


Oncologia Comparata: Trial clinici "personalizzati"

A PAG. 2



Cibo naturale e OGM: il dibattito è aperto

A PAG. 3



Le immagini della PET per diagnosi e terapia

A PAG. 4



Giornata per la Ricerca sul Cancro 2008

A PAG. 5



Le iniziative benefiche delle Delegazioni e dei Sostenitori

A PAG. 6

■ Da Candiolo un approccio di ingegneria genetica all'immunologia

Un virus buono fermerà il cancro

Negli ultimi anni i progressi della medicina nel trattamento del cancro hanno subito un impulso senza precedenti. Dopo decenni di esperimenti silenziosi in laboratorio, la ricerca di base è arrivata all'identificazione di una serie di proteine anomale responsabili dell'insorgenza di diversi tipi di tumore. Contrariamente alle ipotesi di partenza, e fortunatamente per i pazienti, le lesioni molecolari che causano i tumori più diffusi e ne alimentano la crescita non sono più di una decina. Questa informazione ha spinto l'industria farmaceutica ad impegnarsi in uno sforzo colossale per generare composti in grado di bloccare l'attività di questo manipolo di proteine alterate, producendo medicinali di ultima generazione che oggi sono in fase di studio o vengono già impiegati in clinica.

La Divisione di Oncologia Molecolare dell'Istituto di Candiolo ha raccolto il guanto di questa sfida epocale ed è attivamente impegnata a studiare nuovi farmaci diretti contro una proteina chiamata Met. Questa proteina, presente in forma alterata in una percentuale di tumori dello stomaco e del polmone, nelle metastasi epatiche dei carcinomi del colon-retto e nei glioblastomi - una delle forme più aggressive di tumore cerebrale - è studiata da anni nei laboratori della Fondazione a Candiolo. Grazie a questo tipo di competenza, che ha permesso di produrre nell'ultimo decennio più di cento pubblicazioni relative all'oncogene Met su riviste internazionali di indiscusso prestigio, le principali industrie farmaceutiche del mondo hanno scelto Candiolo come sede privilegiata per valutare l'efficacia di farmaci diretti contro Met. Si tratta di composti nuovissimi che le industrie caratterizzano dal punto di vista farmacologico e chimico e che l'IRCC analizza dal punto di vista delle proprietà biologiche e dei meccanismi d'azione, in modo da identificare quali sono i tipi di tumore che più degli altri potrebbero risentire dell'inibizione di Met. Una 'task force' di giovani ricercatori è impe-



Particolare del Laboratorio di Terapia Genica

gnata a sviluppare i modelli in vitro su cui saggiare l'attività di questi farmaci e un'intensa attività di collaborazione con i reparti clinici dell'Istituto e con altri ospedali piemontesi permette di raccogliere una vasta casistica di campioni tumorali, in modo che le indagini effettuate sulle cellule in provetta possano essere immediatamente affiancate da studi fatti su materiale derivato dai pazienti. Oltre alla collaborazione con l'industria e con i reparti di oncologia clinica, la Divisione di Oncologia Molecolare è anche impegnata nella produzione di nuovi reagenti anti-Met. Questo tipo di attività rientra nel filone degli studi accademici della ricerca di base ed è di natura esplorativa, quindi destinato a sviluppare potenzialità terapeutiche originali con ricadute applicative nel medio-lungo periodo. Un brillante esempio di questo tipo di ricerca è stato pubblicato sul numero di novembre dell'importante rivista Cancer Research. In uno studio del 2006 la Dottoressa Annalisa Petrelli, sotto la guida della Professoressa Silvia Giordano, ha dimostrato che un anticorpo diretto contro Met, chiamato DN-30, riduce la crescita di tumori sperimenta-

li e la loro disseminazione metastatica, ponendo in questo modo le basi per una terapia con DN-30 sull'uomo. L'efficacia di una terapia che preveda la somministrazione di un anticorpo dall'esterno, ad esempio con una iniezione, tende però ad essere limitata dal fatto che i livelli dell'anticorpo nel sangue oscillano nel tempo e quindi la 'dose efficace' a livello del tumore viene raggiunta solo a tratti. Il gruppo della Dottoressa Elisa Vigna ha deciso di superare questo limite sfruttando la cosiddetta 'terapia genica'. Que-

sto approccio, inizialmente messo a punto a Candiolo dal Professor Luigi Naldini anche con l'aiuto della Professoressa Boccaccio, prevede l'uso di virus innocui che vengono modificati in modo da inserire nel loro DNA delle informazioni nuove, che a loro volta servono a produrre proteine che normalmente il virus non produce (nel nostro caso, l'anticorpo DN-30). Quando il virus infetta una cellula, utilizza i sistemi di replicazione della cellula stessa per sintetizzare le proteine, compresa quella 'in più' che noi abbia-

mo introdotto sotto forma di gene aggiuntivo nel DNA del virus. La Dottoressa Vigna è riuscita a fare in modo che il virus modificato, iniettato in circolo nell'animale, infettasse il fegato; le cellule del fegato, perfettamente sane perché il virus non è pericoloso, hanno iniziato a produrre il DN-30 ad alti livelli e con concentrazione costante nel sangue: niente iniezione una volta al giorno, ma un nostro organo che diventa fonte inesauribile di anticorpo. In questi animali la produzione continua di DN-30 blocca completamente lo sviluppo dei glioblastomi, un tumore che invece attecchisce e progredisce con estrema rapidità negli animali di controllo. Si tratta del primo esempio di immunoterapia anti-tumorale effettuata tramite tecnologie di infezione virale. Con la cautela, l'attenzione e la serietà richieste da ogni tipo di sperimentazione, possiamo adesso iniziare a disegnare gli studi su pazienti in modo da trasferire queste informazioni nella pratica clinica. Ci vorranno mesi, probabilmente anni di intenso lavoro: ma abbiamo nelle mani uno strumento terapeutico innovativo e promettente, e cercheremo di farlo fruttare al meglio.

Fondazione del Piemonte per l'Oncologia Firmato l'atto costitutivo

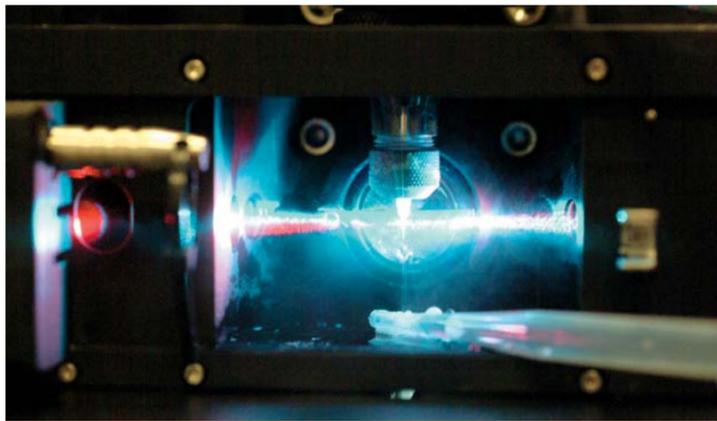
È stato firmato il 18 luglio l'atto costitutivo della "Fondazione del Piemonte per l'Oncologia", tra la Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro Onlus e la Regione Piemonte, che porterà a termine l'iter di riconoscimento a Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico del Centro di Candiolo e gestirà le attività assistenziali e di ricerca clinica dell'Istituto stesso. Questa firma suggella l'intesa che ha portato alla designazione dei componenti del Consiglio di Amministrazione, del Direttore Scientifico e del Direttore Generale. Sono stati eletti: Presidente l'Avvocato Franzo Grande Stevens, componenti: Loredana Cappelli, Giorgio Donna, Giampiero Gabotto, Paolo Ottone Migliavacca, Fabrizio Mosca e Gian Luca Sannazzari. L'incarico di Direttore Scientifico è stato assunto da Paolo Maria Comoglio e quello di Direttore Generale da Maria Teresa Flecchia. Sono stati chiamati a far parte del Collegio Sindacale i Signori: Aldo Milanese, Mauro Fadde e Gianluca Ferrero.

■ Tecnologie avanzate per l'isolamento delle cellule

Conoscere le staminali per conoscere il cancro

Un autorevole settimanale inglese di attualità "The Economist", ha recentemente dedicato la copertina a: "Cellule Staminali e Cancro, il legame che potrebbe condurre alla cura". La stampa anglosassone è sempre la prima a diffondere, con rigore e chiarezza, le innovazioni scientifiche e tecnologiche più importanti. In questa occasione ha puntato i riflettori su scoperte che promettono di rivoluzionare la terapia anti-tumorale nel prossimo futuro. Negli ultimi cinque anni, infatti, siamo giunti a una svolta nella nostra comprensione del cancro.

Ora sappiamo che le cellule tumorali, i milioni di mattoncini che formano le masse chiamate "tumori", non sono tutte uguali, come spesso si è creduto. Al contrario, si calcola che un tumore contenga dal 90 al 99% di cellule relativamente innocue e aggredibili dalle terapie classiche (chirurgia, chemio e radioterapia). Il restante 1-10% di cellule tumorali rappresen-



Una nuova sofisticata strumentazione

ta invece la vera causa della malattia: purtroppo si tratta di cellule molto resistenti alle terapie e capaci di riformare il tumore dopo che le terapie hanno distrutto la gran parte della massa.

Queste cellule sono come le radici nascoste di una pianta indesiderata: se non le eliminiamo e ci limitiamo a tagliare il fusto, la pianta ricresce. Tali cellule possono anche andare a spasso per l'organi-

simo, formando le metastasi. Queste cellule tumorali, capaci di sopravvivere comunque e dovunque, sono dette "Cellule Staminali del Cancro" perché strettamente imparentate con le "cellule staminali" normali del nostro organismo. Le staminali sono le cellule che riceviamo in eredità dalla nostra vita embrionale. Durante la gravidanza, le staminali hanno guidato lo sviluppo del nostro organismo,

dopo la nascita ci hanno permesso di crescere, per tutta la vita ci consentono di rinnovare le parti usurate del nostro organismo, di riparare le ferite, in sintesi di preservare la nostra salute.

Eppure ogni tanto qualcosa va storto e, in modo ancora misterioso, una benefica cellula staminale normale diventa una Cellula Staminali del Cancro, capace di ritorcerci nel modo peggiore contro l'organismo che la ospita. Per sconfinare le Cellule Staminali del Cancro e arrivare alla cura dei tumori dobbiamo rispondere a molte domande.

Qual è la relazione fra le cellule staminali normali e quelle del cancro? Le Cellule Staminali del Cancro derivano sempre da quelle normali, o possono derivare anche da cellule non staminali? Quali sono gli interruttori che possono trasformare una cellula normale in una staminale del cancro?

Per rispondere dobbiamo affrontare innanzitutto un'impegnativa

sfida tecnologica: identificare e isolare le pochissime cellule staminali presenti nei tessuti normali e tumorali, per sottoporle a studi biologici e molecolari.

Per questo è necessario usare macchine dalla tecnologia estremamente sofisticata, capaci di analizzare milioni di cellule in pochi minuti, di riconoscere i segni inequivocabili della "staminalità" e di fornire, pronte in provetta, cellule staminali il più possibile "pure" e prive di contaminazioni.

Grazie al generoso sostegno della Fondazione CRT, l'Istituto ha recentemente acquisito gli strumenti più potenti disponibili sul mercato per purificare le cellule staminali: un "Citofluorimetro separatore di cellule" (Cell Sorter) e un "Citofluorimetro analizzatore".

■ Si svolgono presso il Centro di Oncologia Comparata

Trial clinici "personalizzati"

Non c'è persona al mondo che possa odiare la statistica più di un paziente oncologico. Sì, infatti, quando gli oncologi decidono di sottoporre una persona affetta da cancro ad un trattamento terapeutico, si basano su dati scientifici raccolti da studi clinici effettuati su di un grande numero di pazienti.

Questi studi potrebbero suggerire, per esempio, che per il carcinoma del polmone a cellule piccole la terapia statisticamente più efficace è una combinazione dei farmaci chemoterapici cisplatino ed etoposide. Tuttavia, né i medici né gli studiosi di epidemiologia possono sapere con certezza se quel determinato paziente sarà tra quelli che rispondono favorevolmente alla terapia oppure no. E questo naturalmente, per il paziente, farebbe una grossa differenza.

Ecco perché presso il Centro di Oncologia Comparata dell'IRCC si stanno sperimentando degli studi 'personalizzati' con l'aiuto delle più recenti tecniche di trapianto eterologo di tessuti neoplastici. In buona sostanza, una biopsia tumorale prelevata da un paziente oncologico durante la chirurgia viene trapiantata sotto la pelle di un particolare ceppo di topo da laboratorio, il cui sistema immunitario è stato geneti-



La palazzina dell'Oncologia Comparata dell'IRCC di Candiolo

camente modificato per non dare origine ad una risposta di rigetto contro il tessuto umano (e quindi 'estraneo').

I topi che hanno subito il trapianto di cellule tumorali umane danno origine a piccoli tumori sottocutanei

che mimano in tutto e per tutto la lesione originale prelevata dal paziente.

Quindi ogni paziente un topo, ogni topo un paziente. Ma non soltanto: quando la massa tumorale trapiantata ha raggiunto una certa dimen-

sione, è possibile trasferirne parti uguali ad altri topi, generando tanti 'cloni' uguali. Questi topi che portano la lesione prelevata dal paziente vengono quindi sottoposti ad una serie di trattamenti farmacologici diversi, in modo da identifica-

re quale terapia si dimostri più efficace su quel particolare tumore. La risposta farmacologica viene in seguito correlata con le caratteristiche biologiche e cellulari del tumore stesso.

Per esempio, un tumore potrebbe risultare particolarmente sensibile ad un farmaco di nuova generazione, magari un anticorpo diretto contro un recettore tirosina-chinasi, ad esempio il recettore Met. Ipotizziamo che l'analisi molecolare delle cellule tumorali ci permetta di scoprire che il tumore è costituito da cellule il cui gene codificante per Met (ovvero il proto-oncogene c-met) risulta amplificato più volte. Ecco che noi allora avremmo in mano un potente strumento diagnostico da applicare alla clinica oncologica: tutti i pazienti che mostreranno un'amplificazione di c-met nelle loro biopsie potranno essere sottoposti sistematicamente ad un trattamento con anticorpo anti-Met, massimizzando la risposta terapeutica e riducendo al minimo l'incognita della guarigione.

Paolo Michieli
Centro di Oncologia
Comparata
IRCC Candiolo

■ Un tema di grande attualità per la salute di tutti

Riflettere sul cibo OGM e ripensare al "naturale"

Trentun luglio 2000: sulla copertina di Times campeggia la fotografia di Ingo Potrykus accanto alla scritta "Questo riso salverà un milione di bambini all'anno". Il Dottor Potrykus è il responsabile del gruppo di ricerca che all'Istituto Federale di Tecnologia (ETH) di Zurigo in Svizzera ha messo a punto una varietà di riso trasformato in grado di produrre provitamina A nei suoi semi, che diventano così di un bel colore giallo. La tecnologia della trasformazione delle piante (vedere la Figura) permette facilmente di trasferire un tratto di DNA che porta l'informazione per un determinato carattere da un organismo all'altro: il codice genetico, che è alla base del processo, è infatti comune a tutti gli organismi viventi, siano essi un batterio, una pianta, un topo o un essere umano. Nel caso del riso color dell'oro, i ricercatori svizzeri hanno trasferito nelle cellule di riso non un solo tratto (un gene), ma geni diversi provenienti sia da piante sia da batteri per permettere al riso di attivare un complesso processo metabolico che porta alla formazione della provitamina A. I ricercatori sono sicuri che il "golden rice" sarà uno strumento rivoluzionario per combattere la mancanza di vitamina A che ogni anno porta migliaia di bambini in paesi sottosviluppati a cecità, causando danni alla retina e alla cornea, o addirittura li uccide, esponendoli a malattie infettive aggressive come il morbillo. Oggi, otto anni dopo, il golden rice non è altro che una speranza manca-

ta: una forte opposizione ambientalista e regole molte severe sulle piante transgeniche di interesse agroalimentare hanno impedito di fare le prove in campo su piccola scala, e di lanciare progetti pilota per valutare l'efficacia terapeutica.

L'amara storia del *golden rice* ben si presta a esemplificare quello che sta accadendo alle piante geneticamente trasformate (PGM, o organismi geneticamente modificati, OGM), a evidenziare le contraddizioni che attraversano la società quando si parla di cibo, e a illustrare un dibattito spesso schematico e ideologico che contrappone chi è contro gli OGM a chi è a favore. Un interessante documento della Società Italiana di Genetica Agraria evidenzia molto bene come tutti i vegetali che oggi consumiamo siano stati geneticamente modificati dall'uomo nel corso di una pratica agricola vecchia di diecimila anni, inizialmente applicata in modo empirico e poi sempre più mirata alla selezione di piante più produttive e di migliore qualità.

Un recente aggiornamento pubblicato su Science (25 Aprile 2008) mostra come 114 milioni di ettari (rispetto ai totali 1.5 miliardi di terre destinate all'agricoltura) siano attualmente coltivati con PGM (soia, mais, cotone e colza) e come otto paesi (USA, Argentina, Brasile, Canada, India, Cina, Paraguay, Sud Africa) coprano più del 99% della produzione. Le coltivazioni variano da paese a paese, rispecchiando le diverse legislazioni: ad esempio in India e in Cina si coltiva soprat-

tutto il cotone BT (la pianta produce una tossina batterica derivata da *Bacillus thuringiensis* che conferisce resistenza ad alcuni insetti). La coltivazione di PGM alimentari non è permessa al momento in India o lo è solo in campi di prova in Cina. Il Canada è produttore mondiale della colza GM, mentre gli USA e l'Argentina sono i maggiori produttori di soia e mais GM, piante destinate all'uso alimentare e che esprimono un gene per la resistenza al glifosato. È questa una molecola che fa parte di molti erbicidi, in quanto blocca la sintesi di un enzima, cruciale per produrre aminoacidi essenziali per le piante. Nelle piante resistenti è stato introdotto un gene batterico che rende la pianta resistente al glifosato. Da una parte quindi l'uso del glifosato è più che raddoppiato dal 1996 (anno di inizio della coltivazione delle piante transgeniche), dall'altra questo ha permesso protocolli di applicazione molto più mirati perché le erbacce risultano sensibili, a differenza delle piante di interesse. Negli USA infine si commercializzano anche frutti derivanti da PGM: ad esempio la papaya resistente ad un virus (ring-spot virus) ha ormai circa 10 anni di sperimentazione e un ottimo mercato. In Italia la coltivazione di piante transgeniche non è permessa: queste tuttavia si possono importare ed è possibile il loro uso per motivi alimentari, purché la presenza del carattere trasformato non superi lo 0.9% se il prodotto è per mangimi e lo 0.1% per alimenti umani.

Il nostro impegno non conosce soste



Con la costituzione - ad opera della nostra Fondazione e della Regione Piemonte - della "Fondazione del Piemonte per l'Oncologia" che gestirà le attività assistenziali e di ricerca clinica del Centro di Candiolo con la prospettiva di diventare presto Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, la nostra Fondazione ha aumentato ulteriormente il proprio impegno a favore dei cittadini. Ci aspetta per i prossimi mesi un intenso lavoro sia di consolidamento di quanto raggiunto, sia di espansione ed incremento dell'attività.

Con rinnovata determinazione, dunque, la Fondazione si dedicherà ancora al suo ruolo principale che, da un lato è quello di ricercare strade che portino alla vittoria sul cancro e, dall'altro, di curare con efficacia i pazienti che ricorrono all'Istituto. Questi ultimi, infatti, sono sempre più al centro di ogni attenzione al fine di poter loro garantire nel tempo gli standard di eccellenza e quanto di meglio esiste per diagnosi accurate e cure appropriate. Questo compito è ora facilitato dalle nuove e sofisticate apparecchiature di cui si è da poco dotato il Centro: la PET/CT e un Sistema Radiologico Telecomandato Digitalizzato Multifunzionale con funzioni controllate a distanza che permette di eseguire una vasta gamma di esami radiografici convenzionali, di routine e di procedure di intervento, con possibilità di operare da entrambi i lati del paziente.

Per proseguire la sua missione la Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro manterrà quindi inalterati i suoi valori fondamentali ma dovrà anche incrementare l'attività di reperimento di fondi. Questo compito vedrà ancora una volta in prima linea le nostre Delegazioni che da anni operano con grande entusiasmo in tutto il Piemonte e che stanno facendo un considerevole lavoro di promozione ed organizzazione di manifestazioni sia culturali che sportive, coinvolgendo privati cittadini, enti e imprese. Ai tanti appassionati volontari ed alle decine di migliaia di piemontesi che ci hanno sostenuto e che continuano a farlo, diciamo che, anche in tempi di crisi come questi che stiamo vivendo, siamo certi non ci farete mancare il vostro indispensabile appoggio, la vostra fiducia e la vostra generosità.

Allegra Agnelli

Se si visitano i siti web degli organi istituzionali che decidono sulle scelte strategiche, o quelli delle associazioni ambientaliste, si vede che al momento le domande poste riguardano soprattutto le relazioni OGM-ambiente: si può pensare che piante che portano nuovi caratteri possano avere un effetto sull'ambiente? sulle popolazioni microbiche del suolo? sugli altri organismi che fanno parte delle catene alimentari dell'ecosistema?

Dall'altra parte, l'opinione pubblica vuole avere soprattutto risposte alla domanda: è sicuro il cibo (un olio, la farina, un qualsiasi prodotto alimentare) che deriva da PGM?

Dieci anni di sperimentazioni non hanno mai evidenziato alcuna prova scientifica, o anche una semplice ipotesi che suggerisca un possibile danno causato da questi alimenti. Le piante e gli alimenti transgenici sono infatti testati (ad esempio per verificare un potenziale rischio di allergicità) prima di essere commercializzati, diversamente da quanto accade per una nuova varietà ottenuta da tecniche convenzionali (ad esempio da un incrocio di piante parentali). Il monitoraggio a lungo termine dei rischi per la salute causati da alimenti provenienti da PGM non dovrebbe pertanto essere sentito come una priorità e le regole comunque non dovrebbero essere diverse da quelle dei cibi "tradizionali".

Il metodo scientifico si basa su risultati sperimentali su cui fare previsioni e trarre conclusioni generali. Dieci anni rappresentano già un tempo

abbastanza lungo per dire che il mais resistente al glifosato non ha creato danni alla filiera alimentare, il grano BT sicuramente contiene meno micotossine che un grano convenzionale (o di una pianta coltivata con la cosiddetta agricoltura biologica) e che un olio derivato da una pianta di colza modificata in modo da possedere meno acido erucico garantisce un cibo certo più sano. Quello che abbiamo imparato studiando le piante coltivate e le PGM è che i prodotti definiti "di qualità" non sono "naturali" ma sono anch'essi il risultato di profonde modificazioni genetiche condotte ad arte dagli allevatori vegetali. Stretta dalle richieste di una popolazione in crescita, da riserve energetiche in diminuzione, da polmoni verdi che devono essere conservati, l'agricoltura sostenibile deve trarre vantaggio dai risultati della ricerca di biologia molecolare. Deve saper usare i risultati dei sequenziamenti dei genomi delle piante coltivate per realizzare su ampia scala metodiche di selezione "assistita" dalla biologia molecolare; tali tecniche permettono ad esempio di selezionare geni di interesse in una pianta e trasferirli nelle varietà selezionate.

Insomma, se pensiamo che il cibo naturale sia una garanzia di vita e salute migliore, dobbiamo imparare a riflettere su che cosa vuole dire naturale!

Paola Bonfante
Sezione di Torino
Istituto per la Protezione
delle piante - CNR



Premio FIDAPA ALBA 2008 ad Allegra Agnelli

Per festeggiare il decennale della costituzione della Sezione FIDAPA ALBA Distretto Nord Ovest (Federazione italiana donne arte, professioni e affari) le socie della sezione di Alba hanno deciso di assegnare un premio a Allegra Agnelli, Presidente della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro ed alla campionessa mondiale di handbike e fondatrice della Associazione SportAbili Francesca Fenocchio.

Il 3 ottobre scorso nella bellissima Sala Consiliare del Municipio di Alba, alla presenza del Sindaco della Città si è tenuta la cerimonia di consegna.

La Presidente della giuria e madrina della Sezione, Bianca Vetrino, ha letto la motivazione del riconoscimento a Allegra Agnelli che, tra l'altro, è motivato: "...per la sua intuizione, passione e tenacia che hanno permesso, insieme alla generosità dei piemontesi, di realizzare un'opera di grande importanza, un progetto scientifico - sanitario di valenza internazionale: l'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo...".

Lo stile di vita di Servan Schreiber

"Anti-cancro" è l'ultima fatica editoriale di David Servan Schreiber, (già autore di "Guarire") edito dalla Sperling & Kupfer appena uscito in Italia, è già un bestseller in Francia, Olanda e Germania. Questo libro è stato presentato dall'autore il 10 ottobre scorso presso l'Istituto di Candiolo con una conferenza di grande interesse alla quale hanno partecipato anche quale oratore Paolo Comoglio, direttore Scientifico della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro e, quale moderatore, Gabriele Beccaria de La Stampa. Il libro è una ricerca entusiasmante ed accurata sulla capacità che ogni persona ha di costruirsi una biologia anti-cancro stimolando il proprio sistema immunitario.

L'autore regala suggerimenti per proteggersi dagli squilibri ambientali, per adottare una dieta alimentare corretta che includa la maggior quantità possibile di alimenti che aiutano a prevenire e combattere i meccanismi che stimolano la produzione di cellule tumorali. Infine, scoprire i traumi psichici che possono nutrire il cancro.

David Servan Schreiber, scienziato e psichiatra di fama mondiale, ha cominciato la sua lotta personale contro il cancro oltre quindici anni fa dopo un intervento chirurgico al cervello per l'asportazione di un carcinoma. Mise allora in campo tutte le sue competenze di scienziato e dopo quindici anni di lotta è riuscito a sconfiggere la malattia. Ha deciso allora di scrivere in un libro questa sua esperienza e le conoscenze che ha accumulato parlando con oncologi e ricercatori. "Anti-cancro" è un viaggio appassionante verso una vita più sana.



Medicina Nucleare: nuova apparecchiatura a pieno regime

L'importanza della PET per diagnosi accurate

La tomografia ad emissione di positroni (PET) è una metodica di diagnostica per immagini utilizzata prevalentemente in campo oncologico, pur avendo grandi potenzialità anche in campo cardiologico e neurologico. Introdotta nella pratica clinica a partire dalla fine degli anni Settanta, questa tecnologia si è diffusa soprattutto nell'ultimo decennio e rappresenta, attualmente, un esame fondamentale per una più corretta gestione della malattia neoplastica e delle scelte terapeutiche.

La PET, contrariamente a quanto si possa pensare, non è tuttavia una metodica di screening, cioè non viene utilizzata per lo studio della popolazione sana allo scopo di individuare precocemente una malattia neoplastica, come ad esempio viene fatto mediante la mammografia per la popolazione femminile oltre una certa età. Vi sono, infatti, precise indicazioni all'utilizzo di questo esame: una volta fatta la diagnosi di neoplasia, in molti casi la PET è indicata per la stadiazione iniziale, poiché è stato dimostrato che può fornire delle informazioni aggiuntive rispetto a quelle ottenute con le metodiche di diagnostica per immagini "convenzionali", rappresentate essenzialmente dalla TAC, dalla Risonanza Magnetica e dall'ecografia. La stadiazione è di cruciale importanza in quanto condiziona profondamente le scel-

te terapeutiche: in base ai risultati degli esami effettuati in questa fase viene infatti deciso se il paziente possa essere sottoposto ad intervento chirurgico oppure se si debba optare per la chemioterapia e/o la radioterapia.

Le informazioni aggiuntive ottenute con la PET sono informazioni di tipo funzionale: ciò che viene valutato con questo esame è il comportamento biologico delle cellule, che varia a seconda della natura benigna o maligna di una lesione. La medicina nucleare in generale è una disciplina che studia i processi metabolici delle cellule anziché la loro morfologia e anche la PET si basa sul principio classico di questa disciplina, ovvero la somministrazione per via endovenosa di un radiofarmaco di cui è noto il destino metabolico. Conoscendo il percorso e le normali sedi di accumulo di determinate molecole si possono andare a valutare le eventuali alterazioni o anomalie a carico degli organi individuando la distribuzione di queste molecole nel corpo del paziente: ciò è reso possibile dal fatto che a tali molecole vengono legati degli atomi radioattivi che fungono da "spie" in grado di essere rilevate da apposite macchine. La molecola maggiormente utilizzata in diagnostica PET in campo oncologico è un analogo del glucosio, il normale zucchero utilizzato dalle cellule del cor-



Il team della Medicina Nucleare

po umano. Il fluorodesossiglucosio (FDG), questo il nome della molecola, viene coniugato con un atomo di fluoro radioattivo (18F) in modo da creare il radiofarmaco che viene somministrato al paziente per via endovenosa. Attualmente esiste la possibilità di ottenere immagini che integrano l'informazione funzionale con quella anatomica: in anni recenti, infatti, sono andati diffondendosi tomografi PET/CT, ovvero macchine in grado non solo di rilevare la radioattività emessa dal corpo del paziente ma anche di effettuare una vera e propria TAC per ottenere le classiche fette tomografiche. L'ac-

curatezza diagnostica di questa metodica, che per buona parte dei tumori era già molto elevata utilizzando i tradizionali tomografi PET, con l'introduzione dei nuovi tomografi "ibridi" è risultata essere ancora maggiore.

L'importanza di questo tipo di esame risulta ancora più evidente quando si pensa che le alterazioni funzionali precedono quelle anatomiche: ciò significa che con la PET spesso è possibile individuare delle anomalie in una fase molto precoce della malattia oncologica, quando ancora nulla verrebbe evidenziato con le tecniche diagnostiche convenzionali che va-

lutano unicamente le modificazioni morfologiche dell'organismo.

I campi di applicazione della PET con FDG in ambito oncologico sono diversi: come già accennato, in molti casi essa riveste un ruolo di primaria importanza nella stadiazione, ma risulta altrettanto importante nel monitoraggio del paziente trattato e nella stadiazione in caso di sospetta recidiva o di rialzo dei marcatori tumorali. Fondamentale, inoltre, la capacità di questa metodica di valutare precocemente la risposta alla terapia chemioterapica, applicazione che sta assumendo sempre più un ruolo centrale nella gestione del paziente affetto da tumore. Dai dati del registro nazionale oncologico americano pubblicati sul Journal of Clinical Oncology nel Maggio 2008 emerge che le informazioni diagnostiche ottenute con la PET con FDG hanno consentito di modificare l'approccio terapeutico in oltre un paziente oncologico su tre.

L'apparecchiatura PET/CT in dotazione all'IRCC di Candiolo è l'unica dotata di un sistema ToF ("time of flight") che permette di ottenere immagini di qualità superiore e una migliore identificazione di lesioni delle dimensioni di pochi millimetri, limitando sia i tempi di acquisizione sia le dosi di radiofarmaco necessarie.

Teresio Varetto e Paola Scapoli
Medicina Nucleare IRCC -Candiolo

■ La tappa più avanzata nella sperimentazione di nuovi farmaci

Che cosa sono gli Studi Clinici controllati

Nonostante gli indubbi progressi dell'umanità nella lotta contro il cancro, ancor oggi la nostra capacità di curare e guarire i tumori con i farmaci è limitata. Gli studi clinici controllati sono una delle tappe, l'ultima, prima che un farmaco antitumorale possa essere approvato per la cura dei tumori. Dopo che studi in laboratorio e sull'animale hanno consentito di stabilire che un farmaco è promettente, il nuovo farmaco approda alla sperimentazione clinica. In primo luogo viene somministrato a dosi crescenti in un piccolo numero di malati di tumore, per valutare la dose che si può somministrare senza causare gravi effetti secondari. Sono questi gli studi così detti di fase I.

Nella fase successiva, la fase II, si cerca invece di stabilire se il nuovo trattamento funziona. Se il ricercatore conclude che il farmaco è efficace, si passa quindi all'ultima fase, la fase III, in cui il nuovo trattamento viene confrontato con il miglior trattamento standard disponibile per una determinata categoria di pazienti. È solo alla fine di questo lungo processo, della durata di una decina d'anni e del costo di svariati milioni di euro, che un nuovo farmaco viene autorizzato dalle competenti autorità sanitarie (EMEA in Europa e FDA negli



Alessandro Massimo Gianni

Stati Uniti d'America). Per esempio, il National Cancer Institute ha valutato che negli anni 90 il tipico iter di sviluppo di un nuovo farmaco antitumorale prevedeva circa 4 anni e mezzo per studi di laboratorio e sull'animale, e 8 anni e mezzo per completare le successive fasi (da I a III), consistenti nella somministrazione del farmaco a un numero complessivo di pazienti oscillante tra poco più di 100 a oltre 1000. Per comprendere appieno le dimensioni della ricerca clinica coinvolta, basti pensare che nel 2008 il numero di nuovi farmaci in sviluppo clinico in campo oncologico è stato di 750. Sono quindi migliaia i pazienti che ogni anno accettano consapevolmente di partecipare a studi clinici controllati mettendo a disposizione del medico ricercatore il loro organismo malato in un atto di straordinario altruismo. Non a caso un grande oncologo moderno,

Gianni Bonadonna, ha intitolato il suo più recente libro sulla malattia "Medici umani, pazienti guerrieri", come riconoscimento del valore insostituibile della scelta consapevole dei pazienti di partecipare alle sperimentazioni cliniche controllate. Gli studi clinici controllati sono dunque una forma di ricerca che coinvolge i malati, e che ha come obiettivo principale il miglioramento delle nostre capacità di curare i tumori. Partecipando ad uno studio clinico controllato, il paziente contribuisce alla ricerca medica ed aiuta altri pazienti.

In aggiunta, aiuta anche se stesso in

quanto assume un ruolo attivo nella gestione della propria salute, ha l'opportunità di accedere a nuovi farmaci molto prima che siano disponibili a tutti, e ha la certezza di essere assistito presso Centri di assoluta eccellenza.

Da ultimo, è importante sottolineare che nel partecipare volontariamente ad uno studio clinico, i pazienti non solo godono della stessa tutela etica e legale che governa la pratica medica, ma anche di ulteriori clausole di salvaguardia. Gli studi infatti devono essere approvati da un qualificato gruppo di esperti, i componenti del Comi-

tato Scientifico e del Comitato Etico, che valutano valore scientifico ed eticità della sperimentazione. Quasi sempre gli studi prevedono delle analisi interinali per avere conferma che il nuovo trattamento non sia, alla prova dei fatti, più tossico e meno efficace del previsto. I partecipanti devono rimanere segreti, e possono in ogni momento (e senza dover dare spiegazioni) sospendere l'assunzione del farmaco mantenendo il diritto ad essere trattati in modo ottimale.

Alessandro Massimo Gianni
Istituto Nazionale dei Tumori,
Milano

Accordo tra le Scuole e l'IRCC

Anche nel 2008 è continuata la collaborazione dell'Istituto con alcuni Licei del Piemonte. A marzo abbiamo avuto ospiti 40 ragazzi del Liceo Ginnasio Statale "Cavour" di Torino. Con il Liceo Scientifico Statale "Peano" di Cuneo l'IRCC ha firmato un accordo per avviare percorsi di alternanza scuola-lavoro: in base a queste intese nei primi 4 mesi dell'anno 25 ragazzi del Liceo di Cuneo, a gruppi di 3, sono stati accolti nei Laboratori del Centro di Candiolo e poi affiancati a dei ricercatori nel loro lavoro quotidiano di ricerca, studio e cura della malattia. L'esperienza è stata molto gratificante per i ragazzi ma anche per il personale dell'Istituto di Candiolo e verrà ripetuta anche nel prossimo anno.



Premio Zonta Club Pinerolo

La scienza al femminile



Lo Zonta Club Pinerolo in stretta collaborazione con la nostra Delegazione di Pinerolo ha scelto di sostenere le attività di ricerca dell'Istituto di Candiolo in un modo particolarmente originale: istituendo un Premio volto a riconoscere i meriti di una ricercatrice donna e mamma. La cerimonia di consegna si è svolta

a Pinerolo il 23 ottobre scorso. Numerosi i partecipanti alla serata, soci del Club pinerolese e sostenitori della Fondazione. Al saluto del Presidente, Regina Ferrua, sono seguiti gli interventi di Paolo Comoglio, Direttore Scientifico di Candiolo e di Selma Pennacchietti, la ricercatrice premiata (a sinistra nella foto). Grazie al suo sincero interesse per la scienza e alla serietà con cui affronta gli impegni, Selma è riuscita abilmente a coniugare in completa armonia una brillante attività professionale con un contesto familiare che la vede moglie e felice mamma di due bimbi, Anna Sofia di 4 anni e Stefano che ha appena spento la sua prima candelina. Selma Pennacchietti, nata a Torino nel 1971, si è laureata, con il massimo dei voti, in Scienze Biologiche nel 1995 all'Università di Torino. Nel 2002 ha conseguito con successo il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze e Tecnologie Cellulari. Selma è attivamente coinvolta nella ricerca scientifica dell'Istituto di Candiolo fin dalla sua apertura. Dopo la preparazione della tesi di laurea sperimentale focalizzata sugli anticorpi monoclonali, Selma ha lavorato nella Divisione di Oncologia Molecolare dove ha studiato la crescita invasiva dei tumori e il loro cross-talk con il microambiente. Degno di nota è il lavoro sull'ipossia tumorale pubblicato sulla prestigiosa rivista Cancer Cell, in cui Selma ha identificato uno dei meccanismi che spingono le cellule tumorali a formare metastasi. Attualmente si occupa dell'ingegnerizzazione di anticorpi antagonisti che bloccano questo meccanismo e che potranno essere utilizzati come prototipi per la generazione di farmaci antimetastatici.

AIRC: Giornata per la Ricerca sul Cancro 2008

"Il valore dell'esperienza. Il bisogno di innovazione."

È stato questo il tema conduttore dell'edizione 2008 della Giornata per la Ricerca sul Cancro, promossa da AIRC sotto l'alto patrocinio della Presidenza della Repubblica. Sabato 8 novembre il tema è stato dibattuto in oltre 20 città italiane, in incontri aperti al pubblico con i Ricercatori. A Torino, nella cornice suggestiva dell'Aula Magna del Rettorato dell'Università, un pubblico molto attento e partecipe ha seguito gli interventi dei relatori presenti, che quest'anno hanno visto affiancati una giovane ricercatrice, la Dottoressa Simona Corso, un ricercatore di grande esperienza come il Professor Paolo Comoglio, Direttore Scientifico dell'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo, un clinico affermato come il Professor Alfredo Berruti dell'Unità di Oncologia Medica dell'Ospedale San Luigi di Orbassano, una stimata personalità piemontese esterna al mondo scientifico quale lo scrittore Giorgio Faletti e,

in veste di moderatore, il giornalista Gabriele Beccaria de La Stampa. La presenza di relatori così eterogenei ha rispecchiato il punto centrale del dibattito stesso: l'importanza enorme, in tutta la scienza e tanto più nella lotta al cancro, di un incontro costruttivo, quotidiano, tra punti di vista apparentemente lontani. Tra l'esperienza e l'innovazione, tra cure solidamente tradizionali e sperimentazioni coraggiose, tra la ricerca effettuata nei laboratori e la realtà clinica dei pazienti. Affinché il tumore venga affrontato in modo sempre più efficace, è fondamentale che le competenze di chi lavora da anni contro il cancro siano integrate dall'energia e dal dinamismo di giovani ricercatori. È quindi importante che i giovani siano spronati alla ricerca, che sia data loro l'opportunità di crescere scientificamente, in un ambiente stimolante in cui possano trovare sia insegnamenti preziosi che spazi adeguati per esprimere le loro idee.



DIAMO AI GIOVANI RICERCATORI
LA FORZA DI GUARDARE LONTANO.

Incontro aperto al pubblico sul tema:

"IL VALORE DELL'ESPERIENZA, IL BISOGNO DELL'INNOVAZIONE."

Paolo Comoglio - Istituto Ricerca Cura del Cancro, Candiolo
Alfredo Berruti - Ospedale S. Luigi di Orbassano
Simona Corso - Istituto Ricerca Cura del Cancro, Candiolo
Giorgio Faletti - Scrittore
Conduce il dibattito: Gabriele Beccaria - Resp. Tuttoscienze - La Stampa

SABATO 8 NOVEMBRE, ORE 10,30
Aula Magna - Università di Torino
Via Verdi 8 - Torino



Tante iniziative benefiche

Ancora una volta le Delegazioni della Fondazione e numerosi amici sostenitori hanno organizzato nei mesi scorsi importanti appuntamenti, sportivi, culturali o gastronomici. Tra questi è importante segnalare a Fossano la "Fossano in Bici" che riunisce oltre 1800 partecipanti di tutte le età che offrono da oltre 18 anni un generoso contributo alla Fondazione tramite la Delegazione di Fossano. La partenza è fissata per le ore 9 a Fossano da-

vanti al Castello degli Acaja ed ogni anno alla premiazione viene assegnato un premio speciale al più anziano partecipante ed al più giovane. Causa le ininterrotte piogge di maggio, l'edizione del 2008 è stata posticipata e si è svolta nel mese di giugno, ma la raccolta è stata ancora più generosa.

Uno spettacolo teatrale molto divertente si è tenuto a Villanova di Mondovì al Teatro Comunale dove la Nuova Filodrammatica Carruc-

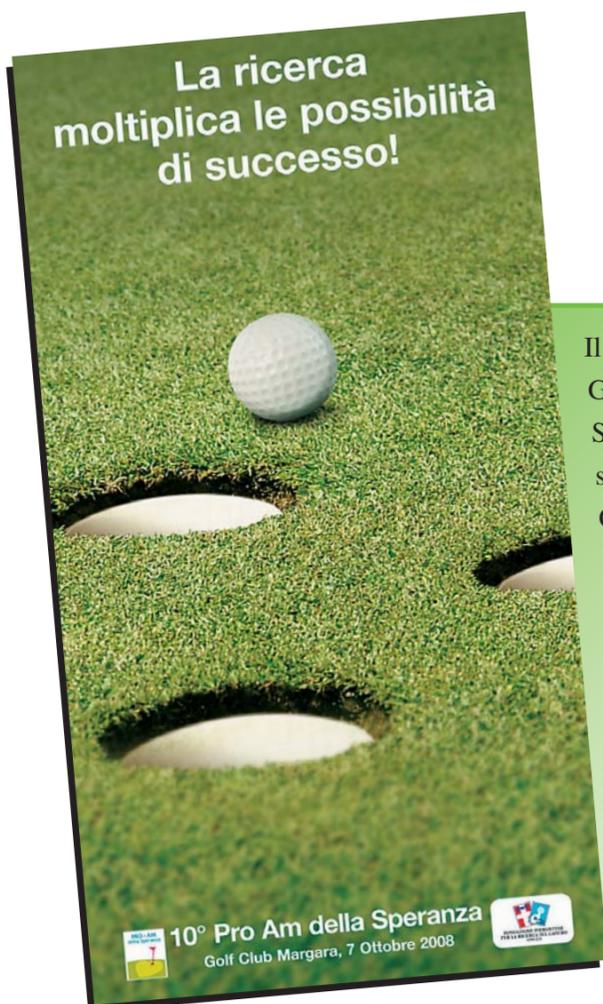
cese si è esibita in una commedia di Eduardo Scarpetta, ingresso a offerta per la Fondazione.

A luglio si è svolta a Pianezza la diciannovesima edizione della Gara di Bocce a coppie fisse, grazie alla preziosa collaborazione di numerose Società Bocciofile della zona che danno vita alla manifestazione con la nostra Delegazione locale.

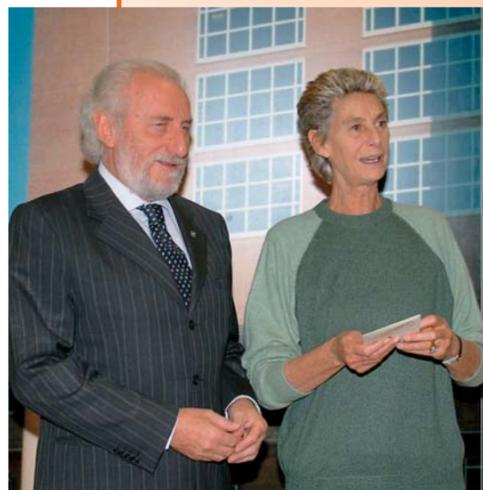
Sempre nel periodo estivo si è svolta la "Grande Festa Popolare" per le vie di Cherasco e poi "Un pomerig-

gio per la vita" a Guarene con gara di Burraco, cena e balli latino americani, tutto organizzato dalla Delegazione di Bra con un'offerta complessiva che ha superato i 13 mila euro. A Chivasso la Delegazione ha promosso un torneo di calcio giovanile per il quinto anno consecutivo. Ad Asti si è tenuta una Pro-Am di Golf al Golf Feudo di Asti il 13 ottobre con il patrocinio del Comune di Montechiaro, alla quale è seguita un'asta di tartufi il cui ricavato è sta-

to devoluto alla nostra Fondazione. Un compleanno importante a settembre: i vent'anni dell'iniziativa "Monviso Tennis Trophy" promossa dal Lions Club Torino Castello e dalla Delegazione di Vinovo. Ancora la Delegazione di Vinovo è scesa in piazza con le bancarelle per la distribuzione delle mele il 19 ottobre con l'appoggio del Gruppo Alpini di Vinovo.



Il 7 ottobre la Gara di Golf "Pro-Am della Speranza" ha festeggiato i suoi 10 anni al "Golf Club Margara" di Fubine (AL). Uno straordinario successo di sport e di generosità, l'offerta è stata di 195.000,00 euro che serviranno all'ulteriore crescita dell'Istituto di Candiolo.



Allegra Agnelli con il Senatore Tomaso Zanoletti (Presidente dell'Ente Organizzatore)

L'Asta Mondiale del Tartufo Bianco di Alba al Castello di Grinzane Cavour organizzata dalla Enoteca Regionale Piemontese Cavour si è tenuta domenica 9 novembre e come nelle edizioni passate, tutte dedicate alla nostra Fondazione, è stata una bellissima manifestazione. Lo scorso anno sono stati donati alla Fondazione per l'Istituto di Candiolo 28 mila euro.

Un 5 per mille di successo

Anche quest'anno con la dichiarazione dei redditi 2007 ogni contribuente ha potuto destinare una quota pari al 5 per mille dell'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF) alla Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro. È una scelta che non costa nulla perché non è una tassa in più ed è un'opzione che si aggiunge alla destinazione dell'"8 per mille" (per lo Stato, la Chiesa Cattolica e altre confessioni religiose) senza sostituirla: si può scegliere di destinare contemporaneamente sia l'8 che il 5 per mille. Questa opportunità, effettuabile attraverso i modelli 730/1 bis e "Unico", è estesa anche a quanti non sono tenuti a presentare la dichiarazione dei redditi, ma sono titolari di redditi certificati tramite modello CUD. Il meccanismo del "5 per mille" conta sulla partecipazione di tutti: tanto più numerose saranno le firme tanto maggiore sarà il contributo destinato alla Fondazione. Nella prima edizione (2006) la Fondazione ha ottenuto 114.994 preferenze (decimo posto assoluto in Italia), mentre la successiva edizione 2007 ha avuto un successo ancora maggiore, con 149.958 scelte, risultando essere la settima istituzione con più preferenze a livello nazionale. L'incremento delle scelte rispetto al 2006 è stato pari al 29,3 per cento. Nel corso del 2008 la Fondazione ha ricevuto il bonifico relativo al 5 per mille del 2006 con un incasso complessivo pari a 2.907.987 euro. Per maggiori informazioni è possibile contattare gli uffici della Fondazione: telefono: 011-9933380; e-mail: fprc@fprconlus.it; Sito Internet: www.fprconlus.it.



Dìperdì aiuta la Fondazione

Ancora una volta Dìperdì ha deciso di sostenere la nostra Fondazione. Anche nel 2008 infatti è proseguita la bella iniziativa, ormai giunta alla sesta edizione, "Cogli sorrisi, raccogli regali", che ha permesso di destinare alla Fondazione oltre 65.000,00 Euro.

Buon Natale con la Fondazione



Le aziende o i privati cittadini anche quest'anno possono scegliere di fare un gesto di generosità a favore della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro a Natale.

C'è la possibilità, infatti, di acquistare lettere personalizzate con il nome e la ragione sociale di una azienda per sostituire o accompagnare il tradizionale omaggio natalizio, oppure scegliere dei colorati biglietti di auguri firmati dall'artista Ugo Nespolo. Si possono avere tutte le informazioni telefonando alla segreteria della Fondazione al numero 011.9933.380 o collegandosi al sito della Fondazione (<http://www.fprconlus.it/FPRC/iniziative/auguridinatale.cfm>).

Diffidate delle raccolte fondi porta a porta!

La nostra Fondazione riceve, purtroppo molto sovente, telefonate da parte di persone che vengono contattate da sedicenti emissari della ricerca oncologica, i quali propongono di raccogliere offerte per Candiolo direttamente a casa. La Fondazione, però, non fa mai raccolte fondi porta a porta, né manda propri delegati a casa della gente a raccogliere le offerte. Per questo, se venite contattati a casa per offerte in nostro favore rivolgetevi alle forze dell'ordine. Più in generale, chiedete a queste persone riferimenti precisi e controllateli sempre prima di effettuare delle donazioni. Le organizzazioni benefiche più autorevoli, infatti, non usano il sistema di raccolta porta a porta.

Sgravi fiscali sui versamenti a favore delle ONLUS

Le erogazioni liberali a favore delle ONLUS fatte da persone fisiche o da società possono essere dedotte, dal soggetto erogatore, nel limite del 10% del reddito complessivo dichiarato, nella misura massima di 70.000,00 € annui (per maggiori dettagli si veda art. 14 Legge 80/2005).

In alternativa rimane comunque valido quanto disposto dal T.U.I.R. ovvero: per le persone fisiche le erogazioni liberali, fino ad un importo massimo di € 2.065,83, danno diritto ad una detrazione dall'imposta lorda (attualmente del 19%); per le persone giuridiche le erogazioni liberali sono deducibili, se in denaro, per un importo non superiore a € 2.065,83 o al 2% dal reddito d'impresa dichiarato o nel limite del 5% delle spese per lavoro dipendente nel caso di impiego di personale (per maggiori dettagli si veda art. 100 del T.U.I.R.).

Per beneficiare degli sgravi fiscali, in ogni caso, il versamento dovrà essere fatto tramite bonifico bancario, conto corrente postale, assegno o tramite donazioni on-line.

Come fare un'offerta

- c/c postale n. 410100
- c/c bancari: presso INTESA SANPAOLO
IBAN: IT07 0030 6901 0001 00000516980
e UNICREDIT PRIVATE BANKING - TORINO
Codice IBAN: IT 95 A 03223 01003 000008780163
- Presso gli uffici della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro ONLUS - Candiolo (To) - Tel. 011/993.33.80
- Presso una delle Delegazioni (come da elenco)
- Tramite Carta di Credito collegandosi al sito www.fprconlus.it

Come raggiungere l'Istituto

L'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo è raggiungibile nei seguenti modi:



È stato ampliato il numero di corse di pullman da e verso l'Istituto. In aggiunta al tradizionale servizio della Trasporti Novarese, ora vi sono le nuove corse programmate della SAPAV, con collegamenti verso e dalla Val Chisone, e della SEAG, con collegamenti da e verso Saluzzo/Pancalieri. I biglietti saranno acquistabili anche presso l'edicola dell'Istituto. Le fermate sono tutte di fronte all'ingresso dell'Istituto sulla Strada Provinciale 142.

Per informazioni ed orari telefonare a:

Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro (IRCC) - Candiolo (To)
Tel. 011/9933111
TRASPORTI NOVARESE
Tel. 011/9031003
SAPAV Tel. 0121/322032
SEAG Tel. 011/9800000



...in treno

Dalla stazione di Porta Nuova coincidenza con il treno per Pinerolo e fermata alla Stazione di Candiolo. Un autobus navetta collega la stazione ferroviaria di Candiolo all'IRCC e viceversa.

LE NOSTRE DELEGAZIONI



ALBA (CN)

ROBERTA CERETTO
LA PIOLA
Piazza Risorgimento, 4 - 12051 Alba (Cn)
Cell. 335 6422.655

ALESSANDRIA

GIUSEPPE CODRINO
15028 Quattordio (AL)
MAURA CACCIABUE
Strada Antica Alessandria, 3 - 15023 Felizzano (AL)
Tel. 0131 791.572

ASTI

GIACINTO E PINUCCIA CURTO
C.so Torino 177 - 14100 Asti
Tel. 0141 219670
info@autovar.com

BEINASCO (TO)

ENRICO SCARAFIA E GIUSEPPE BUSSINO
Via Rivalta, 26 - 10092 Beinasco (TO)
Tel. 011 781989 - Tel. 011 3497818

BRA (CN)

MARIA CRISTINA ASCHERI
Via Piumati, 23 - 12042 Bra (CN)
Tel. 0172 412.394
ascherivini@tin.it

CANELLI (AT)

OSCAR BIELLI
Via Asti, 25 - 14053 Canelli (AT)
Cell. 349 6105413

CASALE M.TO (AL)

OLGA BONZANO
Villa Mandoletta 51/A - 15040 San Germano (AL)
ROSINA ROTA GALLO
Via Visconti, 2A - 15033 Casale M.to (AL)
Tel. 0142 724.23
rotacdl@docnet.it

CASTELLAMONTE (TO)

FIorenzo GOGGIO
Via Goglio, 54 - 10081 Castellamonte (To)
Cell. 340 4850545 - Tel. 0124 519195

CHIVASSO (TO)

ANGELA BACCELLI TORIONE
Via Calandra, 2 - 10034 Chivasso (TO)
Tel. 011 9111069

CIRIÉ (TO)

VALERIA ASTEGIANO FERRERO
Via Robassomero, 91 - 10073 Cirié (TO)
Tel. 011 9209701
valeria.astegiano@tele2.it

CUNEO

BRUNO GALLO
P.zza Europa, 26 - 12100 Cuneo
Tel. 0171 67479

CUORGNÈ (TO)

LISA BONO
Via Galileo Galilei, 6 - 10082 Cuornè (To)
Tel. 0124 666761

FOSSANO (CN)

PIERA BERNOCCO VIGNA
Piazza Vittorio Veneto, 8 - 12045 Fossano (CN)
Cell. 329 7208072

IVREA (TO)

GIUSEPPE E ANTONELLA GARINO
Via S. Andrea, 2 - 10014 Caluso (TO)
Tel. 011 9833005

MONDOVÌ (CN)

EGLE GAZZERA GAZZOLA
Via Nino Carboneri, 25 - 12084 Mondovì (CN)
Cell. 335 6785428 - Tel. 0174 670163

NIZZA M.TO (AT)

ALFREDO ROGGERO FOSSATI E LIVIO MANERA
Via Nino Costa, 8 - 14049 Nizza M.to (AT)
Tel. 0141 701611 - Tel. 0141 793076

PIANEZZA (TO)

PIER GIANNI E LILIANA ODDENINO
Via Mascagni, 12 - 10044 Pianezza (TO)
Tel. 011 9671369 ab. - Tel. 011 9676783 uff.

PINEROLO (TO)

GIORGIO GOSSO
Via Lequio, 2 - 10064 - Pinerolo (TO)
Tel. 0121 323312 ab. - Tel. 0121 322.624 uff.

RIVOLI (TO)

ARGO GARBELLINI E MARIAGRAZIA CLARETTO
Via Salvemini, 21A - 10098 Rivoli (TO)
Tel. 011 9531481 - Cell. 347 4408796

SALUZZO (CN)

SILVIA GERBOTTO E GIANMARIA ALIBERTI GERBOTTO
c/o uff. SIAE - Via Galimberti, 27 - 12038 Savigliano (CN)
Tel. 0171 944848 - Cell. 333 7879056

CLAUDIO COERO BORGA

Via Bagnolo, 72/A - 12032 Barge (CN)
Tel. 0175 346061

SAN SALVATORE M.TO (AL)

GIANNI GERMONIO, LUIGI LUNGI E VITTORIA ANASTASIO
Fraz. Fossetto 132 - Piazzollo - 15046 S. Salvatore M.to (AL)
Cell. 339 7731254

SANTHÌA (VC)

GIORGIO NOVARIO
Via Vecchia di Biella, 16 - 13048 Santhìa (VC)
Tel. 0161 923691

VINOVO (TO)

RENATO ED ELISABETTA BEUCCI
Via De Gasperi, 31 - 10048 Vinovo (TO)
Tel. 011 9623824

Attività Assistenziali e Ricerca

Attività di degenza (ordinaria, Day Hospital e Day Surgery) - Attività ambulatoriale (visite, trattamenti ambulatoriali, diagnostica endoscopica, trattamenti radioterapici) - Attività diagnostiche e Interventistiche - Servizi

ATTIVITÀ DI DEGENZA ed AMBULATORIALI

ONCOLOGIA MEDICA
(Prof. M. AGLIETTA)

DERMOCHIRURGIA
(Dott. F. PICCIOTTO)

GINECOLOGIA ONCOLOGICA

CHIRURGIA ONCOLOGICA

RADIOTERAPIA
MEDICINA NUCLEARE - CENTRO PET

TERAPIA ANTALGICA
(Dott. F. DEBERNARDI)

ATTIVITÀ DIAGNOSTICHE

ANATOMIA PATOLOGICA
(Dott. M. RISIO)

RADIOLOGIA
(Dott. D. REGGE)

LABORATORIO ANALISI

ATTIVITÀ AMBULATORIALI

CARDIOLOGIA

GASTROENTEROLOGIA
(dieta e endoscopia digestiva)

ODONTOSTOMATOLOGIA

OTORINOLARINGOIATRIA

PNEUMOLOGIA

PSICOLOGIA

SERVIZI

FARMACIA OSPEDALIERA

FISICA SANITARIA

DIVISIONI E LABORATORI DI RICERCA

BIOLOGIA DEI TUMORI

BIOLOGIA VASCOLARE

GENETICA E ONCOGENOMICA

RICERCA ESPLORATIVA

TERAPIE A BERSAGLIO MOLECOLARE

ONCOEMATOLOGIA SPERIMENTALE

ONCOLOGIA COMPARATA

ONCOLOGIA MOLECOLARE

SONO PRONTI

3 NUOVI PIANI PER LE DEGENZE

REPARTO STERILE

IN COSTRUZIONE

SECONDA TORRE PER LA RICERCA

VI SALA OPERATORIA E DAY SURGERY

Per prenotazioni prestazioni: • CENTRO UNICO PRENOTAZIONI (C.U.P.) tel. 011.9933245 / 246

Per informazioni sull'accessibilità dei servizi • CENTRO ACCOGLIENZA E SERVIZI tel. 011.9933069

- DIREZIONE SANITARIA tel. 011.9933618 / 619

FONDAZIONE

Periodico Semestrale della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro - Onlus - Anno 12 - N. 2 - Dicembre 2008 Reg. del Tribunale di Torino N. 5014 del 19/3/1997.
Stampa Tipografia La Stampa - Torino - Carta riciclata - Direttore Responsabile: Francesco Novo - Comitato di Direzione: Allegra Agnelli, Franco Caiano, Giampiero Gabotto, Maria Vaccari Scassa. - Segreteria di Redazione: Beatrice Reyneri di Lagnasco - Fotografie di Nino Ferraro - Realizzazione e impaginazione Satiz s.r.l. - Moncalieri



FONDAZIONE PIEMONTESE PER LA RICERCA SUL CANCRO ONLUS

Strada Provinciale, 142 - Km 3,95 - 10060 Candiolo - Torino Telefono 011/993.33.80

Riconoscimento Regione Piemonte: D.G.R. 22-07-1986, n. 3-6673
Iscrizione anagrafe Onlus prot. N. 9882440 del 19-06-1998

CONSIGLIO DIRETTIVO

Presidente: Allegra Agnelli
Vice Presidenti: Carlo Acutis,
Maria Vaccari Scassa

Consigliere Delegato:

Giampiero Gabotto

Consiglieri:

Marco Boglione, Bruno Ceretto, Paolo Comoglio, Giuseppe Della Porta, Gianluigi Gabetti, Maria Elena Giraud Rayneri, Eugenio Lancellotta, Antonio Maria Marocco, Aldo Ottavis, Carlo Pacciani, Patrizia Re Rebaudengo Sandretto, Silvio Saffirio, Piero Sierra

COLLEGIO

DEI REVISORI DEI CONTI

Presidente: Giacomo Zunino

Componenti: Mario Boidi,
Lionello Jona Celesia

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

Presidente: Paolo Maria Comoglio

Componenti: Giovanni Bussolati, Giuseppe Della Porta, Alessandro Massimo Gianni, Lorenzo Moretta, Roberto Orecchia, Piergiuseppe Pelicci, Alessandro Pileri

COMITATO ETICO

Presidente: Carlo Luda di Cortemiglia

Vice Presidente: Paolo Cavallo Perin

Componenti: Gian Luca Bruno, Federico Bussolino, Paolo Calderini, Paolo Comoglio, Felicino Debernardi, Piero Fenu, Gianluca Gaidano, Luca Gianni, Franca Goffredo, Giorgio Lombardi, Giacomo Milillo, Don Luca Salomone, Silvana Storto, Alessandro Valle, Paolo Vineis

Membri di diritto Allegra Agnelli e Giampiero Gabotto



LA STAMPA

Un sincero grazie

Questo semestrale esce grazie alla sensibilità e generosità di due aziende che hanno voluto offrire il loro concreto contributo alla Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro. Ringraziamo di cuore l'Editrice La Stampa, e la Satiz.



La Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro Onlus anche su Internet

www.fprconlus.it