

NEGRI NEWS 135

MENSILE DELL'ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE MARIO NEGRI

www.marionegri.it

SALUTE

Bambini e farmaci

Per una serie di ragioni non è facile realizzare sperimentazioni sui bambini: allora cosa si fa con i farmaci a loro destinati? Molto semplicemente si "adattano" quelli per adulti al peso e ai gusti dei bambini considerati alla stregua di adulti più piccoli. Invece quello del bambino è un organismo in crescita con caratteristiche ed esigenze tutte particolari anche in fatto di farmaci. Idee e proposte per colmare un vuoto di conoscenze pericoloso e rischioso.

In campo sanitario vale purtroppo la regola di trascurare tutto ciò che non coinvolge gruppi di pazienti ad alta numerosità. Ciò accade anche nel campo dei farmaci. Infatti nessuna industria si occupa di sviluppare farmaci per malattie che sono rare perché le spese per la ricerca e lo sviluppo di un farmaco non sarebbero in grado di essere compensate dai ricavi delle vendite.

Per i farmaci che devono essere somministrati ai bambini c'è lo stesso problema con il risultato che essi vengono normalmente trattati con preparazioni farmaceutiche che sono state studiate solo negli adulti perché non è economicamente vantaggioso eseguire sperimentazioni sui bambini.

E' vero che i bambini sono molti ma per fortuna sono in gran maggioranza sani e per di più non è facile realizzare sperimentazioni per una serie di pregiudizi e difficoltà organizzative.

Il farmaco pediatrico

Così i bambini vengono trattati come se fossero "piccoli adulti"; si correggono le dosi utilizzate per gli adulti, tenendo in considerazione il peso corporeo, si correggono gli eccipienti per evitare di avere prodotti con un gusto amaro, si eseguono preparazioni sotto forma di gocce e di sciroppi per facilitarne la somministrazione e in questo modo si ritiene di aver fatto tutto ciò che è necessario per soddisfare le esigenze pediatriche.

Si ignora in questo modo che il bambino ha particolari caratteristiche di assorbimento, metabolismo ed escrezione dei farmaci e soprattutto non si tiene conto del fatto che si tratta di un organismo in crescita.

Proprio per la situazione di continuo cambiamento è necessario essere sicuri, attraverso studi controllati, che anche il farmaco pediatrico abbia caratteristiche di efficacia e di sicurezza.

In altre parole si dovrebbe sempre verificare, quando un farmaco abbia la probabilità di essere somministrato ad un bam-

bino - e ancor di più ad un neonato -, che esso sia dotato di un rapporto beneficio-rischio favorevole.

Purtroppo, come è stato ampiamente dimostrato, non è così.

I bambini ricevono farmaci a dosi che possono essere inadeguate e quindi sono esposti a reazioni avverse che possono essere gravi e richiedere ad esempio una ospedalizzazione.

Associazioni di genitori e di pediatri hanno più volte richiesto alle autorità regolatorie competenti che si mettano in atto provvedimenti per rimediare a questo disastroso stato di cose.

Negli Stati Uniti - con un approccio di tipo pratico - si è pensato di incentivare tutte le ditte farmaceutiche che studino in modo adeguato farmaci per i bambini con una estensione della durata di un brevetto.

Ad esempio se una ditta ha eseguito ricerche per validare un farmaco a livello pediatrico riceverà in compenso sei mesi in più per la commercializzazione esclusiva di quel particolare farmaco anche per

gli adulti. A distanza di qualche anno questo provvedimento non è stato molto soddisfacente perché si è osservato che di fatto le industrie studiavano per i bambini solo quei farmaci che avevano un importante mercato per gli adulti e quindi si stanno cercando altre soluzioni.

A livello europeo per il momento siamo fermi alle raccomandazioni ed agli appelli. Probabilmente uno dei modi migliori per affrontare il problema potrebbe essere quello di chiamare a raccolta l'accademia (università, ospedali, fondazioni, enti non-profit) perché si facciano carico della sperimentazione dei farmaci - nuovi e vecchi - nei bambini.

Un fondo europeo

Si dovrebbe istituire un fondo europeo da cui potrebbero attingere ricercatori che presentino protocolli di ricerca di rilevante significato clinico. Si potrebbe in questo modo alimentare queste ricerche con un costo relativamente basso rispetto ai costi derivanti dal prolungamento di un brevetto che posticipa l'avvento di farmaci generici a minor costo.

Nel frattempo è necessario almeno modificare le schede tecniche ed i foglietti illustrativi dei farmaci per evidenziare quali siano i casi in cui non è ancora disponibile una documentazione atta a definire la posologia dei farmaci per le varie fasce d'età pediatrica.

E' augurabile che la discussione su questi temi possa generare anche altre proposte e soprattutto iniziative atte a colmare rapidamente una mancanza di conoscenze che può rappresentare un vero pericolo per la terapia pediatrica.

SILVIO GARATTINI

IL VOSTRO SOSTEGNO, LA NOSTRA ATTIVITA'

I versamenti in conto corrente postale

Nel bollettino di c/c allegato per gli eventuali contributi all'Istituto non è stato possibile inserire maggiori dettagli sulla loro destinazione in aggiunta ai due che compaiono nelle righe della causale.

Chi desiderasse farlo, può indicarli specificando per esteso la sua scelta tra le Attività di Ricerca Biomedica oppure riportando uno dei numeri da 1 a 8 riferiti a: **1** Malattie renali **2** Malattie cardiovascolari **3** Malattie autoimmuni **4** Malattie oncologiche **5** Malattie del sistema nervoso **6** Malattie rare **7** Trapianti **8** Sostegno del *Negrinews*.

CONTO CORRENTI POSTALI - Ricevuta di Versamento - **Punto Postale**

CONTO CORRENTI POSTALI - Ricevuta di Accredito - **Ufficio Postale**

58337205 di Euro

58337205 di Euro

ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE MARIO NEGRI ENTE MORALE - VIA ERITREA 62 MILANO

ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE MARIO NEGRI ENTE MORALE - VIA ERITREA 62 MILANO

FONDO BORSE DI STUDIO ATTIVITA' DI RICERCA BIOMEDICA

FONDO BORSE DI STUDIO ATTIVITA' DI RICERCA BIOMEDICA

ATTIVITA' DI RICERCA BIOMEDICA

ATTIVITA' DI RICERCA BIOMEDICA

58337205 < 451 >

I virus informatici: come difendersi

Nessun sistema operativo rimane immune ai virus ma ad essere più colpito è Windows perché chi li diffonde cerca la massima visibilità. La posta elettronica canale privilegiato per la propagazione. Caratteristiche e pericolosità dei macrovirus, dei worms e dei virus di programma. L'efficace protezione degli antivirus purché si abbia l'accortezza di tenerli aggiornati. Essenziale che sia sempre attiva la funzione di autoprotezione, la migliore sentinella contro i virus.

Un virus è un programma in grado di operare in modo del tutto autonomo, indipendente dalla volontà dell'utente.

I virus si nascondono generalmente all'interno di file di uso comune (word, excel, ecc.) e sono in grado di duplicarsi e annidarsi all'interno di altri file, prima fase per una loro propagazione verso altri utenti. Esistono virus pericolosi che possono cancellare i file di un hard disk o bloccare le funzionalità di un computer, mentre altri si limitano a provocare piccoli fastidi a chi ne è colpito.

Nessun sistema operativo risulta immune ai virus, ma dato che lo scopo di chi li sviluppa è di raggiungere la massima visibilità e la massima diffusione, l'ambiente più colpito è quello di Windows, il sistema operativo oggi maggiormente diffuso.

I mezzi di diffusione dei virus sono molteplici e sono basati sullo scambio di file tra computer.

Si va dal passaggio di file attraverso i più comuni supporti magnetici (CD-ROM, floppy disk, ecc.), fino all'uso di Internet e in particolare della posta elettronica, diventata oggi il canale privilegiato per la propagazione dei virus.

Come si diffondono

Analizzando il modo di operare comune a molti virus in circolazione, possiamo suddividere la loro azione in tre fasi distinte: incubazione, attivazione e propagazione. La fase di incubazione è il periodo in cui un virus attende che si creino le condizioni necessarie per entrare in azione, come ad esempio una data particolare, un'ora prestabilita oppure la presenza di un indirizzo nella rubrica di posta elettronica. Tale fase potrebbe in teoria durare settimane o mesi durante i quali il virus rima-

ne inattivo senza provocare alcun danno. La fase di attivazione è il momento in cui un virus, una volta manifestatesi le condizioni di innesco, inizia l'individuazione dei file da infettare.

La fase di propagazione è il momento in cui il virus, in modo autonomo, inizia a riprodursi ed infettare i file identificati.

I danni che un virus può causare dipendono dallo scopo per cui è stato creato. Per questa ragione i virus possono essere classificati in tre categorie: i macro virus, i worm e i virus di programma.

I macro virus si diffondono attraverso file di Word ed Excel e sfruttano le macro (piccoli programmi scritti in Visual Basic) utilizzate per automatizzare alcune operazioni di questi ambienti.

I danni provocati da questi virus non sono particolarmente gravi e vanno dalla cancellazione di alcune voci del menù a tendenza alla modifica di eventuali password di file, alla visualizzazione di messaggi anomali. Per evitare l'attivazione del virus è sufficiente non eseguire le macro inserite nei file di Word o Excel.

I Worm si diffondono e si replicano a velocità molto elevata attraverso la posta elettronica. Solitamente tali virus sono diffusi nella forma di allegati ad un messaggio apparentemente innocuo e, una volta attivati attraverso la loro apertura, accedono alla rubrica e trasmettono copie del messaggio infetto a tutti gli indirizzi presenti. Scopo ultimo di tali virus (a cui appartengono Sircam, Nimda, My Party) è tuttavia quello di paralizzare i sistemi di posta elettronica sui server piuttosto che procurare danni ai file.

Infine i virus di programma sono virus che

ATTIVITA' DELL'ISTITUTO

Aggiornamenti e nuove rubriche nel sito Negriweb

Nuove rubriche sono state recentemente aggiunte sul NegriWeb, il sito web dell'Istituto Mario Negri (<http://www.marionegri.it>). La prima novità riguarda la nuova sezione "Pubblicazioni recenti", che segnala gli articoli di recente pubblicazione sulle principali riviste biomediche internazionali da parte dei ricercatori dell'istituto.

Lo schema utilizzato per la visualizzazione dei risultati è analogo a quello già impiegato per l'interrogazione del database contenente i 10.000 articoli pubblicati dall'istituto a partire dal 1963, anno della sua fondazione. Le segnalazioni si aggiornano in modo dinamico; un sistema automatico consente infatti, partendo dalla data in cui la funzione è attivata, di reperire gli articoli registrati nel database nei 15 giorni precedenti. Come sempre, ogni articolo è collegato a PubMed, il sistema gratuito di Medline sviluppato dalla National Library of Medicine, in modo tale che l'utente possa accedere con facilità al riassunto corrispondente.

La seconda novità riguarda la rubrica denominata "Farmaci europei" che intende portare all'attenzione dei medici e dei pazienti una serie di informazioni riguardanti l'approvazione dei nuovi farmaci, di nuove indicazioni per farmaci già disponibili nonché tutte le variazioni che avvengono nell'efficacia e nella tossicità dei farmaci.

La rubrica segnala direttamente documenti prodotti dall'EMEA o dal Ministero della Salute.

Sono inoltre disponibili i link ad alcune sezioni del sito del Ministero della Salute che tratta questi argomenti; in particolare la rubrica "Farmaci: note informative importanti", che contiene informazioni per un rapido aggiornamento degli operatori sanitari su problematiche legate alla farmacovigilanza e al corretto uso dei farmaci (sono disponibili anche delle Dear Doctor Letter indirizzate ai medici prescrittori), e la rubrica "Farmaci generici", attraverso cui è possibile accedere all'elenco dei farmaci generici ordinati per principio attivo o per nome commerciale.

Da segnalare, infine, la nuova sezione dedicata ai volumi pubblicati da ricercatori dell'istituto negli ultimi anni. Tale rubrica, che per ogni volume illustra il titolo, gli autori, l'introduzione, la prefazione e l'indice, è disponibile nella sezione dedicata ai servizi interattivi.

EUGENIO SANTORO

Laboratorio di Informatica Medica,
IRFMN Milano

The screenshot shows the website of the Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri. The page layout includes a header with the institute's name and logo, followed by a navigation menu. The main content area is divided into several sections: 'Farmaci europei', 'Pubblicazioni Recenti', 'Informazioni' (with sub-sections like 'Perché il Negri', 'Le Sedi - La Persona', 'La Struttura', 'Attività Didattica', 'Lavorare al Negri'), 'Servizi Interattivi' (with sub-sections like 'Ricerca Libera Sito', 'Ricerca Pubblicazioni', 'Articoli / Libri', 'Il personale dell'Istituto'), 'La Ricerca' (with sub-sections like 'Dipartimenti e Laboratori', 'Programmi di ricerca', 'La Biblioteca'), 'Altre Attività' (with sub-sections like 'Siti Web Medici', 'Novità Ricordi Negri', 'Centro Malattie Rare', 'Informazioni sul Farmaco', 'Periodici Istituto', 'Contributi e donazioni', 'Finanziamenti'), and 'Progetti Speciali' (with sub-sections like 'GISSI', 'SI', 'OASIS', 'Centro Cochrane Italiano', 'CardioNeuro', 'OncoGastro.care'). At the bottom, there is contact information: 'Via Entenza, 62 - 20157 Milano, Italia - Tel. +39 02390141 Fax +39 023546277' and the website URL 'http://www.marionegri.it'. There are also logos for 'LibriGuardato', 'W3C HTML 4.0', 'Web Design by Dario Piatella', and 'BOBBY APPROVED'.

attaccano i file eseguibili inserendosi o aggiungendosi all'interno di un programma in modo tale che all'esecuzione del programma infetto venga eseguito anche il programma virus.

Questi sono i virus più pericolosi poiché possono bloccare il funzionamento di un computer e cancellare file sul disco fisso. Gli unici strumenti oggi in grado di difendere un computer e i dati in esso contenuti dalla propagazione dei virus sono gli antivirus. Lo scopo di questi programmi è di individuare i virus provenienti dall'esterno e di rimuoverli prima ancora che possano attaccare i file del computer.

Gli antivirus

In commercio esistono numerosi software antivirus tra cui Symantec Norton Antivirus e McAfee Virus Scan (per il mondo Microsoft) e Virex (per la piattaforma Apple). Questi programmi sono costituiti da tre parti fondamentali.

La prima è l'applicazione dalla quale l'utente, in modo interattivo, può eseguire una serie di operazioni come la scansione e la riparazione dei file infetti e l'aggiornamento del file di definizione dei virus.

Tali funzioni possono essere eseguite manualmente oppure programmate affinché possano essere attivate periodicamente durante i momenti di inattività del computer. In questo caso l'utente dovrà impostare alcuni semplici parametri come la data e l'ora di attivazione.

La parte più importante di un antivirus è il file di definizione dei virus cioè il database di tutti i virus che il programma è in grado di riconoscere.

Per sua natura, questo elemento ha la necessità di essere aggiornato frequentemente e comunque ogni volta che sulla rete viene scoperto un nuovo virus.

Solo in questo modo infatti l'antivirus ha la possibilità di riconoscere e bloccare tutti i virus in circolazione, anche i più recenti.

Infine l'ultimo elemento di un programma antivirus è la cosiddetta "autoprotezione". Si tratta di un programma sempre attivo in memoria che ha lo scopo di controllare, in modo automatico e senza alcun intervento da parte dell'utente, ogni eventuale immissione nel sistema (tramite posta elettronica, copia via rete, CD-ROM, floppy disk) di file infetti o l'esecuzione di programmi potenzialmente pericolosi. Può essere immaginato come una specie di sentinella, sempre pronta a vigilare affinché file indesiderati possano essere bloccati o neutralizzati prima che si introducano nel computer.

Affinchè i risultati efficaci e però opportuno che tale funzione sia sempre attiva.

Per evitare sgradite sorprese, è quindi importante affidarsi a programmi antivirus di provata efficacia e provvedere all'aggiornamento periodico del file di definizione dei virus che, a seguito del pagamento di un canone annuo, può essere prelevato dai siti web delle società che distribuiscono gli antivirus.

**DAVIDE BAZZI
LORENZO ROSSI**

Laboratorio di Informatica Medica,
IRFMN Milano

DOCUMENTI

In guardia di fronte ai rimedi anti-invecchiamento

Nel n° 134 di *Negri News* era stato pubblicato un articolo a firma del Dott. Nobili del Dipartimento di Neuroscienze dell'Istituto, nel quale veniva discusso il problema delle cure antiinvecchiamento che nella maggior parte dei casi non sono altro che un miraggio a cui l'uomo aspira e alle quali si rivolge nel tentativo di contrastare l'inesorabile decadimento psicofisico che inevitabilmente si accompagna all'avanzare dell'età. Era stato detto come nella maggior parte dei casi non esistano prove scientifiche a sostegno delle diverse terapie proposte come "elisir di lunga vita" e che meri interessi commerciali sono spesso alla base di campagne informative. Ed era stato invece puntualizzato come un sano stile di vita adottato fin dagli anni della giovinezza sia l'unico modo attualmente riconosciuto valido per assicurare una buona vecchiaia.

Una sana alimentazione, un esercizio fisico moderato ma costante, l'eliminazione del fumo e di un eccessivo uso di alcoolici rappresentano l'unica ricetta valida capace, con una frase ormai abusata, non solo di dare più anni alla vita ma, ed è quello che più conta, più vita agli anni.

Gruppi importanti di ricerca in tutto il mondo stanno studiando i processi dell'invecchiamento e una miglior conoscenza dei meccanismi che sottendono questi eventi biologici non potrà che portare alla scoperta e alla definizione di metodi capaci di rallentarne il progredire. Ma la strada è sicuramente lunga ed impervia e i risultati sono ancora lontani.

L'invecchiamento della popolazione determinatosi negli ultimi decenni in campo mondiale ed in particolare nel mondo industrializzato, ha portato invece inevitabilmente allo svilupparsi di un business di enormi proporzioni su prodotti che vantano capacità di interferire o ridurre i danni provocati dall'età.

Preoccupati dalla incontrollata diffusione di prodotti anti-invecchiamento sostenuta da un mercato interessato solo all'aspetto commerciale, gli scienziati impegnati nelle ricerche sull'invecchiamento hanno recentemente pubblicato un documento che mette in guardia il pubblico da un'informazione non corretta ma capace di indurre false aspettative sulla reale efficacia di tali prodotti, confermando la tesi ampiamente sostenuta nell'articolo del Dott. Nobili.

Il manifesto ufficialmente elaborato e sottoscritto da 51 ricercatori di fama internazionale, con il supporto del National Institute of Health/National Institute of Aging dichiara senza mezzi termini che non esiste attualmente in commercio alcun prodotto di cui sia stata scientificamente dimostrata la capacità di rallentare il processo di invecchiamento.

Qualsiasi pretesa di attribuire ad un prodotto la capacità di opporsi al decadimento psicofisico conseguente all'aumentare dell'età è da considerarsi erronea o menzognera. Il documento integrale può essere consultato sul sito di "Scientific American" www.sciam.com/explorations/051302aging.html.

COMITATO NEGRI-WEIZMANN

Collaborazione a tre Francia-Israele-Italia

Il 12 giugno 2002 nella splendida cornice di Palazzo Visconti in Via Cino del Duca a Milano sono stati presentati i risultati delle ricerche condotte in collaborazione tra gli Istituti Mario Negri, Weizmann e Pasteur. Le ricerche, sostenute dal Comitato Negri-Weizmann da anni impegnato nella raccolta di fondi a favore di questi Istituti, erano focalizzate su due argomenti: la definizione di strategie per una miglior tolleranza degli organi trapiantati e lo studio dell'effetto dei retinoidi sulle cellule leucemiche di tipo mieloide.

In particolare Giuseppe Remuzzi, coordinatore dei Laboratori Mario Negri di Bergamo, ha illustrato il progetto per stabilire la potenzialità delle cellule staminali del donatore, in presenza di un breve trattamento immunosoppressivo, nell'indurre tolleranza al trapianto di tessuti e organi in modelli animali. Per ora si stanno ottimizzando le modalità tecniche di isolamento e caratterizzazione delle cellule staminali. In parallelo si stanno sviluppando strategie farmacologiche di breve durata per permettere l'attecchimento, nel ricevente, del maggior numero di cellule staminali del donatore. Il traguardo di queste ricerche è far sì che gli organi trapiantati siano tollerati senza dover fare uso di farmaci antirigetto.

Quanto alla ricerca sull'azione farmacologica dei retinoidi sulla cellula neoplastica condotta da Enrico Garattini (Mario Negri), Hadassa Degani (Weizmann) e Anne Dejan (Pasteur), sono stati resi noti importanti risultati: in particolare, il gruppo diretto da Enrico Garattini ha individuato una famiglia di composti in grado di potenziare fortemente l'attività dell'acido retinoico in modelli di leucemia acuta mieloide, sia *in vitro* che *in vivo*; ha approfondito lo studio di una nuova classe di retinoidi in grado di uccidere in maniera selettiva cellule leucemiche di tipo mieloide e individuato un composto che ha buone probabilità di sviluppo clinico.

Il gruppo di lavoro dell'Istituto Pasteur ha individuato invece un enzima che può facilitare il funzionamento dei recettori per l'acido retinoico presenti all'interno del nucleo cellulare rendendo quindi più razionale la modulazione farmacologica.

Il gruppo dell'Istituto Weizmann, dal canto suo, ha messo a punto, con la metodologia di "imaging", modelli sperimentali per lo studio *in vivo* dell'attività antitumorale dell'acido retinoico.

Queste ricerche sono state finanziate dal Comitato Negri-Weizmann presieduto e coordinato da Jeanne Nissim con i fondi raccolti nei Concerti che il Comitato da una decina di anni organizza alla Scala ed in altre prestigiose sedi con la formula "Musica e Ricerca insieme".

Anche questa serata, nella quale sono stati presentati i risultati di ricerche avanzate e promettenti, non poteva che concludersi con la musica che i Maestri Itamar Golan e Natsuko Inoue in un concerto per pianoforte hanno offerto suonando pezzi di Ravel, Schubert e Brahms.

ARMANDA JORI
Ufficio Studi, IRFMN Milano

21 maggio, il Memorial Day del "Mario Negri"

Il Memorial Day occasione per ricordare chi ci ha lasciato ma il cui ricordo resta vivo in chi ha condiviso con loro speranze, entusiasmi e realizzazioni che hanno fatto sì che il "Mario Negri" diventasse quello che è oggi. Un patrimonio di lavori, ricerche e conoscenze che è il bene più prezioso che l'Istituto trasmette ai giovani ricercatori. Nel giorno del Memorial Day assegnate le Borse di studio "Alfredo Leonardi", "Emilio Mussini", "Rosario Samanin" e "Cesare Girola".

Il 21 maggio 2002 si è svolto a Milano il Memorial Day, il giorno per ricordare i membri dell'Istituto che ci hanno purtroppo lasciati ma il cui ricordo resta vivo in chi con loro ha condiviso speranze, entusiasmi, realizzazioni e che i più giovani devono conoscere perché essi hanno lasciato attraverso i loro lavori un patrimonio che l'Istituto conserverà come bene prezioso.

Con queste riflessioni ha aperto la giornata il Prof. Garattini osservando come l'Istituto con le sue più di 850 persone rappresenti ormai una piccola comunità e, come ogni comunità, abbia le sue giornate tristi quando qualcuno abbandona il cammino, e quelle liete quando si concludono ricerche importanti, si ottengono risultati che danno speranza.

Il "Memorial Day" non è una giornata triste, ma un momento importante per legare il passato con il futuro, per far sì che il lavoro di chi non è più continui attraverso i giovani, che sono la speranza della ricerca perché da loro dipenderà lo sviluppo di domani.

Ricordo

Il Prof. Garattini ha quindi ricordato brevemente le persone scomparse.

Il Dott. Morasca (Capo Laboratorio del Laboratorio Chemioterapia Antitumorale *in vitro*) che tra i primi ha introdotto l'uso delle cellule isolate aprendo così la via all'impiego delle tecniche *in vitro* quali importantissimi metodi complementari alle tecniche *in vivo* nelle ricerche sugli antitumorali.

La Prof.ssa Bizzi (Capo Laboratorio del Laboratorio del Metabolismo dei Lipidi) che ha dedicato le sue ricerche al metabolismo degli acidi grassi e del colesterolo.

Il Prof. Valzelli (Capo Sezione di Psicofarmacologia) che ha dato inizio alle ricerche di psicofarmacologia con particolare attenzione agli studi sull'aggressività.

Il Dott. Spreafico (Capo Laboratorio del Laboratorio di Immunologia e Chemioterapia Antitumorale) che ha dedicato le sue ricerche all'immunologia conseguendo interessanti risultati quando ancora era difficile prevedere le potenzialità di questa branca della ricerca.

La Prof.ssa Marcucci (Capo Laboratorio del Laboratorio di Farmacologia Biochimica) che ha dato importanti contributi allo sviluppo di avanzate tecniche analitiche.

Il Dott. Bartosek (Capo Laboratorio del Laboratorio di Tossicologia e Perfusione Organi Isolati) che ha sviluppato le tecni-

che di perfusione del fegato isolato per lo studio del metabolismo dei farmaci, metodo attualmente poco utilizzato ma che contribuì ad avviare quel processo che ha portato alla riduzione nell'uso di animali da esperimento verificatosi negli ultimi 20 anni.

Più a lungo il Prof. Garattini si è soffermato a rievocare, con parole commosse che tradivano l'emozione per la personale profonda amicizia che lo legava a loro, le figure dei tre ricercatori a cui sono dedicate le Borse di Studio che sono state assegnate quest'anno.

Profonda amicizia

Il Prof. Leonardi, Segretario Scientifico dell'Istituto dalla sua fondazione, che ha saputo coniugare le doti del ricercatore con quelle del manager.

Ma di lui il Prof. Garattini ha voluto in particolare ricordare le grandi doti umane, la simpatia, l'entusiasmo, la capacità di comunicare e di essere amico di tutti, disponibile per tutti.

Leonardi ha da sempre ritenuto importante la formazione dei giovani ricercatori ed è a lui che si deve l'intuizione di istituire in Istituto una Scuola triennale di formazione dei giovani, laureati e tecnici, riconosciuta successivamente dalla Regione Lombardia, della quale Leonardi fu Direttore fino alla sua scomparsa.

In suo ricordo gli amici e in particolare la Pfeiffer Foundation hanno istituito un fondo con il quale ogni anno vengono assegnate due Borse di Studio a giovani ricercatori.

Il Prof. Mussini (Capo Laboratorio Sezione di Farmacologia Biochimica), uno dei Fondatori dell'Istituto, uomo informale, un po' "scapigliato", ricco di interessi scientifici e culturali.

Mussini era molto attratto anche dall'aspetto tecnico e molto si dedicava anche con modalità "artigianali" e personali, allo sviluppo di tecniche analitiche innovative.

Fondamentali sono state le sue ricerche sulle benzodiazepine che hanno contribuito alla comprensione del loro meccanismo di azione.

Il Dott. Samanin (Capo del Dipartimento di Neuroscienze), ricercatore più riservato, innamorato della scienza nel senso più ampio del termine, preferiva lo studio e la riflessione alle comunicazioni in pubblico.

Con le sue ricerche Samanin ha dato contributi importanti alla conoscenza dei meccanismi con cui la serotonina regola i

processi dell'appetito. Importanti anche i suoi studi sul comportamento.

Il Prof. Garattini ha informato che la quinta Borsa di Studio è dedicata ad un industriale, il Cavaliere del Lavoro Cesare Girola, con un fondo messo a disposizione dall'Azienda che in questo modo ha inteso onorare la memoria del suo titolare.

I vincitori delle Borse

Hanno quindi preso la parola i ricercatori che sono risultati vincitori dei bandi di concorso e a cui sono state assegnate le Borse di Studio.

Nell'occasione essi hanno riferito brevemente sulle loro ricerche e sui loro progetti.

Per le Borse di Studio "Alfredo Leonardi" il **Dott. Nicola DI GAETANO** (Dipartimento di Immunologia e Biologia Cellulare) e la **Dr.ssa Paola BETTINAGLIO** (Dipartimento di Medicina Molecolare, Laboratori Negri Bergamo).

Per la Borsa di Studio "Emilio Mussini" il **Dott. Marco MAZZONE** (Dipartimento di Biologia Generale ed Oncologia, Concorso Negri Sud).

Per la Borsa di Studio "Rosario Samanin" la **Dr.ssa Annalisa DEL PRETE** (Dipartimento di Immunologia e Biologia Cellulare)

Per la Borsa di Studio "Cesare Girola" il **Dott. Emanuele BELLACCHIO** (Dipartimento di Biochimica e Farmacologia Molecolare)

La giornata si è conclusa con la Lettura Magistrale tenuta dal Prof. Leonard A. Herzenberg (Stanford University - Stanford, CA, USA) che ha parlato sul tema: "The history and future of the Fluorescence Activated Cell Sorter (FACS) and Flow Cytometry".

ARMANDA JORI

Ufficio Studi, IRFMN Milano

NEGRI NEWS

Direttore Responsabile
SILVIO GARATTINI

Istituto di Ricerche Farmacologiche
Mario Negri - Ente Morale
via Eritrea 62 - 20157 Milano
Tel. 02.39014.1 - Telex 331268 NEGRI I
Fax 02.354.6277
www.marionegri.it
Fotocomposizione e Stampa:
Stamperia Stefanoni Bergamo
Iscritto nel registro del Tribunale di Milano
al N. 117 in data 28 marzo 1981
Tiratura 35.172 copie
Finito di stampare nel luglio 2002

Per garantire la privacy. In conformità a quanto previsto dalla legge n. 675/96 art. 10 sulla tutela dei dati personali, l'Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" garantisce tutti i suoi lettori che i più assoluti criteri di riservatezza verranno mantenuti sui dati personali forniti da ognuno. A tal fine si fa presente che le finalità dell'Istituto Mario Negri sono relative solo alla spedizione di *Negri News*. Con riferimento all'art. 13 della legge n. 675/96, le richieste di eventuali variazioni, integrazioni o anche cancellazioni dovranno essere indirizzate a: Segreteria Generale - Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" - Via Eritrea 62 - 20157 Milano

Citando la fonte, articoli e notizie possono essere ripresi, in tutto o in parte, senza preventiva autorizzazione.

