

# ematos

PERIODICO DI INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE MEDICA DELL'ASSOCIAZIONE MALATTIE DEL SANGUE

FEBBRAIO 2014 • numero 024 • anno X

Periodico di AMS Onlus • Struttura Complessa di Ematologia  
Ospedale Niguarda Ca' Granda • Milano

[www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org)

Elia Guasconi

## la regina dei tappi

# 024

Dick Fosbury e le leggi della fisica

dossier: una nuova era per il trattamento della LLC

farmacovigilanza: contribuire al buon uso del farmaco

tesori nascosti: la Cappella di Sant'Aquilino



# Sostieni L'AMS

**Ogni euro raccolto è speso per offrire ai pazienti ematologici le migliori possibilità di cura, guarigione e qualità di vita**

# anche tu

## mettiti al fianco dei nostri medici, infermieri e ricercatori

### DONAZIONE IN POSTA

Utilizza il **bollettino** già intestato allegato alla rivista c/c postale n. 42497206 intestato a Associazione Malattie del Sangue, Piazza Ospedale Maggiore 3 – 20162 – Milano

### DONAZIONE TRAMITE RID

Aderisci al programma **"Un caffè al giorno... Aiuta il medico di turno!"** Scarica il modulo online o contatta AMS per attivare la tua donazione periodica tramite domiciliazione bancaria

### DONAZIONE ON LINE

Visita il sito: [www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org) Clicca sul bottone **Dona Ora** per donare in qualsiasi momento tramite la tua **carta di credito** o il conto **PayPal**

VAI AL SITO



### DONAZIONE IN BANCA

Utilizza uno dei seguenti IBAN per il bonifico a favore dell'associazione:

**Banca Popolare di Milano**  
IT 63 D 05584 01615 00000 0043254

**Banca Prossima**  
IT 38 H 03359 01600 10000 0070990

**Banca Intesa**  
IT 73 C 03069 09400 00004 8982157

intestati a Associazione Malattie del Sangue

e... non dimenticare l'appuntamento annuale con il

# Cinque per mille

firma e indica il Codice Fiscale

**97225150156**

alla sezione **"Sostegno volontariato e organizzazioni non lucrative di utilità sociale, delle associazioni di promozione sociale, delle associazioni e fondazioni"** della dichiarazione dei redditi

#### SCelta PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF

Sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale, delle associazioni di promozione sociale e delle associazioni e fondazioni riconosciute che operano nei settori di cui all'art. 10, c. 1, lett a), del D.Lgs. n. 460 del 1997

FIRMA **Mario Rossi**

Codice fiscale del beneficiario (eventuale)

**97225150156**

### BENEFICI FISCALI

AMS è una **ONLUS** (Organizzazione Non Lucrativa di Utilità Sociale), di conseguenza le erogazioni a suo favore, se effettuate tramite sistema bancario o postale - anche utilizzando il pagamento on line con carta di credito - **sono deducibili**:

#### dai Privati

**Nella misura massima del 10% del reddito imponibile o fino ad € 70.000**

(vale il minore dei due limiti) Decreto Legge 14.3.2005 n° 35 art. 14 e Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 15 aprile 2011

#### dalle Persone Giuridiche

**Senza limite d'importo** Legge 23.12.2005 n° 266 art.1 comma 353 e Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 15 aprile 2011

**Per ottenere la deducibilità** ricorda sempre di allegare alla tua dichiarazione dei redditi il documento idoneo attestante il versamento effettuato.

**Direttore Responsabile:**  
Michele Nichelatti

**Direttore Scientifico:**  
Enrica Morra

**hanno collaborato:**

Marco Brusati  
Milena Lodola  
Flavia Mammoliti  
Giuliana Muti  
Daniela Petrò  
Ester Pungolino  
Alma Lisa Rivolta  
Chiara Rusconi  
Alessandra Tedeschi  
Alessandra Trojani  
Elena Zini

**Grafica e impaginazione**  
Andrea Albanese

**Editore**

Associazione Malattie del Sangue Onlus  
per la promozione della ricerca  
e per il progresso nel trattamento delle  
leucemie e delle altre malattie del sangue  
D.L. 04/12/97 n. 460/97 art. 10 comma 8  
iscritta al Registro Regionale del Volontariato  
Sezione provinciale di Milano MI-567 – Decreto  
15/04/11 n. 754

c/o Ematologia  
Ospedale Niguarda Ca' Granda  
Piazza Ospedale Maggiore 3  
20162 – Milano  
C. F. 97225150156

telefono e fax 02 64 25 891  
[www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org)  
associazione@malattiedelsangue.org



**Creative Commons**

*alcuni diritti sono riservati*  
I contenuti di Ematos possono essere modifi-  
cati, ottimizzati e utilizzati, con citazione della  
fonte, come base per altre opere non com-  
merciali da distribuirsi esclusivamente con  
licenza identica o equivalente a questa.

**Foto**

istockphoto.com  
Nicola Vaglia

**Stampa**

ALMACA srl  
Via Piana 3  
38042 – Baselga di Pinè (TN)  
[www.almaca.it](http://www.almaca.it)

Registro periodici del Tribunale di  
Milano n. 646 del 17/11/03

Spedizione in Abbonamento  
Postale

D.L. 353/2003 (conv. in l. 27/02/04  
n. 46) Art. 1 comma 2 DBC Milano

Ematos è la rivista di AMS Onlus, l'associazione che contribuisce in modo determinante a rendere l'Ematologia di Niguarda un centro d'eccellenza per la cura di leucemie, linfomi, mielomi e delle altre malattie del sangue.

2 **editoriale**

10 **lo sport nel sangue**  
**Dick Fosbury**  
**e le leggi della fisica**  
*di Walker*

13 **focus**  
Protocollo REL-PhilosoPhi34  
**come, quando e perché**  
*di Ester Pungolino*

17 **farmacovigilanza**  
un nuovo ruolo delle  
Associazioni dei Pazienti  
**contribuire**  
**al buon uso del farmaco**  
*di Giuliana Muti e Alma Lisa Rivolta*

15 **una nuova era**  
**per il trattamento**  
**della LLC**  
*di Alessandra Tedeschi*

16 **mieloma multiplo**  
*di Daniela Petrò*

**Fortissimamente... ASH!** 16  
*di Chiara Rusconi*

**la regina dei tappi**  
**intervista a Eliana Guasconi**

*di Paola D'Amico*

**abc genetica**  
**obesità:**  
**la genetica gioca un ruolo?**

*di Alessandra Trojani*

**tesori nascosti**  
**La Cappella di**  
**Sant'Aquilino**  
**a San Lorenzo**  
**Maggiore**

*di Paola D'Amico*

dossier

rubriche

<b>a scuola di scienza</b> .....	<b>6</b>
<b>in punta di forchetta</b> .....	<b>7</b>
<b>da rivedere da riascoltare</b> .....	<b>8</b>
<b>letti per voi</b> .....	<b>9</b>
<b>fumetti</b> .....	<b>27</b>
<b>giochi per la mente</b> .....	<b>28</b>
<b>fundraising</b> .....	<b>22-25</b>
<b>aziende amiche</b> .....	<b>26</b>

leggi **Ematos sul tuo smartphone**  
**o tablet**, e consulta l'archivio di tutti  
i numeri precedenti



**PER IL LETTORE**

Hai ricevuto Ematos tramite posta in quanto sei tra gli amici e sostenitori di AMS Onlus. È un modo per dirti **GRAZIE** per il tuo aiuto e il tuo affetto, e per tenerti aggiornato sui risultati dell'associazione. Qualora non fossi più interessato a riceverlo scrivi a [associazione@malattiedelsangue.org](mailto:associazione@malattiedelsangue.org) o telefona allo **02 64 25 891**

**E** così ci siamo cascati anche noi. L'errore, più è evidente, e meno ci fai caso: è una verità consolidata, e il refuso dello scorso numero lo sta a confermare. Anzi, forse alcuni di voi non se ne sono neppure accorti di quel "un bella storia" che campeggia evidentissimo nella copertina dell'ultimo numero di Ematos, così come non se n'è accorto chi ha corretto le bozze (che è sempre il direttore). Si tratta comun-

que di un errore che ci sta. Molti (tutti) i giornali e i periodici ci cascano prima o poi, e d'altra parte, *chi non fa, non falla*. L'errore più clamoroso nella storia della stampa è forse il refuso sulla testata nel prestigioso *New York Times*: un refuso comparso sulla prima pagina del numero pubblicato il 7 febbraio 1898, di cui la redazione del giornale si è accorta solo il 30 dicembre 1999, e che è stato corretto a partire dal numero pubblicato il 1° gennaio 2000. Un refuso che è sopravvissuto per 101 anni, 10 mesi e 23 giorni sulla prima pagina del quotidiano più famoso del mondo: e la cosa più clamorosa è che nessun lettore si è mai accorto né del refuso, né tantomeno della correzione comparsa più di un secolo dopo.

Quelli in cui incappano più o meno tutti, sono i refusi alla *diavoletto di Maxwell*, che sembrano fatti apposta, e che sono gravidi di effetti involontariamente comici, e di cui vedete qualche esempio in questa pagina. Ma mi si conceda dire che al confronto di cotanti maestri, noi siamo dei poveri diletanti, quindi non lamentiamoci noi, e non lamentatevi voi. Ed ora lo smetto di scusarmi, e do un consiglio ai lettori. Nel lontano 1976 avevo speso ben 6300 Lire per acquistare *La Storia dell'Arte raccontata da E.H. Gombrich*, edita da Einaudi. La copertina conteneva un errore evidentissimo, e quindi invisibile, di cui mi ero accorto solo dopo alcuni mesi, e solo perché mi era stato fatto notare da un'altra persona: bene, per questo libro fallato, ancora oggi in mio possesso, dopo 38 anni, un collezionista evidentemente megalomane, lo scorso anno, è arrivato a offrirmi 450 Euro in contanti (la copertina del mio libro è qui scannerizzata: qualcuno vede l'errore?). Quindi, se tanto mi dà tanto, è bene che i fortunati possessori di una copia cartacea di Ematos 23, se la tengano ben stretta. ☺



“ L'errore tipografico è una cosa maligna: lo si cerca e perseguita, ma esso se la svigna. Finché la forma è in macchina si tiene ben celato, si nasconde negli angoli, par che trattenga il fiato. Neppur il microscopio a scorgerlo è bastante, prima; ma dopo esso diventa un elefante. Il povero tipografo inorridisce e freme e il correttore colpevole il capo abbassa e geme, perché se pur dell'opera tutto il resto è perfetto si guarda con rammarico soltanto a quel difetto

(Motto dei tipografi dell'epoca del piombo, valido anche nell'era dei computers).

”



di Paola d'Amico



# la regina dei tappi

## intervista a Eliana Guasconi

### Chi è Eliana Guasconi oggi?

Un'insegnante. Questo è sempre stato il mio sogno e sono riuscita a realizzarlo. Quando m'ammalai, stavo seguendo la scuola per la specializzazione a Pavia. Continuai, non senza fatica, nonostante la frase terribile di un insegnante: "Se tu fossi stata incinta, ti avremmo aiutata per le assenze. Ma il linfoma per noi non è una malattia, puoi anche fingere di essere malata".

### Cosa gli hai risposto?

La mia fortuna è che ho la lingua tagliente e anche senso dell'ironia, quanto basta. Gli dissi che mi stavo divertendo a fare la ceretta ai capelli.

**Eliana, 35 anni compiuti il 23 gennaio, una laurea in matematica e l'abilitazione**

### per l'insegnamento di matematica e fisica alle scuole superiori. E poi?

Beh, questo adesso è il 90 per cento del mio lavoro e lo sarà fino ad agosto. Insegno fisica in un liceo di Casalpusterlengo, nel Lodigiano.

### Raccontaci il prima.

Finita la specializzazione, nonostante la chemioterapia, al pomeriggio mia mamma mi portava in Università. Non ho mai smesso di fare le cose che amavo. Certo c'è stato un piccolo incidente, per una polmonite che m'ha mandato in coma. Andavo in treno, nonostante le difese immunitarie basse, e in gita tutti i sabati. In più, m'ero molto arrabbiata perché mi avevano fatto perdere la frequenza e prolungato la scuola di abilitazione, che non è poca cosa, perché significa

perdere un concorso e tempo e, infatti, sono ancora precaria. Comunque, ho cominciato a studiare e a fare un altro lavoro, che di fatto continuo tuttora, cioè la consulente sulla sicurezza del lavoro per le aziende.

### Donna di carattere!

Avevo 26 anni quando mi sono ammalata ed è stato un colpo...

*Eliana si interrompe...* "Mi sembri quel personaggio della serie di Harry Potter, con la penna magica per quanto scrivi veloce" dice ridendo".

Una sera ero a cena con "amici non amici", non riuscivo più a deglutire acqua, ho dato la colpa all'ansia di stare con gente che non mi piaceva un granché. Il giorno dopo, a casa, di nuovo quella sensazione. Comincio a girare per medici, trovano la giugulare trombizzata, fino alla succlavia. Poi, scoprono una massa sotto lo sterno. Giro per ospedali. Mi fanno una biopsia. Arrivano a dire che è un linfoma ma quale? Non si capisce. Finché, per fortuna, un medico di Casalpusterlengo che aveva letto della dottoressa Morra su una rivista mi dice: vai a Niguarda.





#### **Quindi?**

Arrivai con due refertini miseri ma a lei bastarono. Linfoma non Hodgkin a grandi cellule B, con sclerosi del mediastino... e poi: 'Stai tranquilla, sei arrivata nel posto giusto. Facciamo la chemio e vedrai che guarisci. Mi sono trovata nel posto giusto al momento giusto. Ho ancora le mie cellule staminali congelate ma mai usate, perché sono una delle poche persone che non ha avuto bisogno di trapianto. Sono passati nove anni e non si è più ripresentato.

#### **Raccontaci il dopo.**

Da quando sono guarita, mi sto dando alla pazzia gioia: un viaggio all'anno, con mio fratello che è più giovane di undici anni e studia lingue, quindi l'ho nominato mio interprete. C'è stata qualche rinuncia. Prima di ammalarmi facevo tiro con l'arco a livello agonistico, ero nella squadra regionale e aspettavo la convocazione nella nazionale. Ora tiro, ogni tanto, nel cortile di casa, ma sento subito dolore allo sterno. E così suona-

vo la chitarra, ballavo nonostante la mia mole da ippopotamo. Ho ripreso solo a sciare...

#### **Hai sostituito gli hobby con hobby più grandi. Come la protezione civile, l'impegno con Ams.**

Vero, ero segretaria provinciale, e quando ci fu il terremoto in Abruzzo, nel 2009, nonostante il divieto assoluto della dottoressa Morra sono partita.

*È domenica mattina e mentre parliamo, la famiglia Guasconi è al lavoro. La casa è un laboratorio e si preparano i costumi per lo spettacolo che si tiene tra una settimana a Somaglia, per Ams.*

Sono rimasta iperattiva, però un pomeriggio alla settimana ora me lo prendo, mi stendo sul divano e leggo. Non ci sono per nessuno, ad eccezione del cane e del gatto.

#### **Lecture?**

Romanzi, fantasy...sono una fan di Harry Potter, ho letto tutti i libri. Con mio fratello

sono andata a visitare i luoghi dove J.K. Rowling ha ambientato le avventure. Ci siamo innamorati di Edimburgo, della Scozia, abbiamo ripercorso tutti i luoghi fondamentali, il ponte, il castello, non s'è inventata nulla. Donna straordinaria.

#### **La malattia t'ha cambiata?**

Sono diventata cattivissima, certo ho anch'io i miei momenti critici, stanchezza, malinconia, la paura che nasce da un doloretto...ma, per esempio, mentre prima di ammalarmi non avevo il coraggio di dire cosa penso alle persone, ora non ho freni. Così come non temo di perdere i falsi amici. Sono rimasti quelli veri, persone che quando mi han dato due ore di vita erano fuori da sala rianimazione. L'ultima scommessa è la compagnia teatrale. Ho ripreso in mano un altro dei sogni interrotti. Ma stavolta è tutto finalizzato ad Ams. Siamo nove attori, papà e mamma scenografi, un trovarobe, io e mio fratello regista e aiuto regia. Gli attori sono i miei colleghi di scuola, il mio maestro di musica delle elementari, un bimbo che la mamma porta alle prove fin qui da Pavia. Ci ha adottato il comune di Somaglia. Per la Prima, un teatro da 100 posti.

#### **Risate?**

Tante. A crepapelle. Sto filmando le prove, il backstage, ci divertiamo da non credere. I mobili di scena sono quelli di casa. Quando siamo andati alla Siae c'è venuto un colpo: hanno chiesto documenti e documenti e poi 90 euro per spettacolo...ha finanziato mio papà, nominato presidente onorario della Compagnia.

#### **E poi c'è la raccolta dei tappi.**

Iniziata sette anni fa, prima li portavo a Milano. Poi sono diventati troppi e siamo diventati autonomi, con l'auto di papà distrutta durante un trasporto, e infine è arrivato il furgone di Ams. Nel 2013 abbiamo fatto il record di 22 mila chili, in aumento, nonostante si faccia nel lodigiano che è più vicino a Pavia che a Niguarda.

#### **E la camminata, che ha raccolto duemila e duecento euro.**

*Ride...di nuovo.*

Mi chiamano il "mastino della Bassa". Ci inventiamo un po' di tutto, i mercatini con i lavori all'uncinetto della mamma.

#### **C'è spazio per nuovi sogni?**

Come no. Aprire un ristorante con mio fratello, a Edimburgo. ☺



# obesità: la genetica gioca un ruolo?

*L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito l'obesità come **una delle principali cause di morte prevenibile** a livello mondiale. L'obesità è una condizione patologica tipica delle **società del benessere**, comunemente **associata ad altre malattie** quali diabete, disturbi cardiocircolatori, apnee ostruttive del sonno, ma anche ictus e alcuni tipi di tumore.*

**È** principalmente causata da un eccessivo apporto calorico, mancanza di attività fisica, disfunzioni ormonali, assunzioni di alcuni farmaci, e predisposizione genetica. È raro, ma esistono anche persone che, nonostante mangino poco, siano obese a causa di un metabolismo rallentato.

L'allarme obesità si è sviluppato negli ultimi decenni anche in bambini e adolescenti: la scarsa attività fisica e la cattiva alimentazione sono assolutamente da evitare in questa fascia di età. In Italia, il 12% dei bambini tra i 6 e 11 anni è obeso e il 24% è in sovrappeso.

È noto che l'obesità è il risultato di un'interazione tra fattori genetici e ambientali.

Esistono geni, tra cui il gene FTO, che se alterati inducono la perdita del controllo dell'appetito e del metabolismo, predisponendo un soggetto all'obesità in presenza di un sufficiente apporto alimentare. Un interessante studio condotto dai ricercatori della Cambridge University, recentemente pubblicato sulla nota rivista scientifica Cell, dimostra l'esistenza del gene KSR2 chiamato, il "gene della fame".

Studi su DNA di topi hanno dimostrato che l'assenza del gene KSR2 provocava un appetito straordinario e una forte tendenza ad un incontrollato aumento di peso.

Le ricerche sono state quindi condotte sul DNA di circa 2000 soggetti obesi gravi, dimostrando che le mutazioni di KSR2 sarebbero responsabili di grande appetito, metabolismo ridotto cioè di una diminuita capacità di bruciare calorie da parte dell'organismo, con un conseguente aumento di grasso corporeo.

Infatti, mutazioni del gene KSR2 rendono le cellule incapaci di bruciare zuccheri e altre molecole.

Non solo. Alterazioni di KSR2 potrebbero anche essere la causa dello sviluppo del diabete in età giovanile.

La scoperta potrebbe aprire orizzonti verso lo studio di nuovi geni coinvolti nello sviluppo dell'obesità, e molecole in grado di correggere le funzioni genetiche scorrette, aiutando l'organismo a sopperire ai difetti del DNA, ed a intervenire nei casi di obesità più gravi e resistenti alle attuali terapie. **e**





## in classe con i piccoli che raccolgono i tappi

Da qualche anno, con Alessandra Trojani, come me biologa del Laboratorio di ricerca dell'Ematologia, ho cominciato un viaggio nelle scuole milanesi, impegnate nella raccolta tappi, per raccontare l'importanza della loro iniziativa. La raccolta dei tappi permette infatti sia di diminuire la quantità di rifiuti di plastica da smaltire sia di sostenere la ricerca. In questi incontri abbiamo cercato di aprire ai ragazzi una finestra sul mondo della biologica e della genetica, spiegando in modo semplice la funzione della cellula e del DNA e il loro ruolo nelle malattie ematologiche.

### 3 - IL MITOCONDRIO

Sapete che si pensa che tantissimi anni fa una cellula abbia "mangiato" un batterio che le ha dato una forza superiore a tutte le altre cellule permettendo di superarle in velocità di crescita? Questo batterio si chiama mitocondrio!

Il mitocondrio è un organello citoplasmatico a forma di fagiolo presente nelle cellule di tutti gli organismi animali e vegetali. Ha molte funzioni, tra cui le principali sono l'essere la centrale energetica e la sede della respirazione nella cellula. I mitocondri trasformano ciò che la cellula "mangia" (zuccheri, proteine e grassi) in energia sotto forma di una molecola che si chiama ATP utilizzando l'ossigeno ed eliminando anidride carbonica. In ogni cellula sono presenti molti mitocondri e ognuno di loro produce tantissime molecole di ATP durante la propria vita.

Ma come facciamo a dire che questo organello deriva da un batterio? Perché ha tantissime caratteristiche proprie di questo essere vivente! Innanzitutto il mitocondrio possiede due membrane differenti tra loro per struttura e funzione, ma simili alle membrane batteriche. La membrana esterna, che separa e

Schema di un mitocondrio

- 1 Membrana interna
- 2 Membrana esterna
- 3 Cresta
- 4 Matrice



FOTO: WIKIPEDIA.IT (LICENZA: GNU CC 3.0)

mette in comunicazione l'interno del mitocondrio con l'esterno, è estremamente permeabile, in grado cioè di lasciar passare moltissime sostanze. La membrana interna si presenta sotto forma di creste, avvolgimenti, rientranze e sporgenze che ne aumentano la superficie su cui avvengono i processi di respirazione.

Sono diversi da tutti gli altri organuli cellulari perché hanno un proprio DNA che, come quello batterico, ha forma circolare e non ha introni, quelle parti cioè che non vengono tradotte in proteine.

I mitocondri sono proprio degli organelli curiosi: pensate che nelle nostre cellule sono presenti solamente quelli delle nostre mamme perché quelli dei nostri papà sono persi nel momento della fecondazione della cellula uovo da parte dello spermatozoo.





# il sorgo

**È** il quinto cereale per importanza nell'economia agricola mondiale, dopo mais, grano, riso e orzo. Originario dell'Africa occidentale si è esteso in tutto il mondo: anticamente in Asia e in Europa, più recentemente in America e in Australia. Cresce, infatti, dove l'ambiente è troppo secco per il ben altrimenti gradito mais, e viene chiamato "pianta-cammello", perché è capace di sopportare con danno ridotto le deficienze idriche.

Il *Sorghum vulgare* Pers. (sinonimo: *Sorghum bicolor* L.) è un cereale che appartiene alla famiglia delle Graminacee. Nei paesi in via di sviluppo viene coltivato per produrre la granella da destinare all'alimentazione umana. Nei paesi industrializzati, invece, ha trovato impiego soprattutto nell'industria mangimistica, ma anche per l'industria cartaria e per produrre succhi zuccherini per l'alcol. Recentemente si è scoperto che il sorgo può essere consumato senza problemi anche dai celiaci (gli intolleranti al glutine). A proporre in Italia la prima filiera di questo cereale, già conosciuto e usato negli Stati Uniti, è stato l'Istituto di genetica e biofisica (Igb) di

Napoli, che ha presentato il suo progetto durante il convegno internazionale "Health, Research, and Entrepreneurship: Sorghum Food for Celiac Patients". Negli Stati Uniti sono stati selezionati tipi di sorgo privi di glutine e di quei pigmenti che conferiscono al cereale il suo tipico colore rosso. Gli studiosi hanno

evidenziato che tali varietà, oltre a essere idonee per i celiaci, presentano un alto contenuto di componenti anti-cancro; la semola derivata dal sorgo possiede poi una elevata quantità di fibre dietetiche che la rendono molto apprezzata da tutti i consumatori. 

## provato per voi

### PLUMCAKE ALLA FARINA DI SORGO E MARMELLATA, SENZA UOVA E LIEVITO

#### Ingredienti

250 g di farina di sorgo, 2 bicchieri di latte di riso, 120 g di burro, 3 cucchiaini di marmellata di fragola (o altra a piacimento), un pizzico di sale, 2 cucchiaini abbondanti di bicarbonato di sodio

#### Preparazione

Togliere il burro dal frigo e lasciarlo 20 minuti a temperatura ambiente, perché si ammorbidisca; ponetelo quindi in una ciotola e aggiungete la marmellata, poi montatelo bene con le fruste. Aggiungete metà della farina e metà del latte, continuate a sbattere bene con le fruste per qualche minuto, infine aggiungete la farina restante, il latte e un pizzico di sale. In ultimo, incorporate il bicarbonato di sodio. Quando l'impasto è perfettamente amalgamato, versatelo in uno stampo che avrete imburrato e cuocete a 180 °C per 40 minuti.

Prova stecchino per controllarne la cottura.

Ps. Il bicarbonato di sodio riesce a far lievitare bene il dolce solo se c'è una quantità di acidi grassi di diverso tipo. Attenzione, quindi, se variate le quantità

## Dersu Uzala – Akira Kurosawa - (DAIEI/MOSFILM, 1975)

**P**remio Oscar per il miglior film straniero nel '76, è la storia vera di Dersu Uzala, un cacciatore Hezhen, che fa da guida all'esploratore russo Vladimir Arseniev (capitano dell'esercito zarista, che ha scritto i due libri da cui è tratto il film) ed ai suoi uomini, alla scoperta dei territori nella zona dell'Ussuri, in Siberia. Siamo nel 1902, e Dersu è un uomo piccolo, già avanti con l'età, che però si guadagna il rispetto sia del capitano, sia della sua rozza soldataglia, grazie alla sua mira infallibile con il fucile. La narrazione procede a flash-back, e racconta come dal rapporto di collaborazione nasca una profonda amicizia tra il graduato ed il cacciatore, che si rinnoverà quando Dersu sarà ingaggiato come guida anche per una seconda ed una terza missione di esplorazione, alcuni anni più tardi. Nel frattempo, però, il cacciatore è diventato anziano, la sua mira e la sua vista non sono più quelle di una volta, così il capitano lo



porta con sé a Chabarovsk, dove abita con la famiglia. Dersu si fa apprezzare anche qui, ma il richiamo della vita all'aria libera gli fa decidere di tornare nella sua foresta, dove potere morire in armonia con la natura. Il capitano regala a Dersu un fucile nuovissimo dotato di mirino di precisione, ma proprio quel fucile sarà la causa della morte di Dersu, ucciso da uno sconosciuto proprio per rubarglielo. Il film è diretto dal maestro Kurosawa, e interpretato dal grande Maksim Munzuk nella parte di Dersu e da Jury Solomin nella parte di Arseniev: un film da vedere, per riconciliarsi col cinema. 🍷



**VEDI UNA SCENA SU YOUTUBE**

## Abbey Road

The Beatles (APPLE RECORDS, 1969)

**Q**uasi sicuramente l'album più famoso nella storia della musica, certamente la copertina più celebre di sempre, *Abbey Road* è l'ultima incisione dai Beatles (*Let it be* è uscito l'anno dopo, ma i



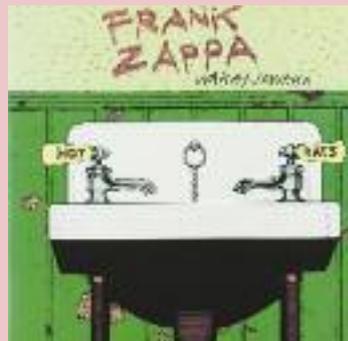
brani erano stati registrati prima), quindi il loro testamento, dato che sapevano che non avrebbero mai più suonato assieme. Non è il migliore album dei Beatles, ma è lo stesso un capolavoro assoluto: assieme a celeberrime canzoni impeccabilmente beatlesiane presenti nel lato A (*Come together, Something, Octopus's garden, Here comes the sun*), nel lato B si ascolta un medley di qualità eccellente, poco noto perché generalmente ignorato dalle antologie postume, ma *She came in through the bathroom window* (che poi diventerà un grande successo anche per Joe Cocker), e soprattutto *Golden slumbers, Carry that weight, The end*, il trittico di canzoni con cui Paul McCartney chiude tutti i suoi concerti dal vivo, sono dei brani che resteranno nella storia, come nella storia sono rimasti i Beatles, che a oltre 43 anni dallo scioglimento ci mancano ancora maledettamente. 🍷

**Paul McCartney:  
Golden Slumbers,  
Carry That Weight,  
The End  
SU YOUTUBE**



## Waka/Jawaka

Frank Zappa (RYCODISC, 1972)



**C**on una copertina splendida, affidata all'artista Marvin Mattelson, *Waka/Jawaka* è il tipico album di quel genio infinito di Zappa, ricchissimo di note e di generi fusi magistralmente. Ascoltandolo la prima volta, partendo dalla *title track* o da

*Big swifty*, sembra di sentire dei brani con sonorità vagamente anni 50, da big band jazzistica (alla Stan Kenton o alla Woody Herman, per intenderci), ma poi, in mezzo ai fiati suonati a tutta forza emergono gli assoli lancinanti di chitarra del grande Frank, distorti dal pedale *wah-wah*, e limpidissimi, suonati con grande leggerezza e caparbietà. E merita un ascolto attento anche lo splendido *It just might be a one-shot deal*, un pezzo blues con intrusioni di *soul* e di *scat*, e soprattutto con un eccezionale assolo di *slide guitar* che ci ricorda che Frank Zappa è stato (anche, ma non solo) un mago della chitarra elettrica, un artista a cui non si può non voler bene, e che a 20 anni dalla morte ha ancora un mucchio di cose da raccontare. 🍷



**ASCOLTA UN BRANO SU YOUTUBE**



**VEDI FRANK ZAPPA allo "Steve Allen show" (1963) SU YOUTUBE**

## Che cos'è la matematica?

Richard Courant, Herbert Robbins

(BOLLATI BORINGHERI - 23,00 €)



**S**arà per la famigerata riforma Gentile del 1922, con il maggiore spazio dato alle materie umanistiche a scapito di quelle scientifiche, oppure per il modo pedante e nozionistico di insegnamento, ma l'Italia è tra i paesi con il minore tasso di alfabetizzazione matematica d'Europa. Allora, leggere questo libro, scritto da due insigni matematici del seco-

lo scorso, il tedesco Courant (emigrato negli USA nel '33 a causa delle leggi razziali naziste) e l'americano Robbins, nell'edizione riveduta ed ampliata da Ian Stewart (forse il matematico contemporaneo più famoso), è utile proprio in questa prospettiva, presentando la disciplina in modo rigoroso ma divertente e informale. Non c'è proprio tutto: ad esempio, l'algebra è un po' trascurata, ma l'algebra sta alla matematica come la grammatica sta alla letteratura, quindi è spesso percepita come fredda e un po' noiosa (e allora ridurre il peso specifico ha alleggerito il testo), però c'è quasi tutta la matematica che serve per capire il mondo attorno a noi, presentata in modo davvero accattivante e alla portata di chiunque. Il libro di Courant e Robbins è utilissimo a tutti quelli che non hanno mai capito la matematica, oppure a quelli che l'avevano capita ma poi l'hanno dimenticata, ma è anche un eccellente sussidiario per gli studenti delle scuole superiori, da usare a complemento dei normali libri di testo. Acquistatelo o regalatelo: sono soldi spesi benissimo. ☺

## Breviario di estetica/Aesthetica in nuce

Benedetto Croce

(ADELPHI - 11,05 €)

**I**l libro contiene le letture tenute dal grande filosofo (1866-1952) alla Rice University di Houston tra il 1912 e il 1928. E' una introduzione all'estetica ed alla filosofia in generale, pensata per i giovani, e scritta in un linguaggio piano e colloquiale da uno dei più grandi intellettuali che l'Italia abbia mai avuto (giusto per dire, nel 29 Croce è quello che su invito dell'Università di Oxford, ha redatto la voce "estetica" per l'*Encyclopædia Britannica*). Era uno studioso talmente celebre e stimato (fuori Italia) che durante l'occupazione, parecchi ufficiali americani e inglesi che avevano studiato i suoi manuali all'università si recavano nella sua casa di Napoli solo per avere l'onore di conoscerlo personalmente. Per quanto riguarda gli italiani, invece, Croce era stato sputtanato dagli interventisti per la sua opposizione all'entrata dell'Italia nella I guerra mondiale perché era pacifista, era stato umiliato dalle squadracce fasciste che gli avevano devastato la casa e la biblioteca perché era antifascista, era stato insultato dalla chiesa cattolica, che nel 34 aveva messo all'indice tutti i suoi scritti perché era ateo, e infine era stato spernacchiato dalle sinistre alla fine della guerra, perché era anticomunista. E all'Italia, invece, quest'uomo ha dato tanti esempi di correttezza e lezioni di stile: da quando rifiutò pubblicamente di rispondere al questionario sulla razza inviato dal regime fascista a tutti i docenti universitari, a quando non accettò né la candidatura a Presidente provvisorio della Repubblica nel 46 (incarico poi andato a De Nicola), né la nomina, due anni dopo, a Senatore a Vita che gli era stata proposta dal Presidente Einaudi. Leggiamo questo libro per riscoprire (o scoprire e basta) un intellettuale lucidissimo, che tutto il mondo ci ha sempre invidiato. ☺



## I dieci

Franco Cuomo (BALDINI CASTOLDI DALAI - 14,50 €)

**I**l punto più basso della storia d'Italia è sicuramente la promulgazione delle leggi razziali nel 1938. Leggi nauseabonde, derivate dal *Manifesto della Razza*, scritto da dieci tra "scienziati" e docenti universitari, messe a punto dal regime fascista e firmate da un re da compatire. Il libro racconta la piccola storia ignobile delle leggi razziali italiane e dei suoi dieci ispiratori (Lino Businco, Lidio Cipriani, Arturo Donaggio, Leone Franzini, Guido Landra, Nicola Pende, Marcello Ricci, Franco Savorgnan, Sabato Visco, Edoardo Zavattari), spiegandole in ogni dettaglio e descrivendone le principali conseguenze economiche, politiche e sociali, tra cui l'esclusione dalle università dei docenti di origine ebraica, e l'istituzione - nelle stesse università - delle "cattedre di razzismo" (quanto a cialtroneria, noi italiani non ci batte nessuno). Il libro contiene in appendice anche l'elenco completo di tutte le 329 persone che hanno aderito al manifesto della razza, costituendo in pratica l'*élite* del razzismo italiano: tra questi, assieme a nomi che non ci stupiamo di trovare (Benito Mussolini, Pietro Badoglio, Julius Evola, Pietro Tacchi Venturi), ne troviamo altri che sorprendono (Giorgio Bocca, Giovannino Guareschi, Ardengo Soffici). Forse, fra quei 329 razzisti, ce ne sono stati alcuni che, finita la guerra, si sono vergognati per la loro firma, o forse no: nel dubbio, leggiamo questo libro, e vergogniamoci noi per loro. ☺



di Walker

Nom de plume per onorare il neozelandese John Walker (nomen omen), oro nei 1500 alle Olimpiadi di Montreal



FOTO di Jeremy Gilbert  
CC-BY Free Documentation License

# Dick Fosbury e le

*Ci sono stati molti atleti che hanno cambiato "la storia" dello sport, ma solo in pochissimi casi un atleta è stato capace di cambiare "lo sport". Una volta per sempre.*

Ogni corpo possiede un centro di massa, detto anche baricentro: il centro di massa è il punto dove possiamo considerare concentrata tutta la massa del corpo e su cui si applicano le leggi della fisica. Il centro di massa di un uomo si trova normalmente all'interno dell'addome, più o meno all'altezza dell'ombelico, ma la posizione del baricentro dipende da come un uomo si dispone. Se si mette carponi, il baricentro può uscire dal corpo per posizionarsi qualche centimetro "sotto la pancia".

Il lavoro (in senso fisico) per sollevare un corpo richiede energia, o meglio, richiede del trasferimento di energia. Facendo l'esempio di un ascensore con dentro un uomo con la massa di 70 kg (corrispondenti ad una forza di circa 700 newton), e semplificando molto il ragionamento, il lavoro compiuto dall'ascensore per sollevare l'uomo al piano superiore (3 m di distanza) è  $700 \text{ N} \times 3 \text{ m} = 2100 \text{ joule}$  (circa la metà di una kilocaloria); tuttavia, una volta che l'ascensore è partito, se l'uomo al suo interno abbassa il suo baricentro di circa 50 cm (ad esempio, sedendosi sul pavimento), il baricentro dell'uomo viene sollevato solo di 2.5 m, e il lavoro compiuto diventa pari a  $700 \text{ N} \times (3.0 - 0.5) \text{ m} = 1750 \text{ joule}$ .

E' un ragionamento più o meno simile quello che deve aver fatto un giovane studente di ingegneria civile della Oregon State University: si chiama Richard Douglas Fosbury, ma in famiglia tutti lo hanno sempre chiamato Dick, ed è nato a Portland il 6 marzo 1947. Sin dai tempi della *high school* è affascinato dall'atletica, soprattutto da una disciplina nella quale inizialmente non eccelle più di tanto, il salto in alto, ed è strano perché il ragazzo ha un gran fisico (196 cm per 82 kg), e in una disciplina del genere dovrebbe fare faville. A quei tempi si salta in modo arcaico: abbandonata da anni la

vecchia *tecnica a forbice*, in cui l'asticella viene superata prima da una gamba, poi dall'altra, si è passati alla più progredita *tecnica ventrale*, in cui il corpo supera l'asticella tenendola "sotto la pancia". Fosbury, invece, inventa e perfeziona una nuova tecnica con scavalcamento dorsale, saltando quasi all'indietro, lasciando l'asticella sotto la schiena, e cadendo sempre con la schiena sul materasso. Questa tecnica, tra l'altro, è stata resa possibile proprio dall'introduzione del materasso, perché fino a pochi anni prima, non esisteva neppure l'abitudine di utilizzarlo, così che i saltatori in alto dovevano arrangiarsi ad "atterrare" su mucchi di sabbia o sacchi segatura, a loro totale rischio e pericolo.

## Il compromesso tra stacco e velocità

L'idea è quindi: modificare la postura del corpo mentre si sta saltando, in modo che il baricentro stia il più possibile sotto al corpo, e contemporaneamente utilizzare le nozioni della fisica per ottimizzare la velocità di rincorsa e l'angolo con il quale si deve effettuare il salto. Serve meno energia (si fa meno fatica), e si deve cercare solo di raggiungere un adeguato compromesso tra un angolo di stacco sufficientemente elevato ed una velocità di rincorsa bastevole a un decollo che consenta prima di fare una rotazione sull'asse verticale, in modo che il corpo affronti l'asticella "dischiata", e poi una sull'asse orizzontale, quello corrispondente all'asticella stessa.

L'altezza  $h$  che raggiunge il baricentro del saltatore dipende infatti sia dalla velocità con cui l'atleta arriva a saltare, sia dall'angolo con cui si stacca dal suolo, secondo la relazione

$$h = v_r \sin^2(\alpha) / 2g$$

dove  $v_r$  è la velocità risultante nella direzione dello stacco del salto,  $\alpha$  l'angolo di stacco dal

suolo, e  $g$  l'accelerazione di gravità (che è pari a  $9.81 \text{ m/s}^2$ ). Dalla formula, si capisce che il massimo dell'altezza raggiungibile si ha quando l'angolo di stacco è pari a  $90^\circ$  (dove il seno quadrato dell'angolo è uguale a 1, e corrisponde ad un salto perfettamente verticale), per avvicinarsi al quale si può ridurre la velocità di rincorsa, ma non completamente. Data la struttura della muscolatura dell'uomo, infatti, un salto perfettamente verticale si può effettuare solo da fermo, però, a sua volta, un salto da fermo impedirebbe di sfruttare l'energia cinetica accumulata dall'atleta durante la rincorsa. Il compromesso lo ottiene Fosbury, che attraverso una serie di calcoli verifica che con una velocità ottimale di rincorsa, per lui fissata a 8 m/s, l'angolo di stacco deve essere di  $50^\circ$ . Ma non è tutto; se i ventralisti saltano con una rincorsa retta, Dick calcola che la traiettoria ottimale di rincorsa per il suo salto ha forma di una spirale logaritmica a due archi: il primo con raggio di 12 m, e il secondo con raggio di 6 m, da percorrere con 9 passi complessivi. La traiettoria così calcolata è in grado di generare nell'atleta una forza centrifuga (una forza fittizia) pari alla massa dello stesso atleta, moltiplicata per il quadrato della velocità di rincorsa, e divisa per il raggio di cur-



# leggi della fisica



Dick Fosbury prima di partire per Città del Messico

tramite questi QR code  
guarda i video sul tuo smartphone



intervista



il salto



la finale del salto in  
alto di Mexico '68



vatura della rincorsa (quindi la forza è tanto più grande, quanto più stretta è la curva). Questa forza ha la funzione di dare origine alla rotazione sull'asse verticale che l'atleta deve eseguire, al momento dello stacco, per volgere la schiena all'asticella: ma non è ancora tutto, perché durante la rincorsa, la forza spinge il baricentro del saltatore verso l'esterno della curva, consentendogli di correre con il corpo in-



clinato verso l'interno (più o meno come quando si curva in moto). Assolutamente geniale!

### Il saltatore più ridicolo del mondo

Quando Dick comincia a provare il salto dorsale (che oggi tutti chiamiamo *salto alla Fosbury*) è ancora uno studente della high school, mentre quando riesce a perfezionarlo in tutti i suoi dettagli è ormai diventato un bravo studente di ingegneria, e quindi in grado di usare le sue conoscenze di cinematica, statica e dinamica per trovare una soluzione fattibile all'ottimizzazione del salto in alto. I primi allenamenti e le prime gare sono visti con scetticismo sia dagli addetti ai lavori, sia dalla stampa sportiva specializzata. Gli allenatori riconoscono in lui del talento e lo vogliono far saltare con lo stile ventrale, ma lui comincia ad ottenere risultati incoraggianti: prima 1.91, poi 1.97, malgrado le stupide ironie dei giornalisti sportivi, che quando Dick ha 18 anni pubblicano una sua foto, ripresa mentre sta saltando, con il titolo "Ecco il saltatore più ridicolo del mondo", paragonando nella didascalia i movimenti dell'atleta con quelli che fa un pesce che si dibatte quando viene tirato fuori dall'acqua, prima di morire.

Tutto questo a Dick non fa un baffo: perfeziona la tecnica, e quando arrivano gli *Olympic Trials* a fine giugno del '68, a Los Angeles, li vince alla grande, con il suo nuovo stile, saltando 2.16. Ma questo non è ancora sufficiente per convincere le autorità olimpiche USA, che non credono nella nuova tecnica, e cercano di stoppare l'entusiasmo del giovane saltatore, adducendo come scusa l'aria più rarefatta di

Città del Messico e le sue possibili conseguenze sulla meccanica delle varie metodiche di salto. Vengono organizzati dei nuovi *Trials* a settembre, a South Lake Tahoe, in California, ma anche questa volta Fosbury mostra di essere il più forte, superando prima 2.18 e poi 2.21, per cui parte per Città del Messico assieme agli altri due altisti Ed Caruthers e Reynaldo Brown, che saltano con lo stile ventrale.

### Il trionfo alle Olimpiadi di Città del Messico

Alle Olimpiadi di Città del Messico si celebra il trionfo di Fosbury e del suo nuovo stile di salto: sia gli addetti ai lavori, sia il pubblico, passano dall'iniziale scetticismo, alla curiosità, e infine all'entusiasmo per la nuova tecnica. È il 20 ottobre 1968: Fosbury passa senza sforzo le batterie di qualificazione, ed arriva alla finale assieme a Caruthers ed al sovietico Valentin Gavrilov, in quanto i tre sono gli unici ad avere superato 2.20, per cui Dick si è assicurato almeno la medaglia di bronzo. L'asticella viene messa a 2.22, che Fosbury salta al primo tentativo e Caruthers al secondo, mentre Gavrilov manca tutti i tre tentativi, diventando medaglia di bronzo; l'oro invece è un affare privato tra i due americani, e verrà deciso con il prossimo salto, fissato a 2.24. Entrambi sbagliano i primi due tentativi, e mentre al terzo Fosbury supera agevolmente l'asticella, Caruthers sbaglia ancora, consegnando l'oro al ragazzo di Portland, che incassa anche il record olimpico ed il record nazionale USA. Il mondiale è detenuto dal sovietico Valerij Brumel, con 2.28, e nel tentativo di ottenere il nuovo record, Fosbury fa mettere l'asticella a 2.29. I tre salti vanno però a vuoto: la gioia per la grande vit-

toria ha fatto saltare la concentrazione, ma chi se ne frega, sarà per un'altra volta...

### Lo stile Fosbury trionfa in tutto il mondo

Passate le Olimpiadi, Fosbury continua la sua attività di atleta, ma nel contempo termina anche gli studi, ottenendo la laurea in Ingegneria Civile, ed iniziando una professione che poco alla volta lo assorbirà sempre di più, fino a quando abbandonerà definitivamente le competizioni (ma non l'atletica). Nel frattempo, il suo nuovo stile attira l'attenzione dei saltatori e degli allenatori, ma anche di una grande schiera di fisici e matematici: sono moltissime le pubblicazioni scientifiche e le tesi di laurea nate dalle analisi dei suoi movimenti e dalle modellizzazioni

teoriche che li sottendono. A poco a poco, si comprendono e si mettono in pratica i vantaggi dello stile Fosbury sul ventrale, al punto che in pochi anni la stragrande maggioranza dei ventralisti si converte: è stato calcolato che il guadagno medio delle prestazioni dei ventralisti passati al nuovo stile è stato di circa 20 cm. Ma il vero trionfo dello stile Fosbury lo si vede dai fatti: l'ultimo record mondiale detenuto da un ventralista è stato il 2.34 di Vladimir Yashchenko nel 1978, cancellato nel 1980 dal polacco Jacek Wszola, un saltatore alla Fosbury. Da quel momento in poi, tutti i record mondiali (ad oggi quello maschile di 2.45 m è detenuto dal cubano Javier Sotomayor, mentre quello femminile di 2.09 m è della bulgara Stefka Kostadinova), sono stati sempre e solo conseguiti da saltatori alla Fosbury.

Oggi Dick Fosbury, l'uomo che ha cambiato per sempre il salto in alto, e che la IAAF (Federazione Internazionale di Atletica Leggera) ha definito "una leggenda dello sport", è un signore di 67 anni che vive a Ketchum, nell'Idaho, dove svolge la professione di ingegnere civile e possiede un'impresa che si occupa principalmente di sistemi idrodinamici, progettazione di ponti e strutturistica. Nel 2008 gli è stato diagnosticato un linfoma da cui però è perfettamente guarito, al punto che ha ripreso sia l'attività di atleta senior, che non ha mai abbandonato, sia quella di allenatore di giovani per vari college. Alcuni anni fa, assieme ad altri 53 ex campioni olimpionici, ha fondato l'associazione *Peace and Sport*, che si occupa di promuovere la pace tra i popoli usando lo sport come mezzo di dialogo e di reciproca conoscenza. ☺

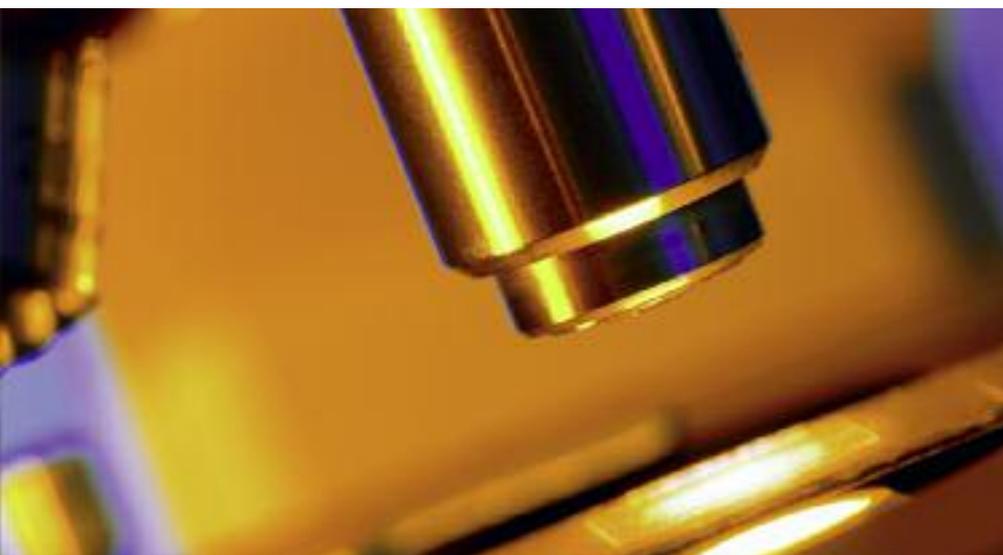


# Protocollo REL-PhilosoPhi34 come, quando e perché

di Ester Pungolino

Ematologo, Dirigente Medico  
SC di Ematologia  
Ospedale Niguarda ca' Granda, Milano

*Risponderemo a tutto, come a scuola, quando non volevi dimenticarti nulla ma non volevi neppure andare fuori tema. **Ma un passo indietro lo dobbiamo fare, per parlare della Rete Ematologica Lombarda.** Questa ha lo scopo di **collegare tutti i centri** che si occupano di ematologia sul territorio lombardo in modo che ci sia un **continuo scambio di informazioni** e che si possa lavorare insieme.*



**E** ci sono dei veri e propri gruppi di lavoro, le Commissioni di Patologia. Ogni commissione si occupa di una patologia, o gruppo di patologie, ed i membri della commissione sono ematologi dei principali centri della Lombardia, che si interessano specificamente di quelle patologie. Un piccolo gruppo di esperti, che valuta i nuovi indirizzi diagnostici e terapeutici, che discute di problemi organizzativi e di bisogni del territorio, che ricerca soluzioni e proposte da estende-

re poi a tutti i centri del territorio, cercando di non dimenticare mai il buon governo della spesa pubblica.

Ed è stato così, in un pomeriggio di giugno, durante una riunione ristretta della Commissione Sindromi Mieloproliferative Croniche, in cui si discuteva di "nuove prospettive per la leucemia mieloide cronica", che le idee ed i suggerimenti si sono concatenati e ci siamo ritrovati sul tavolo lo schema di uno studio. Era tutti lì: osservazioni scientifiche, quesiti ancora senza risposta,

indagini innovative che ci avrebbero potuto fornire nuove informazioni sulla leucemia mieloide cronica (LMC). Ed un unico pensiero di fondo: **cosa possiamo fare per contribuire a raggiungere l'obiettivo della sospensione della terapia nella LMC?**

Così è nato il protocollo PhilosoPhi34 e, lavorando d'estate, durante le ferie, con l'aiuto di tutti, in sei mesi (un tempo record non solo per l'Italia) lo studio era scritto ed approvato dal Comitato Etico del Centro Coordinatore (Niguarda).

## Uno sguardo nello Studio e nella Leucemia Mieloide Cronica.

Molti oggi sanno che la LMC è una patologia clonale, cioè che nasce da un'unica cellula alterata, caratterizzata dalla presenza di un piccolo cromosoma modificato: il cromosoma Philadelphia (Ph). Molti sanno anche che, grazie ad una terapia mirata, che si assume per bocca, chi è affetto da questa patologia può avere un'attesa di vita normale. Già, grazie agli Inibitori delle Tirozinokinasasi (TKI), capostipite l'Imatinib (Glivec) le cellule malate del midollo vengono progressivamente

distrutte e quelle sane riprendono a crescere normalmente. Una vera rivoluzione in campo medico, che ha portato alla nascita di altri farmaci della stessa famiglia, Nilotinib e Dasatinib (Tasigna e Sprycel), attualmente approvati per il trattamento in prima linea della LMC.

Pochi sanno, però, che, nonostante gli splendidi risultati, i TKI non sono molto efficaci nell'attaccare la cellula staminale (la cellula originaria, la cellula mamma) malata e che, anche nei pazienti con le migliori risposte, queste cellule possono rimanere, diciamo dormienti ma vitali, nel midollo. Per questo motivo i pazienti devono continuare ad assumere la terapia.

Eppure ci sono studi che ci dimostrano che alcuni pazienti riescono a sospendere la terapia mantenendosi liberi da malattia o con un piccolissimo residuo stabile. Perché? Perché alcuni sì ed altri no, apparentemente a parità di risposta? Quali tasselli ci mancano e cosa possiamo ancora migliorare e come?

Un suggerimento ci è venuto da una segnalazione scientifica: su un piccolo numero di pazienti con risposta precoce a Nilotinib, le **cellule staminali della malattia** sembrano diminuire drasticamente. Quelle cellule, individuate con il marcatore CD34 (CD34+Lin-) e dalla presenza del cromosoma Ph (CD34+Lin-Ph+) che, abbiamo appena visto, difficilmente si eliminano dal midollo. Da lì siamo partiti per cercare di capire di più. Si è deciso di trattare i pazienti con Nilotinib in prima linea, alle dosi standard, per un anno, sottoponendoli a regolari controlli, così come suggerito dalle linee guida internazionali. Tutto come di routine.

E già voi vi starete chiedendo "...ma allora, dov'è la sperimentazione?". Eccola: andare a verificare a 3, 6 e 12 mesi la riduzione nel midollo dei pazienti delle famose cellule mamme (CD34+Lin-Ph+), verificare se ci sono correlazioni con la risposta ottenuta e mantenuta, per almeno 24 mesi. Ma c'è di più: ci interessa andare a vedere se i pazienti che hanno una migliore, o una peggiore, riduzione delle cellule staminali malate,

***Ci sono studi che ci dimostrano che alcuni pazienti riescono a sospendere la terapia mantenendosi liberi da malattia o con un piccolissimo residuo stabile. Perché? Perché alcuni sì ed altri no, apparentemente a parità di risposta? Quali tasselli ci mancano e cosa possiamo ancora migliorare e come?***

hanno magari la presenza, in eccesso o in difetto, di particolari proteine, che potrebbero aiutarci a capire meglio come arrivare ad eliminare sempre più staminali patologiche ed avvicinarci sempre di più al traguardo della sospensione della terapia.

Certo detto così sembra semplice, ma in realtà è un progetto molto ambizioso e costoso. Tanto che la bellissima parte nella quale studiamo l'espressione di tutte le proteine della cellula è limitata solo ai primi 30 pazienti dello studio. E gli altri? Per tutti loro conserviamo il materiale in modo che, se dovesse emergere qualcosa di importante, da verificare su un numero maggiore di pazienti, saremo pronti. Pronti a meno dei fondi, ma ci daremo da fare, magari vi coinvolgeremo tutti e, tutti insieme, cercheremo di fare quel passo in più, quello che può fare la differenza.

Lo so, lo so, non vi ho ancora detto come mai questo nome, **come mai proprio PhilosoPhi34?** E con quella P maiuscola in mezzo! Qualcuno di voi lo avrà già intuito: il marcatore della LMC è il cromosoma **Philadelphia**, e chiamiamo Ph+ le cellule della mieloide cronica. Nello studio analizziamo le cellule staminali, cellule CD34+, all'inizio ed alla fine di un percorso terapeutico e non ci accontentiamo della semplice risposta al trattamento ma ricerchiamo qualcosa di più, di più profondo, di più intimamente ed intrinsecamente legato alla cellula che stiamo studiando, qualcosa che, per così dire, condiziona la filosofia comportamentale

della cellula. E così è nato il PhilosoPhi34, biologia e filosofia di una cellula, di cui vogliamo conoscere sempre meglio.

**Quanti Centri partecipano allo studio?**

Compreso Niguarda, siamo 18 Centri della Lombardia e sono già stati arruolati oltre 30 pazienti. La nostra ambizione sarebbe di arrivare ad arruolarne almeno 90... magari 100. Il primo Centro a trattare un paziente, all'interno del protocollo, è stato quello di Desio; non Milano o Bergamo ma un Centro un po' periferico ma dotato di buoni ematologi, sempre legati alla REL e già abituati a trattare pazienti con LMC. Una menzione anche per l'ospedale di Brescia, che sta lavorando tantissimo ma, soprattutto, un grazie a tutti: a Bergamo, Busto Arsizio, Como, Cremona, Gallarate, Lecco, ai Centri milanesi e a Monza, a Pavia, Varese, a tutti coloro che si impegnano in modo sempre professionale e attento e non negano mai la loro disponibilità.

**Le principali domande dei pazienti.**

**Se mi chiede di entrare in uno studio, allora Nilotinib è un farmaco sperimentale?** No, Nilotinib è un farmaco già studiato ed approvato per la terapia della mieloide cronica in prima linea, cioè subito dopo la diagnosi. La parte "sperimentale" è quella relativa agli studi di laboratorio.

**Ma allora mi deve fare più aspirati midollari, rispetto ai pazienti che non entrano nello studio?** No, lo stesso numero di aspirati e con la stessa tempistica, solo si aspirano 2 provette di sangue in più.

**Se lo studio ha una fase "core" di un anno in cui devo assumere Nilotinib ed una fase di osservazione di altri 24 mesi, significa che dopo un anno sospendere la terapia?**

No, la terapia andrà sempre assunta. Dopo l'anno di trattamento previsto dallo studio, decideremo insieme, in base alla risposta ottenuta e a come ha sopportato la terapia, come andare avanti. I suoi dati di risposta, ai diversi controlli, continueranno ad essere inseriti nello studio, sempre in forma anonima, per altri 24 mesi. ☺

***ci interessa andare a vedere se i pazienti che hanno una migliore, o una peggiore, riduzione delle cellule staminali malate, hanno magari la presenza, in eccesso o in difetto, di particolari proteine, che potrebbero aiutarci a capire meglio come arrivare ad eliminare sempre più staminali patologiche ed avvicinarci sempre di più al traguardo della sospensione della terapia.***



# una nuova era per il trattamento della LLC



**di** Alessandra Tedeschi  
Ematologo, Dirigente Medico  
SC di Ematologia  
Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano

**D**al momento che la maggior parte dei malati che presenta questa forma di leucemia ha più di 65 anni e spesso soffre di patologie associate tipiche dell'età avanzata, essere curati per un tumore – sottoponendosi a trattamenti intensivi con pesanti effetti collaterali – può rappresentare un problema. Per anni quindi in questi pazienti la terapia ha avuto un intento più “contentivo” che “curativo”. Durante il congresso sono stati mostrati i risultati di due diversi studi volti a verificare l'efficacia e la tollerabilità di due nuovi anticorpi monoclonali – il GA101 e l'Ofatumumab – in associazione al chemioterapico storicamente utilizzato in questa patologia: il Chlorambucil. Questi due anticorpi, così come il Rituximab, sono in grado di colpire esattamente un bersaglio specifico (CD20) posto sulla superficie cellule che si ammalano di Leucemia Linfatica Cronica. A differenza del Rituximab rappresentano però una nuova generazione di anticorpi, più potenti di Rituximab e con maggiore capacità selettiva. In entrambi gli studi si sono raggiunti dei risultati soddisfacenti, migliori rispetto alla cura standard, con una tossicità sopportabile da parte di pazienti che hanno altri problemi oltre alla malattia di base.

Da anni l'immunochemioterapia rappresenta l'approccio terapeutico standard per la Leucemia Linfatica Cronica. Attualmente numerose nuove molecole in grado di inibire la proliferazione e di stimolare la morte programmata (apoptosi) della cellula leucemica sono in studio.

In particolare i farmaci che hanno dato i risul-

*Non è sicuramente troppo ottimistico dire che “è iniziata una nuova era per il trattamento della Leucemia Linfatica Cronica”. Nel corso dell'ultimo congresso della Società Americana di Ematologia che si è svolto a New Orleans lo scorso Dicembre sono stati **presentati i risultati di numerosi studi** ai quali abbiamo **partecipato anche noi** – con arruolamento di numerosi pazienti – che hanno dimostrato **l'efficacia di nuovi farmaci non chemioterapici**.*



tati più soddisfacenti in tal senso sono: lbrutinib e Idelalisib.

L'lbrutinib è stato già approvato negli Stati Uniti per il trattamento del Linfoma Mantellare. I risultati mostrati durante il congresso hanno dimostrato che il farmaco è efficace anche nella Leucemia Linfatica Cronica sia quando viene utilizzato da solo sia in associazione a Rituximab con o senza chemioterapia. Peraltro l'utilizzo dell'lbrutinib anche in associazione non ha determinato un incremento di tossicità. Siamo in attesa dei risultati dello studio – cui abbiamo partecipato anche noi – nel quale sono stati arruolati più di 500 pazienti.

Ottimi risultati anche nei pazienti trattati con

l'Idelalisib, addirittura lo studio che prevedeva un confronto fra pazienti trattati con Rituximab da solo e pazienti trattati con Idelalisib e Rituximab è stato chiuso precocemente per chiara superiorità terapeutica della combinazione dei due farmaci.

Da non dimenticare: entrambi questi farmaci presentano un'ottima efficacia anche nei pazienti con i fattori prognostici più sfavorevoli. Ci auspichiamo quindi di avere presto a disposizione un numero sempre maggiore di farmaci che, avendo differenti meccanismi d'azione rispetto ai comuni chemioterapici, ci permetteranno di superare la farmaco-resistenza che siamo abituati a vedere con la sola chemioterapia. 

# mieloma multiplo



**di Daniela Petrò**

Ematologo Contrattista  
SC di Ematologia  
Ospedale Niguarda Ca' Granda,  
Milano

**A**l 55° Meeting annuale dell'American Society of Hematology (ASH), che quest'anno si è tenuto a New Orleans, sono stati presentati studi sulle patologie che possono evolvere in mieloma multiplo sintomatico quali la gammopatia monoclonale di incerto significato (MGUS) e il mieloma multiplo smoldering (SMM). In particolare sono stati indagati diversi fattori (tra cui marcatori molecolari) che possono predire il rischio di progressione a mieloma multiplo sintomatico.

Numerosi studi hanno confermato l'efficacia di Velcade (inibitore del proteasoma), Talidomide (IMiD) e Lenalidomide (IMiD) nella terapia di induzione dei pazienti con nuova diagnosi di mieloma multiplo.

Per i pazienti non candidabili a trapianto si sono dimostrate efficaci le combinazioni di Melphalan-Prednisone-Talidomide (MPT), Velcade-Melphalan-Prednisone (VMP), Melphalan-Prednisone-Lenalidomide (MPR) e Lenalidomide-desametasone a basse dosi (Len-dex).

Per i pazienti candidabili a trapianto è raccomandata una terapia di induzione con regimi a 3 farmaci: Velcade-Talidomide-Desametasone (VTD), Velcade-Ciclofosfamide-Desametasone (VCD), Velcade-Lenalidomide (Revlimid)-Desametasone (VRD).

Sono in corso studi di confronto tra trapianto autologo up-front (in prima linea) e delayed (in prima recidiva di malattia).

La terapia di mantenimento nel paziente affetto da mieloma multiplo è stato sicuramente un tema dibattuto durante il congresso. Sono stati presentati diversi studi sulla terapia di mantenimento con Lenalidomide, tutti con risultati incoraggianti in termini di sopravvivenza libera da malattia. Buoni risultati anche in studi sulla terapia di mantenimento con Velcade.

Sono stati presentati i risultati di numerosi studi relativi a nuovi farmaci, in diverse fasi di sviluppo. Tra essi, due farmaci recentemente approvati dalla Food and Drug Administration (FDA): 1) Carfilzomib (inibitore del proteasoma, stessa classe del Velcade) è risulta-

to efficace in pazienti affetti da mieloma multiplo sia di nuova diagnosi che recidivato/refrattario, in diverse combinazioni (+ desametasone a basse dosi, + Melphalan-Prednisone, + Lenalidomide-desametasone, + Ciclofosfamide-desametasone, + Ciclofosfamide-Talidomide-desametasone); 2) Pomalidomide (IMiD, stessa classe di Lenalidomide) è risultata efficace in pazienti affetti da mieloma multiplo recidivato/refrattario, in diverse combinazioni (+ desametasone a basse dosi,

+ Velcade-desametasone, + Ciclofosfamide-desametasone, + desametasone-doxorubicina liposomiale), e quattro tipologie di farmaci attualmente utilizzati all'interno di studi clinici, ovvero: Daratumumab e SAR 650984 (anticorpi monoclonali anti-CD 38); ARRY-520 (Ksp inibitore); Ixazomib (inibitore orale del proteasoma, stessa classe di farmaci del Velcade); Panobinostat (inibitore orale dell'istone deacetilasi). 

## Fortissimamente... ASH!



**di Chiara Rusconi**

Ematologo, Dirigente Medico  
SC di Ematologia  
Ospedale Niguarda Ca' Granda,  
Milano

**D**opo quattro anni il convegno ematologico più importante e prestigioso, il Congresso della Società Americana di Ematologia (American Society of Hematology, ASH) è tornato sulle rive del Mississippi per celebrare a New Orleans la sua LV edizione. La città culla del jazz ha accolto con spirito cordiale e amichevole oltre 20.000 partecipanti provenienti da tutto il mondo, alle

prese per cinque giorni con un programma congressuale davvero fittissimo, caratterizzato da sessioni plenarie e simultanee a tema, workshops e presentazione di posters. A destreggiarci tra lavori congressuali e jazz session nella chiassosa Barbour street, caroselli cittadini per la vittoria domenicale della squadra di football, i Saints, e misteriosi e piccanti piatti creoli, c'eravamo anche noi, medici e biologi dell'Ematologia di Niguarda.

Durante la trasferta mi sono chiesta più volte se nel terzo millennio, in cui informazioni e idee circolano agevolmente grazie alle enormi potenzialità delle nuove tecnologie, abbia ancora senso attraversare l'Atlantico per ritrovarsi in un enorme centro congressi a discutere di Ematologia. La risposta che mi sono data è decisamente affermativa. I congressi internazionali, e l'ASH in particolar modo, sono occasioni insostituibili per confrontarsi, aggiornarsi e presentare le proprie esperienze di ricerca clinica e di base.

L'Ematologia è una disciplina che corre veloce, e per chi se ne occupa l'aggiornamento è irrinunciabile.

Senza addentrarci nelle differenti patologie, direi che questa edizione è stata caratterizzata da ulteriori nuove scoperte dei meccanismi fisiopatologici che sottendono allo sviluppo delle malattie: la nostra conoscenza del "linguaggio" e dei segnali che regolano la vita cellulare sta raggiungendo livelli sempre più dettagliati, costituendo la base per lo sviluppo di terapie sempre più mirate, "intelligenti" e probabilmente meno tossiche.

Per cui... Appuntamento per la LVI edizione a San Francisco! 

### flash

**di Alessandra Trojani**

**A**nche quest'anno abbiamo voluto presentare all'ASH gli ultimi aggiornamenti sugli studi biologici e genetici che si svolgono nel Laboratorio di ricerca dell'Ematologia di Niguarda. In particolare, dal confronto tra la Macroglobulinemia di Waldenström (WM), un linfoma, e la condizione IgMMGUS, che può rappresentare l'anticamera della WM, è emerso che molti geni e meccanismi biologici che regolano rilevanti funzioni cellulari dei linfociti B, quali il ciclo cellulare e la risposta immunitaria, sono diversamente alterati nella WM rispetto a IgMMGUS. I risultati della ricerca evidenziano la complessità biologica e genetica della WM, e la comunità scientifica si prefigge di scoprire i meccanismi biomolecolari che regolano la progressione di IgMMGUS a WM.

**di** Giuliana Muti  
Ematologo, Commissione Qualità - Risk Management

**e** Alma Lisa Rivolta  
Farmacista, Direttore del Centro Regionale di Farmacovigilanza  
- Regione Lombardia

## un nuovo ruolo delle Associazioni dei Pazienti **contribuire al buon uso del farmaco**

*La **Farmacovigilanza** è la disciplina dedicata all'attività di rilevazione, **valutazione e prevenzione** delle reazioni avverse a farmaco (ADR), al fine di **migliorare il buon uso dei farmaci**, ridurre le possibili reazioni avverse, e quindi migliorare la **sicurezza del paziente** esposto al farmaco.*

**È** noto che i trattamenti chemioterapici utilizzati in ambito oncoematologico siano ad alto rischio di reazioni avverse, in gran parte a causa della elevata tossicità di questi farmaci, ma anche per ipersensibilità individuali, alterazioni metaboliche congenite o acquisite, interazioni farmacologiche.

Molti degli effetti collaterali e tossici sono noti e previsti, ma spesso il clinico si trova di fronte a tossicità inattese anche gravi, talvolta tardive, per le quali non sempre è facile e immediato risalire alla causa, se dovuta a un farmaco o ad una associazione farmacologica.

Questi eventi sono tanto più probabili in ambito oncoematologico, in quanto le strategie terapeutiche sono radicalmente cambiate rispetto a solo pochi anni fa. Ai chemioterapici convenzionali oggi si affiancano nuovi farmaci biologici, immunomodulatori, terapie a bersaglio molecolare, biosimilari. Alcuni di questi prodotti possono avere effetti collaterali e tossici molto diversi dai chemioterapici convenzionali, anche severi e potenzialmente letali, e, ad oggi, non ancora tutti noti.

La conoscenza del reale profilo di sicurezza dei farmaci nella fase cosiddetta "post-marketing", cioè quando un farmaco ha superato la fase degli studi clinici ed è entrato in commercio, e quindi viene utilizzato su un ampio numero di pazienti, è possibile solo grazie alla segnalazione delle eventuali reazioni avverse



che si sono verificate. Le segnalazioni, che possono essere effettuate dal personale sanitario (medici, infermieri, tecnici, biologi, ecc), ma anche da cittadini e pazienti, vengono inviate alla Rete Nazionale di Farmacovigilanza dell'AIFA, e quindi inoltrate al sistema europeo di raccolta di tutte le ADR, che centralizza ed elabora le informazioni sui dati raccolti, così da aumentare le conoscenze di tutti sulla sicurezza dei farmaci.

Purtroppo è noto che il limite maggiore del sistema di segnalazione delle ADR è la "sottosegnalazione", ovvero la mancata segnalazione puntuale di tutti gli eventi osservati, che rende impossibile una valutazione quantitativa della frequenza reale degli eventi stessi e l'eventuale adozione di provvedimenti finalizzati alla tutela della salute del paziente. Si stima infatti che la segnalazione spontanea di ADR da par-

In molti paesi e da molti anni la segnalazione spontanea di ADR da parte dei pazienti è stata non solo consentita, ma incentivata: dal 1965 in Canada, dal 1993 negli Stati Uniti, dal 2003 in Danimarca, dal 2004 in Olanda, nel Regno Unito dal 2005. In Italia dal 1997 è disponibile una scheda per la segnalazione spontanea ad uso del cittadino/paziente, ma le segnalazioni effettuate da parte dei pazienti sono ancora oggi marginali: nel 2012, su 31.318 segnalazioni inserite nella Rete Nazionale di Farmacovigilanza, solo 632 (2%) provengono dai pazienti.

L'attiva partecipazione dei pazienti è essenziale non solo per la tradizionale funzione, propria della farmacovigilanza, di monitoraggio del profilo di sicurezza dei farmaci nella fase post-marketing, ma anche per il raggiungimento di nuovi obiettivi, relativi alla preven-

zione degli effetti nocivi da farmaco. La farmacovigilanza infatti, nel corso degli ultimi anni, ha sempre più sviluppato una funzione proattiva nella promozione dell'uso sicuro e appropriato del farmaco, obiettivo realizzabile sia grazie a medici prescrittori più aggiornati ed esperti, sia attraverso pazienti più informati e consapevoli dei potenziali rischi correlati all'uso dei farmaci.

Per incentivare la segnalazione spontanea di ADR da parte dei pazienti, e per valorizzare la consapevolezza dei pazienti sul buon uso del farmaco in un'ottica di prevenzione delle ADR evitabili, il Centro Regionale di Farmacovigilanza ha programmato per il 2014 un progetto che si propone di sviluppare una alleanza strategica con le Associazioni dei pazienti e del volontariato in area sanitaria.

Le Associazioni dei pazienti rappresentano oggi uno *stakeholder* di elevata cultura e consapevolezza, con una forte relazione di vicinanza al paziente e ai suoi familiari, attento ai bisogni dei pazienti e al miglioramento delle cure e della qualità di vita. Rappresentano pertanto un interlocutore privilegiato per pianificare interventi finalizzati alla sicurezza delle cure, anche in quanto soggetti che godono della fiducia dei pazienti e di ascolto negli interventi educativi.

L'obiettivo primario del progetto è di promuovere l'attiva e consapevole partecipazione del paziente alla gestione sicura del farmaco e costruire un rapporto collaborativo con le Associazioni dei pazienti, al fine di incentivare la segnalazione spontanea di ADR da parte dei pazienti e migliorare l'educazione

al buon uso del farmaco.

Il progetto prevede alcune tappe di lavoro importanti: incontri formativi rivolti ai componenti delle Associazioni sui temi: farmacovigilanza, utilità, sistema di segnalazione spontanea, addestramento del personale volontario delle Associazioni alla gestione (compilazione, raccolta e invio) della scheda di segnalazione di ADR, supporto alle Associazioni nella funzione educativa rivolta ai pazienti sul buon uso del farmaco (interazioni farmacologiche, conservazione e gestione domiciliare dei farmaci, e monitoraggio delle segnalazioni spontanee inserite da parte dei cittadini di regione Lombardia nella Rete Nazionale di Farmacovigilanza).

Il progetto di lavoro prevede quindi che le Associazioni dei Pazienti, con il supporto del Centro di Farmacovigilanza, siano in grado di offrire ai propri associati una sorta di "sportello amico e competente" per ricevere informazioni, raccogliere eventuali segnalazioni di effetti nocivi da farmaco, ma anche per aiutare il paziente a conoscere meglio e usare correttamente i farmaci necessari al suo percorso di cura. ☉



te di professionisti sanitari sia solo di 1 evento ogni 15 che si sono verificati!

Da molti anni si assiste ad un progressivo aumento di interesse per la partecipazione dei pazienti alla diretta segnalazione spontanea delle ADR. I potenziali benefici ravvisati sono molteplici: conoscenza della personale prospettiva ed esperienza del paziente, promozione dei diritti dei pazienti, e infine coinvolgimento attivo del paziente nel percorso di cura, recente e irrinunciabile conquista qualitativa dei processi sanitari e della promozione della salute.

I pazienti possono fornire, attraverso le loro segnalazioni, informazioni rilevanti e differenti da quelle fornite dal personale sanitario, incluse le sospette reazioni avverse a farmaci "da banco", e a prodotti omeopatici o officinali; possono inoltre segnalare una diversa presentazione delle reazioni avverse, oltre che un più ampio quadro delle ADR e del loro impatto sulla persona. Pertanto aggiungere i pazienti alla platea dei potenziali segnalatori di ADR può non solo aumentare le informazioni nel loro complesso, ma può consentire una più precoce identificazione di importanti ADR.

***La conoscenza del reale profilo di sicurezza dei farmaci nella fase cosiddetta "post-marketing", cioè quando un farmaco ha superato la fase degli studi clinici ed è entrato in commercio, e quindi viene utilizzato su un ampio numero di pazienti, è possibile solo grazie alla segnalazione delle eventuali reazioni avverse che si sono verificate.***



# La Cappella di Sant'Aquilino a San Lorenzo Maggiore

*È un'analisi con l'esame al carbonio di alcune malte originarie, spedite negli Usa, a collocare la Cappella di Sant'Aquilino a San Lorenzo Maggiore tra il 395 e il 410 d.C. La Cappella, meta oggi di visite di quasi quarantamila turisti ogni anno, è la parte del complesso monumentale di San Lorenzo che ha conservato per intero la struttura originale.*

**S**i pensa che la Cappella, che l'arcivescovo Carlo Borromeo volle dedicare a Sant'Aquilino, patrono dei facchini, fosse originariamente il mausoleo imperiale, eretto per la sepoltura di Galla Placidia, sorella dell'imperatore Onorio e madre di Valentiniano III, poi trasformato in Cappella dedicata a San Genesio martire. In origine, infatti, fu costruita come struttura a

sé stante. A confermare l'ipotesi di un mausoleo imperiale sarebbe anche la stretta somiglianza poi con il mausoleo di Valentiniano II, che si trovava dove è oggi la chiesa di San Vittore al Corpo e noto da un disegno del 1570. Mentre la pianta ottagonale e le scene sacre giunte fino a noi, "aderenti al testo di Sant'Ambrogio, dettato per la costruzione del Battistero", sarebbero per altri stu-



diosi la prova del suo utilizzo come battistero, per quanto non sia emerso né dai documenti né dagli scavi. Nel IV sec. San Lorenzo sorgeva all'esterno delle mura cittadine, non lontano dall'anfiteatro, dal palazzo imperiale e dal circo, lungo la via Ticinensis, che congiungeva Pavia a Milano ed era la strada di accesso più importante alla città. Per chi arrivava a Milano la Basilica si presentava con la sua mole come "il più imponente edificio a simmetria centrale dell'Occidente cristiano". Oggi nella preziosa Cappella piove, crepe e muffe ricordano stalattiti e macchiano le pareti. La Basilica edificata in età romana è stata più volte oggetto di rimaneggiamenti e restauri. C'è un progetto specifico anche per la Cappella. Progetto predisposto sin dal 2006, che prevede la rimozione degli intonaci cementizi della Cappella, fatti negli anni Quaranta, per liberarla dall'umidità e far respirare il mattone. Don Casolo, il parroco, sogna che venga un giorno musealizzato il matroneo della Basilica, che custodisce reperti degli scavi fatti nella piazza antistante. Per il restauro della Cappella occorrono 500 mila euro. "Contavamo su un finanziamento che non siamo riusciti ad avere - spiega il parroco -. Ora contiamo su fondazioni estere". **e**

**Oggi nella preziosa Cappella piove, crepe e muffe ricordano stalattiti e macchiano le pareti. La Basilica edificata in età romana è stata più volte oggetto di rimaneggiamenti e restauri**



## Chi era Sant'Aquilino

**N**ato a Wurzburg, studiò a Colonia dove fu consacrato sacerdote. Per non dover accettare la nomina a vescovo, fuggì a Parigi, dove si dedicò all'assistenza degli appestati, poi a Pavia e a Milano dove, per il suo impegno contro le eresie, fu ucciso con una coltellata alla gola dagli eretici nel 1015. Divenne il protettore dei facchini in quanto, secondo la tradizione, alcuni di essi trovarono il cadavere e lo trasportarono in San Lorenzo dove fu sepolto nella cappella che porterà il suo nome. Il primo documento su Sant'Aquilino risale al 1465 quando è approvata la confraternita, a lui intitolata. Il 29 gennaio, festa di Sant'Aquilino, i facchini si recavano alla Basilica di S. Lorenzo con i rappresentanti del Comune, ed il facchino più anziano portava "la baga" la gerla contenente l'olio per la lampada che arde dinanzi all'urna del Santo.



**Esiste un progetto, predisposto sin dal 2006, che prevede la rimozione degli intonaci cementizi della Cappella, fatti negli anni Quaranta, per liberarla dall'umidità e far respirare il mattone.**





## la visita

**ticket 2,00 €**  
**La basilica è aperta**  
**dal lunedì al sabato**  
**dalle 7.30 alle 18.45**  
**domenica dalle 9 alle 19**

**S**i entra nell'edificio ottagonale, attraverso un atrio a forcipe (sala quadrata con due pareti absidate), che poi si articola all'interno in nicchie semicircolari e rettangolari. La cupola originale ha circa 1600 anni, è perfettamente emisferica ed è costruita con una tecnica, usata a partire dal II secolo, che permetteva strutture sempre più leggere e raggiunse il suo apice a Ravenna nel VI secolo.



Entrando si notano avanzi di mosaici paleocristiani, raffiguranti personaggi biblici. Quello meglio conservato e famoso rappresenta Cristo con gli Apostoli e due patriarchi, ancora visibili, sono Simeone e Zabulon. L'affresco incompleto della crocifissione pare sia di un anonimo del primo Trecento lombardo.

Sopra alle decorazioni in lastre marmoree dell'atrio ci sono i mosaici che rappresentavano forse la Gerusalemme Celeste; in basso, i Patriarchi delle tribù d'Israele, sopra nelle pareti Nord e Sud gli Apostoli su sfondo dorato, nelle pareti Est e Ovest i Martiri sullo sfondo del giardino del Paradiso.

Un portale di marmo, smontato da un edificio del I sec. e adattato al vano introduceva al sacello. Anche qui l'opus sectile (la-

stre di pietre colorate) decorava la parte inferiore delle pareti, mentre i mosaici della cupola esaltavano Cristo, vincitore sulla morte, circondato da Apostoli e Profeti. Quanto rimaneva di queste decorazioni fu demolita nel '600, probabilmente sia perché in cattivo stato sia perché i temi sacri rappresentati non erano più vicini alla sensibilità religiosa della Controriforma, ma ci sono pervenuti attraverso gli schizzi di un viaggiatore inglese.

Restano i mosaici di due lunette. In quella di destra, un Cristo giovane e imberbe (secondo l'iconografia del IV secolo), seduto su una roccia, attende i giusti alla fine dei tempi, circondato dagli Apostoli. Ai loro piedi scorrono due corsi d'acqua, simboli del Paradiso, così come lo è lo sfondo dorato (primo esempio noto nell'arte occidentale). Nella lunetta di sinistra, la quadriga di Cristo, il "vero Sole", vittorioso sulla morte, rischiarerà la terra, un paesaggio che è in realtà l'Arcadia, tema tipico dell'arte funeraria romana e fatto proprio dai cristiani.

In alto, i matronei erano affrescati con motivi geometrici e inserti di animali. Negli scavi del 1911 venne alla luce una piattaforma formata da materiali di reimpiego in parte provenienti dalla demolizione del vicino Anfiteatro romano. 





le risorse dei cittadini per i pazienti:

## 5 per 1000 ad Ams Onlus

Torna l'appuntamento annuale con il 5 per 1000. Anche nella dichiarazione dei redditi 2014 puoi firmare per sostenere l'eccellenza assistenziale in Ematologia.

### Perché è importante?

Ams Onlus è l'associazione di volontariato nata per coinvolgere attivamente i sostenitori (persone singole, famiglie, aziende) nel miglioramento delle possibilità di guarigione e della qualità di vita dei pazienti che soffrono a causa di una malattia del sangue.

Questo sostegno, se negli anni passati è stato importantissimo, adesso è diventato fondamentale: in tempi di spending review i tagli alla spesa sanitaria non guardano in faccia nessuno e, se da un lato permettono di ridurre gli sprechi, dall'altro rischiano di penalizzare in modo drammatico proprio le realtà più virtuose.

Allo stesso tempo, per colpa della "crisi", la possibilità di donare rischia di diventare un lusso e spesso rappresenta un impegno non scontato per i tanti che desiderano continuare a sostenere l'associazione, malgrado le oggettive difficoltà.

In questo scenario difficile il 5 per 1000 rappresenta una risorsa straordinaria che non costa nulla a chi lo dona e permette ad Ams Onlus di continuare a combattere ogni giorno la sua lotta contro tutte le malattie ematologiche.

### Cos'è il 5 per 1000?

Il 5 per 1000 è una parte delle tasse che va versata obbligatoriamente, tuttavia sei tu a deciderne la destinazione. Con la tua firma favore di Ams Onlus metti al centro tutte le persone che si trovano ad aver bisogno di assistenza ematologica: favorisci l'inserimento di più medici e infermieri a loro disposizione e investi su una formazione di alto livello.

### Che risultati ha portato?

Per Ams Onlus il 5 per 1000 è diventato una fonte di supporto fondamentale. Nel solo 2011 (ultimo dato disponibile) hanno scelto Ams Onlus 3.174 contribuenti. Tra il 2008 e il 2011, il 5 per 1000 ha permesso di raccogliere 681.921 euro, che sono stati spesi per la Ricerca, l'Eccellenza assistenziale, la Formazione e l'Innovazione terapeutica al fine di migliorare i percorsi di cura e guarigione di sempre più pazienti.

### Come funziona?

Alla sezione dedicata al 5 per 1000 dei modelli CUD, 730 e Unico 2014, occorre firmare nella casella "Sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale..." (la prima in alto a sinistra), e riportare il codice fiscale di Associazione Malattie del Sangue Onlus: 97225150156. Solo così sarai sicuro di come sarà speso il tuo contributo: in caso contrario l'imposta sarà comunque prelevata dall'Agenzia delle Entrate e destinata ad altri usi.

## PASSAPAROLA!

Ritaglia i biglietti da visita disponibili in questa pagina e distribuiscili ad altrettanti tuoi amici o conoscenti, aiuterai Ams Onlus a fare davvero la differenza



# è tempo di iscriversi alla Milano Marathon 2014... con Ams Onlus!



La Maratona si terrà il 6 Aprile 2014. Correre per Ams significa correre per una causa importante e noi stiamo lavorando per far sì che tu possa comunicare la tua impresa ai tuoi amici e conoscenti, invitandoli a sostenerti e a sostenerci.

Sia che tu corra i 42 km dell'intera maratona, sia che tu faccia parte di una squadra di quattro staffettisti, questo è il momento giusto per iscriverti: basta contattare l'Ams! Con la tua iscrizione devolgerai una quota all'associazione senza costi aggiuntivi sull'acquisto del pettorale, inoltre avrai la possibilità di aiutarci a diffondere l'appello a sostenere il progetto "Un campione per fermare i linfomi!"

## compila il tagliando

e invialo per email a:

[associazione@malattiedelsangue.org](mailto:associazione@malattiedelsangue.org), oppure vieni a trovarci e consegnalo alla Segreteria di Ams c/o Ematologia a Niguarda

La quota d'iscrizione per ciascuna squadra va versata direttamente ad Ams e aumenterà in base al raggiungimento di una predeterminata soglia di iscritti, come segue: € 124 da 0 a 800 iscritti; € 144 da 801 a 1600 iscritti; € 184 oltre 1601 iscritti. Di conseguenza prima ci si iscrive e più si risparmia! In base al regolamento di Milano Marathon, Ams tratterrà dalla quota di iscrizione di ciascuna staffetta € 40, a prescindere dagli scaglioni elencati.

Attenzione: se apri una pagina personale su [www.retedeldono.it](http://www.retedeldono.it) a favore del progetto "Un campione per fermare i linfomi" e riesci a raccogliere individualmente € 200, il pettorale ti sarà donato da Ams.

Maria Luisa Pioltelli,  
medico specializzando ematologo e runner



### Coupon di iscrizione alla Staffetta - Milano Marathon 2014

Nome del Team:

Capo squadra:

	Runner 1 (frazione 13,5 km)	Runner 2 (frazione 10 km)	Runner 3 (frazione 10,7 km)	Runner 4 (frazione 8 km)
Nome				
Cognome				
Data di nascita				
Email				
Cellulare				
Nazionalità				

## progetto: un campione per fermare i linfomi!

**M**aratoneti, staffettisti e tifosi ci aiuteranno a trovare i fondi per creare un campione significativo di pazienti da inserire nel progetto di studio sulle cause biologiche e genetiche della Macroglobulinemia di Waldenström, linfoma considerato raro e ad oggi inguaribile. Per il 2014 il Laboratorio di Ricerca dell'Ematologia intende attivare un nuovo progetto di studio per approfondire le cause dell'insorgenza di questa malattia, oggi ancora scarsamente conosciute. Per svolgere lo



studio sarà necessario coinvolgere almeno dieci pazienti. I nostri ricercatori isoleranno le cellule malate di queste persone per capirne i meccanismi di sopravvivenza e riproduzione al fine di bloccarli.

I fondi raccolti per questo studio copriranno le spese per i materiali e i reagenti di laboratorio. Tieni d'occhio la pagina di Ams Onlus su [www.retedeldono.it](http://www.retedeldono.it) e sappi che

ogni volta che si aggiungono 1.000 euro alla raccolta, una persona in più potrà essere arruolata nello studio.



istruzioni per diventare ambasciatore del nostro progetto

**Registrati come personal fundraiser su Retedeldono**

[www.retedeldono.it/fundraiser/register](http://www.retedeldono.it/fundraiser/register)

**Apri una tua pagina personale di raccolta fondi per il progetto**

**Un campione per fermare i linfomi!**

**Dona e invita i tuoi amici a donare.**

## Anche i tappi hanno un cuore grande!

**L**a raccolta 2013 si è chiusa con un ottimo risultato che permette di dare continuità alle attività di Ricerca Biologica di leucemie, mielomi e linfomi. Anche quest'anno il ricavato copre interamente il finanziamento delle attività di un biologo genetista dedicato ai più avanzati studi sulle cause non note di queste malattie, al fine di trovare le cure in grado di sconfiggerle.

Inoltre il riciclo tracciato e sicuro di un così grande quantitativo di plastica selezionata riduce l'impatto dei rifiuti perché li trasforma in nuova materia prima da reintrodurre nel processo produttivo.

E l'impegno a favore della Ricerca e dell'Ambiente continua anche nel 2014!

Aiutaci a raggiungere risultati sempre più importanti e se hai la possibilità di darci una mano unisciti ai nostri volontari... Grazie per il tuo sostegno quotidiano!



Eliana Guasconi alla guida del furgone di Ams



Giorgio Furlani e Gino Vecchi effettuano un carico presso l'Ospedale Niguarda

### I NUMERI DELLA RACCOLTA 2013

**MIGLIAIA**

DI DONATORI ANONIMI

**26.800**

KM PERCORSI

**320**

TRA ASSOCIAZIONI, ORATORI, AZIENDE, ISTITUZIONI, PRIVATI CITTADINI

**1.626**

QUINTALI DI PLASTICA RICICLATI

**268**

SCUOLE

**1**

CARROZZERIA AMICA

CHE CI SEGUE GRATUITAMENTE

**96**

CENTRI RACCOLTA

**22.383,69**

EURO RACCOLTI

**11**

VOLONTARI

**1**

BORSA DI STUDIO FINANZIATA

*migliaia e migliaia di Grazie!*

Ams Onlus intende costituire **un gruppo di persone** che sia di **supporto permanente** alle attività di raccolta fondi. Tempo, competenze, energie, progettualità sono le risorse che **ciascuno di noi può portare**, a seconda delle proprie caratteristiche personali e delle proprie **disponibilità**.

# A.A.A. volontari cercansi

## L'IDEA

Vorremmo condividere e rafforzare un piano di attività 2014 che permetta all'associazione di agire in modo sempre più efficace e di essere sempre pronta a rispondere ai bisogni reali dei pazienti. In gruppo daremo un passo diverso alla progettazione della raccolta fondi e saremo in grado di portare avanti in modo più incisivo l'operatività delle campagne Ams!

## LA PROPOSTA

Iniziamo con una riunione a cadenza bisettimanale, dove condividere e migliorare la progettazione, suddividersi i compiti e coordinare la gestione pratica delle iniziative.

## L'ESEMPIO

Sono tanti i progetti che ci impegneranno nel 2014. Uno per tutti? Un campione per fermare i linfomi! Con la partecipazione alla Milano Marathon, il 6 Aprile avremo un'occasione unica di farci conoscere e di dar risalto alla nostra mission. Tante sono le cose da realizzare: lo stand Ams presso il Marathon Village, la tifoseria dei Globuli Rossi, la parata finale dove anche i supporter si uniranno ai runner per correre – colorati e allegri – gli ultimi 500 metri!

## L'IMPEGNO

Per aiutarci non è richiesta una disponibilità minima di tempo. Sei tu che ci comunicherai quanto potrai essere presente e quali sono le attività che ti interessano di più. Solo – e non è affatto poco – chiediamo a tutti e tutte di portare a termine gli impegni una volta presi. Sarà importante anche la partecipazione alle riunioni di progettazione e coordinamento: per conoscerci, affiatarci tra noi e fare grandi cose!

## IL CONTATTO

Se vuoi aiutarci a realizzare le nostre imprese scrivi a Flavia ([associazione@malattiedelsangue.org](mailto:associazione@malattiedelsangue.org)) o telefonale al numero **347 7851899**. Ti terremo aggiornato sulle date di incontro del Gruppo Volontari Ams.

## I VOLONTARI AMS

I volontari svolgono da sempre un ruolo fondamentale nella sensibilizzazione e nell'informazione dei cittadini: promuovono la cultura della Ricerca, raccontano le complesse pratiche sanitarie e scientifiche con un linguaggio accessibile anche ai non esperti. Inoltre contribuiscono in modo prezioso alla raccolta fondi (iniziative, camminate del sorriso, tornei di burraco, cene benefiche).

### MEMBRI DEL CONSIGLIO DIRETTIVO DI AMS ONLUS

**Enrica Morra**, presidente - *Direttore del Dipartimento di Ematologia e Oncologia dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda*

**Paola D'Amico**, vicepresidente - *giornalista*

**Laura Cozzi Vitaloni**, consulente e sostenitrice

**Vincenzo Draisci**, medico

**Valentina Mancini**, medico specialista ematologo della S. C. di Ematologia dell'Ospedale Niguarda Ca' Granda

**Angiola Tavecchio Ballabio**, docente

**Paolina Testa**, avvocato

### COLLEGIO DEI GARANTI

**Franca Buraschi**, avvocato

**Alessandro Maderna**, avvocato

tutto quello che avreste voluto sapere su...

## Axistudio Comunicazione

*Axistudio Comunicazione, nella persona di Maria Cristina De Nigris, cura da sempre l'immagine e la grafica di Ams a titolo completamente gratuito e volontario.*

**A**xistudio Comunicazione nasce nel 2004 dall'incontro di un gruppo di professionisti che decidono di fare quello che veramente li appassiona: coltivare la sostenibilità. La loro filosofia è semplice: instaurare un rapporto collaborativo con i clienti grandi e piccoli per dar vita a progetti di comunicazione integrata. Dal *packaging* alla stampa, dal *below the line* alla TV. Il modello di lavoro si basa sul principio della filiera virtuosa: considerando l'intero ciclo di vita della comunicazione, studiando soluzioni eco-compatibili, selezionando fornitori certificati e ottimizzando materiali e costi. L'idea imprenditoriale nasce dall'obiettivo di contribuire a diffondere la cultura della sostenibilità, della responsabilità sociale, ambientale e con l'idea di affiancare tutte le aziende che credono nella logica della *Corporate Social Responsibility*. Axistudio Comunicazione nasce sotto il segno della multidisciplinarietà: la società è collegata, infatti, ad una rete di competenze utili per rispondere in maniera mirata ed

efficace ad ogni singolo progetto (professionisti della comunicazione, p.r., ufficio stampa, organizzazione/allestimento di eventi e mostre, architetti, esperti di scienze ambientali ed ergonomiche). Axistudio Comunicazione pone tra i suoi obiettivi primari la ricerca costante di idee innovative unitamente all'alta qualità della consulenza. Si basa sulla gestione personalizzata del cliente, che viene seguito in prima persona dai soci dal momento del *brief* fino alla realizzazione finale e "all'uscita del progetto finito". Relazione coltivata costantemente anche dopo la conclusione del momento progettuale ed esecutivo. Axistudio Comunicazione ritiene che la comunicazione rivesta un ruolo sempre più importante e che gli scenari futuri siano ormai caratterizzati da una crescita costante della multimedialità. Tuttavia, prima di ogni intelligenza artificiale, è necessaria un'intelligenza umana che la crei. E il fattore umano, proprio per le sue capacità di connessione, avrà sempre rilevanza nel mettere insieme creatività, *marketing*, strategia, *target* sapendo valutare quale mezzo sia di volta in volta più idoneo, cartaceo o *web*. ☺

### UN MESSAGGIO A TUTTI I SOSTENITORI E AMICI AMS ONLUS

"La vera generosità verso il futuro consiste nel donare tutto al presente" (Albert Camus)

### CHI È MARIA CRISTINA DE NIGRIS

È il direttore creativo di Axistudio Comunicazione. Ha curato clienti come Mitsubishi Electric, RCS-Corriere della sera, Forum Austriaco di Cultura, Foster Weehler, Air liquide, Panasonic, Durst Phototechnik, Binova, Alupieve, Jansen, Radio Italia e molti altri... Per Mitsubishi Electric ha vinto un leone di bronzo a Cannes, cioè uno dei massimi riconoscimenti per chi fa pubblicità. Da molti anni attiva nella comunicazione *below the line* e *business to business*. Appassionata di cinema, cucina, giardinaggio e attenta alle tematiche legate al mondo dell'infanzia. Adora il suo lavoro.



### IL SEGRETO DI MARIA CRISTINA

La semplicità, l'ironia, l'intuito e l'immedesimazione.

### COSA HA FATTO PER AMS



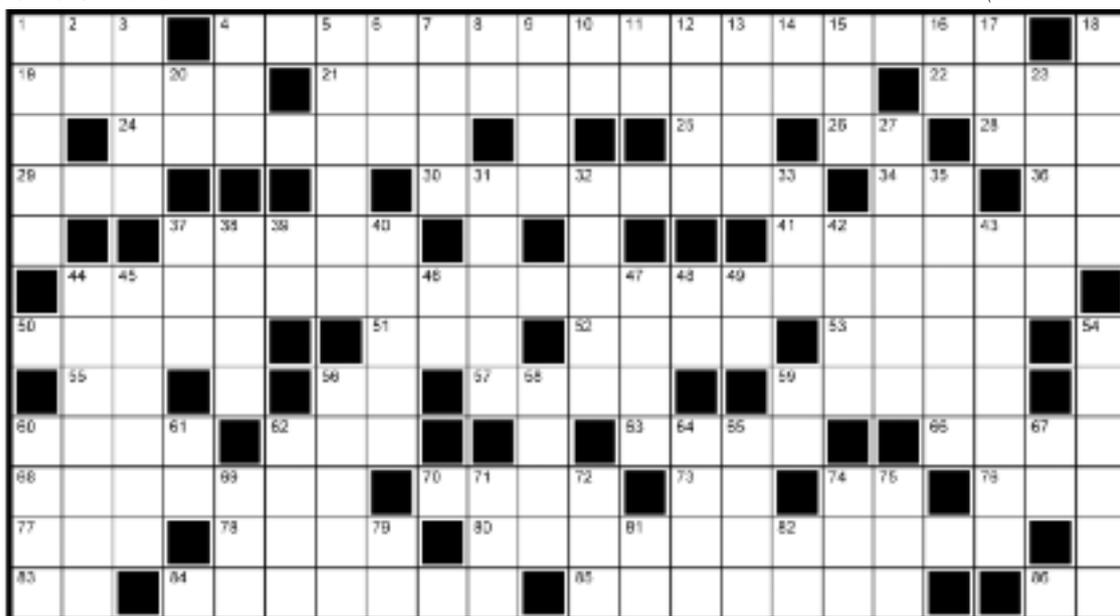
### CONTATTI

Axistudio Comunicazione è a Milano, in Via Luigi Cagnola, 8.  
Tel. 02 33 60 22 26  
Cell. 335 70 67 242  
[cristina.denigris@axistudio.it](mailto:cristina.denigris@axistudio.it)



CRUCIVERBA

(M. Nichelatti)



ORIZZONTALI

- 1. Cattura un pesce alla volta
- 4. Romanziere austriaco del '900
- 19. C'è quella di rito
- 21. In via di putrefazione
- 22. Ci si può saltare
- 24. Grezzo, robusto
- 25. Romanzo di Stephen King
- 26. Cellule del sistema immunitario
- 28. Altare pagano
- 29. Il Sebastian mezzofonista
- 30. L'architetto del *Gateway Arch*
- 34. Ancona
- 36. ... *arbe canalis*
- 37. Metropoli turca
- 41. Si indossa in certi party
- 44. La frase di Edoardo III diventata il motto di un celeberrimo ordine cavalleresco
- 50. Quando lo si indovina, è un bel colpo
- 51. Il dominio di molte celebri università
- 52. Finte spaziale americano
- 53. Il Salvi compositore
- 55. Una nota
- 56. L'insegna che un tempo indicava gli uffici postali
- 57. L'odierna Persia
- 59. Il più lungo fiume che nasce in Italia
- 60. E' proverbialmente poco socievole
- 62. La nostra Croce Rossa
- 63. Strada che s'inerpica
- 66. Il Salvi caratterista
- 68. Una delle partizioni delle Alpi

- 70. C'è quella di vendetta
- 73. Mezzo uomo
- 74. Iniziali del Fontana umorista
- 76. La Lega del football americano
- 77. Il secondo numero primo
- 78. Uno dei fiumi infernali
- 80. Un mese del calendario rivoluzionario francese
- 83. Gli estremi dell'opera
- 84. Contaminato
- 85. L'antica *Epidauros*
- 86. Una risposta antipatica

VERTICALI

- 1. Vecchio calcinatore
- 2. Modena
- 3. Un contenitore per l'acqua
- 4. Può essere liquefatto
- 5. Un trattato di Rousseau
- 6. Certificato universitario per la conoscenza della lingua inglese
- 7. La montagna dei greci
- 8. Una polizza per automobilisti
- 9. La gonfia il vento
- 10. Via di somministrazione per certi farmaci
- 11. North Carolina
- 12. La llana regista di *Ellipse*
- 13. Spesso è inutile
- 14. La *toleranza zero* di Rudolph Giuliani
- 15. Filosofia orientale
- 16. Il dio egizio del sole
- 17. La celebre Miranda
- 18. Edificio nel centro de La Mecca
- 20. Non io, non lui
- 23. Erano note quelle nere

- 27. Il più importante affluente del Nilo
- 31. Città tentale vicina ad Alessandria
- 32. La Kabaivanska soprano
- 33. Un neuropeptide molto studiato
- 35. Capitale del regno assiro
- 37. Scorre in Austria
- 38. La città dei ribelli di *Mafrix*
- 39. Le più famose sigarette italiane
- 40. La provincia con il Terminiello
- 42. Vale più di *super*
- 43. Un figlio di *inea*
- 44. E' stato il mago per anonomasia
- 45. Tragedia di Euripide
- 46. Turbodiesel
- 47. Vale *matina*
- 48. Come per gli americani
- 49. Articolo singolare
- 54. Bikini è il più famoso
- 56. Talvolta inossa il cappello
- 58. Sono da pagare
- 59. Preposizione semplice
- 60. C'era quello di guerra
- 61. Signa della malattia caratterizzata da eccessiva fragilità ossea
- 62. Cuoco
- 64. Il Christopher, oro ai mondiali di pentathlon moderno
- 65. Formaggio piemontese
- 67. Zona franca
- 69. Ha coordinato la Resistenza in Italia
- 71. C'è quello antico e quello moderno

- 72. L'ultima parola di tutti i film
- 74. Il mago di una *strip* ambientata nel medioevo
- 75. Indice la *Giornata Mondiale dell'Alimentazione*
- 79. Congiunzione da telegrammi
- 81. Il comando *Unix* che ritorna lo spazio su disco occupato dai file
- 82. Storica fabbrica tedesca di motociclette

LA SOLUZIONE SARA' DISPONIBILE NEL SITO AMS CON L'USCITA DEL PROSSIMO NUMERO

UN CAFFE'  
AL GIORNO...  
AIUTA IL  
MEDICO  
DI TURNO!



DONA 1 EURO PER LA RICERCA!

AAP  AMORISFIGATI

 **Hai mai pensato di attivare una donazione continuativa a favore di AMS Onlus?**

Basta un RID, come per la bolletta della luce o per un qualsiasi canone mensile. Una volta stabilito un importo fisso, puoi autorizzare la tua banca a trasferire periodicamente la donazione sul conto dell'associazione

 **Contiamo su di te**

Il tuo sostegno costante è il miglior modo per permettere una programmazione più sostenibile delle attività di supporto all'Ematologia di Niguarda, in particolare:

- copertura di contratti per medici specialisti e infermieri in convenzione con l'Ospedale
- ricerca clinica e innovazione terapeutica nel trattamento di leucemie, linfomi e mielomi

 **Compila il modulo RID**

Scaricalo su [www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org) e segui le istruzioni per l'attivazione. Per assistenza nella compilazione chiama il numero 02 6425891 (lun. - ven. h. 9.00 - 15.00)

 **Grazie a te**

La ricerca e l'assistenza ematologica riceveranno una bella carica di energia!



**Associazione Malattie del Sangue Onlus**

c/o Ematologia Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano

[www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org)

Codice Fiscale 97225150156

IBAN: IT 63 05584 01615 00000 00 43254

# Le malattie del sangue si curano anche con l'inchiostro.



www.existudio.it

## Il tuo 5x1000

per l'Associazione Malattie del Sangue Onlus

**Mettiti al fianco  
di medici e ricercatori  
per sconfiggere  
le malattie del sangue  
Con la tua firma**

Codice Fiscale 97225150156

Banca Popolare di Milano AG 15  
IBAN: IT 63 D 05584 01615 00000 00 43254



**Associazione Malattie del Sangue Onlus**  
c/o Ospedale Niguarda, Ca' Granda di Milano  
[www.malattiedelsangue.org](http://www.malattiedelsangue.org)