di Prevenzione degli incidenti stradali Promozione di interventi formativi nelle autoscuole e si basa sul Documento di Indirizzo elaborato dall’ISS. Gli obiettivi che si intende perseguire con l’implementazione del progetto riguardano: la creazione di una rete di collaborazione con le autoscuole tramite il coinvolgimento, nelle attività di formazione, di dirigenti e funzionari dei Dipartimenti delle Dipendenze / Ser.T. e dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Unità Sanitarie Locali competenti in ambito di sicurezza stradale e pericolosità derivante dall’uso delle sostanze stupefacenti; la formazione del personale delle autoscuole quali educatori rispetto alla pericolosità degli effetti dell’alcol e delle sostanze stupefacenti nella guida di veicoli a motore; la promozione all’utilizzo di metodi didattici partecipativi da parte di insegnanti e istruttori di guida delle autoscuole; la tempistica del progetto per l’area formazione. L’inizio delle attività progettuali risale al settembre 2005 e nel giugno del 2006 è stato svolto un corso di formazione per formatori presso l’ISS che ha avuto come destinatari gli operatori dei Dipartimenti delle Dipendenze/Ser.T e dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Unità Sanitarie Locali, che a loro volta svolgeranno attività di formazione all’interno di corsi i cui destinatari saranno gli insegnanti e gli istruttori di guida delle autoscuole nel territorio della Regione Lazio.

Nel quadro delle attività di convenzione con la società Gutemberg Sicurezza in Sanità per la conduzione di attività di ricerca e formazione sul Risk Management in Sanità e sulla gestione del rischio clinico e il suo inquadramento nella qualità in assistenza sanitaria si sono svolte le seguenti attività: è stata sviluppata la componente di formazione sul rischio clinico della Regione Abruzzo ed è stato perfezionato lo studio sugli eventi avversi. Attraverso una

convenzione con la Regione Lazio è stato attivato un progetto che comprende interventi per la gestione del rischio clinico in tutte le Aziende Sanitarie della Regione. Si tratta di interventi di studio assicurativo, di formazione, di analisi del contenzioso e del rischio legato all'erogazione di servizi sanitari. È stata inoltre organizzata una conferenza europea sul rischio clinico ad Arezzo in collaborazione con il Ministero della Salute.

Sono proseguite le attività relative a tre progetti approvati e finanziati dal MIUR (legge 6/2000 per la diffusione della cultura scientifica): A tavola con i microrganismi: itinerario formativo sul ruolo delle specie microbiche nell'alimentazione; Il metabolismo della conoscenza nei giovani: una sperimentazione interattiva tra scuole e istituti di ricerca; Le sostanze chimiche, l'ambiente e noi: un progetto di collaborazione tra scuole e istituti di ricerca. Le attività di tali progetti si svolgono con il sostegno di esperti dell'ISS, con la collaborazione del Dipartimento di Biologia dell'Università Roma Tre e con la partecipazione di istituti di istruzione secondaria di diversa tipologia (secondari di primo grado, licei, istituti professionali, istituti tecnici) con collocazione geografica diversa (Campania, Lazio, Molise, Sicilia, Toscana).

Trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca e relative applicazioni nel settore della sanità pubblica

L'ISS ha raggiunto, nell'ambito delle sue strutture tecnico-scientifiche, livelli di eccellenza scientifica in molte aree. La sua tradizione nel combinare l'eccellenza nella ricerca e il servizio prestato in molteplici forme allo Stato, alle Regioni alle ASL e agli altri enti locali ha permesso di rafforzare le competenze scientifiche grazie ad applicazioni sul campo.

Si ritiene, anche sull'esperienza di istituzioni simili presenti nei Paesi industrializzati, che questo patrimonio di conoscenze scientifiche e di capacità operative possa generare valore per la collettività anche per il mezzo della valorizzazione dei risultati derivanti dalla ricerca scientifica e della loro applicazione ai diversi campi della medicina clinica o preventiva.

L'Istituto si configura, quindi, come un inestimabile patrimonio di conoscenze scientifiche e di competenze operative sia individuali che collettive.

In conseguenza di questo stato di cose, l'Istituto ha conferito, con lo strumento dell'art. 12 del DPR n. 70, l'incarico a un esperto di alta professionalità nel campo del trasferimento tecnologico. Ciò ha permesso all'ISS di promuovere un'ampia attività di valorizzazione dei risultati di ricerca che ha portato alla creazione di un ricco portafoglio di proprietà brevettuali e a una vivace attività di partnership e collaborazioni con istituzioni e società operanti nel settore della salute, in Italia e all'estero.

Il ricco portafoglio delle proprietà intellettuali dell'Istituto, con 40 brevetti in fase d'internazionalizzazione attiva di cui due terzi circa depositati nell'ultimo triennio, comprende famiglie di brevetti e/o di domande di brevetto in settori nei quali l'attività scientifica dell'Istituto ha raggiunto livello d'eccellenza riconosciuto internazionalmente:

- *Tecnologie vaccinali per AIDS e tumori*
 - la famiglia di brevetti e domande di brevetti che sostengono lo sforzo dell'Istituto per la sperimentazione clinica dei vaccini anti-AIDS sviluppati dal Centro Nazionale AIDS basati sulla proteina Tat; un primo candidato vaccinale, basato sulla proteina Tat ricombinante biologicamente attiva, ha dimostrato un ottimo profilo di sicurezza e incoraggiante evidenza d'immunogenicità in una sperimentazione clinica di fase I; ulteriori studi clinici per la proteina Tat sono in fase avanzata di pianificazione in Italia e S.Africa con il sostegno del Ministero della Salute; infine studi clinici per

- candidati vaccinali basati su combinazioni di Tat con altri antigeni sono in preparazione in Italia, Europa, Swaziland e S.Africa con il sostegno finanziario della Commissione Europea nell'ambito del progetto AVIP coordinato dall'Istituto;
- brevetti e domande di brevetti per l'uso di interferone per vaccini antitumorali e la rapida generazione di cellule dendritiche altamente attive che sostengono lo sforzo dell'Istituto nel promettente settore dell'immunoterapia con la realizzazione di una delle rarissime strutture esistenti in Europa per la produzione in condizioni di *Good Manufacturing Practice* di prodotti cellulari;
 - brevetti e domande di brevetto per sostanze adiuvanti per vaccini, sistemi di *delivery* basati su nano- e micro-particelle sintetiche per antigeni proteici e a DNA, e vettori adenovirali.
- *Tecnologie oncologiche*
- *biomarker* per uso diagnostico e terapeutico a titolarità congiunta con prestigiose istituzioni di ricerca pubblica statunitensi, quali i *National Institutes of Health* e la George Mason University, e coprenti nuovi antigeni per il carcinoma del colon e della mammella;
 - cellule staminali tumorali per uso diagnostico, screening farmaceutico e target terapeutico per vari tumori tra cui carcinoma del colon, del polmone e diversi tumori del sangue;
 - terapie basate sull'uso di microRNA e di inibitori di RNA per uso oncologico ed ematologico.
- *Tecnologie per malattie infettive*
- una nuova classe di prodotti biofarmaceutici (proteine, peptidi, e monoclonali) con forte attività antivirale, antimicrobica e antifungina;
 - una serie di brevetti e domande di brevetto per biofarmaceutici specifici per le infezioni da *Candida Albicans* e altri patogeni fungini d'interesse per la salute della donna e per soggetti immunodepressi.
- *Tecnologie per malattie e disordini del sistema nervoso*
- l'uso di proteine di tossine batteriche per la terapia del dolore infiammatorio e per il trattamento di disordini cognitivi e di memoria;
 - l'uso di sostanze antisense per il trattamento dello stress post-traumatico;
 - un nuovo approccio per la prevenzione, diagnosi e terapia della sclerosi multipla.
- *Nuovi usi di farmaci / prodotti già in commercio*
- I costi, tempi e le difficoltà dello sviluppo di nuovi prodotti farmaceutici rendono la riscoperta e il re-styling per nuovi usi di farmaci di grande interesse commerciale; in questo settore l'Istituto ha una posizione di leadership con partnership industriali acquisite per le seguenti classi di prodotto coperte da brevetti d'uso:
- uso di inibitori della pompa protonica in oncologia;
 - uso degli inibitori della trascrittasi inversa in oncologia;
 - uso degli inibitori delle proteasi in oncologia;
 - uso del fattore di crescita delle cellule staminali nel trattamento con chemoterapici;
 - uso della tossina colerica per il trattamento della sindrome dell'intestino irritabile.

Le attività di protezione e valorizzazione delle proprietà intellettuali che l'Istituto persegue ha valore strategico per la sua attività scientifica per i seguenti motivi:

- abilitano l'Istituto a partecipare con altre istituzioni pubbliche di ricerca europee internazionali in progetti di collaborazione scientifica che impongono la protezione e valorizzazione dei risultati della ricerca;
- consentono accordi di collaborazione, attraverso accordi di licenza o di ricerca, con partner industriali che hanno come pregiudiziale la protezione brevettuale dei risultati della ricerca per la successiva fase di industrializzazione;
- pongono le basi, nel tempo, a una contribuzione crescente dell'auto-finanziamento delle attività di ricerca future attraverso il flusso di *royalty* e pagamenti *lump sum* e *milestones* derivanti dallo sfruttamento commerciale dei brevetti.

Gli investimenti sinora effettuati nelle attività di protezione e valorizzazione delle proprietà intellettuali sono giustificati dai risultati raggiunti che vengono riportati in sintesi qui di seguito:

- 40 brevetti e/o domande di brevetto in fase attiva di internazionalizzazione;
- 30 collaborazioni interistituzionali (tra cui NIH, George Mason, University of Maryland, Inserm, GBF, E. Jenner Institute, ecc.);
- 66 consorzi europei, di cui 5 coordinati dall'ISS (AVIP, Neuropromise, VIAV, Mild-TB, Neat);
- 25 accordi industriali (tra cui Acraf, AstraZeneca, Novartis, Pevion Biotech, Fluofarma, Chemicon, BioMerieux, IOM Ricerche, SBL, ecc.).

I risultati raggiunti in poco tempo fanno ritenere che è necessario per il prossimo triennio procedere a un potenziamento dell'attività di questo settore attualmente coordinata unicamente dall'esperto individuato con le procedure di cui sopra. La soluzione per il prossimo triennio potrebbe essere quella di creare un ufficio di collegamento industriale (*Industrial Liaison Office*) come componente strategica per la valorizzazione industriale dei risultati della ricerca e la costituzione di un team dedicato al trasferimento tecnologico.

Attività internazionali

L'ISS nel suo nuovo ordinamento si presenta come l'ente di servizio dell'SSN, al quale fornisce supporto tecnico-scientifico e del quale può promuovere la proiezione competitiva in ambito internazionale, proponendosi come il catalizzatore della collaborazione sui vari livelli in cui tale proiezione può concretizzarsi.

Questa strategia si concretizza in quattro principali linee di azione: collaborazione e assistenza tecnica alle Agenzie delle Nazioni Unite (NU) e agli uffici specializzati dell'UE; ricerca evoluta con Paesi occidentali e Stati membri dell'UE e partecipazione a commissioni di studio comunitarie e globali in sede OCSE, G8, Banca Mondiale, OMS; assistenza tecnica e ricerca collaborativa con Paesi in transizione economico-sociale; assistenza e trasferimento culturale, scientifico e tecnologico nella cooperazione con i Paesi in Via di Sviluppo (PVS).

Le strategie sin qui promosse hanno utilizzato le seguenti metodologie:

- cooperazione scientifica e tecnologica: l'Istituto partecipa alla stesura dei protocolli bilaterali del Governo italiano con una competenza di natura metodologica e con proposte e attività tecnico-scientifiche;
- cooperazione allo sviluppo: l'Istituto promuove e realizza progetti che ricevono finanziamenti da enti multilaterali (Banca Mondiale, UE, OMS, OCSE, UNICEF, Banche di Sviluppo Regionali) o dal Governo italiano MAE in Paesi prioritari per il Governo italiano;
- collaborazione istituzionale, formazione, sviluppo delle risorse umane: l'Istituto partecipa con propri operatori a commissioni strategiche internazionali e realizza interventi di formazione e sviluppo delle risorse umane soprattutto nell'area tematica del management sanitario.

Le attività nel 2006 hanno riguardato le seguenti aree:

– *Progetti di cooperazione con Paesi in transizione e Paesi in via di sviluppo*

È stato sospeso a causa delle tensioni all'interno dei territori dell'autonomia palestinese un programma di supporto e assistenza tecnica al settore sanitario in Palestina (West Bank e Gaza). Il programma era realizzato in collaborazione con IRIS *Conseil Santé* (Francia) e *Health Development Information and Policy* (Palestina), i due partner che, insieme all'ISS, hanno presentato il progetto esecutivo approvato e finanziato dalla Commissione Europea. Il progetto si proponeva di contribuire al miglioramento delle politiche di sviluppo e dei processi di pianificazione del Ministero della Sanità palestinese con l'obiettivo di implementare misure di primo, secondo e terzo livello di assistenza e di prevenzione.

La strategia del progetto consisteva nella promozione delle capacità e competenze locali, nel coinvolgimento a livello manageriale di esperti del settore sanitario e nello sviluppo di livelli ottimali di riferimento e gestione di pazienti affetti da patologie prevalenti nei territori palestinesi.

Sono continuate le attività relative ai progetti di supporto alla funzione direzionale strategica del Dipartimento Sanitario Nazionale Sudafricano della formazione dei dirigenti all'utilizzo dei sistemi informativi per il management in sanità e per la lotta alle epidemie in KwaZulu-Natal.

È inoltre continuato il progetto di lotta all'HIV/AIDS nella regione dei Grandi Laghi. Le attività includono: l'equipaggiamento del nuovo laboratorio dell'Università di Mbarara, la programmazione di studi congiunti con ricercatori ISS e dell'Università di Mbarara sulla prevalenza e incidenza dell'infezione HIV e sulla terapia anti-retrovirale.

È ugualmente in corso d'opera il progetto di ricerca/intervento sull'HIV/AIDS in Swaziland che continua con attività di supporto ai laboratori.

È stata sviluppata e approvata dal Comitato Direzionale DGCS MAE e controparti sudafricane una complessa proposta di progetto per il sostegno al Ministero della Sanità del Sud Africa, finalizzata alla realizzazione del programma nazionale di risposta globale all'HIV/AIDS in questi territori. Il progetto prevede: la realizzazione della sperimentazione clinica di fase 2 e 3 con il vaccino Tat sviluppato dall'ISS nelle aree geografiche identificate; il potenziamento di tutte le strutture di laboratorio necessarie alla gestione diagnostica e terapeutica e alla sperimentazione clinica del vaccino; lo sviluppo delle capacità del personale coinvolto nelle fasi di preparazione e conduzione di trial clinici e sperimentazione dei vaccini (dalla gestione del laboratorio alla clinica); lo sviluppo e/o il potenziamento di una rete di siti clinici sufficienti per garantire l'erogazione di assistenza sanitaria qualificata a favore dei residenti, dei lavoratori stagionali, degli immigrati e delle loro famiglie; lo sviluppo delle risorse umane impegnate nella gestione delle problematiche tecniche, scientifiche, tecnologiche e operative (in ambito medico, laboratoristico e socio-economico) legate all'epidemia di HIV/AIDS.

Sono continuate le attività relative al progetto di assistenza tecnica all'ospedale di Bengasi in Libia.

Le attività relative al progetto triennale di ricerca e intervento sull'HIV/AIDS in Malawi in collaborazione con l'ONG Movimondo sono attualmente in fase istruttoria, in attesa dell'attivazione, da parte della controparte, delle operazioni sul campo.

A seguito dell'"emergenza tsunami" in Sri Lanka, nel 2005, sono stati affidati all'ISS e totalmente implementati due progetti finanziati rispettivamente dal Dipartimento della Protezione Civile e dal MAE. Il primo progetto era finalizzato all'identificazione e

caratterizzazione del rischio a livello sia individuale che ambientale; a tal fine è stata disegnata un'indagine campionaria che descrive lo stato socio-economico e sanitario in distretti selezionati del Paese, di pertinenza del Dipartimento della Protezione Civile Italiana. Il progetto prevedeva una componente di potenziamento delle funzioni di laboratorio di sanità pubblica, con supporto alle strutture laboratoristiche responsabili delle analisi da effettuare sui campioni di cibo e acqua.

Il secondo progetto finanziato dal MAE, consisteva in attività di *capacity building* per la gestione di disastri ed emergenze complesse e prevedeva il potenziamento delle capacità formative nazionali per la gestione di disastri ed emergenze complesse tramite il supporto allo sviluppo curriculare e al disegno di un corso in gestione delle emergenze presso la struttura nazionale di riferimento per la formazione del personale sanitario (*National Institute of Health Sciences*).

In Sud Sudan è in corso un programma di sviluppo di risorse umane, finanziato dall'OMS, con la finalità di potenziare la formazione del personale sanitario del Paese attraverso il supporto al Dipartimento delle Risorse Umane e/o lo sviluppo di un corso di formazione per i quadri sanitari di livello intermedio ed apicale. Nel 2006 si sono svolte le attività formative e valutative.

– *Cooperazione tecnico-scientifica con Paesi industrializzati e in transizione*

È stato aperto e inaugurato a Tianjin in Cina un laboratorio congiunto per lo studio e la modernizzazione della medicina tradizionale cinese. Validerà con metodi occidentali le terapie tradizionali. Una sede del laboratorio sarà inaugurata a breve anche all'interno dell'ISS. Il *Joint Sino Italian Laboratory for Traditional Chinese Medicine* (JoSIL-TCM) è frutto di un accordo tra l'ISS e l'Amministrazione Statale per la Medicina Tradizionale cinese. La realizzazione del progetto è stata finanziata dal Ministero della Salute italiano con il contributo del Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica cinese (MOST).

Sono proseguite le attività relative al progetto biennale di particolare rilevanza scientifica sulla valutazione dell'impatto delle nuove tecnologie formative sui profili di competenza del personale medico in collaborazione con l'università McGill di Montreal (Canada).

Con il finanziamento dell'Istituto Fogarty /NIH USA per progetti di particolare rilevanza e competitività in ambito scientifico, è stato portato avanti il programma triennale (la scadenza è prevista nell'anno 2008) in collaborazione con l'Università di Harvard finalizzato all'istituzione di un laboratorio congiunto per lo studio e la formazione professionale di operatori qualificati sulle emergenze complesse nei Paesi in conflitto e vittime di disastri e calamità naturali.

Si è garantita la partecipazione dell'ente alle attività del MAE per la valutazione del finanziamento dei capitali di rischio della cooperazione scientifica e tecnologica tra Italia e Israele.

Si è partecipato a gare della Commissione Europea in Russia e Ucraina dove i consorzi di cui fa parte l'Istituto hanno superato la fase di preselezione. Per quanto concerne invece la selezione, i risultati saranno noti solo nel 2007.

Le Figure 7-11 danno una visione d'insieme delle attività di collaborazione internazionale nei diversi continenti.



Figura 7. Paesi con cui l'ISS intrattiene rapporti formali (istituzionalizzati) di cooperazione scientifica e tecnologica, ovvero di assistenza tecnica



Figura 8. Paesi europei presso i quali l'ISS conduce progetti collaborativi

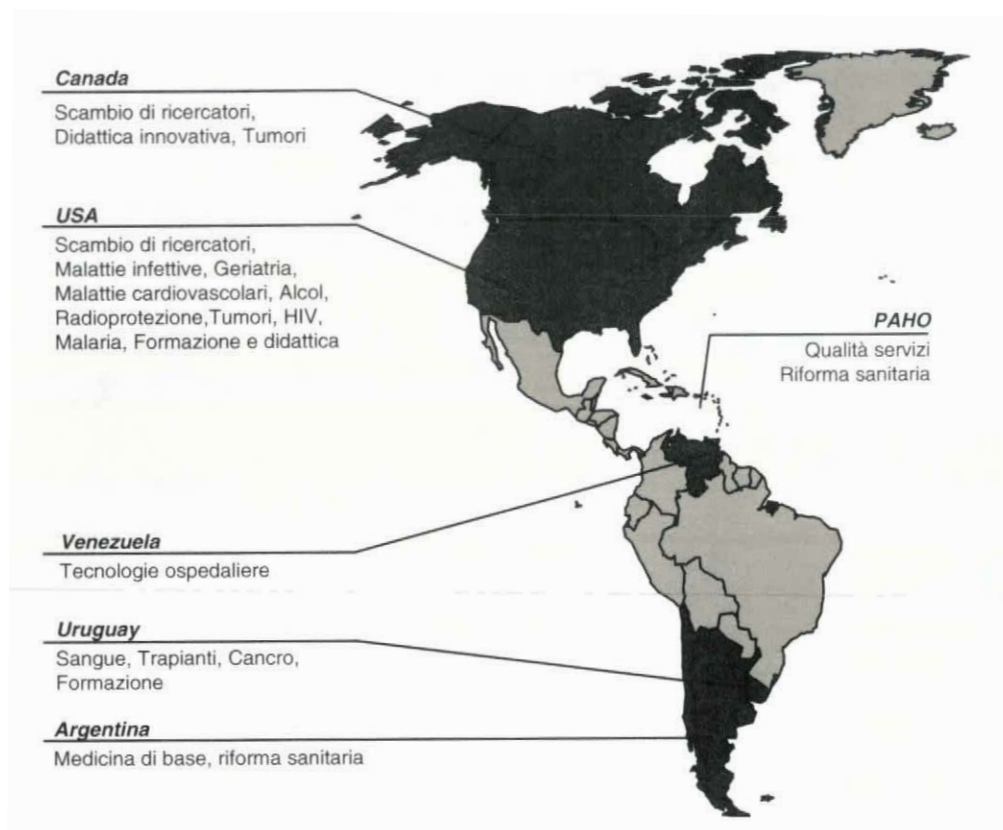


Figura 9. Paesi dell'America presso i quali l'ISS conduce progetti collaborativi

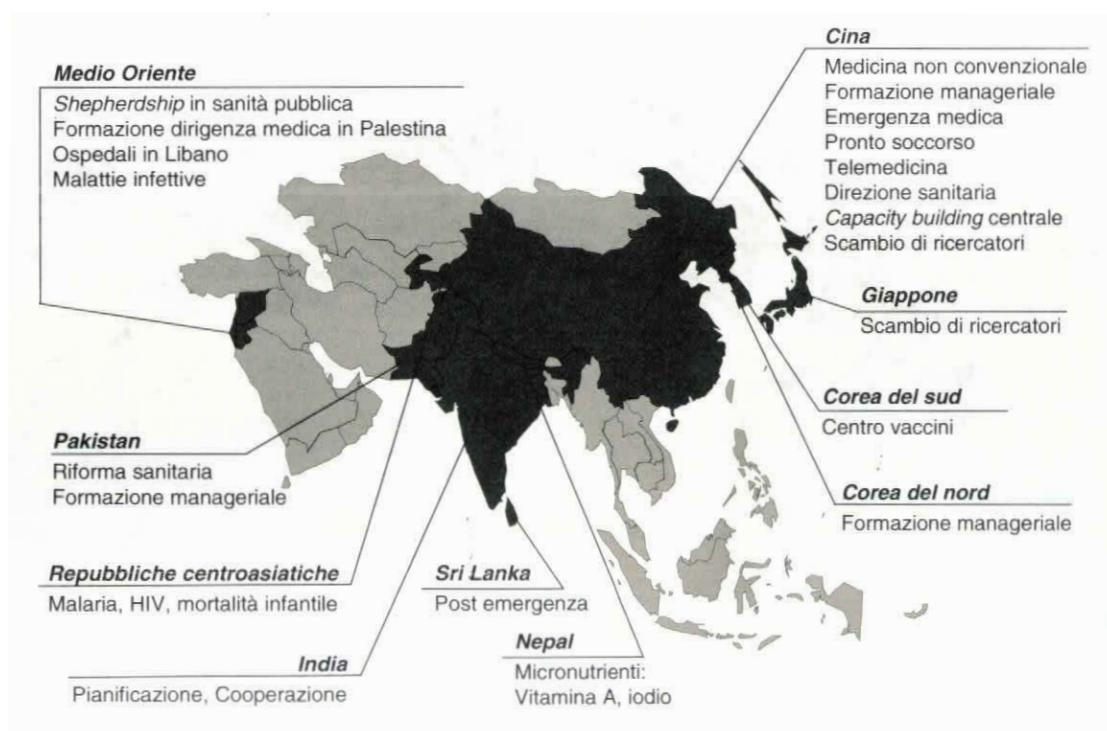


Figura 10. Paesi dell'Asia presso i quali l'ISS conduce progetti collaborativi

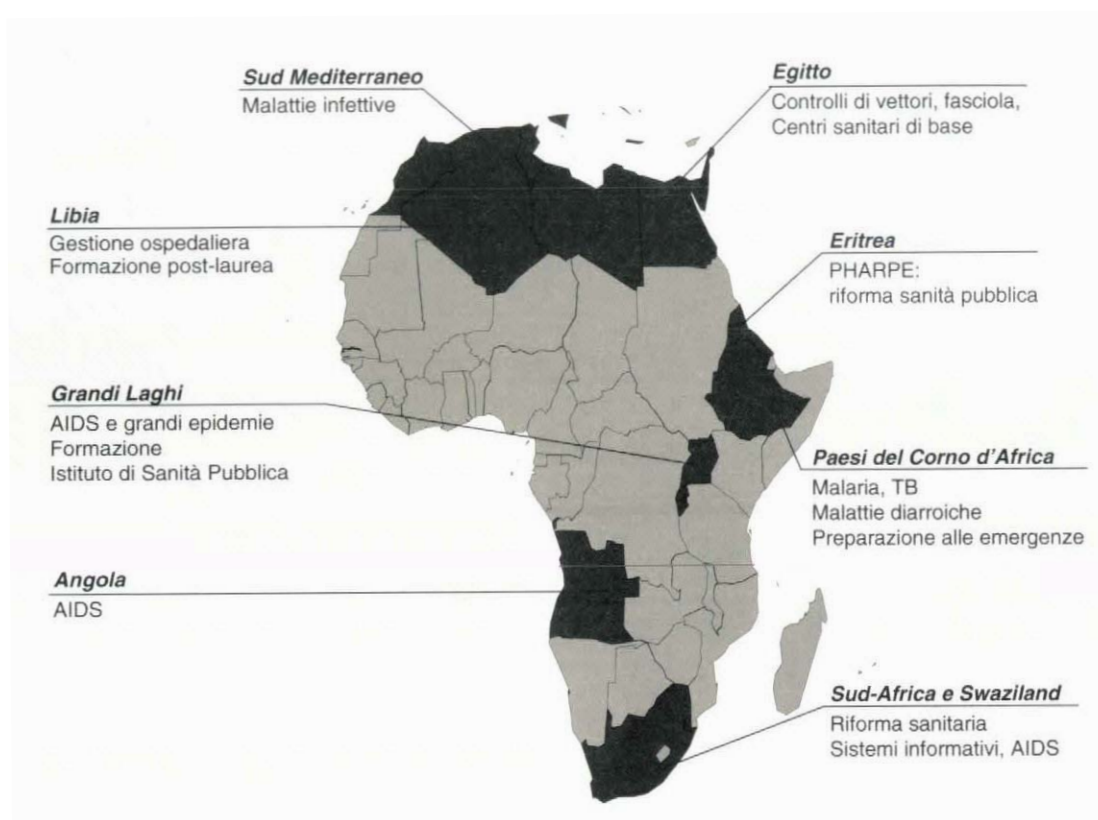


Figura 11. Paesi dell'Africa presso i quali l'ISS conduce progetti collaborativi

PAGINA BIANCA

PARTE 2
Attività di Dipartimenti, Centri e Servizi

PAGINA BIANCA

DIPARTIMENTO DI AMBIENTE E CONNESSA PREVENZIONE PRIMARIA

Il Dipartimento ha carattere multidisciplinare ed effettua valutazioni quali/quantitative dei rischi per la salute umana e per l'ambiente, integrando competenze di tipo chimico, biotossicologico, microbiologico ed epidemiologico.

L'attività del Dipartimento definisce e attua piani di (bio)monitoraggio della popolazione e dell'ambiente e identifica misure preventive per la gestione e la riduzione dei rischi.

L'attività include studi di esposizione ad agenti chimici, biologici e studi degli effetti di tale esposizione sulla salute e sull'ambiente nei tre comparti: acqua, aria e suolo. In funzione delle loro particolari caratteristiche sono oggetto della massima attenzione: contaminanti persistenti (es. IPA, "diossine", PCB, ritardanti di fiamma); fitofarmaci e i loro residui negli animali e nell'ambiente; biocidi, anche alla luce delle rivalutazioni previste dalle nuove normative; metalli; polveri e fibre; tossine naturali; sostanze ad attività endocrina, mutagena e cancerogena; cosmetici; materiali a contatto con alimenti e oggetti per l'infanzia in funzione della potenziale migrabilità di sostanze contenute essenzialmente nei materiali di sintesi; rifiuti. La ricerca dei meccanismi di tossicità, mediante tecnologie avanzate, metodi alternativi, studi di chemiobiocinetica e identificazione di biomarcatori, è finalizzata alla caratterizzazione del rischio nella popolazione con attenzione particolare ai gruppi vulnerabili (es. bambini, donne in gravidanza), in gruppi vulnerabili e ai gruppi a rischio per fattori genetici e/o acquisiti. Altro piano sul quale il Dipartimento è fortemente impegnato è l'attività ispettiva e di controllo, di documentazione (es. Inventario Nazionale Sostanze Chimiche), formazione attraverso la promozione e attuazione di corsi, marcatura CE per dispositivi medici non attivi comprendente sia la parte valutativa dei fascicoli che dei processi produttivi.

Inoltre il Dipartimento elabora valutazioni e consulenze scientifiche in ambito nazionale e internazionale (es. IARC, NATO, OECD, UNEP, WHO). Notevole contributo viene fornito alle attività regolatorie e normative nazionali e comunitarie.

Presso il Dipartimento inoltre viene svolto il coordinamento nazionale di attività dell'OECD Environment Directorate e attività connesse al Laboratorio Comunitario per i Residui e al Laboratorio Nazionale di Riferimento per i Residui.

Resoconto attività 2006

Le attività del Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria (AMPP) hanno continuato ad essere articolate nelle medesime aree tematiche dipartimentali dell'anno precedente anche se è stato spesso necessario intervenire in situazioni contingenti createsi in ambito nazionale. Ha proseguito quanto intrapreso in merito alle attività di ricerca attivando anche nuovi settori di studio e ha continuato l'attività di controllo, servizi a terzi, formazione ed elaborazione documenti tecnici, nelle seguenti grandi aree di interesse del Dipartimento: Aria, Acqua, Suolo, Ambienti di vita, Rifiuti, Rischio Chimico, Rischio Biologico e Traumi.

— Ricerca

L'attività sperimentale e di ricerca è stata realizzata nell'ambito delle materie previste dal Piano Sanitario Nazionale attraverso progetti di ricerca a carattere nazionale e internazionale, anche con accordi di collaborazione con enti, istituti e organismi pubblici o privati. Sono state presentate proposte di progetto di ricerca ad altri Enti per ottenerne il

supporto finanziario. È proseguito lo svolgimento dei Progetti Speciali concernenti: i) sostanze e preparati pericolosi, ii) la sicurezza d'uso di prodotti fitosanitari, iii) la sicurezza stradale, iv) lo studio degli incidenti in ambiente domestico e v) la valutazione dei dossier dei fitofarmaci e dei biocidi.

In particolare nell'anno 2006 sono state affrontate tematiche relative a: la valutazione del rischio sanitario connessa a suoli contaminati; la messa a punto di procedure atte a valutare il rischio di ingresso nella catena alimentare di inquinanti dei suoli; messa a punto di metodiche analitiche di riferimento per indagini disposte dal Ministero della Salute; acquacoltura; studi sulle problematiche di cessione delle condotte di acque potabili e sui disinfettanti per il trattamento delle acque anche in presenza di patogeni e biofilm microbici; qualità (chimico-microbiologica) delle acque di balneazione; ricerca di cianobatteri tossici in alcuni laghi italiani; ricerche sull'ecologia dell'alga, contaminazione dell'ambiente marino da aldifenoli; caratterizzazione del ruolo del danno al DNA e di difetti nei meccanismi di riparazione del DNA nei processi di mutagenesi e cancerogenesi; valutazioni di effetti avversi a breve e lungo termine di sostanze chimiche, naturali e di sintesi; sviluppo e validazione di metodologie sperimentali per l'analisi di residui di principi attivi di fitofarmaci in matrici alimentari e ambientali; ricerca nei settori del biomonitoraggio umano, come parte di studi multidisciplinari sull'endometriosi; valutazione dell'esposizione ai composti organici (VOC), compresi i composti carbonilici, in ambienti di vita; studi e rilevamenti di inquinanti dell'aria e valutazioni del loro impatto sulla salute umana, con particolare attenzione ai microinquinanti organici e inorganici; sviluppo e validazione di metodi per la determinazione di alcuni metalli pesanti negli alimenti di origine animale; valutazione del rischio per l'uomo e l'ambiente di sostanze e preparati pericolosi; valutazione dei rischi per la salute umana derivanti dai campi di calcio in erba sintetica; conduzione di studi epidemiologici relativi a siti inquinati in particolare di zone interessate dal ciclo illegale dei rifiuti; studi epidemiologici relativi a siti caratterizzati da elevati livelli di campo magnetico; sicurezza dei dispositivi medici; consolidamento del sistema nazionale di sorveglianza degli incidenti domestici; estensione e consolidamento del sistema di sorveglianza degli incidenti sulle piste da sci.

— *Controllo*

Nell'ambito dell'attività di vigilanza, accertamenti ispettivi, indagini igienico-sanitarie, controlli e valutazioni di tipo chimico, microbiologico, biotossicologico ed epidemiologico sono state espletate circa 4000 pratiche, mentre le verifiche con tariffe (in base al Decreto del 30/04/2004) sono state circa 700, includendo analisi di revisione, analisi dei residui, ispezioni e valutazioni per la marcatura CE dei dispositivi medici, valutazione dei presidi medico-chirurgici, valutazione di nuove sostanze da inserire nelle liste positive dei materiali a contatto con gli alimenti.

— *Servizi*

Sono state eseguite consulenze e pareri, su richiesta, in particolare, del Ministero della Salute, del Ministero delle Attività Produttive, Ministero dell'Ambiente, NAS, Autorità Giudiziaria, Consiglio Superiore di Sanità, ecc. Più in particolare l'attività consulenziale ha riguardato materie quali l'esposizione a materiali, la sicurezza dei giocattoli, l'innocuità dei prodotti farmaceutici inclusi i prodotti con biotecnologie (per quel che attiene ai meccanismi di cancerogenesi), l'idoneità dei materiali in contatto con alimenti incluse le acque per consumo umano, la sicurezza igienico-sanitaria delle apparecchiature per il trattamento delle acque potabili, e aspetti relativi all'ambiente e agli stili di vita nei diversi comparti aria, acqua e suolo.

Rientrano in questo tipo di attività le partecipazioni a gruppi di lavoro e commissioni presso gli Enti sopracitati e altri quali l'OCSE, OECD, CSS, Agenzia del Farmaco, EFSA. Sono continuate le riunioni delle tredici diverse Commissioni presso il Ministero della Salute alle quali il personale del Dipartimento è chiamato a dare il proprio contributo professionale.

– *Formazione*

L'offerta formativa, indirizzata sia ad operatori nazionali di sanità pubblica sia a categorie professionali più ampie anche a livello internazionale, è stata esplicitata attraverso l'organizzazione di eventi (congressi, conferenze, *workshop* e seminari) sulle tematiche di competenza.

– *Formazione interna*

Con l'intento di curare particolarmente l'aggiornamento professionale del personale del Dipartimento, anche quest'anno sono stati effettuati corsi formativi interni. Sono stati già effettuati: i) corso di aggiornamento sui Sistemi di qualità (quattro giorni, con la partecipazione di tutto il personale); ii) corso di formazione su Dispositivi medici (sette giorni).

– *Documenti tecnico-scientifici*

Oltre a quanto già predisposto sono stati resi disponibili atti normativi, informazioni tecnico-scientifiche, linee guida, metodi e altra documentazione elaborata dal Dipartimento su tematiche ambientali con ricadute sulla salute pubblica. C'è stato un consistente incremento delle informazioni tecniche messe a disposizione del pubblico online. Sono state prodotte 214 pubblicazioni a carattere tecnico-scientifico e 60 abstract.

– *Basi di dati*

È proseguito l'ampliamento e il consolidamento delle basi di dati realizzate e rese disponibili online: Banca Dati Cancerogeni, Archivio Preparati Pericolosi, Classificazione ed Etichettatura delle Sostanze Pericolose, Inventario Nazionale Sostanze Chimiche, Cancerogeni Chimici: strutture e dati Sperimentali.

Descrizione dei reparti

Reparto Ambiente e traumi

L'attività primaria del reparto consiste nello studio dei traumi in relazione agli ambienti di vita. Ciò comporta la descrizione e l'analisi delle tipologie di trauma, l'individuazione e la quantificazione dei loro fattori di rischio e dei determinanti, ai fini della definizione e della verifica di specifiche azioni di prevenzione. In questo ambito, il Reparto cura in particolare lo sviluppo di modelli previsionali e valutativi, sia di carattere statistico-matematico, sia in termini di simulazione.

Reparto Antiparassitari

Il Reparto svolge le seguenti attività:

- individuazione dei rischi sanitari e ambientali derivanti dall'uso di preparati a base di principi attivi tecnici non corrispondenti ai requisiti di qualità stabiliti all'atto della registrazione;

- sviluppo e validazione di metodi analitici per l'individuazione e il dosaggio di impurezze e coformulanti tossicologicamente significativi in preparati commerciali;
- organizzazione di saggi interlaboratorio per il controllo di qualità tra laboratori selezionati dell'SSN;
- valutazione dei rischi connessi all'impiego di pesticidi e all'esposizione a residui di antiparassitari;
- evidenziazione di eventuali situazioni di interesse sanitario e ambientale;
- sviluppo di metodologie analitiche multiresiduo e organizzazione di circuiti interlaboratorio nell'ambito del Laboratorio Nazionale di Riferimento;
- preparazione di materiali di riferimento per l'analisi di residui di antiparassitari.

Reparto Bioelementi e salute

Il Reparto svolge le seguenti attività:

- studio degli elementi chimici nella salute umana attraverso la valutazione dell'esposizione da fonti convenzionali e non convenzionali, l'individuazione di bioindicatori di esposizione e di effetto, il monitoraggio biologico della popolazione sana e patologica, l'accertamento di valori di riferimento e la valutazione dei fattori di rischio;
- individuazione dei rischi sanitari connessi con la presenza di elementi chimici a maggiore impatto e correlazione con le principali fonti di apporto;
- studio di indicatori biomedici nella valutazione olistica di fisiopatologie umane stress-correlate;
- sviluppo di metodologie analitiche avanzate e loro applicazione a programmi di monitoraggio;
- organizzazione di saggi interlaboratorio per il controllo di qualità tra laboratori dell'SSN.

Reparto Cancerogenesi sperimentale e computazionale

Il Reparto studia i meccanismi molecolari di mutagenesi e cancerogenesi con modelli biologici e computazionali. In particolare: i) ruolo dei meccanismi di riparazione del danno al DNA e di regolazione del ciclo cellulare nel controllo della stabilità del genoma e nella eziopatogenesi dei tumori; ii) genomica strutturale e funzionale dei processi molecolari di cancerogenesi; iii) sviluppo di metodi innovativi per l'analisi dei dati biologici e di strategie di indagine del proteoma; iv) struttura e dinamica di acidi nucleici, con particolare riguardo agli effetti di agenti fisici e chimici e alle interazioni tra macromolecole; v) relazioni quantitative tra struttura chimica ed attività biologica, inclusa la predizione di tossicità; vi) valutazione del potenziale genotossico e cancerogeno di sostanze chimiche (farmaci, pesticidi, ecc.).

Reparto Chimica tossicologica

Il Reparto svolge le seguenti attività:

- rilevamento di contaminanti tossici persistenti (PTS/POP) in matrici varie;
- definizione di procedure analitiche ad hoc (ad esempio, rilevamento di *biomarker*);
- analisi di PCB, PCDD, e PCDF in alimenti d'origine zootecnica nell'ambito di attività di riferimento;
- studi di chemiobiocinetica in organismi acquatici in laboratorio e *in situ*;
- saggi di ecotossicità;