

Francesco Pocchiari: l'uomo, i progetti e le realizzazioni

V. Alberani, G. D'Agno, G. Donelli e V. Silano

*I morti non sono degli assenti, sono degli invisibili.
Tengono i loro occhi pieni di luce nei nostri pieni di
lacrime.*

S. Agostino

E' per noi un compito non facile, ma legato a ricordi indimenticabili, ripercorrere assieme il cammino di Francesco Pocchiari che ci vide per tanta parte a lui vicini (*). Egli ebbe grandi le qualità della mente e del cuore: cercheremo di ricordarne i tratti salienti, come amico e come Direttore, soprattutto per coloro che non ebbero la fortuna di conoscerlo.

Nacque a Melfi, cittadina lucana della provincia di Potenza, il 25 giugno 1924 e della sua terra natale mantenne sempre la vitalità e la giovialità; egli amava definirsi "uomo del sud", e tale, infatti, era nella migliore accezione di questo termine, fondamentalmente ottimista, timidamente fatalista e profondamente umano.

Trasferitosi con la sua famiglia a Roma, vi compiva gli studi, laureandosi in Chimica con lode presso l'Università "La Sapienza" il 24 luglio 1948. Assistente straordinario per un anno presso la cattedra di Chimica organica, ove aveva preparato la sua tesi sperimentale, vinceva nel 1949 un concorso nazionale ad "Assistente" (oggi diremmo "Ricercatore") presso i Laboratori di Biologia dell'Istituto Superiore di Sanità.

Nel marzo 1950, l'allora Direttore dell'Istituto, Prof. Domenico Marotta, lo assegnava al Centro Internazionale di Chimica Microbiologica, con l'incarico di coadiuvarne il Direttore, premio Nobel Prof. E.B. Chain, nell'organizzazione di un reparto di Biochimica generale, che si occupasse di ricerche sul metabolismo dei carboidrati e degli amminoacidi nei tessuti animali e sul meccanismo d'azione dell'insulina.

Conseguiva con lode la laurea in Farmacia nel 1954, discutendo una tesi sperimentale in biochimica, e veniva abilitato nel 1956 dall'Università di Roma alla libera docenza in Biochimica applicata. In tale occasione, in cui risultava primo tra i concorrenti, il Prof. Marotta lo presentava come uno "tra i giovani

(*) Gli autori vennero chiamati fin dal 1974 a svolgere specifiche attività di coordinamento tecnico-scientifico nell'ambito della Segreteria Generale Tecnica della Direzione dell'Istituto Superiore di Sanità. Attualmente V. Alberani dirige il Servizio per le Attività Editoriali, G. D'Agno il Laboratorio di Biologia Cellulare, G. Donelli il Laboratorio di Ultrastrutture e V. Silano la Direzione Generale per l'Igiene degli Alimenti e la Nutrizione del Ministero della Sanità.

meglio preparati alla ricerca nel campo chimico-biologico, dove l'approccio sperimentale richiede, oltre ad una notevole abilità tecnica, una approfondita conoscenza dei fattori teorici".

Nel dicembre del 1959 passava quindi nei Laboratori di Chimica biologica, di nuova costituzione, ove percorreva i vari livelli previsti dall'allora carriera direttiva tecnica fino ad assumere l'incarico, nell'ottobre 1968, di Capo dei Laboratori. Nello stesso anno veniva nominato membro dell'Advisory Panel on the NATO Research Grants Programme e Adviser dell'Università di Londra.

Confermato nel maggio 1969 alla guida dei Laboratori di Chimica biologica, era al contempo professore incaricato di Biochimica applicata presso l'Università di Bologna. Nel 1970 conseguiva la maturità al concorso per professore straordinario presso la Cattedra di Biochimica comparata dell'Università di Bari.

Nel 1971, Francesco Pocchiari fu chiamato alla Direzione dell'Istituto Superiore di Sanità che versava in gravi difficoltà gestionali. Erano quelli gli anni della sua più fertile attività scientifica, sottolineata dalle numerose pubblicazioni su riviste altamente qualificate, dal *Journal of Physiology* all'*Annual Review of Biochemistry*, al *Biochimica et Biophysica Acta*, al *Brain Research*, al *Biomedical Journal* (cfr. l'elenco dei suoi lavori in appendice). Come egli stesso diceva, "Il periodo di maggiore produttività e creatività per un ricercatore è tra i 30 e i 40 anni ed è in questo lasso di tempo che si deve essere stimolati a dare il meglio di se stessi" [1].

Il suo "inguaribile" entusiasmo e la naturale capacità di trasmetterlo ai suoi collaboratori, insieme con le non comuni qualità professionali, la grande generosità e la calda umanità, sono state poi il catalizzatore necessario ad attivare quei processi di reazione che hanno consentito all'Istituto di raggiungere l'attuale livello di sviluppo; egli li ha lasciati in eredità a noi e sarà nostro compito proseguire lungo le linee da lui tracciate.

Senza dubbio le prime esperienze di direzione, il "training", come egli era solito dire, di quegli anni, gli fornirono una solida base di esperienze e di collegamenti che lo avrebbero poi collocato ad uno dei primi posti fra i "manager scientifici". Egli sapeva riconoscere subito, a prima vista, le qualità professionali e le doti umane delle persone con le quali veniva a contatto, scusandone spesso intemperanze e difetti quando era cosciente del loro valore professionale. Gli era sufficiente uno sguardo, una parola, per "sentire" lo stato d'animo di un interlocutore e quindi usare l'approccio giusto al momento giusto. Quante volte ci incoraggiava in ciò che avevamo intrapreso, quante volte ci diceva di "non allentare la presa" quando difficoltà di ogni genere (e soprattutto burocratiche) sembravano sopraffarci!

Egli univa ad una solida preparazione scientifica, una maturata esperienza nei riguardi della gestione del personale, che lo portavano a seguire attentamente ogni fatto anche minimo della vita dell'Istituto.

Francesco Pocchiari ci ha lasciati il 2 gennaio 1989, proprio quando tutti noi pensavamo di vederlo presto ristabilito al suo posto di lavoro, come egli stesso ci aveva detto facendoci pervenire i suoi auguri di fine anno. Ci ha lasciati quando la sua opera era piena di fervore e il suo spirito vigoroso come sempre. Ha

lavorato fino all'ultimo e siamo certi di poter dire che egli resterà vivo e presente nella mente e nel cuore di quanti gli sono stato vicini nel lavoro di tanti anni. L'esempio che ci ha dato sarà per noi continuo sprone a proseguire la sua opera di capace, onesto e fedele servitore dello Stato.

E' stato eccellente Direttore e insostituibile amico; adesso che non c'è più, siamo tutti un poco più soli.

L'organizzazione e la gestione dell'Istituto

"Prenez intérêt, je vous en conjure, à ces demeures sacrées que l'on désigne sous le nom expressif de laboratoires. Demandez qu'on les multiplie et qu'on les orne: c'est là que l'humanité grandit, se fortifie et devient meilleure."

Louis Pasteur (1868)

Lo sviluppo dell'Istituto Superiore di Sanità (nato come Istituto di Sanità Pubblica, alle dipendenze del Ministro per l'Interno), articolato in una serie di laboratori specializzati in parte preesistenti, l'appoggio fornito da importanti fondazioni straniere, il progressivo allargamento dei compiti istituzionali di ricerca e controllo, fanno perno su un'abile attività direzionale condotta dal Prof. Domenico Marotta, anche in fase di profondi rivolgimenti politici (la seconda guerra mondiale), praticamente dalla creazione dell'Istituto stesso nel 1934 fino al 1961.

E' appunto nel 1961 che i delicati equilibri politici, che hanno consentito in un primo tempo la costituzione e lo sviluppo dell'Istituto, e, dopo la pausa della guerra, una sua espansione a ritmo crescente, vengono improvvisamente sconvolti. Il violento scossone porta ad una serie di sbocchi giudiziari che finiscono per coinvolgere la vecchia e la nuova gestione. La crisi dà il via al progressivo abbandono dell'Istituto da parte di decine di ricercatori e tecnici qualificati, anche in seguito a provvedimenti di pensionamento anticipato dovuti alla legge degli ex-combattenti e successivamente a quella dei cosiddetti "superburocrati".

Dal 1964, data del primo sciopero all'interno dell'Istituto, si assiste ad un progressivo dibattito tra le componenti sindacalizzate del personale che porta all'istituzione di una assemblea permanente con l'esplicito obiettivo di elaborare, supplendo alle carenze degli organi competenti, una riforma complessiva dell'Istituto. Si trattò di una gestazione lunga e travagliata che durò ben nove anni. Alla fine del 1971, nella sua relazione al Consiglio Superiore di Sanità sull'attività dell'Istituto per il triennio 1968-70, Francesco Pocchiari, appena nominato Direttore incaricato, così definiva quegli anni: *"l'Istituto non si è sottratto al*

clima generale del Paese di agitazioni diffuse per rivendicazioni sociali ed all'agitazione del mondo della ricerca, acuito nel caso particolare, dalla volontà del personale di ottenere una legge che adegui funzioni, compiti e struttura, alle più avanzate necessità del Paese, legge oramai entrata nel settimo anno di gestazione" [2].

Nel momento della sua nomina a Direttore effettivo, Pocchiari lavorava in Istituto già da 23 anni e conosceva, quindi, anche nei minimi dettagli l'ambiente culturale e scientifico interno ed esterno all'Istituto, e soprattutto conosceva i suoi protagonisti, grandi e piccoli. Arrivava alla guida dell'Istituto dopo una serie di traumatici avvenimenti che avevano aperto un lungo e sofferto periodo di crisi. Ricordando quegli avvenimenti molti anni dopo, Francesco Pocchiari dirà: "Se si ignora la profonda emozione che quegli avvenimenti suscitarono in quanti operavano con convinzione e impegno nell'Istituto, va riconosciuto che questa crisi ebbe ripercussioni a lunga distanza positive una volta superate, come avviene in ogni organismo vitale, le profonde difficoltà derivanti dall'esodo di prestigiose personalità scientifiche e di altri affermati ricercatori che avevano contribuito a costruire questa prima immagine dell'Istituto e a garantirgli un prestigio ed una disponibilità di mezzi superiori, su un piano generale, a quelli di altre istituzioni".

"L'aver vissuto accanto a molti protagonisti degli eventi attraverso i quali è passato l'ISS e l'esserne stato attore in ruoli via via più impegnativi è solo in parte un vantaggio. Storia non è in realtà pura esposizione dei fatti avvenuti ma è anche analisi dei fattori ambientali ed umani che hanno concorso a determinarli e delle conseguenze che ne sono derivate; è, infine, il punto di riferimento sul quale si orientano le prospettive ed i comportamenti futuri. Sotto questo aspetto l'esser parte in causa può considerarsi un ostacolo a quella obiettività senza la quale qualsiasi esposizione critica perde di validità e credibilità" [3]. E protagonista è stato anche lui, oltre che attore nel periodo che seguì gli avvenimenti drammatici degli anni '60. La riforma dell'Istituto approvata nell'agosto 1973 (legge 519), appena un anno dopo la sua nomina a Direttore, era stata preceduta da un profondo e impietoso esame dei rapporti che condizionavano la ricerca scientifica alle scelte economiche e politiche e da una discussione spesso vivace, a cui aveva partecipato tutto il personale, sul ruolo e sulla struttura che l'Istituto avrebbe dovuto assumere nell'ambito di una politica sanitaria altrettanto bisognosa di rinnovamento.

La riforma dell'Istituto ebbe, per la parte relativa ai compiti, un valore soprattutto ricognitivo, e solo limitatamente innovativo, mentre per la struttura organizzativa apportò innovazioni di più incisiva portata che, tanto più per l'epoca in cui furono approvate, indubbiamente posero l'Istituto Superiore di Sanità all'avanguardia rispetto agli altri organi dello Stato. Sul piano organizzativo, gli elementi qualificanti furono l'istituzione di cariche direttive a tempo determinato e l'affiancamento alla direzione di organismi a carattere collegiale

e consiliare; sul piano strutturale, oltre l'aumento del numero di laboratori, significativa fu la loro conseguente, diversa denominazione che da una caratterizzazione essenzialmente disciplinare passava ad essere interdisciplinare, riflettendo precisi campi d'intervento nell'ambito della sanità pubblica.

Francesco Pocchiari ebbe il compito di far applicare questa legge nella sua globalità, incontrando da un lato il consenso di coloro che avevano aspirato al rinnovamento e dall'altro gli inevitabili contrasti di coloro che l'avevano avversata; tra gli altri, suo grande merito fu quello di dare negli anni piena attuazione al compito principale che la legge 519 aveva voluto attribuire formalmente, per la prima volta all'Istituto: quello della ricerca scientifica. In una frase, tratta ancora dalla relazione per il triennio 1968-70, possiamo identificare quello che sarà il filo conduttore della sua direzione per tanti anni: *"Ricerca sanitaria e controlli devono coesistere e la prima ha la funzione di qualificare tutto il lavoro che in Istituto si compie"* [2].

La legge istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) del 1978, inoltre, allargando i compiti istituzionali, imponeva la necessità di avere un organico adeguato e di mantenere tutto il personale ad un livello professionalmente qualificato, tale da poter assicurare la collaborazione interdisciplinare per la realizzazione dei programmi di ricerca e d'intervento sanitario. Francesco Pocchiari attivò in ogni direzione i necessari collegamenti che portarono nel 1980 ad un aumento dell'organico, che tuttavia in pochi anni si rivelerà di nuovo insufficiente, e a maggiori finanziamenti, che risulteranno presto inadeguati ai crescenti compiti dell'Istituto.

Il peso dell'accresciuta e rinnovata potenzialità tecnica e scientifica dell'Istituto portarono Francesco Pocchiari a promuovere due successive ristrutturazioni dell'ordinamento interno (1982 e 1987) per adeguarlo alle esigenze sanitarie emergenti del Paese e a quelle prevedibili a medio termine. Assai opportunamente la legge istitutiva del SSN consente infatti, tramite decreto del Ministro per la sanità, la periodica riformulazione della struttura tecnica dell'Istituto, allorché compiti diversi ed esigenze improcrastinabili lo impongano.

I cambiamenti di struttura dell'Istituto, intervenuti nel 1982, rappresentarono una sua concreta proiezione verso le finalità a questo specificamente demandate dalla legge 833/1978 con la creazione dei nuovi laboratori di Biochimica clinica, Biologia cellulare, Ematologia, Fisiopatologia di Organo e di Sistema, Metabolismo e Biochimica patologica, Tossicologia comparata ed Ecotossicologia, Ultrastrutture e Virologia, nonché del Servizio Elaborazione Dati, che si andavano ad aggiungere e in parte a sostituire a quelli preesistenti, per un totale di 21 laboratori e 7 servizi tecnici.

La successiva modifica strutturale del 1987 fu essenzialmente determinata dalla volontà di riunificare in un solo laboratorio competenze di diversi laboratori operanti nel settore ambientale, anche in relazione all'istituzione del Ministero dell'Ambiente. Ad esigenze di potenziamento delle attività istituzionali di informazione e divulgazione scientifica fu, invece, dovuta la creazione del Servizio per le Attività Editoriali.

Una importante occasione di riflessione sul rapporto tra assetto interno dell'Istituto e realtà sanitaria del Paese fu rappresentata dalla celebrazione del 50° anniversario dell'Istituto che Francesco Pocchiari volle incentrare su un convegno internazionale di confronto tra le esperienze dell'Istituto e quelle di similari organizzazioni di numerosi altri paesi. In quell'occasione fu ribadito da tutti i partecipanti che la ricerca di base è il necessario presupposto per un intervento qualificato sui principali problemi sanitari.

Diceva, infatti, J.B. Wyngaarden [4], Direttore dei National Institutes of Health (NIH) di Bethesda, Md., USA, che il ruolo dei NIH "is to uncover new knowledge that will lead to better health for everyone" e proseguiva sottolineando che "this characterization correctly identifies research as the central concern of the NIH. It also strongly suggests that improvements in public health are dependent upon new findings from research." Nel concludere il suo intervento, diceva "permit me to reemphasize my earlier statements about the dependence of successful public health programs upon the knowledge base that can be produced only through active research. As you begin the second half-century of the life of this important Institution, I would urge that you continue to foster the spirit of inquiry and that the maximum feasible investment of human and other resources be devoted to the search for indispensable knowledge."

L.A. Kaprio [5], Direttore regionale per l'Europa della World Health Organization, riprendeva questo tema nel parlare del programma della WHO su "Health for all 2000" dicendo "A continuous input from research is also essential - research should be oriented towards bio-medical innovations, behaviour of the human being, control of the environment and to more human and economic use of health services. One quite realises at this present time that the central public health institutes with their research and service programmes will have quite a lot to offer and may have to take further new responsibilities to advise their governments on ways of finding the best solution to new problems arising in the future."

Il confronto mostrò, tuttavia, che le modalità dell'amministrazione dell'Istituto, non sostanzialmente diverse da quelle di tutta la pubblica amministrazione, non erano adeguate per rapidità e flessibilità gestionale a quelle necessarie per un moderno istituto scientifico. Su questi temi fu organizzato, assai opportunamente, dall'allora Direttore generale dei servizi amministrativi e del personale, Dr. Leonardo Toti, un apposito convegno le cui conclusioni, tuttavia, non hanno trovato finora sbocchi operativi. E questo nonostante l'impegno politico assunto dall'On. Costante Degan, all'epoca Ministro per la Sanità, il quale sottolineava in occasione della cerimonia inaugurale: "Sono certo che i lavori di questo importante convegno, grazie all'apporto di tante qualificate competenze, sulla base delle esperienze vissute dall'Istituto Superiore di Sanità in questi cinquanta anni di storia, non mancheranno di produrre fondamentali indicazioni per lo sviluppo futuro di questo organo tecnico e scientifico dello Stato e per il miglioramento e snellimento anche burocratico delle sue importanti attività, così da porlo

nelle condizioni ottimali per svolgere i suoi compiti istituzionali e mantenere alto il nome del nostro Paese a livello internazionale. La scienza, infatti, non conosce e non deve conoscere frontiere, e ciò a maggior ragione in un campo delicato, di fondamentale importanza per l'umanità, come quello della salute" [6].

L'Istituto e la riforma sanitaria

Medical sciences and health care are among the best investments a society can make. I believe we share these values. They are the values that have supported our work and the work of all the colleagues who have preceded us through the first fifty years of the Istituto Superiore di Sanità. And these same values must sustain our continuing efforts to improve our nation's health care system in the years to come.

F. Pocchiari (1984)

Le origini dell'Istituto vengono fatte risalire alla *Legge per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica*, approvata dal Parlamento italiano il 22 dicembre 1888 (legge 5849). Presentata da Francesco Crispi, allora Presidente del Consiglio, la legge ebbe quale relatore al Senato il grande chimico Stanislao Cannizzaro che aveva contribuito alla rielaborazione del testo primitivo predisposto da Agostino Depretis nel 1886. Tra le numerose, significative, innovazioni che la legge comportava, meritano di essere sottolineate l'istituzione del Consiglio Superiore di Sanità, la sorveglianza e il controllo dei farmaci, degli alimenti e delle bevande, l'introduzione della vaccinazione obbligatoria e l'obbligo di notifica nei riguardi delle malattie infettive. Con impostazione efficiente e moderna, la legge prevedeva, tra l'altro, l'istituzione in ogni capoluogo di provincia di appositi laboratori. Ciò che colpisce maggiormente rileggendo la relazione di Cannizzaro è la convinzione con cui viene sostenuto il concetto che ogni progresso in campo sanitario è subordinato a quelli che compie la ricerca scientifica e che, di conseguenza, la ricerca scientifica deve essere posta alla base di ogni intervento sanitario [7].

Sin dalla sua fondazione nel 1934, l'Istituto ha rappresentato un punto di riferimento rilevante per le iniziative di sanità pubblica, sviluppando servizi e attività coerenti alle esigenze del Paese e alle richieste provenienti dal territorio.

Il processo di revisione delle funzioni dell'Istituto Superiore di Sanità iniziò, come si è già detto, nel 1964, allorquando diventarono evidenti le contraddizioni tra la domanda sociale di sanità pubblica e la progressiva involuzione dell'Istituto verso una artificiosa suddivisione della sua attività tra compiti di controllo, svolti con impostazione essenzialmente burocratica, e compiti di ricerca "di base" in larga misura sganciati dai primi.

Un impegno programmato nei settori della ricerca sanitaria e biomedica finalizzata, diventerà possibile solo nel 1973, con l'approvazione della legge 519.

Lo sforzo compiuto dall'Istituto in quegli anni, periodo che Francesco Pocchiari chiamava "eroico", può essere dedotto dalle relazioni di attività presentate annualmente al Parlamento. Di continuo nuove norme si aggiungevano a quelle preesistenti, aumentando a dismisura i compiti dell'Istituto: dalla legge 644 del 1975 sulla disciplina dei prelievi di parte di cadaveri a scopo di trapianto terapeutico e dal relativo regolamento di attuazione, alla legge 685 del 1975 sulla disciplina degli stupefacenti e delle sostanze psicotrope; dalla legge 319 del 1976 sulla tutela delle acque dall'inquinamento alla legge 192 del 1977 sulle norme igienico-sanitarie per la produzione, il commercio e la vendita dei molluschi eduli lamellibranchi; dal regolamento del 1977 di attuazione della lettera elle, secondo comma dell'art. 1, della legge 519, il cosiddetto "comma elle", alla legge 484 del 1978 sulla disciplina dell'informazione scientifica e della pubblicità dei farmaci.

La legge di ristrutturazione dell'Istituto del 1973 diventò, in realtà, operativa nel 1976 con l'approvazione del regolamento interno che ne definì le strutture organizzative.

L'approvazione della legge istitutiva del SSN del 23 dicembre 1978, n. 833, trovò comunque un istituto in larga parte disponibile a svolgere nuove funzioni, avendo assunto, in anticipo sulla riforma sanitaria, una nuova fisionomia strutturale. L'istituzione del SSN costituì un'utile occasione di verifica delle strutture organizzative e scientifiche e di revisione dell'impostazione non soltanto di molte attività proprie dell'Istituto, ma anche di quelle extramurali, dal momento che la legge stessa prevedeva interventi governativi di tipo "promozionale", di programmazione e di coordinamento.

A tale proposito Francesco Pocchiari diceva: *"Lo sforzo che oggi l'Istituto sta compiendo è di adeguarsi a questi compiti, creare e fornire un supporto ai centri di riferimento nazionali nei vari campi della ricerca biomedica, non necessariamente concentrati nel solo Istituto, che siano in grado di incentivare le strutture sanitarie esistenti nel paese, collegandosi con quelle più avanzate per trasmettere ad altre meno attive il messaggio della ricerca."*

In questa sua funzione l'Istituto non vuole certamente autonominarsi il centro indiscusso di una cultura verticistica, ma deve svolgere la funzione di trasmissione, collegamento e informazione oltre che di riferimento e di standardizzazione metodologica e di individuazione di problematiche da proporre per ricerche in comune.

Su queste linee guida l'Istituto può svolgere una funzione determinante e aggregare le multiformi forze verso attività che dai centri universitari e dalle regioni provengono, cercando e richiedendo l'informazione dei singoli per condividerla con gli altri ricercatori nell'interesse della collettività in quanto la ricerca sanitaria non può consentire ormai di gestire la propria individuale e specifica professionalità quale simbolo di prestigio personale" [8].

Dal momento in cui l'Istituto è diventato organo tecnico-scientifico del SSN, l'impegno principale è stato quello di consolidare i collegamenti con le realtà sanitarie del Paese e sviluppare le sedi di indirizzo, di programmazione e di scelta politica, costituite sia dal Comitato scientifico dell'Istituto stesso sia dal Consiglio Sanitario Nazionale.

Per quanto concerne i rapporti con le Regioni, questi hanno avuto sostanzialmente carattere episodico fino a non molti anni fa, tanto che le regioni guardavano, e in alcuni casi guardano ancora, all'Istituto come ad una struttura cui richiedere l'intervento solo in casi d'emergenza (si vedano gli esempi di Seveso, Augusta, Napoli, Massa Carrara, Manfredonia, Porto Marghera, ecc.). Solo con l'avvio della riforma sanitaria è stata introdotta una partecipazione diretta delle Regioni alle attività dell'Istituto attraverso l'inserimento di rappresentanti regionali in Comitato scientifico e in Comitato amministrativo. L'insieme di tali istanze è diventato quindi elemento catalizzatore di un più impegnativo orientamento della ricerca verso obiettivi di interesse collettivo, commisurati alla domanda sociale di salute. Ciò è stato sollecitato dalla stessa legge istitutiva del SSN che, con gli articoli 27 e 58, ha voluto affidare all'Istituto una funzione di raccordo e collegamento ai fini della raccolta e della gestione dei dati epidemiologici e biostatistici, e con l'art. 9 ha previsto l'attivazione presso l'Istituto dell'Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche.

Assai rilevante fu il contributo che Francesco Pocchiari diede per la piena attuazione dei compiti assegnati all'Istituto dalla riforma sanitaria. Il collegamento organico tra struttura centrale e strutture regionali era stato da sempre uno dei suoi obiettivi prioritari che lo portò a dialogare ai vari livelli con i responsabili delle strutture periferiche e a stimolare attività congiunte e iniziative reciproche. La morte lo sorprese nel momento in cui stava per raccogliere i primi frutti significativi in questa direzione.

I progetti di ricerca

I think that there is only one way to science... to meet a problem, to see beauty and fall in love with it: to get married to it, and to live with it happily, till death do ye part.

Karl Popper (1983)

Diceva Francesco Pocchiari agli inizi degli anni '80: *“La precisa scelta di porre la ricerca sanitaria quale fulcro della nostra attività, di potenziare la funzione di costante collegamento con gli altri centri di ricerca sanitaria, l'apertura sempre più integrata con analoghi centri internazionali ed esteri mediante convenzioni e programmi comuni, è una via ormai intrapresa e certamente irrinunciabile anche se costituisce un'impresa senza dubbio lenta e complessa.*

Alcuni settori della ricerca si stanno sviluppando con ampio respiro e producono risultati incoraggianti anche perché stimolati da un'intensa collaborazione su base nazionale e internazionale. In altri campi il cammino è più lento anche in relazione ad una assurda settorialità che rende difficile un corretto collegamento delle singole iniziative individuali che non hanno ancora raggiunto la sufficiente maturità e la sicurezza consapevole che consente di condividere le proprie esperienze di ricerca con gli altri centri, verso progetti unitari finalizzati sui grandi temi fondamentali e prioritari della ricerca sanitaria" [8].

Con l'approvazione del secondo regolamento interno (DM 29 aprile 1982), che ha provveduto al riordinamento dei laboratori e servizi e alla ridefinizione delle relative attribuzioni, si è avviato, ai diversi livelli dell'Istituto, un processo di analisi dei modi e dei tempi che l'Istituto si era in precedenza dato per quanto concerne la programmazione delle proprie attività di ricerca e di controllo in campo biomedico-sanitario e la definizione degli obiettivi prioritari da perseguire.

Tale processo di riflessione critica, iniziato nella sede del Comitato scientifico, coinvolse man mano, per iniziativa della Direzione, gli altri organi collegiali dell'Istituto e quindi tutta la sua struttura tecnico-scientifica. I risultati di questa analisi, che vide impegnata per oltre un anno tutta la struttura dirigente dell'Istituto, e Pocchiari in prima persona, portarono alla definizione di nuovi criteri formali e sostanziali cui ispirarsi nella formulazione dei programmi di attività istituzionale, e alla individuazione dei settori su cui concentrare maggiormente lo sforzo di ricerca. I criteri adottati possono essere così sommariamente delineati:

a) concentrazione delle attività dell'Istituto, ovviamente nel rispetto dei dettati legislativi, su ben definite aree d'intervento scientifico-istituzionale, per evitare al possibile la dispersione delle risorse materiali e umane disponibili in attività a carattere episodico o di stretta pertinenza di altri organi tecnici, centrali e periferici;

b) verifica attenta dell'opportunità di proseguire attività riguardanti compiti istituzionali, precedentemente di pertinenza dell'Istituto, ma successivamente delegati esplicitamente dalla legge 833/1978 a strutture regionali, pur riconoscendo l'opportunità di mantenere compiti di addestramento e/o di aggiornamento del personale operante nelle strutture periferiche;

c) superamento dei precedenti schemi di programmazione, fondati sulla sostanziale autonomia propositiva e operativa dei singoli laboratori, al fine di pervenire ad una più produttiva pianificazione collegiale di attività e responsabilità scientifico-organizzative;

d) individuazione, anche in analogia a quanto realizzato dal CNR con l'introduzione dei progetti finalizzati, di progetti di settore di durata quinquennale, articolati in sottoprogetti e linee di ricerca, ed aventi i seguenti requisiti minimali:

- validità di obiettivi, con particolare attenzione alle indicazioni emerse in sede di definizione del Piano Sanitario Nazionale, nonché alle priorità di ricerca individuate sia a livello dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sia a livello della Comunità Europea;

- fattibilità, intesa essenzialmente come disponibilità di competenze e mezzi strumentali adeguati agli obiettivi da perseguire;

- grado di trasferibilità, a breve, medio e lungo termine, in un'ottica di miglioramento e sviluppo degli interventi di prevenzione, cura e riabilitazione;

- affidabilità scientifico-organizzativa dei responsabili;

- adeguate garanzie di approccio multidisciplinare da realizzarsi mediante il coinvolgimento delle necessarie competenze da reperirsi sia nell'ambito dell'Istituto sia in altre strutture scientifiche, nazionali e internazionali.

I primi progetti quinquennali, avviati nel 1984 da Francesco Pocchiari ed affidati per il loro coordinamento ad alcuni Direttori di laboratorio, sono stati i seguenti:

- *Malattie Infettive*, comprendente 8 sottoprogetti: epidemiologia; gastroenteriti; infezioni respiratorie e neurologiche; malattie parassitarie; opportunismo microbico; patogenesi delle infezioni batteriche e virali; sanità animale e zoonosi; epatiti virali;

- *Patologia non Infettiva*, comprendente 8 sottoprogetti: fisiopatologia cellulare; immunologia; malattie ereditarie ed errori congeniti del metabolismo; malattie cardiovascolari e degenerative; oncogeni cellulari; protesi e biomateriali; fisiopatologia neurotessutale comportamentale; epidemiologia delle malattie cardiovascolari e degenerative;

- *Ambiente*, comprendente 10 sottoprogetti: antiparassitari; cessioni ed elementi in tracce; epidemiologia occupazionale; fibre minerali; genotossicità; meccanismi di tossicità; qualità dell'aria; radiazioni ionizzanti; radiazioni non ionizzanti; solventi;

- *Farmaci*, comprendente 5 sottoprogetti: studio di modelli sperimentali delle demenze senili; studi di farmacologia previsionale di sostanze per le quali è stata dimostrata la presenza di "recettori farmacologici" e loro relativi ligandi endogeni nel sistema nervoso centrale; struttura, attività dei farmaci; qualità, efficacia e sicurezza di impiego dei farmaci; abuso di droga e tossicodipendenze;

- *Alimenti e Salute*, comprendente 5 sottoprogetti: alimenti e stato fisionutrizionale dell'uomo; presenza ed effetti di contaminanti chimici e biologici negli alimenti; qualità igienico-sanitaria e valore nutrizionale degli alimenti in funzione delle tecnologie produttive e di conservazione; intossicazioni ed infezioni alimentari; aromi;

- *Valutazione e Pianificazione dei Servizi Sanitari*, comprendente 3 sottoprogetti: valutazione tecnologica; sviluppo di metodi per la valutazione di efficacia e di qualità dei servizi; valutazione di interventi per i problemi di particolare rilevanza.

Gli anni 1987 e 1988 furono da Francesco Pocchiari dedicati essenzialmente al coordinamento dell'attività di ricerca sanitaria, per cui accanto ai progetti d'Istituto, volle avviare due progetti che vedevano per la prima volta l'Istituto quale coordinatore e finanziatore di attività di ricerca sul territorio nazionale. Il primo, in ordine di tempo, fu il progetto "Terapia dei Tumori", nato nell'ottobre 1987 nell'ambito del "Programma cooperativo Italia-Usa"; il secondo fu il progetto "AIDS", lanciato nell'agosto 1988 su indicazione del Ministro per la Sanità che ne affidò l'organizzazione e la gestione all'Istituto, allo scopo sia di coordinare i gruppi di ricerca che già operavano in Italia in questo settore, sia di stimolare gruppi di ricerca accademici e industriali, operanti in altri settori, a portare in questo campo il loro bagaglio professionale.

Nel luglio 1988 Pocchiari aveva già avviata una serie di riunioni volte a valutare i risultati della prima generazione dei progetti d'Istituto e a riconsiderare l'eccessiva frammentazione dell'attività istituzionale: 6 progetti articolati in 42 sottoprogetti e 242 linee di ricerca. Voleva arrivare nei tempi dovuti a varare un secondo piano quinquennale, ma il destino non gli ha concesso di portare a termine anche quest'opera.

Le emergenze e le grandi tematiche sanitarie

Né però questi terrori erano ancora cessati, che un nuovo ne sopraggiunse.

A. Manzoni (I promessi sposi, Cap. XXX)

I quasi diciotto anni che videro Francesco Pocchiari alla direzione dell'Istituto coincisero con un periodo che se da un lato vedeva il Paese al centro di grandi sviluppi produttivi e avanzamenti tecnologici di rilievo, dall'altro registrava ritardi importanti nella gestione e nel funzionamento dei servizi sanitari e delle strutture che avrebbero dovuto operare per la tutela dell'ambiente e del territorio. Non ci sarà così anno, dal 1972 in poi, che non porrà all'Istituto, e al suo Direttore sempre in prima linea, problemi sanitari, tecnico-scientifici ed economico-sociali, spesso con risvolti umani di grande portata.

Mai come di fronte a questi eventi le componenti più motivate e responsabili dell'Istituto ebbero esitazione ad affiancarsi al proprio Direttore in un'attività istituzionale che richiedeva dedizione continua, spirito di sacrificio e accettazione di ruoli non sempre gratificanti, se non addirittura scomodi. Tutto questo stimolato e reso possibile dall'esempio professionale di alto profilo offerto quotidianamente da Francesco Pocchiari ai suoi più vicini collaboratori. Vogliamo ripercorrere la sua direzione anche attraverso alcune delle sue "battaglie scientifico-sanitarie" più significative, che ci videro per lunghi anni al suo fianco.

1972: Il problema della sperimentazione animale. - Francesco Pocchiari, appena nominato Direttore dell'Istituto, si trovò subito di fronte ad una problematica che aveva già travalicato i confini degli esperti per divenire argomento di acceso dibattito a livello dell'opinione pubblica e di numerose componenti politiche e sociali: la sperimentazione animale, detta anche, e assai strumentalmente, vivisezione.

L'istituzione di un gruppo di studio dell'Istituto su questo tema fu uno tra i primissimi atti della sua direzione. Furono necessari alcuni mesi di lavoro per analizzare leggi e regolamenti di altri paesi europei ed extra-europei e compararli con la normativa italiana vigente e con le proposte di modifica avanzate a livello sia parlamentare sia del Ministero della Sanità e del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Nel febbraio 1973 il Gruppo di Studio presentò il rapporto finale dei suoi lavori che venne immediatamente pubblicato sugli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* [9] allo scopo di fornire alla comunità scientifica e ai responsabili politici un utile strumento di analisi basato su criteri strettamente scientifici. Tali criteri possono essere riassunti come segue:

- 1) regolamentazione di qualsiasi tipo di sperimentazione sui vertebrati;
- 2) creazione di un regime di controllo basato: a) sul riconoscimento dell'idoneità di certi istituti a svolgere esperienze sugli animali a scopo di ricerca, di controllo o di insegnamento; b) sulla compilazione e l'aggiornamento di elenchi di ricercatori (laureati e tecnici) che in questi istituti svolgono attività nel campo della sperimentazione sugli animali;
- 3) istituzione di una commissione permanente centrale (composta da rappresentanti del Ministero della Sanità, del Ministero della Pubblica Istruzione, dei ricercatori e dell'Ente Nazionale Protezione Animali) che elabori i criteri per la concessione delle autorizzazioni di cui al punto 2) e ne assicuri l'omogenea applicazione attraverso commissioni periferiche regionali o interregionali ad analoga composizione;
- 4) obbligo dell'uso dell'anestesia e dell'impiego di mezzi di eutanasia nella soppressione degli animali (che si impone in particolari situazioni); ammissibilità di esperienze prolungate solo a condizione che si rispettino norme particolari. Delle esperienze compiute in assenza di anestesia e delle esperienze di lunga durata le commissioni regionali o interregionali devono essere preventivamente informate;
- 5) approvvigionamento degli animali da allevatori o commercianti autorizzati o da canili municipali. Cattura di animali liberi o randagi previa autorizzazione concessa dalle commissioni regionali e interregionali;
- 6) obbligo della compilazione di registri che documentino, nei singoli istituti autorizzati, la provenienza e l'uso degli animali;
- 7) vigilanza affidata alle commissioni regionali e interregionali che la esercitano con personale professionalmente qualificato, a fini non solo repressivi ma anche collaborativi.

1973: *Il colera in Italia*. - Nell'agosto del 1973 il colera fece la sua comparsa in Campania, a Torre del Greco; successivamente vennero riconosciuti altri casi di colera in altre zone della Campania, in Puglia e in Sardegna per un numero totale di 278 casi, di cui 25 mortali. In un primo tempo si sospettò che il veicolo di contagio fosse rappresentato da frutti di mare contaminati, ma anche se questa possibilità non fu mai completamente scartata, si ritenne più plausibile l'ipotesi che fosse stato importato da viaggiatori giunti da paesi infetti, dal momento che i tre focolai erano localizzati in altrettanti porti di notevole importanza: Napoli, Bari e Cagliari. Il tutto si inseriva in un quadro di abitudini alimentari pericolose (consumo di frutti di mare crudi) e condizioni igienico-sanitarie inadeguate.

L'epidemia mise in evidenza la necessità di una riorganizzazione degli osservatori epidemiologici per le malattie infettive, indispensabile strumento di prevenzione per la difesa della popolazione. I provvedimenti immediati dettati dall'emergenza, forse improvvisati ma indubbiamente efficienti, consentirono di controllare il corso dell'infezione limitandone drasticamente la diffusione. In occasione di un seminario internazionale "Diffusione e trattamento dell'infezione colerica", tenuto in Istituto nell'aprile 1974, Pocchiari diceva: *"la dura lezione del colera ha rinsaldato, con l'ovvia coerenza della necessità, i rapporti tra l'Istituto Superiore di Sanità, i Laboratori Provinciali di Igiene e Profilassi e i vari Laboratori Microbiologici degli Ospedali di tutta Italia su basi di stretta collaborazione paritetica - vorrei dire dialettica - in cui l'apporto dei vari specialisti dell'Istituto è stato soprattutto quello di coordinare le varie iniziative individuali. La funzione del nostro Istituto è proprio questa: in base a rapporti diretti, talvolta anche polemici, raggiungere un coordinamento con i Laboratori periferici per mezzo di incontri, discussioni e informazioni da cui nascono, sulla base di decisioni comuni, scelte prioritarie di interventi, standardizzazione di metodologie, preparazioni di standard nazionali, che a nostra volta sottoporremo agli esperti dell'O.M.S.*

In un clima in cui si sta faticosamente realizzando l'organizzazione su base regionale degli organi tecnico-amministrativi dello Stato, cui la legge di riforma del Servizio Sanitario Nazionale dovrebbe dare al più presto un contributo determinante, le funzioni dell'Istituto si fondano essenzialmente sul dialogo aperto e sulla collaborazione con tutti gli operatori di sanità pubblica: mi auguro che si attribuisca la giusta importanza al valore della collaborazione in questo campo" [10].

L'epidemia di colera fu un'occasione di riflessione sull'inadeguatezza delle misure preventive e di profilassi nei riguardi delle infezioni enteriche acute da batteri, virus e parassiti, responsabili di un elevato numero di ricoveri ospedalieri e di una quota significativa della mortalità infantile. Queste preoccupazioni, espresse da Francesco Pocchiari inaugurando il seminario citato precedentemente, si riveleranno fondate: due anni dopo si registrerà una recrudescenza della febbre tifoide in Italia [11], e, seppure in misura più limitata, dello stesso colera nel 1979.

1974:

Le "bioproteine" . - Con il termine "bioproteine" venivano indicate, anche se impropriamente, biomasse ottenute da lieviti coltivati su idrocarburi (n-alcani) di cui era previsto l'impiego in alimentazione zootecnica.

Lo studio dei problemi igienico-sanitari connessi con la loro produzione ed il loro impiego risale al 15 ottobre 1970, quando la Direzione generale per l'igiene degli alimenti e la nutrizione del Ministero della Sanità inoltrava all'Istituto una prima specifica richiesta di informazioni tecnico-scientifiche. A quel tempo, sia l'Amministrazione sanitaria che il mondo accademico e scientifico avevano scarse conoscenze di quanto era stato sperimentato a livello industriale, prevalentemente in altri paesi, su tali fonti proteiche non convenzionali, principalmente a causa del carattere di segretezza con cui, per ragioni brevettuali, le industrie interessate avevano trattato i risultati ottenuti. Data la novità di tali prodotti e delle relative tecnologie, non erano disponibili, né nel nostro Paese né in altri, adeguati termini di confronto che potessero essere utilizzati per esprimere un parere adeguato all'importanza del problema. Inoltre, l'industria si era principalmente dedicata allo sviluppo delle tecnologie produttive ed all'acquisizione di dati relativi all'efficacia dei nuovi prodotti in alimentazione animale, piuttosto che allo studio degli aspetti di rilevanza igienico-sanitaria. Nel 1974 l'Istituto affrontò in maniera organica il problema costituendo un apposito gruppo di esperti.

Gli aspetti più rilevanti connessi alla problematica in questione erano i seguenti: 1) la produzione industriale, prevista su vastissima scala (decine di migliaia di tonnellate annue), non era confrontabile per mole con alcuna altra produzione basata su microorganismi (ad es. produzione di metaboliti, antibiotici, amminoacidi, ecc.); 2) i ceppi di microorganismi del genere *Candida*, di cui era prevista l'utilizzazione, non erano stati mai precedentemente studiati sotto il profilo delle possibili interazioni con l'uomo e l'ambiente. Le uniche informazioni disponibili erano relative all'isolamento da tessuti umani, in talune forme morbose, di ceppi appartenenti allo stesso genere; 3) la natura idrocarburica del substrato era del tutto insolita per la produzione di mangimi e tale da meritare attenta valutazione sotto il profilo igienico-sanitario anche per la possibile presenza di noti contaminanti aromatici, alcuni dei quali cancerogeni; 4) il previsto uso di rilevanti quantità di tali biomasse in alimentazione animale non consentiva l'applicazione in questo caso dei criteri convenzionalmente adottati per gli additivi ed imponeva, quindi, la necessità di definire nuovi criteri tossicologici sia per la valutazione delle biomasse che della produzione zootecnica ottenuta con l'impiego dei lieviti in questione. In particolare, vi era la necessità di verificare la possibile presenza nella produzione zootecnica di componenti indesiderabili e/o nocivi derivanti dai lieviti.

Benché tale serie di problemi e carenze conoscitive, che investivano questioni di importanza fondamentale per la tutela della salute e dell'ambiente, avessero reso inizialmente difficoltoso ed incerto l'operato dell'Amministrazione sanita-

ria, essa fu affrontata dall'Istituto ricorrendo anche alla collaborazione di altri organismi competenti, attraverso molteplici interventi che consentirono un'adeguata razionalizzazione dell'intera materia ed il superamento delle incertezze iniziali.

Dopo sei anni di lavoro, che videro il continuo intrecciarsi e sovrapporsi di interventi scientifici ed amministrativi da parte di diversi organi dell'Amministrazione sanitaria, nonché il coinvolgimento di centinaia di operatori della comunità scientifica nazionale e internazionale e delle componenti industriali e sociali interessate, la questione si risolse con la presentazione da parte dell'Istituto di un parere articolato e motivato che avrebbe consentito l'attivazione degli impianti produttivi in condizioni di sicurezza per gli operatori e per l'ambiente ed una utilizzazione delle "bioproteine" in alimentazione animale senza alcun rischio per la salute umana: il tutto, ovviamente, attraverso una serie di misure che avrebbero dovuto coinvolgere impianti, personale, ambiente e modalità di utilizzo in zootecnia.

Il complesso degli interventi richiesti dall'Istituto portò tuttavia il Consiglio Superiore di Sanità, nella seduta del 28 giugno 1979, ad astenersi da qualsiasi giudizio di merito sugli stessi, limitandosi ad esprimere parere favorevole per l'alimentazione di... "animali da tiro, da affezione e da pelliccia" [12].

La base nucleare de La Maddalena. - Nel maggio 1974, per decisione del Ministro della Sanità, e in seguito a invito delle autorità locali, iniziò un'istruttoria tecnica in relazione ai problemi sanitari posti dall'insediamento nell'isola La Maddalena di una base di appoggio per sommergibili nucleari. Per rispondere all'esigenza di assicurare la protezione fisica della popolazione locale si operò in due direzioni: da un lato si provvide ad integrare la rete di misure eseguite semestralmente dal CNEN (ora ENEA) nell'ambito della rete nazionale per il controllo della radioattività ambientale in Italia, con una sorveglianza locale operata mediante misure effettuate alternativamente nei Laboratori del CNEN e dell'Istituto Superiore di Sanità su campioni prelevati mensilmente; in secondo luogo si provvide ad approntare un progetto di massima per il monitoraggio continuo della radioattività ambientale in aria ed in acqua.

La realizzazione del sistema di monitoraggio fu ritenuta necessaria per segnalare immediatamente la presenza di livelli di contaminazione radioattiva particolarmente elevati e mettere quindi in grado le autorità competenti di intraprendere tempestivamente le iniziative necessarie alla tutela sanitaria della popolazione locale.

La rete di sorveglianza continua a funzionare ininterrottamente dal 1975: fino al 1981 gestita congiuntamente dall'ENEA e dall'Istituto e da allora affidata alle strutture locali con il supporto di una Commissione tecnico-scientifica in cui siedono esperti dei due enti per verificarne il livello di efficienza e di efficacia.

1975: I trapianti d'organo. - La legge 2 dicembre 1975, n. 644, relativa alla disciplina in materia di prelievi d'organo a scopo di trapianto, rappresentò il punto d'arrivo di un lungo dibattito che aveva coinvolto in modo appassionato

esperti di numerose discipline, dalla chirurgia all'immunologia, dalla biologia molecolare all'ingegneria biomedica, dalla genetica all'etica. Il dibattito precedente all'approvazione della legge e quello riguardante l'approvazione del relativo regolamento, che verrà emanato un anno e mezzo dopo (DPR 16 giugno 1977, n. 409), si avvalsero di molteplici, costruttivi contributi dell'Istituto che resero possibile il raggiungimento di una normativa per l'epoca assai avanzata. Oltre, infatti, al contributo di chiarezza legislativa derivante dall'aver riunito in un unico testo leggi e regolamenti emanati frammentariamente tra il 1957 e il 1970, veniva introdotto l'obbligo dell'accertamento, preventivo al trapianto, della compatibilità tissutale tra soggetto donatore e ricevente, congiuntamente ad una serie di garanzie sulla rigerosità di tale accertamento. Venivano, inoltre, poste le basi per la creazione di una rete di centri regionali e interregionali per la raccolta e la diffusione dei dati relativi ai caratteri immuno-genetici dei soggetti in attesa di trapianto. Era inoltre prevista l'istituzione presso l'Istituto Superiore di Sanità di un Centro nazionale con il compito di determinare gli standard genetici, biologici e tecnici necessari per stabilire la istocompatibilità tra soggetti donatori e riceventi: tale Centro, di cui il regolamento delinea solo i compiti scientifici e le interazioni con i centri regionali, non diverrà purtroppo mai operante per mancanza di fondi e di personale specificamente assegnati. La legge affidava, infine, all'Istituto funzioni di controllo nei riguardi dell'idoneità delle competenze e attrezzature presenti nei centri trapianti, sia nel settore chirurgico che in quello immunologico.

1976:

L'incidente nello stabilimento ICMESA: contaminazione ambientale da TCDD.

- Il 10 luglio 1976 ci fu l'esplosione di un reattore per la sintesi di triclorofenolo nello stabilimento ICMESA, situato nel comune di Meda, circa 30 km a nord di Milano, con il rilascio di una nube che fu trascinata dai venti prevalenti in direzione sud, sud-est ricadendo sul terreno fino a coprire un'area di circa 2.000 ettari.

Quando, dopo alcuni giorni dall'episodio, s'incominciarono a verificare le prime morie fra gli animali da cortile nelle zone colpite dalla nube e ad apparire i primi casi di lesioni cutanee in particolare tra i bambini esposti, grande timore si diffuse tra la popolazione. Questi timori crebbero ulteriormente quando prese corpo l'eventualità, prima, e la certezza, poi, del fatto che una delle sostanze rilasciate nell'ambiente con la nube era la 2,3,7,8-tetracloro-dibenzo-*p*-diossina, una temutissima sostanza dotata di elevata tossicità e persistenza ambientale.

Fu proprio in questa delicatissima fase che l'Istituto fu chiamato a collaborare con la Regione Lombardia per provvedere, in primo luogo, alla individuazione e delimitazione delle aree contaminate e, successivamente, alla valutazione del rischio per la salute dei gruppi di popolazione residenti nelle zone colpite dalla nube. Fu grazie anche all'apporto dell'Istituto Superiore di Sanità e, in particolare, del suo Direttore Francesco Pocchiari, il quale si impegnò personalmente

nel guidare l'équipe dei numerosi tecnici dell'Istituto che si occuparono di questo problema, che si pervenne alla suddivisione dell'area colpita in tre zone (denominate A, B e C) con diverso grado di contaminazione di diossina nel suolo nonché alla dolorosa, ma inevitabile, decisione di evacuare la zona A. Fu quello uno dei rari episodi di evacuazione a seguito di incidenti industriali verificatisi in Italia in una situazione largamente impreparata ad affrontare interventi del genere. L'Istituto Superiore di Sanità sia supportando il lavoro della apposita Commissione istituita dal Ministro per la Sanità *pro tempore* (nota come Commissione Cimmino), sia collaborando direttamente con l'Ufficio Speciale di Seveso e la Regione Lombardia, si occupò, successivamente, in modo assiduo, della tutela della salute delle popolazioni residenti nelle zone B e C, in primo luogo, promuovendo le misure per limitare al massimo l'esposizione della popolazione e, in secondo luogo, il risanamento delle case e delle pertinenze.

L'intero piano di bonifica della zona colpita, incluso lo stabilimento dell'ICMESA, fu elaborato con la supervisione dell'Istituto Superiore di Sanità e realizzato sotto la sua vigilanza. A tal fine un'apposita sezione distaccata dell'Istituto fu istituita in Lombardia. Assidua e penetrante fu, inoltre, l'attenzione dell'Istituto alle risultanze delle rilevazioni chimiche effettuate sulle persone esposte e alla loro elaborazione epidemiologica per valutare l'impatto dell'incidente ICMESA sulla salute umana nonché l'opportunità, ove del caso, di ulteriori interventi terapeutici. Si è trattato di uno dei più complessi programmi di sorveglianza sanitaria in Italia che ha interessato circa duecentomila persone, reso possibile dalla mobilitazione di numerose strutture scientifico-sanitarie della Regione Lombardia e anche dalla collaborazione di strutture extra-regionali. Fra l'altro, in quella occasione, fu istituito un apposito registro tumori che è attualmente ancora in funzione e destinato a durare negli anni.

L'Istituto Superiore di Sanità, inoltre, ebbe la responsabilità di coordinare una serie di attività di ricerca finalizzata alla soluzione di numerosi problemi emersi in relazione alle attività di bonifica ed effettuò anche direttamente numerose apposite indagini. I rapporti con la comunità scientifica internazionale, con la Comunità Europea e con l'Organizzazione Mondiale della Sanità, nei circa 8 anni in cui l'Istituto fu impegnato ad assistere la Regione Lombardia per minimizzare le conseguenze dell'incidente ICMESA, furono assicurati costantemente dall'Istituto Superiore di Sanità, che riuscì in tal modo ad attivare un continuo flusso di conoscenze a sostegno delle decisioni operative e a temperare alcune eccessive, e talora distorte, preoccupazioni con l'obiettività di esperti di sicuro valore e grande prestigio.

A 14 anni di distanza dall'episodio, quando ormai la bonifica ambientale a Seveso è un fatto compiuto da tempo, i dati epidemiologici raccolti in grande quantità indicano che le decisioni assunte da Francesco Pocchiari e le indicazioni costantemente da questi fornite alla Regione Lombardia furono improntate a grande saggezza ed equilibrio. Esse rappresentarono, in un momento di grande angoscia e timore collettivo, un sicuro punto di riferimento per la tutela della salute delle popolazioni interessate nel rispetto dei loro diritti.

Contaminazione ambientale da arsenico dovuta ad un incidente nello stabilimento ANIC di Manfredonia. - Nel settembre del 1976 una considerevole parte del territorio (circa 800 ettari) dei comuni di Monte S. Angelo e di Manfredonia, in provincia di Foggia, subiva una rilevante contaminazione da arsenico (circa 5.000 kg) in seguito ad un incidente avvenuto nello stabilimento ANIC sito nei pressi della città di Manfredonia. La portata del fenomeno indusse le Autorità locali all'immediata chiusura dello stabilimento, al temporaneo allontanamento della popolazione dall'area circostante, all'interruzione delle attività lavorative e del traffico autoveicolare, al divieto di caccia, pesca e pascolo, al sequestro e alla distruzione di animali da allevamento e prodotti agricoli.

L'Istituto fu chiamato a progettare e realizzare, in collaborazione con il Laboratorio Provinciale di Foggia, un'indagine approfondita sulla distribuzione del tossico nel terreno, nelle acque, nella vegetazione, ecc. Lo scopo era quello di rendere possibili decisioni tempestive sulle necessarie opere di bonifica volte a difendere la popolazione residente nella zona contaminata ed a seguire comunque nel tempo l'evoluzione dell'avvenuta contaminazione che, per le sue dimensioni, aveva prodotto una perturbazione dell'ambiente destinata ad esaurirsi non prima di diversi anni [13].

1977: Regolamento del cosiddetto "comma elle" della legge 519/1973. - L'accertamento da parte dell'Istituto della composizione e dell'innocuità dei prodotti farmaceutici prima della loro sperimentazione clinica sull'uomo, aveva rappresentato uno dei maggiori problemi in sede di dibattito politico sulla legge di riforma dell'Istituto. La legge, varata nel 1973, prevederà tale compito all'art. 1, secondo comma, lettera "elle". Dovranno passare, tuttavia, quattro anni di ulteriori dibattiti sia in sedi esterne sia soprattutto in sedi istituzionali, prima di pervenire al provvedimento amministrativo che dovrà regolare tale materia. Esso consisterà in un regolamento di attuazione (DM 28 luglio 1977) la cui articolazione e i cui allegati tecnici rifletteranno i contenuti del documento finale, elaborato da un apposito Gruppo di studio costituito nell'ambito dell'Istituto. Nonostante alcune inevitabili lentezze iniziali, causate soprattutto dalle incertezze procedurali, tale nuova impostazione del controllo di Stato in questo campo ha rappresentato e continua a rappresentare un aspetto particolarmente qualificato dell'intervento dell'Amministrazione sanitaria quale garante della salute pubblica.

1978: Il "Male oscuro": L'eccesso di mortalità infantile osservato nella provincia di Napoli nell'autunno-inverno 1978-1979. - Fin dall'estate del 1978 la direzione sanitaria dell'Ospedale pediatrico Santobono di Napoli cominciò a segnalare all'Autorità sanitaria casi di bambini ricoverati senza una precisa eziologia presso il Reparto di Rianimazione in coma o torpore dopo una rapida successione di dispnea e cianosi. Poiché tuttavia questi bambini, alcuni dei quali poi deceduti, risultavano essere stati sottoposti a vaccinazione difto-tetanica nei

giorni immediatamente precedenti il ricovero, venne attuato il sequestro cautelativo delle partite di vaccino impiegate e la temporanea sospensione di tali vaccinazioni in attesa che l'Istituto procedesse agli opportuni controlli di laboratorio. Dato l'esito negativo delle indagini condotte, venne allora sollecitata una particolare sorveglianza volta alla pronta segnalazione di altri eventuali ricoveri che avvenissero in condizioni analoghe. Nei primi giorni di ottobre si registrarono altri casi di bambini con sintomatologia simile ai precedenti ma, per lo più, non successiva ad alcuna vaccinazione. Fu allora costituita una Commissione Regionale che chiese di potersi avvalere del contributo diagnostico ed epidemiologico dell'Istituto Superiore di Sanità. Dalle prime informazioni epidemiologiche e dagli scarni quadri clinici resi disponibili, non si riusciva infatti ad inquadrare i casi in una sindrome caratteristica di un possibile agente eziologico. I primi risultati delle indagini istopatologiche misero in evidenza che l'organo bersaglio, nella maggior parte dei casi esaminati, era rappresentato dal polmone, che mostrava i segni della polmonite interstiziale.

Dal momento che la maggior parte degli ospedali napoletani non risultavano attrezzati per i necessari accertamenti diagnostico-epidemiologici, l'Istituto si trovò a dover supplire a tali carenze. Questo sforzo non indifferente, sia sul piano organizzativo che su quello operativo, rese possibile la presentazione da parte dell'Istituto di un primo quadro diagnostico orientativo in occasione dell'apposita visita in Italia di una delegazione di esperti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Successivamente a tale incontro, che confermò la validità dell'ipotesi avanzata dai ricercatori italiani circa la probabile natura infettiva della maggior parte delle sindromi acute, o per lo meno di quelle verificatesi dalla fine di dicembre in poi, continuò la stretta collaborazione tra l'Istituto e le strutture scientifico-sanitarie operanti a livello napoletano, attraverso la quale si poté addivenire ad un quadro sufficientemente chiaro dell'intera vicenda.

Una analisi *a posteriori* dei dati raccolti evidenzierà l'esistenza di gruppi di casi presumibilmente riferibili a differenti eziologie. Circa il 65% dei decessi avvenuti al Santobono, saranno definibili come "respiratori", e risulteranno parte dei 204 decessi registrati, a loro volta rappresentativi dell'evoluzione fatale di affezioni respiratorie che nello stesso periodo diedero luogo a Napoli a ben 3.220 ricoveri ospedalieri. I restanti casi verranno raccolti in: a) un gruppo eterogeneo comprendente gran parte dei sopravvissuti e circa il 20% dei deceduti cui risulteranno riferibili diverse ipotesi eziologiche nell'ambito della patologia neurotossica; b) un gruppo ben definito, con due sopravvissuti ed il 15% circa dei decessi, rappresentato da 11 soggetti che erano stati sottoposti a vaccinazione intramuscolare DT nella settimana precedente il ricovero, con una tipologia clinica ed epidemiologica simile tra loro [14].

1979: La "Malattia dei legionari".- Questo fu il nome dato ad una epidemia di polmonite ad eziologia sconosciuta che coinvolse, nell'estate del 1976, 182 su 4.000 partecipanti ad un raduno di reduci di guerra, riuniti a Philadelphia,

Pennsylvania, dei quali ben 29 morirono. L'agente della malattia fu individuato solo sei mesi dopo presso il Center for Diseases Control di Atlanta, Georgia, e ad esso fu dato il nome di *Legionella pneumophila*.

In Italia la storia di questa infezione risale al giugno 1973, quando, come verrà documentato successivamente, un cittadino olandese si ammalò subito dopo esser tornato dal nostro Paese. Tuttavia, anche dopo la descrizione della "nuova" malattia, l'attenzione da parte sia dei clinici sia dei microbiologi fu assai limitata. Nel triennio 1979-1982, durante il quale fu attivato un programma di sorveglianza da parte dell'Istituto Superiore di Sanità, furono rilevati 108 casi, dei quali oltre il 50% risultò associato alla permanenza in alberghi di località balneari. L'infezione risulterà trasmessa per via inalatoria tramite aerosol di acque contaminate distribuite da rubinetti, docce e sistemi di condizionamento in alberghi e collettività, da gorgogliatori e nebulizzatori in ambienti ospedalieri.

Il primo episodio epidemico descritto in Italia fu quello del 1980 a Lido di Savio (Ravenna) che coinvolse un gruppo di 23 turisti italiani, di cui 2 ad esito letale. Successivamente ne furono identificati altri, associati ad alberghi ed ospedali [15].

1980: Il terremoto in Campania e in Basilicata. - Il 23 novembre un sisma del 7° grado della scala Richter colpì oltre 300 Comuni dell'Italia meridionale: il bilancio umano fu pesantissimo, con oltre 3 milioni di persone coinvolte, 8.000 feriti e 2.850 morti. Fin dalle prime ore emerse la necessità di attivare, nel più breve tempo possibile, un sistema di sorveglianza sulle malattie infettive, volto essenzialmente ad individuare possibili focolai epidemici ed intervenire tempestivamente.

L'Istituto si dimostrò in grado di attuare tale piano di emergenza a 24 ore dal sisma, raccogliendo e analizzando giornalmente le necessarie informazioni epidemiologiche provenienti dai 52 ospedali operanti nelle due regioni colpite. Mezzo informativo di collegamento rapido fu il *Bollettino epidemiologico nazionale* che, nato in tale occasione quale indispensabile strumento settimanale d'informazione e di lavoro per gli operatori sanitari delle zone terremotate, resterà per molti anni un veicolo di preziose informazioni epidemiologiche per tutti gli operatori del Servizio Sanitario Nazionale, raggiungendo una tiratura di circa 5.000 copie [16].

1981: La lotta all'abuso di droga. - La crescente diffusione delle tossicodipendenze in Italia aveva portato all'emanazione nel 1975 della legge 685 nel tentativo di arginare tale fenomeno e di regolare interventi, sanitari e non, in questo settore. L'Istituto fu coinvolto progressivamente su tali tematiche anche se, come Francesco Pocchiari ebbe a dire inaugurando il Convegno internazionale su "Sostanze d'abuso. Aspetti legislativi, epidemiologici, medico-legali, analitici" tenutosi in Istituto nel maggio 1981, "L'Autorità sanitaria centrale, e con essa l'Istituto Superiore di Sanità, non ha compiti d'intervento diretto, cioè

di tipo assistenziale e terapeutico, ma deve svolgere compiti di vigilanza, di informazione, di consulenza, di coordinamento e di ricerca, onde assicurare che tale intervento tenga conto delle reali esigenze ed avvenga al meglio delle conoscenze e dei mezzi disponibili. Questo, ovviamente, comporta sia un'ampia raccolta ed una rigorosa analisi comparativa di tutti gli elementi conoscitivi, pertinenti al problema, sia una continua verifica, con tutte le parti in causa, dei modelli e delle pratiche di ricerca e intervento che su tali elementi debbono fondarsi" [17].

Il convegno si collocherà in un momento di grave preoccupazione delle Autorità sanitarie rispetto alla sostanziale inefficacia delle misure legislative attuate, e forse anche per una conoscenza superficiale delle reali motivazioni dell'estendersi del fenomeno, nonché per la limitatezza delle esperienze d'intervento preventivo e terapeutico. Dirà Luigi Donato intervenendo, subito dopo Francesco Pocchiari, anch'egli all'apertura del succitato convegno: "Vorrei finire con un'osservazione. Il Prof. Pocchiari ha richiamato le iniziative della Comunità Europea. Noi siamo ben convinti che questo sia un settore tipico in cui la collaborazione internazionale sia indispensabile. L'assoluta necessità di cooperazione è una costante preoccupazione delle Autorità di polizia, le quali sanno bene che il fenomeno droga non può essere attaccato esclusivamente su base locale e tale preoccupazione va assumendo la stessa intensità, la stessa dimensione anche a livello sanitario.

Si tratta di un problema grave, un problema serio, che soffre sia per la sottovalutazione, sia per la sopravvalutazione. Vorrei ricordare che nell'ambito dell'intervento, che si sta delineando, della Comunità Europea, si cerca di ricondurre l'attacco a questo problema al livello più ampio del problema del disadattamento dell'individuo rispetto alla realtà della società industrializzata. In Italia siamo colpiti da 200 morti per anno riferibili alle tossicodipendenze, ma siamo meno sensibili ai 200 suicidi l'anno, per non dire che ci passano assolutamente inosservati i 50.000 decessi l'anno per cardiopatia ischemica che, molto largamente, sembra che possano essere riferibili allo stesso fenomeno generale di disadattamento dell'individuo alla realtà delle società industrializzate. Con questo non voglio assolutamente dire che sia il numero l'aspetto fondamentale del fenomeno, perché a nessuno sfugge che il problema delle tossicodipendenze ha tali e così ampi riflessi sulla società, al di fuori dell'ambito sanitario, per i suoi rapporti con la criminalità e perché può incidere su una fascia di giovanissimi altrimenti sani, che non può non essere oggetto di attentissima considerazione; ma sarebbe un gravissimo errore considerarlo un'area isolata d'intervento rispetto al problema di ben più ampia dimensione qual è quello dell'adattamento dell'individuo alla società moderna.

Noi, come C.N.R., ci auguriamo che si possa nei prossimi anni continuare questa fertile opera di collaborazione con l'I.S.S., e che il problema possa essere ricondotto ad una più vasta cooperazione internazionale, sia a livello di Comunità Europea che al livello più ampio delle Nazioni Unite" [18].

1982-1983: Il problema "Amianto". L'International Agency for Research on Cancer aveva incluso fin dal 1973 l'amianto fra le sostanze sicuramente cancerogene per l'uomo. L'Istituto, dopo alcuni incontri tra Francesco Pocchiari e i più noti esperti di cancerogenesi da amianto tra i quali Cesare Maltoni, Irwin Selikoff e Lorenzo Tomatis, avvierà tra il 1982 e il 1983 le prime iniziative tendenti ad affrontare il problema della diffusione ambientale dell'amianto e delle sue implicazioni per la salute dell'uomo. Va a questo proposito sottolineato come lo stesso Consiglio delle Comunità Europee interverrà solo in quegli stessi anni sul problema dell'amianto stabilendo, con la Direttiva n. 478 del 1983, il divieto di immissione sul mercato ed il relativo uso della crocidolite (o amianto blu) e dei prodotti che la contengono.

A fianco della costituzione di un gruppo di studio, Pocchiari stimolerà l'avvio di una serie di ricerche, a carattere sperimentale, che confluiranno all'inizio del 1984 in uno specifico progetto d'Istituto. Fra i principali risultati dell'attività svolta in quegli anni possono essere ricordati quelli riguardanti la contaminazione da amianto dei talchi per uso farmaceutico, che porteranno alla modifica della regolamentazione preesistente e dei relativi metodi analitici per il controllo della sua purezza [19] e al conseguente aggiornamento della voce "talco" nell'ambito della IX edizione della Farmacopea ufficiale [20]; ed ancora le attività di messa a punto di metodiche di microscopia elettronica analitica per l'analisi qualitativa e quantitativa dell'amianto presente in matrici diverse. Queste esperienze costituiranno il presupposto per l'emanazione della circolare n. 45 del 10 luglio 1986 del Ministero della Sanità, che definirà un dettagliato piano di interventi e di misure tecniche atte ad individuare, contenere e, ove possibile, eliminare il rischio connesso alla presenza di amianto in edifici scolastici e ospedalieri pubblici e privati.

1984: La "marea rossa" sul litorale emiliano-romagnolo. - La comparsa di "maree rosse" è nota fin dall'antichità ed è menzionata nella Bibbia come uno dei flagelli che colpirono l'Egitto. Nella maggior parte dei casi il fenomeno è dovuto ad una intensa proliferazione del fitoplancton e in particolare delle dinoflagellate, in limitate aree costiere, ed è seguito da moria di pesci e di altri animali bentonici.

L'insorgenza di questi fenomeni cosiddetti eutrofici dipende da cause naturali e artificiali. Correnti ascensionali dell'acqua marina possono causare un aumento di sali nutritivi favorendo, in particolari condizioni di temperatura dell'acqua e di luminosità, lo sviluppo abnorme del fitoplancton. Le influenze fluviali nelle zone costiere portano all'aumentata disponibilità di composti contenenti azoto, fosforo ed altri microelementi, per esempio metalli pesanti provenienti in parte da concimi e da antiparassitari usati in agricoltura. Gli scarichi urbani e industriali contribuiscono al fenomeno di eutrofizzazione, anche per il contenuto di fosforo nei detersivi.

In Italia il fenomeno ha interessato, con cadenze stagionali, le coste dell'alto Adriatico dagli anni '70 ed è riapparso con notevole intensità a partire dal 1984.

Da allora, anche con il supporto finanziario della Regione Emilia-Romagna, sono stati avviati studi collaborativi tra l'Istituto Superiore di Sanità, l'Università di Bologna e il Centro Studi di Cesenatico.

Le ricerche svolte hanno dimostrato che tra le specie di dinoflagellati che attualmente colonizzano l'alto Adriatico non sono presenti varietà tossiche. Le morie di pesci e di altri animali bentonici, compresi i molluschi, correlate al verificarsi delle "maree rosse", sono da attribuirsi non ad azione diretta di eventuali principi tossici trasmessi dalle microalghe agli organismi acquatici, ma sono conseguenti agli stati anossici legati alle fioriture algali [21].

1985: Gli erbicidi nell'acqua potabile. - Il problema emerse al momento del recepimento nella legislazione nazionale, con il DPCM n. 41 dell'8 febbraio 1985 e dal successivo DPR n. 236 del 24 maggio 1988, della Direttiva CEE 80/778 del 15 luglio 1980 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

Come verrà successivamente osservato [22, 23]: "La problematica connessa alla presenza di tracce di erbicidi nelle acque di uso umano è venuta in evidenza, stranamente, non a seguito di valutazioni tossicologiche e di indagini analitiche, ma a seguito dell'entrata in vigore di norme legislative... La Direttiva CEE 80/778 concernente la qualità delle acque di uso umano..., entrata in vigore in Italia cinque anni più tardi..., ha stabilito parametri organolettici, parametri chimico-fisici, parametri relativi alle sostanze indesiderabili, parametri relativi alle sostanze tossiche. Per queste sostanze o elementi, indicati individualmente o per gruppi, sono state stabilite le concentrazioni massime ammissibili. Per l'intera classe (pur se si dovrebbe parlare di un insieme di varie classi) degli antiparassitari, cioè indiscriminatamente per alcune centinaia di possibili sostanze chimiche diverse, è stata fissata nella Direttiva una unica e indifferenziata concentrazione massima ammissibile, nel valore di 0,1 ppb, con un valore massimo cumulativo di 0,5 ppb nel caso della presenza contemporanea di più contaminanti della stessa classe... Questi valori introdotti nell'ordinamento giuridico con forza di legge, al momento della loro entrata in vigore si sono confrontati con una realtà in taluni casi diversa."

Fu perciò ritenuto urgente da parte dell'Istituto acquisire dati analitici sullo stato di contaminazione da erbicidi delle acque usate per scopo potabile. Furono quindi promossi dall'Istituto stesso due piani di monitoraggio, realizzati dal 1986 al 1987 dai Laboratori Chimici dei Presidi Multizonali di Prevenzione di diverse regioni, i cui risultati sono stati presentati nel corso di due successive consultazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Gli erbicidi esaminati sono stati selezionati tra quelli di più ampio consumo in Italia e scelti i corpi idrici ritenuti più esposti a contaminazione da diserbanti.

Il primo piano di monitoraggio ha preso essenzialmente in considerazione due sostanze: l'atrazina e il molinate; il secondo nove erbicidi: alaclor, bentazone, MCPA, metaclor, pendimetalin, propazina, piridate, simazina, trifluralin.

Le Amministrazioni sanitarie, a livello statale e regionale, hanno così potuto mettere a punto un complesso di misure per il ripristino delle caratteristiche di qualità delle risorse idropotabili contaminate da erbicidi.

Tali misure includono il divieto della vendita e dell'uso dei diserbanti presenti nelle risorse idropotabili a livelli superiori a 0,1 µg/l, nelle zone di protezione di sorgenti, pozzi e punti di presa di tali risorse da parte di imprese acquedottistiche. Altra misura ha riguardato la notifica all'autorità sanitaria delle vendite dei prodotti diserbanti resa obbligatoria con ordinanza del Ministro per la Sanità del 25.6.1986. Con tale ordinanza è stato anche istituito il Sistema Informativo Sanitario del Ministero della Sanità, che raccoglie ed elabora i dati sulle vendite di diserbanti su tutto il territorio nazionale.

Con il DPR n. 236 del 24 maggio 1988, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, sono stati introdotti strumenti innovativi molto importanti, quali le zone di salvaguardia suddivise in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione; l'elaborazione di una scheda per la rilevazione dei dati relativi alla vendita, all'acquisto e all'utilizzazione dei presidi sanitari, che deve essere compilata da parte delle ditte intestatarie delle registrazioni di presidi sanitari, dei distributori, degli speditori e degli utilizzatori di tali prodotti.

1986: L'incidente di Chernobyl. - Il 26 aprile una grande quantità di materiali radioattivi fu rilasciata nell'atmosfera per diversi giorni a seguito dell'incidente che coinvolse la centrale nucleare di Chernobyl in Unione Sovietica.

In conseguenza della situazione meteorologica che caratterizzò quel periodo, ampie zone dell'Europa furono investite, anche ripetutamente, da nubi radioattive con conseguente deposizione soprattutto di Iodio-131 e Cesio-137.

Per quanto riguarda il nostro Paese, l'Istituto fu immediatamente coinvolto, non appena si ebbe conoscenza dell'incidente, e sollecitato dal Ministro per la Sanità a valutare i dati che venivano raccolti dalla Divisione Sicurezza e Protezione dell'ENEA sulla contaminazione delle diverse aree geografiche italiane. Ciò, soprattutto, al fine di pervenire a provvedimenti cautelativi, volti a limitare l'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti tramite l'assunzione di alimenti contaminati. Si trattò di decisioni che, soprattutto per le loro implicazioni di natura economica, sottoposero, appena attuate, l'Istituto a critiche e giudizi anche assai aspri: i fatti e la serietà scientifica delle posizioni assunte dall'Istituto avranno, tuttavia, modo di reggere l'urto di una campagna di stampa, anche non scevra di interessi di parte, e mostreranno come la sola vera preoccupazione dell'Istituto, e primo fra tutti del suo Direttore, fu ancora una volta la protezione della salute della popolazione [24].

1987-1988: La sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS). - La diffusione dell'AIDS in Italia spinse il Ministero della Sanità ad attivare nel giugno 1987 il cosiddetto "numero verde", nell'ambito del Centro operativo AIDS (COA) operante presso l'Istituto Superiore di Sanità. Si trattò di un'impor-

tante iniziativa che rese disponibile al Paese un servizio nazionale di informazione per fruire di risposte scientificamente valide su problemi sia generali sia a carattere individuale correlati alla malattia. Indicatore della validità dell'iniziativa sarà il numero di telefonate pervenute al servizio che raggiungerà le circa 50.000 nel primo anno di attività. Oltre a questo servizio il COA svolgerà attività di sorveglianza delle infezioni da HIV nel Paese, manterrà il registro nazionale AIDS, raccoglierà ed elaborerà i dati relativi al controllo delle donazioni di sangue e coordinerà il sistema informativo sulla terapia dell'AIDS con AZT. Non meno importante sarà l'avvio nel 1988 di un progetto di ricerca sull'AIDS a livello nazionale, con un finanziamento di 6 miliardi, gestito direttamente dall'Istituto [25].

La cooperazione internazionale

"Si la science n'a pas de patrie, l'homme de science doit en avoir une et c'est à elle qu'il doit reporter l'influence que ses travaux peuvent avoir dans le monde".

Louis Pasteur (1888)

L'Istituto Superiore di Sanità è nato grazie ad una donazione della Rockefeller Foundation allo Stato italiano [26]. L'origine dell'Istituto è stata, quindi, un momento della cooperazione internazionale, in particolare tra l'Italia e gli Stati Uniti. Va ricordato, a tale proposito, che l'Istituto ospitò per lunghi anni la sede europea della Fondazione Rockefeller, con la quale vi fu un'intensa collaborazione per l'eradicazione della malaria in Italia.

Lo stesso Domenico Marotta, fin dal primo momento in cui assunse la direzione dell'Istituto nel 1935, cercò l'appoggio di importanti istituzioni internazionali e di valide competenze scientifiche straniere. I risultati positivi della lotta antimalarica, la collaborazione in ricerche d'avanguardia con E. Fermi ed il suo gruppo, l'istituzione nel 1951 del Centro Internazionale di Chimica Microbiologica, alla direzione del quale verrà chiamato il premio Nobel Ernst Boris Chain, ed ancora la valorizzazione sul piano internazionale di competenze in campo farmacologico, che porteranno all'assegnazione del premio Nobel nel 1957 a Daniel Bovet, direttore dell'allora Laboratorio di Chimica Terapeutica, costituiscono importanti momenti di quella politica lungimirante, tesa a collocare l'Istituto in ambito internazionale.

Francesco Pocchiari entrò in contatto, appena laureato, con l'ambiente internazionale proprio tramite Sir E.B. Chain, del quale era diventato collaboratore e al quale rimase affettuosamente legato per tutta la vita.

La sua lunga esperienza di ricercatore, professione che è per definizione "internazionale" sia nella prospettiva sia nella pratica quotidiana, lo vedrà di continuo a contatto con colleghi di altri paesi con i quali intratterà fruttuosi contatti scientifici. Ma a proposito di questi contatti egli diceva che *"non possono, d'altra parte, limitarsi a quelli certamente importanti ma sempre circoscritti che si sono stabiliti sulla base di iniziative di singoli ricercatori o di definiti gruppi di ricerca... Accanto a questi rapporti devono svilupparsi iniziative a carattere istituzionale, capaci di rendere partecipe la comunità scientifica nazionale dei risultati di questi collegamenti internazionali"* [3]. E in questa ottica egli si muoverà allorché, diventato direttore dell'Istituto, ne svilupperà ulteriormente la partecipazione ai lavori della comunità scientifica e delle organizzazioni internazionali.

La sua diretta partecipazione a numerose organizzazioni internazionali e comunitarie (l'Executive Board della WHO, il Governing Council dello IARC, il Comitato scientifico dell'ICSC World Laboratory di Ginevra, il Comitato Consultivo Generale (CCG) per la Ricerca Medica e Sanitaria della CEE, la Farmacopea europea, ecc.), frutto di una riconosciuta stima per la sua opera sia come ricercatore sia come direttore del più grande istituto italiano di ricerca biomedica e sanitaria, permetterà di valorizzare le attività istituzionali nell'ambito di questi organismi scientifici sopranazionali.

A tale proposito egli diceva nel 1983: *"... i grandi temi della sanità sono al centro dell'interesse di importanti organizzazioni internazionali (FAO, CEE, OCSE, OMS) che non solo raccolgono, integrano e disseminano le informazioni e l'esperienza raccolte nei singoli Paesi membri, ma tendono anche a coordinare le attività che su questi temi si programmano e si attuano nelle diverse Nazioni."*

Tenuto conto di queste premesse e di queste tendenze, la partecipazione dell'Istituto all'attività degli organismi scientifici sopranazionali è stata da tempo avviata con la partecipazione dei suoi esperti ai lavori dei diversi gruppi ad hoc costituiti dalle organizzazioni già menzionate per trattare temi sanitari specifici (malattie, farmaci, alimenti, ambiente). Questa attività è andata poi estendendosi anche in compiti di rappresentanza del nostro Paese nelle commissioni e sottocommissioni che, nell'ambito della CEE, hanno messo a punto e cureranno l'attuazione di un programma settoriale multiennale di ricerca nel campo della medicina e della sanità. E' ovvia la responsabilità che l'Istituto si è così assunta, assieme al Consiglio Nazionale delle Ricerche, di agire quale centro di collegamento fra istituzioni nazionali ed organizzazioni internazionali attive nel settore biomedico. Sotto questo aspetto si sono tenute, e si terranno anche in futuro, riunioni tendenti ad inserire la ricerca biomedica in questa attività di cooperazione scientifica comunitaria.

In questo sforzo verso l'istituzione di legami ad ampio respiro con le istituzioni scientifiche internazionali si colloca il ruolo assunto dall'ISS come istituzione focale nella realizzazione del progetto "Risposta alle emergenze ed agli incidenti di natura chimica", varato dall'OMS e tendente a precisare le linee guida per gli interventi d'emergenza e per quelli a più lungo termine, da adottarsi nel caso del rilascio di sostanze chimiche nell'ambiente..." [3].

E' con queste premesse che Pocchiari coinvolse, con buoni risultati, i settori più attivi dell'Istituto in programmi internazionali, in particolare della WHO, con l'obiettivo di attivare centri di collaborazione sulle tematiche sanitarie emergenti, con particolare attenzione a quelle prioritarie per i paesi in via di sviluppo.

Il contributo dell'Istituto alle attività di cooperazione allo sviluppo ha assunto un rilievo significativo a partire dal 1985, quando, su invito del Ministero degli Affari Esteri, Francesco Pocchiari coordinò il gruppo di lavoro sulla cooperazione sanitaria nell'ambito della seconda Conferenza nazionale sulla cooperazione allo sviluppo [27].

Il lungo lavoro di preparazione della Conferenza fu integrato da un esame sul campo di alcuni programmi sanitari e di emergenza sviluppati dal Settore Sanitario del Dipartimento per la Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri: il programma di "Primary health care" del Lacor Hospital in Uganda; i progetti di ricerca scientifica dell'"International Laboratory for Research on Animal Diseases" e dell'"International Centre of Insect Physiology and Ecology" di Nairobi, Kenia; il programma di sviluppo sanitario della regione Arsi, Etiopia; l'intervento italiano per l'emergenza a Makallé, Etiopia; le attività ad Asmara e Massaua dello "Hansenian's Ethiopian Welfare Organization".

Nel complesso la visita consentì una messa a fuoco dei problemi di assetto istituzionale a livello centrale della cooperazione, che furono ripresi nelle conclusioni finali della conferenza: "Le azioni da rafforzare negli interventi di cooperazione sanitaria si possono individuare sinteticamente nelle seguenti aree: a) la creazione di meccanismi di coordinamento tra i programmi; b) la creazione di un comitato consultivo multidisciplinare con rappresentanti delle istituzioni pubbliche e private competenti per la valutazione, preliminarmente all'approvazione, dell'impatto sanitario di tutti i programmi non sanitari di cooperazione tecnica; c) il vincolo di una quota dei fondi destinati ai programmi di cooperazione per uno studio di fattibilità, anche sul campo, del programma; d) un meccanismo di controllo, valutazione e riprogrammazione dei singoli progetti in modo da garantirne l'efficacia e l'aderenza all'evoluzione delle situazioni riscontrate sul campo; e) un meccanismo di raccordo tra programmi di formazione per medici e paramedici e programmi di riorientamento dei sistemi sanitari locali (primary health care); f) un meccanismo di raccordo e di coordinamento con gli organismi nazionali ed internazionali che operano nel settore sanitario; g) un adeguamento della legge 38 che consenta criteri più snelli dell'attività amministrativa" [27].

I problemi relativi al raccordo tra cooperazione sanitaria ed organismi nazionali ed internazionali del settore furono approfonditi a marzo 1986 nel Convegno su "La Cooperazione sanitaria con i Paesi in via di sviluppo" che si tenne in Istituto per stabilire più stretti contatti tra gli operatori del Servizio Sanitario Nazionale e gli operatori della cooperazione. Fu un'importante occasione di dibattito tra il Ministero degli Affari Esteri, il Ministero della Sanità, l'Organizzazione Mondiale della Sanità, gli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico e le organizzazioni non governative. In quel contesto, Pocchiari ebbe modo di sottolineare la necessità di stimolare la crescita in Italia della ricerca

scientifica nel campo della medicina tropicale come presupposto di una corretta attività di formazione e di intervento sanitario, affermando tra l'altro: "Le attuali realizzazioni della cooperazione sanitaria italiana, correttamente programmata e ben eseguita hanno, da un lato, creato un'immagine nuova del nostro paese e dall'altro messo in evidenza tutte le nostre carenze culturali originate da una rimozione pressoché completa del passato coloniale.

Ricostruire una cultura scientifica capace ad esempio di innestare, sui filoni tradizionali di lotta alle malattie tropicali, le metodologie più recenti della biologia cellulare, dell'immunologia e della genetica, diventa perciò compito doveroso delle istituzioni scientifiche italiane.

L'opera di sensibilizzazione e propulsione avviata dal Dipartimento per la cooperazione allo sviluppo attraverso iniziative quali la fondazione della Società Italiana di Medicina Tropicale, la partecipazione finanziaria allo Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases dell'OMS ed il raccordo con il programma Science and Technology for Development della CEE, dovrebbe essere oggi completata, finanziando programmi di ricerca specifici attraverso le istituzioni pubbliche promotrici della ricerca in Italia. Il fatto di dover organizzare ex novo quasi tutto questo settore offre la possibilità di selezionare adeguatamente i programmi senza essere condizionati dalla realtà preesistente ed ha il vantaggio di richiedere investimenti finanziari modesti.

Desidero sottolineare che non si tratta di dirottare risorse dalle attività proprie della cooperazione ad attività improprie come quelle di ricerca, ma di creare presupposti per la ricostruzione di quella cultura scientifica che è il substrato necessario per affrontare con successo le attività di formazione che sono alla base degli ulteriori progressi della cooperazione sanitaria" [28].

Durante il Convegno furono gettate le basi di una stretta collaborazione tra OMS, Ministero degli Affari Esteri ed Istituto Superiore di Sanità nel settore della formazione, che portò, dopo un approfondito studio di fattibilità, nel 1988, alla realizzazione del primo "International Course for Primary Health Care Managers at District Level in Developing Countries". Si tratta di un corso che ha come scopo la formazione di figure professionali capaci di dirigere i servizi sanitari di distretto, basato su dati di campo desunti dai programmi della cooperazione sanitaria italiana.

Parallelamente l'Istituto avviava una serie di interventi sul campo affini ad attività svolte sul piano nazionale. Nel 1985 si dava inizio in Burkina Faso ad un programma di lotta antimalarica nella regione della capitale Ouagadougou, basato su un approccio di "ricerca e sviluppo", tale da individuare soluzioni originali, adatte alle condizioni locali.

Nel 1988 è iniziato un programma triennale di lotta contro la malaria in Madagascar che prevede la stratificazione della malaria nel paese e la identificazione delle strategie d'intervento. Una ricaduta pratica dell'attività antimalarica è stata la formazione di esperti dei Paesi in via di sviluppo, mediante l'organizzazione del "Basic Course on Malaria and Planning Malaria Control", organizzato dall'Istituto e giunto alla settima edizione.

Nel 1984 è stato istituito il Centro Collaboratore dell'OMS per la Ricerca e la Formazione in Sanità Pubblica Veterinaria, con compiti di ricerca su nuove metodologie per la lotta alle zoonosi e di formazione di operatori qualificati: di particolare rilievo sono state finora le attività svolte in Zambia e a Malta [29].

Le esperienze di campo così acquisite hanno favorito in Istituto lo sviluppo di una serie di indirizzi di ricerca che hanno posto l'accento sulla valutazione del funzionamento e dell'efficienza dei servizi sanitari e sulla valutazione dell'impatto dei programmi di cooperazione sui servizi stessi. Esempi di questa attività sono rappresentati: dalle ricerche epidemiologiche nel settore materno-infantile in corso in Etiopia (regione Arsi); dal progetto di realizzazione in Mozambico di un centro per la manutenzione delle apparecchiature elettromedicali ospedaliere; ed ancora dal progetto di realizzazione, in Brasile, di una struttura organizzativa ed operativa per i servizi di igiene ambientale.

Oltre a specifiche ricerche l'Istituto fornisce contributi al Ministero degli Esteri con i propri esperti, sia per la valutazione di progetti di cooperazione sanitaria, sia per la verifica *in loco* dello stato di avanzamento degli stessi. L'Istituto ospita, infine, borsisti dei Paesi in via di sviluppo che chiedono di addestrarsi in settori particolari.

Sebbene le attività di cooperazione scientifica dell'Istituto appaiono eterogenee, esse sono state sviluppate da Francesco Pocchiari con una filosofia di intervento unitaria, centrata sulla prevenzione, l'educazione sanitaria, il miglioramento dell'igiene ambientale, il controllo delle malattie endemiche, l'enfasi sulla ricerca come base di un corretto intervento operativo.

La politica per l'informazione e la formazione

Transfer of information is an inseparable part of research and development. All those concerned with research and development - individual scientists and engineers, industrial and academic research establishments, technical societies, Government agencies - must accept responsibility for transfer of information in the same degree and spirit that they have accepted responsibility for research and development itself.

U.S. President's Science Advisory Committee (1963)

Consapevole che le grandi istituzioni debbano non solo dare soluzione ai problemi sanitari con le proprie ricerche, ma anche rendere disponibili ed utilizzabili i risultati delle stesse, Francesco Pocchiari sviluppò, durante la sua direzione, un'intensa attività d'informazione scientifico-sanitaria.

Diede nuovo impulso agli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, che ristrutturò editorialmente con l'obiettivo di farne uno strumento di utile consultazione per gli operatori sanitari periferici.

All'indomani del terremoto del 1980 in Irpinia, come abbiamo già ricordato, volle la realizzazione di un tempestivo mezzo di comunicazione sulle misure di profilassi e di rilevamento dell'andamento delle malattie infettive, il *Bollettino Epidemiologico Nazionale* (BEN), da distribuirsi a tutto il personale sanitario della zona terremotata ed alle autorità che a livello nazionale operavano sul territorio. Esso si rivelò immediatamente uno strumento di straordinaria efficacia per assicurare la popolazione e per prevenire l'insorgenza di focolai epidemici, ipotizzabili per le condizioni climatiche ed ambientali del periodo post-terremoto. La verifica sul campo dell'efficacia di un tale strumento indusse Pocchiari ad allargare l'orizzonte del rilevamento al territorio nazionale e a fare del bollettino lo strumento previsto dall'art. 27 della legge 833, che individua nell'Istituto Superiore di Sanità il centro di riferimento nazionale per la raccolta, l'elaborazione e l'utilizzazione dei dati epidemiologici.

Alla stessa filosofia di informazione mirata rispose l'*Aggiornamento bibliografico in igiene ambientale*, pubblicato a partire dal 1980 quale strumento di aggiornamento periodico degli operatori dei servizi d'igiene ambientale delle Unità sanitarie locali.

Contemporaneamente furono varati strumenti informativi destinati ad un ristretto numero di specialisti selezionati sulla base dell'argomento trattato. Tra questi vanno ricordati i *Rapporti ISTISAN* e la *Serie Relazioni* che contengono rassegne, note tecniche, elaborati di commissioni, gruppi di studio, documentazione e contributi di carattere istituzionale.

Dalle attività svolte dall'Istituto nell'ambito delle Azioni Concertate del Gruppo di Ingegneria biomedica della CEE, sotto gli auspici del CGC (Comitato Generale Consultivo) per la Ricerca Medica e Sanitaria, nacque nel 1984 l'*Eurospin Quarterly*, da considerarsi quale mezzo per un rapido ed efficace scambio di idee e di informazioni tra i gruppi di ricerca, operanti a livello europeo, nel campo della caratterizzazione dei tessuti biologici mediante Risonanza Magnetica Nucleare.

L'esperienza maturata con gli strumenti sopraindicati e la risposta positiva degli utenti suggerì a Francesco Pocchiari di ampliare ulteriormente l'approccio multisettoriale fino ad allora perseguito e di dare vita a nuove iniziative che si realizzarono nell'ultimo anno della sua direzione. Nel gennaio 1988 comparve il primo numero del *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità*, una "newsletter" mensile dedicata prevalentemente all'informazione corrente sulle attività istituzionali e in grado di assicurare una rapida diffusione di informazioni sugli sviluppi delle ricerche e degli studi in corso, nonché sui servizi offerti dall'Istituto.

Presidente della Commissione permanente per la revisione e la pubblicazione della Farmacopea Ufficiale dal 1973, dopo aver varato la VIII e la IX edizione della stessa, Francesco Pocchiari promosse una nuova iniziativa editoriale rappresentata dalla rivista *Pro-Pharmacopœa*, che vedrà la luce solo nel 1989, dopo la sua morte.

Parallelamente al consolidarsi di questo vasto insieme di iniziative editoriali, Francesco Pocchiari volle un ampliamento significativo dei compiti dell'Istituto in materia di formazione e di aggiornamento in campo sanitario. Come egli dirà nel 1986, parlando al Convegno "La Politica dei Grandi Enti di Ricerca" organizzato dal CNR nell'ambito della Grande Fiera d'Aprile di Milano: *"Il punto di partenza del lavoro svolto dall'Istituto nel settore della formazione è stato l'approvazione della legge 833 che, all'art. 9, ci affida il compito di organizzare, in collaborazione con le università e le istituzioni a carattere scientifico, corsi di specializzazione ed aggiornamento in materia di sanità pubblica per gli operatori sanitari.*

Questo compito, non nuovo per noi, ci poneva tuttavia di fronte ad una situazione nella quale era necessario ricostruire un tessuto culturale disperso e rivalutare la tematica formativa nell'ambito della sanità pubblica.

L'analisi della situazione italiana dimostrava l'assenza di ricercatori che coltivassero discipline importanti per l'avvio del Servizio Sanitario Nazionale quali ad esempio l'epidemiologia e la valutazione ed organizzazione dei servizi.

Avvalendoci del contributo prezioso dell'OMS in termini di metodologie per l'auto-apprendimento, ampiamente collaudate in altri paesi, e del Center for Diseases Control di Atlanta come referente scientifico, abbiamo avviato i primi corsi di epidemiologia. La formazione di competenze epidemiologiche nel Servizio Sanitario Nazionale ha consentito l'avvio di ricerche ed interventi che hanno ricostruito il tessuto culturale di cui parlavo sopra; tant'è vero che oggi siamo in grado di organizzare e gestire corsi di base ed avanzati con docenti esclusivamente italiani, e di mandare i nostri docenti in altri paesi".

Ed ancora: "I corsi si sono rivelati un ottimo strumento per accentuare il collegamento tra i programmi dell'Istituto ed i programmi di intervento e ricerca svolti a livello locale, per cui si può in generale dare un giudizio positivo sul complesso dell'attività svolta nel campo formativo.

A tale riguardo, bisogna sottolineare come le attività di formazione in sanità pubblica dell'Istituto Superiore di Sanità rimangano pressoché isolate nel nostro Paese. Abbiamo infatti visto come la recente riforma degli studi della facoltà di medicina miri a formare figure di medici ben preparati per i servizi di diagnosi e cura ma del tutto impreparati per interventi di prevenzione sulla popolazione e sul territorio. Questa impostazione è contro corrente rispetto a quanto avviene in altri paesi, dove vengono istituite ex novo facoltà di "public health" accanto alle facoltà tradizionali di medicina. Questo fatto è stato rilevato con accenti molto critici anche dall'OMS che ci ha invitato a colmare questa lacuna. Si impone perciò un ripensamento della nostra politica dei corsi.

Dovremo puntare ad una fusione ed ampliamento degli stessi in modo da arrivare ad offrire un vero e proprio curriculum di formazione in management sanitario e public health".

I may be a dreamer, an incurable optimist, but I believe that if science provides knowledge, society will display wisdom.

F.A. Beach (1966)

BIBLIOGRAFIA

1. Si veda l'intervista di Paola Zonca, riportata in questo fascicolo: p. 7.
2. Istituto Superiore di Sanità: prospettive per gli anni '80. 1972. *Tribuna politica* 15(37)(25 febbraio): 6.
Dal consuntivo dell'attività per il triennio 1968-1970 al Consiglio Superiore di Sanità.
3. POCCHIARI, F. 1983. Struttura dell'Istituto Superiore di Sanità, suoi compiti, obiettivi della ricerca dei suoi laboratori, rapporti internazionali. *Federazione medica* 36(7): 604-611.
4. WYNGAARDEN, J.B. 1985. The role of the NIH in improving public health. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(4): 421-425.
5. KAPRIO, L.A. 1985. Current health problems facing industrialised countries. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(4): 427-430.
6. DEGAN, C. 1985. Inaugurazione del Convegno [giuridico "L'Istituto Superiore di Sanità: realtà operativa e prospettive di sviluppo"]. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(2): 163-164.
7. BELLANI, L. 1988. In attesa di un centenario e d'un decennale. La questione sanitaria nel 1888 e nel 1978. Roma, CISI. 32 p. (Edizione speciale di *Forum mondiale della sanità*).
8. POCCHIARI, F. 1982. Il ruolo dell'Istituto Superiore di Sanità nel sistema informativo sanitario nazionale. In: *Sistema informativo e unità sanitaria locale*. A cura di M. La Rosa e P. Zurla. Milano, Franco Angeli Editore. (Servizi sociali e territorio; 14). p. 373-380.
9. ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ'. Gruppo di studio sulla sperimentazione animale. 1973. Sul problema della sperimentazione animale. A cura di A. Carpi (coordinatore), P.U. Angeletti, R. Angelico, G. Bignami, A. D'Amore, A. Daniele Sargentini, F. De Leoni, G. Donelli, V.E. Longo, A. Orfei Bucci, A. Parente, C. Rossi Cartoni, L. Ravaioli, A. Zampieri. *Ann. Ist. Super. Sanità* 9(1): 1-59.
10. POCCHIARI, F. 1974. Ruolo della sanità pubblica nella prevenzione e nel controllo dell'infezione colerica. In: *Seminario internazionale su: Diffusione e trattamento dell'infezione colerica*. Roma, Istituto Superiore di Sanità, 24-25 aprile 1974. Atti. Roma, Istituto Poligrafico della Stato. p. 5-8.

11. Convegno nazionale su: Le salmonellosi in Italia. Roma, Istituto Superiore di Sanità, 29-30 aprile 1976. Atti a cura di A. Zampieri. *Ann. Ist. Super. Sanità* 13(3): 505-760.
12. ALBERANI, V., D'AGNOLO, G., DONELLI, G., MACRI', A. & SILANO, V. 1979. Il contributo dell'Istituto Superiore di Sanità alla soluzione dei problemi igienico-sanitari connessi alla produzione ed utilizzazione in alimentazione animale dei lieviti coltivati su n-alcani (bioproteine) *Ann. Ist. Super. Sanità* 15(3): 347-414.
13. ZAPPONI, G.A. & BIANCHI, E. 1980. Metodi di rilevamento di contaminazione di un territorio: applicazione a un caso di inquinamento da arsenico. *Ann. Ist. Super. Sanità* 16(2): 295-316.
14. DONELLI, G. 1981. L'eccesso di mortalità infantile osservato nella provincia di Napoli nell'autunno-inverno 1978-1979. Nota introduttiva. *Ann. Ist. Super. Sanità* 17(4): 699-703.
15. ROSMINI, F., CASTELLANI PASTORIS, M., FANTASIA MAZZOTTI, M., FORASTIERE, F., GAVAZZONI, A., GRECO, D., RUCKDESCHEL, G., TARTAGNI, E., ZAMPIERI, A. & BAINE, W. 1984. Febrile illness in successive cohorts of tourists at a hotel on the Italian Adriatic coast: evidence for a persistent focus of *Legionella* infection. *Am. J. Epidemiology* 119(1): 124-134.
16. GRECO, D., PIERGENTILI, P., FAUSTINI, A., FORASTIERE, F., STAZI, M.A., ROSMINI, F., FANTOZZI, L. & LUZI, S. 1983. La sorveglianza delle malattie infettive nel sisma italiano del 23 novembre 1980. *Ann. Ist. Super. Sanità* 19(2/3): 355-359.
17. POCCHIARI, F. 1982. [Relazione introduttiva] Convegno internazionale su: Sostanze d'abuso. Aspetti legislativi, epidemiologici, medico-legali, analitici. Roma, 28-29 maggio 1981. Atti a cura di U. Avico e S.D. Ferrara. *Ann. Ist. Super. Sanità* 18(4): 685-686.
18. DONATO, L. 1982. [Relazione introduttiva] Convegno internazionale su: Sostanze d'abuso. Aspetti legislativi, epidemiologici, medico-legali, analitici. Roma, 28-29 maggio 1981. Atti a cura di U. Avico e S.D. Ferrara. *Ann. Ist. Super. Sanità* 18(4): 688-690.
19. PAOLETTI, L., CAIAZZA, S., DONELLI, G. & POCCHIARI, F. 1984. Evaluation by electron microscopy techniques of asbestos contamination in industrial, cosmetic and pharmaceutical talcs. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 4: 222-235.
20. MINISTERO DELLA SANITA'. Commissione permanente per la revisione e la pubblicazione della Farmacopea ufficiale. 1985. *Farmacopea ufficiale della Repubblica italiana*. 9. ed. Roma. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. vol. 2, Pt. 2. p. 1638-1642.
21. FORTUNA, S., VOLTERRA, L., SPANO', A.M. & MICHALEK, H. 1985. Ricerca di neurotossine nelle alghe e nei mitili raccolti durante la "marea rossa" nell'estate 1984 sul litorale romagnolo. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(3): 349-355.
22. FUNARI, E. & SAMPALO, A. 1989. Erbicidi nelle acque potabili. *Ann. Ist. Super. Sanità* 25(2): 353-362.
23. FUNARI, E., BASTONE, A., BOTTONI, P., CAMONI, I., MINIERO, R., BERETTA ANGUISSOLA, M., BORTOLOSO, C., BRUN, F., COCCINO, S., FERRARO, P. & SALAMANA, M. 1989. Erbicidi nelle acque destinate al consumo umano in Italia. *Acqua aria* (9): 1011-1024.

24. Il rischio ambientale nella produzione di energia: risultati sperimentali, calcoli e riflessioni dopo Chernobyl. 1987. A cura di S. Risica. *Ann. Ist. Super. Sanità* 23(2): 177-522.
25. *Primo progetto di ricerche sull'AIDS (1987-1988). Piano esecutivo e programma scientifico*. 1989. A cura di G.B. Rossi. Roma, Istituto Superiore di Sanità. 346 p. (Rapporti ISTISAN 89/16).
26. DONELLI, G. & ALBERANI, V. 1985. Origins, past and present of the "Istituto Superiore di Sanità" on the 50th anniversary of its foundation. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(4): 575-582.
27. IPALMO. 1985. *Cooperazione allo sviluppo. Nuove frontiere per l'impegno dell'Italia*. Milano, Franco Angeli Editore.
28. POCCHIARI, F. 1987. Apertura dei lavori [Convegno "La cooperazione sanitaria con i paesi in via di sviluppo". Atti a cura di G. Bertolaso, M. Di Gennaro e G. D'Agnolo]. *Ann. Ist. Super. Sanità* 23(3): 525-526.
29. MANTOVANI, A. 1990. La collaborazione con l'Organizzazione Mondiale della Sanità. *Ann. Ist. Super. Sanità* 26(Suppl. n. 1): p. 97.

Appendice

Elenco delle pubblicazioni di Francesco Pocchiari

Questa appendice riporta una selezione dei lavori scientifici pubblicati da Francesco Pocchiari: l'elenco è più esauriente per il periodo trascorso in laboratorio mentre è ovviamente più selettivo per quello che lo ha visto impegnato nella Direzione dell'Istituto.

1. BALLIO, A. & POCCHIARI, F. 1949. Sulla sintesi di alcuni isoflavoni. *Gazz. Chim. Ital.* **79**: 913-923.
2. BALLIO, A. & POCCHIARI, F. 1950. Derivati flavonici dell'ossidrochinone. *Ric. Sci.* **20**(8/9): 1301-1302.
3. BELOFF-CHAIN, A., BOVET, D., CHAIN, E.B. & POCCHIARI, F. 1951. Metabolismo del glucosio-1-fosfato in conigli normali e diabetici da allossana. *Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.* (VIII) **10**(4): 280-283; *Rend. Ist. Super. Sanità* **14**: 763-767.
4. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., D'AGOSTINO, O., MASI, I., POCCHIARI, F. & ROSSI, C. 1953. Chimica biologica. Destino del glucosio uniformemente marcato nel diaframma di ratti normali e diabetici da allossana in presenza ed in assenza di insulina. *Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.* (VIII) **14**: 589-595; *Rend. Ist. Super. Sanità* (1954) **17**: 247-253.
5. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., LONGINOTTI, L., MASI, I., POCCHIARI, F. & ROSSI, C. 1953. Influenza del 2-4-dinitro-fenolo sul metabolismo del glucosio e del fosfato in diaframma di ratto. *Atti Accad. Naz. Lincei Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. Rend.* (VIII) **14**: 740-745.
6. BELOFF-CHAIN, A., CHAIN, E.B., BOVET, D., POCCHIARI, F., CATANZARO, R. & LONGINOTTI, L. 1953. Metabolism of hexose phosphate esters. *Biochem. J.* **54**(4): 529-539.
7. LONGINOTTI, L. & POCCHIARI, F. 1954. Preparazione di glucosio-6-fosfato uniformemente marcato con ^{14}C . *Gazz. Chim. Ital.* **84**: 1171-1176.
8. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1955. The fate of uniformly labelled ^{14}C fructose in the isolated rat diaphragm and rat brain and liver slices. In: *Biochemistry on nitrogen* (serie A). *Il Chimica* **60**: 412-424.
9. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1955. Fate of uniformly labelled ^{14}C glucose in brain slices. *Proc. R. Soc. B* **144**: 22-28.
10. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I., POCCHIARI, F. & ROSSI, C. 1955. The influence of insulin on carbohydrate metabolism in the isolated diaphragm muscle of normal and alloxan diabetic rats. *Proc. R. Soc. B* **143**: 481- 503.

11. POCCHIARI, F. & ROSSI, C. 1955. Influenza delle modalità di essiccamento sulle attività misurabili dei radiocromatogrammi. *Rend. Ist. Super. Sanità* 18: 1241-1252.
12. BELOFF-CHAIN, A., BOVET, D., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., KHON, R., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1956. Carbohydrate metabolism in rat liver. II. Glycogen and fatty acid synthesis from glucose and fructose in the perfused rat liver. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 304-327.
13. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., CIASCA, M.A., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1956. Glucose metabolism *in vitro* in tissue of hyperthyroid rats. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 372-386.
14. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., KHON, R. & POCCHIARI, F. 1956. Carbohydrate metabolism in rat liver. III. Glycogen synthesis from glucose and fructose *in vivo*. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 328-340.
15. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1956. Carbohydrate metabolism in rat liver. I. Metabolism of glucose and fructose in rat liver slices. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 293-303.
16. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1956. Experiments designed to test the "hexokinase theory" and "permeability theory" of the mode of action of insulin. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 356-371.
17. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1956. The influence of insulin on glucose metabolism in slices of brown adipose tissue of rats. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 345-355.
18. CHAIN, E.B., FRANK, M., POCCHIARI, F., ROSSI, C., UGOLINI, F. & UGOLINI, G. 1956. Quantitative bidimensional radiochromatography. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 1: 241-280.
19. CAVALLINI, D., POCCHIARI, F. & TENTORI, L. 1957. The conversion of ethanolamine into taurine. *Experientia* 13(4): 157-159.
20. CHAIN, E.B., BELOFF-CHAIN, A. & POCCHIARI, F. 1957. Attuali conoscenze sul meccanismo d'azione dell'insulina. In: *Il Diabete. Attualità e aggiornamenti*. A cura di E. Tria. Roma, Abruzzini Editore. pp. 252-394.
21. POCCHIARI, F. 1957. Metodi particolari per la rivelazione di sostanze separate mediante cromatografia su carta. *Il Farmaco. Edizione pratica* 12(8): 357-378.
22. POCCHIARI, F. 1958. Attuali conoscenze sulle azioni metaboliche dell'adrenalina. *Il Farmaco. Edizione scientifica* 13(9): 665-678.
23. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., LONGINOTTI, L., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1959. Influence of anaerobiosis on glucose metabolism in the isolated rat diaphragm muscle. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 2: 139-149.
24. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1959. The metabolism of glucose in the isolated rat pituitary gland and in brain slices. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 2: 109-121.

25. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1959. The metabolism of pyruvate in rat liver and brain slices. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 2: 122-131.
26. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B. & POCCHIARI, F. 1959. Glucose oxidation in rat brown adipose tissue homogenate. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 2: 132-138.
27. FRANK, M. 1959. An improved automatic scanner for the quantitative evaluation of bidimensional radiochromatograms. With an addendum on its performance by E.B. Chain, F. Pocchiari and C. Rossi. *Sel. Sci. Pap. Ist. Super. Sanità* 2: 75-87.
28. BELOFF-CHAIN, A. & POCCHIARI, F. 1960. Carbohydrate metabolism. *Ann. Rev. Biochem.* 29: 295-346.
29. CHAIN, E.B., CHIOZZOTTO, M., POCCHIARI, F., ROSSI, C. & SANDMAN, R. 1960. Participation of the ammonium ion in the transformation of glucose to amino acids in brain tissue. *Proc. R. Soc. B* 152: 290-297.
30. CHAIN, E.B., LARSSON, S. & POCCHIARI, F. 1960. The fate of glucose in different parts of the rabbit brain. *Proc. R. Soc. B* 152: 283-289.
31. CHAIN, E.B., MANSFORD, K.R.L. & POCCHIARI, F. 1960. The absorption of sucrose, maltose and higher oligosaccharides from the isolated rat small intestine. *J. Physiol.* 154: 39- 51.
32. ANDERSON, B., LARSSON, S. & POCCHIARI, F. 1961. Aspects on the glucose metabolism of the hypothalamus and the pituitary in goats. *Acta Physiol. Scand.* 51: 314-324.
33. LONGINOTTI, L., BELOFF-CHAIN, A., BETTO, P., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1961. The influence of insulin on the specific activities of the hexose phosphate esters and lactate formed from glucose in the isolated rat diaphragm muscle. *Gen. Comp. Endocrinol.* 1: 541-544.
34. POCCHIARI, F. & ROSSI, C. 1961. Quantitative radio paper chromatography. *J. Chromatogr.* 5: 377-394.
35. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., LONGINOTTI, L., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1962. The influence of glucose on acetate, alanine and pyruvate metabolism in rat cerebral cortical slices. *Proc. R. Soc. B* 156: 168-171.
36. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., LONGINOTTI, L., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1962. The stimulation of the phosphogluconate oxidation pathway by pyruvate under anaerobic conditions in diaphragm muscle and in rat brown adipose tissue. *Biochim. Biophys. Acta* 56: 153-155.
37. CATANZARO, R., CHAIN, E.B., POCCHIARI, F. & READING, H.W. 1962. The metabolism of glucose and pyruvate in rat retina. *Proc. R. Soc. B* 156: 139-143.
38. CHAIN, E.B., CHOEN, M.M. & POCCHIARI, F. 1962. Interrelationship of glucose, glutamate and aspartate metabolism in rat cerebral cortical slices. *Proc. R. Soc. B* 156: 163-167.

39. CHAIN, E.B., POCCHIARI, F. & READING, H.W. 1962. The metabolism of glutamic acid in rat retina. *Proc. R. Soc. B* 156: 144-147.
40. POCCHIARI, F., TENTORI, L. & VIVALDI, G. 1962. The presence of the dipeptide β -alanyl-3-methyl histidine in whale meat extract. *Sci. Repts Ist. Super. Sanità* 2: 188-194.
41. SELLINGER, O.Z., CATANZARO, R., CHAIN, E.B. & POCCHIARI, F. 1962. The metabolism of glutamate and aspartate in rat cerebral cortical slices. *Proc. R. Soc. B* 156: 148-162.
42. BELOFF-CHAIN, A., BETTO, P., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., LONGINOTTI, L., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1964. The metabolism of glucose-1-phosphate and glucose-6-phosphate and their influence on the metabolism of glucose in rat diaphragm muscle. *Biochem. J.* 91: 620-624.
43. BELOFF-CHAIN, A., CATANZARO, R., POCCHIARI, F., BALDUCCI, M. & BALDUCCI, D. 1964. Influence of interferon on glucose metabolism in chick-embryo cells. *Biochim. Biophys. Acta* 90: 228-231.
44. BUSELLU, M.A. & POCCHIARI, F. 1964. Metabolismo del glutammato nell'ipofisi isolata di ratto. *Il Farmaco. Edizione scientifica* 19(4): 336-341.
45. POCCHIARI, F. 1964. Alcuni aspetti degli effetti biochimici dell'insulina sul metabolismo dei carboidrati *in vitro*. *Clin. Ter.* 30(3): 325-331.
46. POCCHIARI, F. 1964. Biochimica del sistema nervoso. In: *Trattato italiano di medicina interna*. P. Introzzi (Ed.). Parte XII: Malattie del sistema nervoso. Venezia, Roma, Istituto per la collaborazione culturale. pp. 136-142.
47. BELOFF-CHAIN, A., BETTO, P., BLESZYNSKI W., CATANZARO, R., CHAIN, E.B., DMITROVSKII, A.A., LONGINOTTI, L. & POCCHIARI, F. 1965. Influence of some mononucleotides and their corresponding nucleosides on the metabolism of carbohydrates in the isolated rat diaphragm muscle. *Biochem. J.* 97: 565-568.
48. BUSELLU, M.A. & POCCHIARI, F. 1965. Metabolismo del glutammato in fettine di corteccia renale di coniglio. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 548-554.
49. DE ALMEIDA, D.F., CHAIN, E.B. & POCCHIARI, F. 1965. Effect of ammonium and other ions on the glucose-dependent active transport of L-histidine in slices of rat-brain cortex. *Biochem. J.* 95: 793-796.
50. BALLIANO, M., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1966. Effetto dell'attrattiloside sul metabolismo del glucosio e del glutammato nella corteccia cerebrale di ratto *in vitro*. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 310-317.
51. BUSELLU, M.A. & POCCHIARI, F. 1966. Gluconeogenesi renale. II. Effetto del glucosio sul metabolismo dell'acido piruvico in fettine di corteccia renale di coniglio. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 296-303.
52. CATANZARO, R., LONGINOTTI, L., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1966. Metabolismo del maltosio nel diaframma isolato di ratto. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 408-410.

53. GATTI, G.L., MICHALEK, H. & POCCHIARI, F. 1966. Effetto del triperidolo sul metabolismo del glucosio e dell'acido piruvico in fettine di corteccia cerebrale di ratto. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 277-286.
54. MASI, I., POCCHIARI & F., SZYMZYK, T. 1966. Metabolismo del glucosio nella ghiandola sottomascellare di ratto *in vitro*. Effetto dell'insulina. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 287-295.
55. POCCHIARI, F., SILANO, V. & SANTI, R. 1966. Effetto dell'atrattiloside e dell'insulina sul metabolismo del glucosio nel muscolo diaframma di ratto *in vitro*. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2: 304-309.
56. BECCARI, E., D'AGNOLO, G., MORPURGO G., POCCHIARI F. & RICCI, R. 1967. Effetto dello ione ammonio sul metabolismo del glucosio in cellule di *Daucus carota*. *Ann. Ist. Super. Sanità* 3: 184-186.
57. POCCHIARI, F. 1967. Initial stages in the conversion of glucose into glycogen. In: *Control of glycogen metabolism*. Proceedings FEBS Meeting IV., Oslo. pp. 129-137.
58. ROSSI, L., ROSSI, C. & POCCHIARI, F. 1967. Metabolismo dell'adenina nel muscolo diaframma di ratto *in vitro*. *Ann. Ist. Super. Sanità* 3: 741-743.
59. SILANO, V., D'ERRICO, A. M., MUNTONI, F. & POCCHIARI, F. 1967. Indagini elettroforetiche sui cereali. I. Riconoscimento e dosaggio dell'orzo nelle farine e nelle paste alimentari. *Ann. Ist. Super. Sanità* 3: 753-767.
60. SILANO, V., DE CILLIS, U. & POCCHIARI, F. 1967. Composizioni elettroforetiche di estratti proteici di *Triticum aestivum* e *Triticum durum*. *Ann. Ist. Super. Sanità* 3: 559-563.
61. BALLIO, A., GRANITI, A., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1968. Some effects of "Fusicoccin A" on tomato leaf tissues. *Life. Sci.* 7(II): 751-760.
62. GATTI, G.L., MASI, I., MICHALEK, H. & POCCHIARI, F. 1968. Effetto di butirrofenoni e di fenotiazine sull'accumulo di glicina in fettine di corteccia cerebrale di ratto. *Ann. Ist. Super. Sanità* 4: 588-589.
63. LIUZZI, A., POCCHIARI, F. & ANGELETTI, P.U. 1968. Glucose metabolism in embryonic ganglia: effect of nerve growth factor (NGF) and insulin. *Brain Res.* 7: 452-454.
64. MICHALEK, H., GATTI, G.L. & POCCHIARI, F. 1968. Effect of triperidol on carbohydrate and amino acid metabolism in rat brain-cortex slices. *Biochem. J.* 110: 237-241.
65. POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1968. Effect of atractyloside on glucose and pyruvate metabolism in rat diaphragm muscle. *Biochem. J.* 107: 305-309.
66. POCCHIARI, F., SILANO, V. & BUSELLU, M.A. 1968. Effect of atractyloside on glutamate and pyruvate metabolism in rabbit kidney cortex slices. *Ann. Ist. Super. Sanità* 4: 545-550.
67. SILANO, V., DE CILLIS, U., DE PONTE, R., D'ERRICO, A.M. & POCCHIARI, F. 1968. L'analisi delle composizioni elettroforetiche di estratti proteici albuminici e globulinici nella differenziazione del *Triticum aestivum* dal *Triticum durum*. *Ric. Sci.* 38(7/8): 745-748.

68. SILANO, V., D'ERRICO, A.M., MICCO, C., MUNTONI, F. & POCCHIARI, F. 1968. Egg content of noodles by quantitative analysis of characteristic proteins of the egg. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.* 51(6): 1213-1216.
69. SILANO, V., D'ERRICO, A.M., POCCHIARI, F., TASSI-MICCO, C. & MUNTONI, F. 1968. Indagini elettroforetiche sui cereali. II. Riconoscimento e dosaggio del grano tenero in sfarinati e paste alimentari. *Ann. Ist. Super. Sanità* 4: 641-643.
70. BALLIANO, M., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1969. Metabolism of glucose-6-phosphate in slices of rat brain cortex. *Brain Res.* 13: 181-183.
71. BECCARI, E., D'AGNOLO, G., MORPURGO, G. & POCCHIARI, F. 1969. Glucose and pyruvate metabolism in *Daucus carota* cells: the effect of the ammonium ion. *J. Exp. Bot.* 20(62): 110-112.
72. CANTAGALLI, P., PIAZZI, S.E., SORDI GALLI, S., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1969. Metodo immunochimico per il riconoscimento e dosaggio del frumento tenero in sfarinati e paste alimentari. *Ann. Ist. Super. Sanità* 5: 628-630.
73. CHAIN, E.B., ROSE, S.P.R., MASI, I. & POCCHIARI, F. 1969. Metabolism of hexose in rat cerebral cortex slices. *J. Neurochem.* 16: 93-100.
74. D'AGNOLO, G., BARONCELLI, V., BETTO, P., CATANZARO, R., LONGINOTTI, L. & POCCHIARI, F. 1969. Glucose-6-phosphate pools in isolated rat diaphragm. *Experientia* 25: 697-698.
75. MASI, I., PAGGI, P., POCCHIARI, F. & TOSCHI, G. 1969. Metabolism of labelled glucose in sympathetic ganglia *in vitro*, at rest and during sustained activity. *Brain Res.* 12: 467-470.
76. SILANO, V., DE CILLIS, U. & POCCHIARI, F. 1969. Varietal differences in albumin and globulin fractions of *Triticum aestivum* and *T. durum*. *J. Sci. Food Agric.* 20: 260-261.
77. BEDETTI, G., D'AGNOLO, G. & POCCHIARI, F. 1970. Anion-exchange chromatography of glycolysis intermediates. *J. Chromatogr.* 49: 53-56.
78. CARTA-DE ANGELI L., POCCHIARI, F., RUSSI, S., TONOLO, A., ZURITA, V.E., CIARANFI, E. & PERIN, A. 1970. Effect of L-asparaginase from *Aspergillus terreus* on ascites sarcoma in the rat. *Nature* 225(5232): 549-550.
79. MARTINELLI, G., MINETTI, M., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1970. Indagini elettroforetiche sui cereali. V. Analisi degli essudati proteici della cariosside di frumento. *Ann. Ist. Super. Sanità* 6: 377-379.
80. PETRUCCI, T., POCCHIARI, F., SILANO, V. & DE CILLIS, U. 1970. Indagini elettroforetiche sui cereali. IV. Confronto delle composizioni elettroforetiche degli estratti albuminici della cariosside di *Triticum aestivum* e di *Triticum durum*. *Sci. Aliment.* 3: 99-101.
81. SODINI, G., SILANO, V., DE AGAZIO, M., POCCHIARI, F., TENTORI, L. & VIVALDI, G. 1970. Purification and properties of a *Triticum aestivum* specific albumin. *Phytochemistry* 9: 1167-1172.

82. BALLIO, A., POCCHIARI, F., RUSSI, S. & SILANO, V. 1971. Effects of fusicoccin and some related compounds on etiolated pea tissues. *Physiol. Plant. Pathol.* 1: 95-104.
83. CANTAGALLI, P., DI GIORGIO, G., MORISI, G., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1971. Purification and properties of three albumins from *Triticum aestivum* seeds. *J. Sci. Food Agric.* 22: 256-259.
84. CANTAGALLI, P., DI GIORGIO, G., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1971. Ulteriori ricerche sulla differenziazione delle albumine della cariosside di *Triticum aestivum* da quelle di *Triticum durum*. *Sci. Alim.* 4: 88-90.
85. MICHALEK, H., ANTAL, J., GATTI, G.L. & POCCHIARI, F. 1971. Effect of triperidol on processes involving acetylcholine in rat brain *in vitro*. *Biochem. Pharmacol.* 20: 1265-1270.
86. MINETTI, M., PETRUCCI, T., POCCHIARI, F., SILANO, V. & AVELLA R. 1971. Varietal differences in water-soluble gliadin fractions of *Triticum aestivum* and of *Triticum durum* seeds. *J. Sci. Food Agric.* 22: 72-74.
87. POCCHIARI, F. 1971. Some aspects of carbohydrate metabolism in the developing brain. In: *Chemistry and brain development*. R. Paoletti and A.N. Davison. (Eds) Plenum Press. pp. 111-121.
88. SILANO, V. & POCCHIARI, F. 1971. A specific color reaction of albumin, globulin, and gliadin. Preparations from wheat. *Cereal Chem.* 48(4): 445-447.
89. CAVANNA, R. & POCCHIARI, F. 1972. Fate of succinonitrile-1-¹⁴C in the mouse. *Biochem. Farmacol.* 21: 2529-2531.
90. PIAZZI, S.E., RIPARBELLI, G., SORDI, S., CANTAGALLI, P., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1972. Immunochemical characterization of specific albumins of bread wheat. *Cereal Chem.* 49(1): 72-78.
91. POCCHIARI, F. 1972. Il metabolismo dei carboidrati nel tessuto nervoso. In: *Le sindromi ipoglicemiche*. Atti del XIV Congresso Nazionale di Endocrinologia. Montecatini Terme, 10-12 novembre 1972. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore. pp. 19-28.
92. BEDETTI, C., BOZZINI, A., POCCHIARI, F., SILANO, V. & VITTOZZI, L. 1973. Biochemical studies on the phylogenesis of α -amylase protein inhibitors from wheat seed. In: *Proceedings of the Symposium on genetics and breeding of durum wheat*. Bari. pp. 71-78.
93. CAMPOS VENUTI, G., DONELLI, G., MAIANI, L., POCCHIARI, F., SELLERIO, U. & TABEL, E. 1973. Riflessi sanitari dell'insediamento delle centrali termoelettriche. *Ann. Ist. Super. Sanità* 9: 79-101.
94. MINETTI, M., PETRUCCI, T., CATTANEO, S., POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1973. Studies of the differential staining of wheat albumins, globulins and gliadins in polyacrylamide gel by aniline blue-black. *Cereal Chem.* 50: 198-209.
95. MINETTI, M., RAB, A., SILANO, V. & POCCHIARI, F. 1973. Further studies on a specific basic protein from bread wheat. *J. Sci. Food Agric.* 24: 1397-1406.

96. POCCHIARI, F. 1973. Adenosintrifosforico acido. In: *Enciclopedia Medica Italiana*. 2. ed., Vol. 1. Firenze: USES Edizioni Scientifiche. pp. 622-625.
97. POCCHIARI, F. 1973. Biosintesi del glicogeno. In: *Seminari biologici della facoltà di medicina e chirurgia 1971-72*. Milano: Vita e Pensiero (Pubblicazioni dell'Università Cattolica del S. Cuore). pp. 3-10.
98. POCCHIARI, F. 1973. Farmaci, salute pubblica e Istituto Superiore di Sanità. In: *Prospettive del settore farmaceutico in Italia e sue dimensioni nel campo della ricerca scientifica*. Atti del convegno dell'Unione Interparlamentare di Studi per la Ricerca Scientifica e Tecnologica. Roma, 1-2 aprile 1973. [Roma]: Unione interparlamentare di studi per la ricerca scientifica e tecnologica Editore. pp. 19-25.
99. SILANO, V., POCCHIARI, F. & KASARDA, D.D. 1973. Physical characterization of α -amylase inhibitors from wheat. *Biochem. Biophys. Acta* 317: 139-148.
100. BAINE, W.B., ZAMPIERI, A., MAZZOTTI, M., ANGIONI, G., GRECO, D., DI GIOIA, M., IZZO, E., GANGAROSA, E.J. & POCCHIARI, F. 1974. Epidemiology of cholera in Italy in 1973. *Lancet* 2.2 (Dec. 7): 1370-1381.
101. POCCHIARI, F. 1974. Biochimica del sistema nervoso. In: *Trattato italiano di medicina interna*. Parte XII. Malattie del sistema nervoso. Firenze: USES Edizioni Scientifiche. pp. 160-164.
102. POCCHIARI, F. 1974. Cerebral metabolism. In: *Influence on the EEG of certain physiological states and other parameters*. R. Cooper (Ed.). Vol. 7, Part B [of the] Handbook of electroencephalography and clinical neurophysiology, A. Rémond (Ed.). Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company. pp. 7B/5-7B/16.
103. POCCHIARI, F. 1974. Contributo dell'Istituto Superiore di Sanità all'indagine epidemiologica sul colera. *Mal. Infett. Parass.* 26(3): 225-233.
104. POCCHIARI, F. 1975. The public health role in the prevention and control of cholera. In: *Diffusion and treatment of cholera infection*. Proceedings of the International Seminar, Rome, April 24-25, 1974. Roma: Istituto Superiore di Sanità. pp. 5-8.
105. POCCHIARI, F. 1976. Aspetti sanitari e farmaceutici della normativa. In: *Seminario sulla "nuova disciplina normativa degli stupefacenti e sostanze psicotrope: lineamenti, essenziali, problematica"*. Atti del Seminario, Roma, 26-27 febbraio 1976. Scuola di polizia tributaria della Guardia di Finanza. pp. 29-37.
106. POCCHIARI, F. 1977. Trade of misbranded frozen fish: medical and public health implications. *Ann. Ist. Super. Sanità* 13: 767-772.
107. POCCHIARI, F. & D'AGNOLO, G. 1977. Pathways of glucose absorption and metabolism. In: *Biologically active substances: exploration and exploitation*. D.A. Hems (Ed.). London, ecc.: John Wiley and Sons. pp. 171-187.
108. SPECIAL COMMISSION ON INTERNAL POLLUTION. 1977. The chemical age. Special report. *J. Am. Pharm. Assoc.* 17(6): 369-373. (Membri della commissione: P. Beaconsfield (Chairman), Z.M. Bacq, J.N. Blank, N. Borlang, A. Carpi de Resmini, W. D'Agnanno, D. Gabor, J. Hutchinson, Sir J. Huxley, H. Keiser, Sir H. Krebs, Å. Liljestrand, J. Monod, Sir R. Peters, F. Pocchiari, R. Rainsbury, F. Seitz, E. Segré, H. Theorell, J. Tréfouël, G. Zbinden).

109. POCCHIARI, F. 1978. 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*para*-dioxin decontamination. *Ecol. Bull.* 27: 67-70. (Chlorinated phenoxy acids and their dioxins: Mode of action, health risks and environmental effects).
110. POCCHIARI, F. 1978. Necessità di una standardizzazione in microbiologia clinica. In: *Introduzione ad una terapia antibiotica razionale*. Atti del Simposio anglo-italiano di Microbiologia medica. A cura di G.C. Schito e M.W. Casewell. Bologna: Edizioni Monduzzi. pp. 171-174.
111. POCCHIARI, F., ROSSI, L. & SILANO, V. 1978. I problemi per la salute dell'uomo e per la sicurezza dell'ambiente. In: *La chimica e la qualità della vita*. Edizioni di chimica. p.154.
112. POCCHIARI, F. 1979. Nuovi provvedimenti contro i pericoli derivanti dalle emergenze chimiche. In: *Prospettive in oncologia: prevenzione, diagnosi, terapia*. Atti del 5. Congresso nazionale di oncologia. Ancona, 29 novembre-1 dicembre 1979. A cura di T. Battelli e M. Bonsignori. Ancona: Edizioni "Nuove ricerche". pp. 42-44.
113. POCCHIARI, F. 1979. Prodotti chimici. Pericoli e prevenzione. *Sicurezza sociale oggi* 1(6): 55-63.
114. POCCHIARI, F. Il ruolo dell'Istituto Superiore di Sanità nella lotta all'inquinamento da diossina a Seveso. In: *Disastro Icmesa*. Scienza, pubblica amministrazione e popolazione di fronte alla tragedia tecnologica. Milano, Franco Angeli Editore, 1979. pp. 171-174.
115. POCCHIARI, F., DI DOMENICO, A., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1979. Accidental release of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin at Seveso: assessment of environmental contamination and of effectiveness of decontamination treatments. In: *The proceedings of the sixth International CODATA conference*. B. Dreyfus (Ed.). Oxford, Pergamon Press. pp. 31-37. Apparso anche come preprint in: *CODATA Bull.* 29: 53-59 (1978).
116. POCCHIARI, F., DI DOMENICO, A., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1979. Environmental contamination from accidental release of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin at Seveso. In: *Proceedings of the World congress on environmental health in development planning*. Città del Messico, 12-16 novembre 1979.
117. POCCHIARI, F., SILANO, V. & ZAMPIERI, A. 1979. Human health effects from accidental release of tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) at Seveso, Italy. In: Health effects of halogenated aromatic hydrocarbons. W.J. Nicholson & J.A. Moore (Eds). *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 320: 311-320.
118. POCCHIARI, F., CAMPOS VENUTI, G., ROGANI, A., Tabet, E., VECCHIA, P. 1980. Problemi della difesa della salute e dell'ambiente nella produzione di energia. In: *Atti della conferenza regionale sull'energia*. [Torino], 19-20 ottobre 1979. Torino: Consiglio Regionale del Piemonte. Intercommissione per i problemi dell'energia. pp. 115-143; *Ann. Ist. Super. Sanità* 16: 361-384.
119. POCCHIARI, F. & VOLTERRA, L. 1980. Contribution of the RAC to the MED VII pilot project. In: *Ves Journées Etud. Pollution*. Cagliari, CIESM. pp. 1053-1060.
120. GIANNICO, L. & POCCHIARI, F. 1981. Profili igienico-sanitari e normativi della balneazione. In: *Balneazione e qualità microbiologiche delle acque*. Simposio scientifico internazionale su balneazione e problemi connessi alle qualità microbiologiche delle acque. Genova, 3-4 aprile 1981. Atti. Roma: Edizioni Edimez. pp. 11-17. (Collana CISI, 2).

121. POCCHIARI, F., AVICO, U., BACCINI, C., BROCCHI, A., DONATO, L., GENTILE, R., MARIANI, F., MUSUMECI, L., PISTOCCHI, E., ZIEMACKI, G. & ZUCCARO, P. 1981. Prevalence of opiate users in 18yrs males in Italy. *New Trends* 2: 13-24.
122. POCCHIARI, F., BIGNAMI, G. & MOROSINI, P. 1981. Il problema delle tossicodipendenze. Esigenze di ricerca epidemiologica e di coordinamento e valutazione degli interventi. In: *La droga*. Ancona: Nuove Ricerche. pp. 67-76. (Giustizia e Società, 1).
123. POCCHIARI, F. & ROSSI, L. 1981. Programmi internazionali sulla sicurezza chimica dell'OMS. *Ann. Ist. Super. Sanità* 17(5): 1-23.
124. POCCHIARI, F., ZAMPIERI, A., DONELLI, G. & GRECO, D. 1981. Relazione sullo stato di avanzamento delle ricerche epidemiologiche, virologiche e batteriologiche. In: *Convegno nazionale: Virosi respiratorie acute*. Napoli, 12 maggio 1975. *Mal. Infett. Parass.* 33(12): 1323-1331.
125. *Chlorinated dioxins & related compounds impact on the environment*. 1982. Proceedings of a workshop. Istituto Superiore di Sanità, Rome, October 22-24, 1980. O. Hutzinger, R.W. Frei, E. Merian & F. Pocchiari (Eds). Oxford, ecc., Pergamon Press. 685 p. (Pergamon series on environmental science, 5).
126. POCCHIARI, F. 1982. Ricerca sanitaria finalizzata regionale ed Istituto Superiore di Sanità. In: *La ricerca finalizzata ed il Servizio Sanitario Nazionale*. Ruolo e contributi delle Regioni. Atti del Convegno nazionale, Torino, 14-15 dicembre 1981. Regione Piemonte, Assessorato alla Sanità. pp. 28-33.
127. POCCHIARI, F. 1982. Il ruolo dell'Istituto Superiore di Sanità nel sistema informativo nazionale. In: *Sistema informativo e unità sanitaria locale*. A cura di L. La Rosa e P. Zurla. Milano, Franco Angeli. (Servizi sociali e territorio, 14). pp. 373-380.
128. *Accidental exposure to dioxins. Human health aspects*. 1983. Proceedings of an international forum on human health of accidental chemical exposure to dioxins-Strategy for environmental reclamation and community protection. Bethesda, MD., October 4-7, 1981. F. Coulston & F. Pocchiari (Eds). New York (ecc.), Academic Press. 294 p. (Ecotoxicology and environmental quality series).
129. AVICO, U., POCCHIARI, F., ZUCCARO, P., DONATO, L. & MARIANI, F. 1983. Prevalence of opiate use among young men in Italy, 1980 and 1982. *Bull. Narcotics* 35(3): 63-71.
130. POCCHIARI, F. 1983. Struttura dell'Istituto Superiore di Sanità, suoi compiti, obiettivi della ricerca dei suoi laboratori, rapporti internazionali. *Federazione medica* 36(7): 604-611.
131. POCCHIARI, F., DI DOMENICO, A., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1983. Environmental impact of the accidental release of tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) at Seveso (Italy). In: *Accidental exposure to dioxins. Human health aspects*. Proceedings of an International forum on human health of accidental chemical exposure to dioxins-Strategy for Environmental Reclamation and community protection., Bethesda, MD., October 4-7, 1981. F. Coulston & F. Pocchiari (Eds). New York (ecc.), Academic Press. pp. 5-35. (Ecotoxicology and environmental quality series).

132. POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1983. Contingency planning for and response to emergencies and accidents involving toxic chemicals. *Chemosphere* 12(4/5) 745-748.
133. POCCHIARI, F. & SILANO, V. 1983. Coping with accidents and emergencies involving the release of potentially toxic chemicals. In: *Emergency and disaster medicine*. Proceedings of the Third World Congress, Rome, May 24-27, 1983. C. Manni & S.I. Magalini (Eds). Berlin, Springer-Verlag. pp.73-77.
134. CAMPOS VENUTI, G., FRULLANI, S., POCCHIARI, F., ROGANI, A., SILANO, V., TABET, E. & ZAPPONI, G. 1984. Management of risks in the chemical and nuclear areas. *Environ. Int.* 10: 475-482.
135. PAOLETTI, L., CAIAZZA, S., DONELLI, G. & POCCHIARI, F. 1984. Evaluation by electron microscopy techniques of asbestos contamination in industrial, cosmetic and pharmaceutical talcs. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 4: 222-235.
136. POCCHIARI, F. 1984. Relazione sui servizi sanitari del Paese. Descrizione, valutazione e ricerca. In: *Atti della I. Conferenza nazionale sullo stato sanitario del Paese*. Roma, 12 aprile 1984. Atti a cura del CSN. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. pp. 40-59.
137. POCCHIARI, F. 1984. Il ruolo della ricerca nella cooperazione allo sviluppo nel settore sanitario. In: *La scienza e la tecnologia italiana per la cooperazione internazionale allo sviluppo dei popoli e per la lotta contro la fame nel mondo*. 2. Convegno di studi, Roma 3-5 luglio 1984. Atti a cura di U. Sacerdote. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche. pp. 83-89.
138. POCCHIARI, F. 1985. The Istituto Superiore di Sanità: past, present and future. *Ann. Ist. Super. Sanità* 21(4): 417-420.
139. POCCHIARI, F. 1985. Ruolo dell'Istituto Superiore di Sanità nel controllo delle malattie da importazione e nella cooperazione allo sviluppo. *Med. Trop. Coop. Sviluppo* 1(1): 34-36.
140. POCCHIARI, F., MERLI, F. & SILANO, V. 1985. Il regolamento di applicazione della legge sui rifiuti solidi n. 915: alcune considerazioni e riflessioni. In: *Disinquinamento antinquinamento '85*. Giornate di studio. Rifiuti solidi. Milano, 5-9 marzo 1985. A cura di C. Nurizzo. Milano, ANDIS-ISWA-UIDA-ANIMA. R VIII: 20 p.
141. POCCHIARI, F. & SAMPAOLO, A. 1985. Elaborazione di un modello di scheda per il rilevamento dei rischi fisici, chimici e biologici nei laboratori scientifici di ricerca. In: *Protezione e sicurezza del lavoro nei laboratori scientifici*. Roma, 8-10 febbraio 1984. Atti del convegno a cura di C. Pala de Murtas. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche. pp. 47-59.
142. *Epidemiologia in oncologia*. 1986. L. Caldarola, F. Pocchiari, F. Minardi, L. Pieri, G. Perino, C. Maltoni & D. Carretti (Eds). Bologna, Monduzzi Editore. 397 p.
143. POCCHIARI, F. 1986. Accertamento della validità delle tecnologie emergenti. *Acta Chir. Italica* 42(4): 481-484.
144. POCCHIARI, F. 1986. L'avvenire dell'epidemiologia oncologica in Italia. In: *Epidemiologia in oncologia*. L. Caldarola, F. Pocchiari, F. Minardi, L. Pieri, G. Perino, C. Maltoni & D. Carretti (Eds). Bologna, Monduzzi Editore. pp. 5-8.

145. POCCHIARI, F. 1986. La cooperazione sanitaria con i Paesi in via di sviluppo. *Med. Trop. Coop. Sviluppo* 2(3): 61-64.
146. POCCHIARI, F. 1986. Istituto Superiore di Sanità e ambiente. *Acqua aria* 9: 869-872.
147. POCCHIARI, F. 1986. Problemi di formazione e di aggiornamento professionale in linea con lo sviluppo tecnologico. *Elettromedicali* 6(1): 5-8.
148. POCCHIARI, F. 1986. Regulatory control of medical devices, the Italian situation. *J. Med. Eng. Technol.* 10: 30-33.
149. POCCHIARI, F., CATTABENI, F., DELLA PORTA, G., FORTUNATI, U., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1986. Assessment of exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) in the Seveso area. *Chemosphere* 15(9/12): 1851-1865.
150. POCCHIARI, F., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1986. The chemical risk management process in Italy. A case study: The Seveso accident. *Sci. Total Environ.* 51: 227-235.
151. POCCHIARI, F. 1987. Nuovi retrovirus umani associati all'AIDS. In: *HIV-2: Un nuovo retrovirus umano associato all'AIDS*, Bergamo, 8 luglio 1987. Atti del Convegno nazionale. pp. 9-11.
152. POCCHIARI, F. 1987. Le principali tendenze della ricerca psichiatrica in campo epidemiologico e valutativo. In: *Ricerca finalizzata nei servizi psichiatrici*. CNR. Progetto Finalizzato Medicina Preventiva. Atti del Convegno. Bologna, 15-16 febbraio 1985. A cura di A. Grassi, F. Tartari, R. Roella. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore. pp. 25-35. (Quaderni di Documentazione Prevenzione Malattie Mentali, 21).
153. POCCHIARI, F. 1987. Sanità pubblica: "Ragion di Stato" in un paese moderno. *Vita italiana* (speciale) 1(5): 37-46.
154. POCCHIARI, F., SILANO, V. & ZAPPONI, G. 1987. The Seveso accident and its aftermath. In: *Insuring and managing hazardous risks: from Seveso to Bhopal and beyond*. Proceedings of the International conference on transportation, storage and disposal of hazardous material IIASA, Laxenburg (Austria), July 1-5 1985. P.R. Kleindorfer & H.C. Kunreuther (Eds). Berlin (ecc.), Springer-Verlag. pp. 60-78.
155. *Aids e sindromi correlate*. 1988. Atti del Convegno, Roma, 19-21 maggio 1987. A cura di F. Aiuti, M. Moroni & F. Pocchiari. Bologna, Monduzzi Editore. 1357 p.
156. POCCHIARI, F. 1988. Adequacy of current governmental monitoring, *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 534: 890-892.
157. POCCHIARI, F. 1988. Le aspettative degli enti di controllo. In: *Il farmaco. Verifiche e sviluppo. Post-registrazione*. A cura di E. Ambrosioni. Padova, Liviana Editrice. pp. 49-52.
158. POCCHIARI, F. 1988. Fitofarmaci: le garanzie per la salute e l'ambiente. *L'Italia agricola* 125(1): 235-240.
159. POCCHIARI, F. 1988. La mente umana guida della moderna tecnologia. In: *Qualità della medicina per la qualità della vita*. Atti del Convegno, Firenze, 1988. Roma, Orizzonte Medico. pp. 90-92.
160. POCCHIARI, F. 1989. Italian immunology: a reply. *Immunology today* 10(4): 114.