



*Giovanna Barbieri*



**A SCUOLA  
CON L'AVIS**



*Giovanna Barbieri*

# A SCUOLA CON L'AVIS

**PUBBLICAZIONE DI EDUCAZIONE SANITARIA E PER LA  
SENSIBILIZZAZIONE AL DONO DEL SANGUE**



**ASSOCIAZIONE VOLONTARI ITALIANI SANGUE**

**AVIS PROVINCIALE TORINO  
VIA TORINO, 19 - 10044 PIANEZZA (TO)**

TEL.: 0119682002 - FAX: 0119665070  
[www.avisprovincialetorino.it](http://www.avisprovincialetorino.it) e-mail: [info@avisprovincialetorino.it](mailto:info@avisprovincialetorino.it)



Le foto delle cellule del sangue al microscopio sono tratte da: [www.funsci.com](http://www.funsci.com), [healthcare.utah.edu](http://healthcare.utah.edu),  
[www.astrographics.com](http://www.astrographics.com), [www.argoeditore.net](http://www.argoeditore.net), [users.unimi.it](http://users.unimi.it), [www.britannica.com](http://www.britannica.com)

Stampato presso B.G. Comunicazione e Stampa - Spilamberto (MO)

Con la gentile concessione dell'AVIS PROVINCIALE DI MODENA

Supplemento al "Notiziario Provinciale Avis Torino" n°. 1/2011 - Direttore Responsabile Marisa Gilla



## A SCUOLA CON L'AVIS

L'Avis Provinciale di Torino, con questo Progetto, ha voluto creare un utile ausilio per i Volontari delle Avis Comunali che incontrano periodicamente i ragazzi delle scuole elementari e medie inferiori, nell'ambito delle iniziative promozionali di divulgazione al dono del sangue.

L'importante messaggio portato dai Volontari stessi, con la loro testimonianza, è un esempio di volontariato ed altruismo che, si spera, sarà seguito anche dai ragazzi, quando saranno adulti.

Questo libretto, di semplice ma di completa informazione su tutto quanto concerne la donazione di sangue, sarà sicuramente uno strumento in più, per i ragazzi e gli insegnanti.

Ci auguriamo che i ragazzi stessi si facciano portavoce dei messaggi appresi presso le loro famiglie, affinché, qualora già non ci siano Volontari tra i loro parenti, anche questi possano riflettere sull'importanza e la necessità che il sangue venga donato periodicamente, per essere già controllato e pronto per l'utilizzo, senza aspettare le "emergenze".

Quando veramente ci sono emergenze, di qualsiasi tipo (incidenti, terremoti, grandi calamità, ecc) non si può attendere lo slancio generoso di chi vuol donare solo per queste necessità: il sangue serve subito!

In Italia c'è un ottimo sistema trasfusionale, che prevede l'interscambio tra i Centri Trasfusionali delle varie Province o Regioni: se tutto questo sistema si regge lo si deve unicamente ai Volontari che donano periodicamente; senza di essi non ci sarebbe il sangue disponibile e tutto il sistema non potrebbe funzionare.

In Provincia di Torino i Volontari iscritti alle 113 Avis Comunali attive sul territorio nel 2010 sono 56.980; le donazioni effettuate sono state complessivamente 93.999, di cui 72.609 di sangue intero mentre le rimanenti sono state eseguite utilizzando la tecnica della separazione cellulare (afèresi), che consente di prelevare solo le componenti del sangue che interessano (plasma, piastrine, globuli rossi).

Oltre a questo libretto tutti i ragazzi riceveranno un kit di materiale di uso scolastico, ci auguriamo che anche questo serva da supporto al loro lavoro quotidiano di studenti e che, usandolo, si ricordino dell' Avis e dei suoi Volontari del Sangue.

In conclusione, un augurio di buon lavoro a tutti, ragazzi, insegnanti e Volontari Avis che saranno impegnati nel Progetto "A Scuola con l' Avis".

**Marisa Gilla Fattori**

*Presidente Avis Provinciale di Torino*



# CHE STORIA! È LA STORIA DELL'AVIS

Una notte di novembre del 1926 il Dottor Vittorio Formentano, ematologo, fu svegliato dal telefono. Un suo collega, ginecologo, lo chiamava al capezzale di una giovane donna, che era diventata madre da poco. La donna aveva perso molto sangue e occorreva farle una trasfusione con urgenza, per poterle salvare la vita. Formentano prese allora la sua borsa con l'attrezzatura per determinarne il gruppo sanguigno e corse in ospedale.

Si offersero, per donare sangue, due fratelli della donna e alcuni parenti. Formentano si mise subito all'opera e, per prima cosa, determinò il gruppo sanguigno della donna. Cominciò quindi ad analizzare il sangue del primo fratello, poi del secondo e infine di tutti i parenti presenti, ma nessuno di loro aveva un gruppo sanguigno compatibile. La perdita di sangue intanto continuava e la donna morì, senza aver potuto vedere il figlio appena nato.

Il Dottor Formentano quella notte tornò a casa amareggiato e deluso. Non riuscì a chiudere occhio. Un pensiero continuo lo tormentava: possibile non si potesse chiedere aiuto a tanti uomini e donne sani della città, affinché donassero una piccola parte del loro sangue per salvare tutti coloro che, per mancanza di sangue, erano condannati a morire?

La mattina dopo scrisse un appello su un giornale, in cui cercava donatori di sangue, disposti a donare volontariamente, segretamente, disinteressatamente.

Il giorno dopo, qualcuno, letto l'appello, disse che Formentano era matto; qualcun'altro disse che lui il suo sangue se lo teneva e che gli altri si arrangiassero.

Lui però attendeva fiducioso e al suo appello risposero 17 persone.

**Così il 15 maggio del 1927 venne costituita a Milano l'AVIS.**

**Oggi, dopo 80 anni, i soci AVIS sono più di un milione.**



IL PRIMO SIMBOLO DELL'AVIS



# IL SANGUE È SOLIDARIETÀ CON AVIS

Una mattina Giulia arriva a scuola e incontra Paolo, un suo compagno di classe.

Paolo: "Giulia, Giulia, Corri! Devo dirti una cosa davvero assurda, proprio incredibile!"

Giulia: "Dimmi pure, Paolo, sono tutta orecchi!"

Paolo: "Oggi a scuola hanno aggiunto una nuova materia da studiare. Non ci voleva proprio!"

Giulia: "Mamma mia! Abbiamo già così tanto da studiare. Ma dimmi un po' come si chiama questa nuova materia?"

Paolo: "Ha un nome molto strano, quasi non si capisce di cosa si tratta. L'hanno chiamata **SOLIDARIETÀ!**"



## Che cos'è la **SOLIDARIETÀ**? Cosa significa essere **SOLIDALI**?

La **solidarietà** è l'insieme dei sentimenti che spingono gli uomini all'aiuto reciproco. Essere solidali significa che vogliamo vivere insieme alle altre persone, che siamo disposti ad interessarci e dedicarci agli altri.

La solidarietà può esprimersi in molti modi. **DONARE SANGUE RAPPRESENTA UN GESTO DI SOLIDARIETÀ SEMPLICE MA CONCRETO.** Donare sangue significa dire con i fatti che la vita di chi sta soffrendo mi interessa e mi preoccupa.

*"Tutte le persone adulte dovrebbero diventare donatori e donatrici. Invito tutte le persone che non lo sono ancora a diventare donatori perché LA SOLIDARIETÀ NON È UN'OPINIONE"*  
Serena, 14 anni

L'AVIS è una **ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO.**

Fare volontariato significa mettere le proprie energie e il proprio tempo al servizio degli altri. Fare volontariato significa quindi mettere in pratica la solidarietà.

## Il volontariato è **SOLIDARIETÀ ORGANIZZATA**

*"...le associazioni rendono l'uomo più forte e mettono in risalto le doti migliori delle persone, e danno la gioia che raramente s'ha restando per proprio conto".*  
Italo Calvino

# IL SANGUE È SOLIDARIETÀ CON AVIS



## GOCCE DI POESIA

Società  
Organizzata e  
Libera:  
In ogni caso  
Disponibilità e  
Altruismo per  
Rendere felici noi e gli altri.  
Insieme per  
Essere disponibili  
Tranquillamente  
A'...aiutare...

\*\*\*\*\*

SE SANGUE TU DONERAI  
IL GIORNO DOPO FELICE SARAI,  
QUINDI SE ALL'A.V.I.S. DONARE CONTINUERAI  
DEL BENE ALLE PERSONE TU FARAI...

\*\*\*\*\*

-ROSSO-  
ROSSO E' IL COLORE DEL CUORE,  
DEL FUOCO CHE BRUCIA  
E DA' CALORE.  
ROSSO E' IL SANGUE  
CHE TU PUOI DONARE  
AD UNO SCONOSCIUTO AMICO  
DA SALVARE.

\*\*\*\*\*





# IL SANGUE È SOLIDARIETÀ CON AVIS

## BRAVA GENTE, QUESTI DONATORI

*Ho incontrato della brava gente e bisogna che lo dica perché è la verità. Erano donne e uomini come me, capaci di fare del male e del bene. Niente di eccezionale. Alti e bassi, magri e grassi, belli e brutti. Proprio niente di particolare.*

*C'era il fornaio che ha la bottega sul corso, il meccanico, l'agente di commercio, la studentessa; ho visto pure un sacerdote giovane, un ferroviere, una signora con la borsa della spesa; insomma gente comune, che vediamo tutti i giorni per la strada. C'erano persone di tutte le età anche se non c'erano vecchi con il bastone, e neppure bambini. No, c'era un bambino, dava però la mano alla giovane mamma; era lì, evidentemente, perché non era stato possibile lasciarlo a casa da solo.*

*Dove? In un'ampia sala dell'associazione donatori di sangue della nostra città. Tutta quella gente si era riunita lì, in quelle prime ore del mattino, proveniente da ogni parte, per donare il sangue.*

*A chi? Ad altre persone che ne avevano bisogno. Era il dono di anonimi ad anonimi, fatto così, perché è giusto aiutarci nel bisogno.*

*Controlli medici, poi sul lettino per il prelievo del sangue. E tutte queste operazioni quasi in silenzio.*

*Quello che mi ha meravigliato di più è stata la semplicità e la serenità negli occhi di quella gente. E la pazienza. Anche nell'attendere, nel fare la coda, pazienza e cortesia. Mi sembrava di essere in un altro mondo.*

*Dopo ci fu il ristoro. Come arrivavano dopo la donazione, si sedevano con un caffè, un cappuccino, una brioche. Si salutavano con un sorriso. E quella piccola colazione, consumata insieme, faceva parte di un rituale; era chiaro che quelle donne e quegli uomini, sconosciuti ma amici, più che ristorare il fisico celebravano un rito di amicizia.*

*Poi se ne sono andati ognuno per la propria strada, incontro agli impegni quotidiani. Brava gente, questi donatori. (Osvaldo Goldani)*

### INVITO AD UNA ATTIVITÀ IN CLASSE

Con l'aiuto dell'insegnante di lettere cerca i racconti, le poesie, i proverbi e i detti popolari che parlano del sangue.

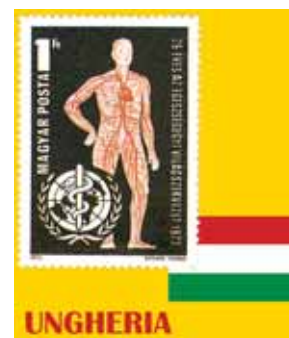


# IL DONO DEL SANGUE IN ITALIA E NEL MONDO

L'AVIS in Italia è presente con una struttura ben articolata, suddivisa in Avis Comunali e di base, Avis Provinciali, Avis Regionali e Avis Nazionale



Nel mondo le associazioni di donatori di sangue sono presenti in più di 50 stati. Ad esse sono dedicati anche dei francobolli. Eccone alcuni



# IL DONO DEL SANGUE PARLA LE LINGUE DEL MONDO

**sangue:** italiano

**blood:** inglese

**sang:** francese

**blut:** tedesco

**sangre:** spagnolo



**bloed:** olandese

**krew:** polacco

**kri:** sloveno

**krv:** croato

**kraūjas:** lituano

**кров:** ucraino

**КРОВЬ:** russo

**دم:** arabo

**रक्त:** hindi

**血:** cinese

**血:** giapponese



**sânge:** rumeno

**vér:** ungherese

**krev:** ceco

**gjak:** albanese

**dugô:** filippino

*"...Il sangue non ha colore né razza né religione, unisce e non divide i popoli, favorisce un nuovo dialogo che possa portare alla costituzione di valori civici e sociali fondati sull'essere umano, italiano o marocchino, musulmano o cristiano, semplicemente perché è un uomo ...". Vittorio Formentano*

# IL CUORE E LA CIRCOLAZIONE

Il sangue che scorre nel corpo umano circola all'interno dei **VASI SANGUIGNI**, distinti in **ARTERIE** e **VENE**, che si "assottigliano" fino a diventare **CAPILLARI**.

Guardati allo specchio e prova a tirare delicatamente il bordo di un occhio verso il basso: le righine rosse che vedi sono i **CAPILLARI**. Riesci a vederti le **VENE** dei polsi?

**INCREDIBILE!** Se mettesti in fila i tuoi vasi sanguigni, farebbero due volte il giro della Terra!



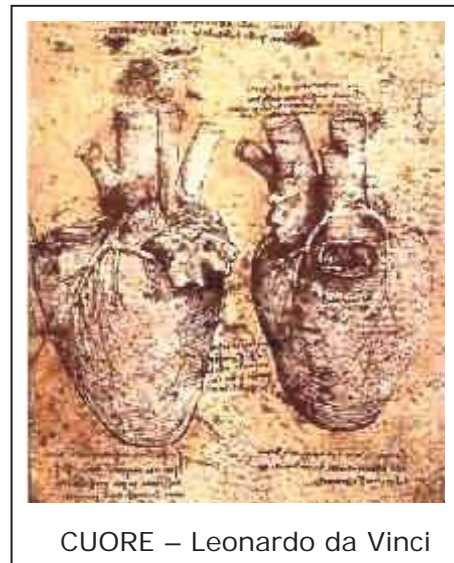
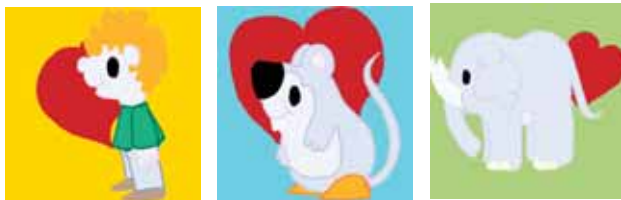
Da solo il sangue non è capace di circolare: è il **CUORE** che lo spinge verso tutti gli organi.

## IL BATTITO DEL CUORE

Per sentire il battito del cuore appoggia la mano sul tuo petto.

Lo puoi sentire anche appoggiando delicatamente le dita sul polso, alla base del pollice.

Il cuore di un uomo batte circa 70 volte al minuto, il cuore di un bambino circa 80-100, quello di un elefante 25 e 700 quello di un topo!



CUORE – Leonardo da Vinci

## AFFARI DI CUORE

Il cuore reagisce alle emozioni e agli sforzi muscolari, battendo più velocemente quando facciamo sport, siamo impauriti oppure ... innamorati! In tutte le situazioni più impegnative il nostro corpo richiede più ossigeno e il cuore risponde accelerando i battiti: i vasi sanguigni si dilatano, compresi quelli del viso, tanto che spesso capita di arrossire, per lo sforzo o ... per l'emozione.

### ? Che cosa sono i LIVIDI ?

Nel punto in cui prendiamo una botta alcuni capillari si rompono e il sangue che fuoriesce fa diventare più scura quella zona, formando il livido.

# IL SANGUE

Il SANGUE è l'unico tessuto liquido del nostro corpo ed è PREZIOSISSIMO!

Svolge molte **FUNZIONI**:

**TRASPORTO**: trasporta ossigeno (dai polmoni ai tessuti), anidride carbonica (dai tessuti ai polmoni), sostanze nutritive, ormoni, sali minerali, proteine.

**DIFESA**: contiene i globuli bianchi, che difendono il corpo umano dalle infezioni e dalle malattie

**TERMOREGOLAZIONE**: regola la temperatura del corpo distribuendo il calore in tutto il corpo.

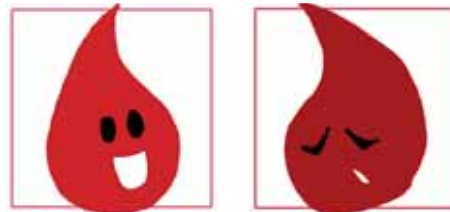
## QUANTO SANGUE ABBIAMO?

La quantità di sangue varia da persona a persona e corrisponde circa all'8% del peso corporeo



## IL COLORE DEL SANGUE

Il sangue delle arterie è ricco di ossigeno ed è di colore ROSSO VIVO. Il sangue delle vene è ROSSO CUPO perché ricco di anidride carbonica.



Non occorre farsi una ferita per capire che il sangue è rosso.

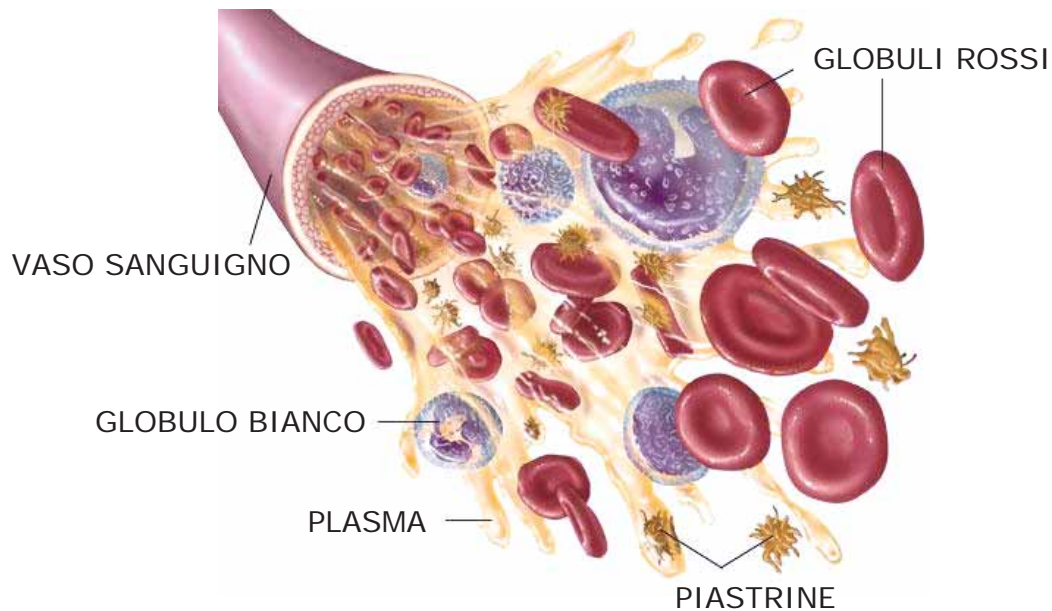
Premi leggermente la punta dell'unghia e la vedrai diventare bianca: questo perché stai allontanando il sangue. Lasciala andare e il sangue la renderà di nuovo rosea.

### INVITO AD UNA ATTIVITÀ IN CLASSE

Sapendo che la quantità di sangue di una persona corrisponde circa all'8% del peso corporeo, prova a calcolare, con l'aiuto dell'insegnante di matematica, quanto sangue hai.

# IL SANGUE: COMPOSIZIONE

Il sangue è composto da una sostanza liquida, il **PLASMA**, in cui “nuotano” diversi tipi di cellule: **GLOBULI ROSSI**, **GLOBULI BIANCHI** e **PIASTRINE**.



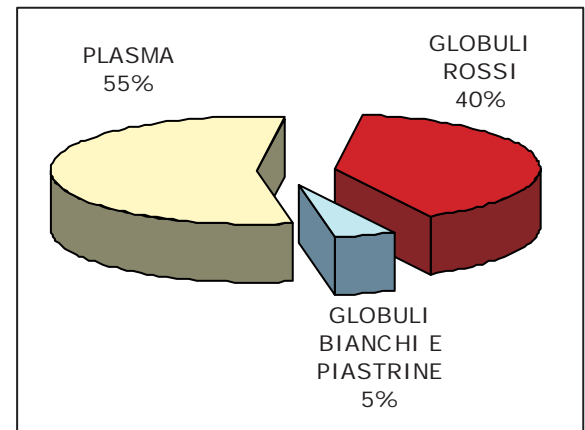
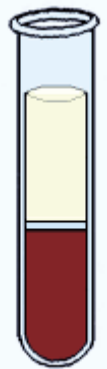
Questo campione di sangue è stato centrifugato per separarne i vari componenti.

È possibile notare una stratificazione molto netta:

**PLASMA** – costituisce poco più della metà del sangue, il 55 %

**GLOBULI BIANCHI E PIASTRINE** – rappresentano, insieme, solo il 5 % del sangue

**GLOBULI ROSSI** – sono molto più numerosi dei globuli bianchi e delle piastrine, rappresentano il 40%



# IL SANGUE: MIDOLLO OSSEO

Tutte le cellule del sangue sono prodotte nel **MIDOLLO OSSEO** (un tessuto simile al sangue presente nelle ossa), da cellule speciali chiamate **CELLULE STAMINALI O EMOPOIETICHE**. Queste "supercellule" sono capaci di trasformarsi nelle cellule del sangue che in quel momento sono necessarie. Se ad esempio occorrono dei globuli rossi, le supercellule si dividono, dando origine ognuna a due cellule perfettamente uguali: una delle due rimane com'è, pronta a sdoppiarsi di nuovo, l'altra diventa un globulo rosso.

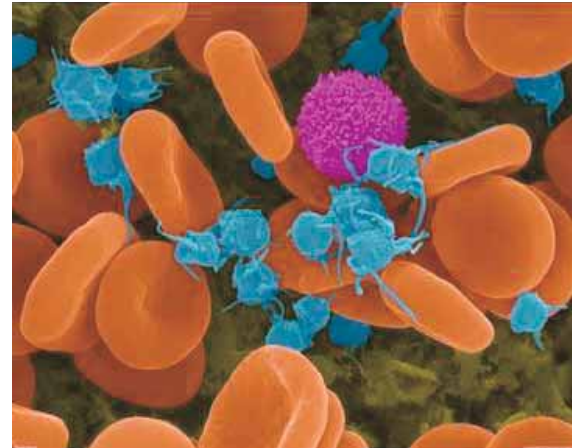
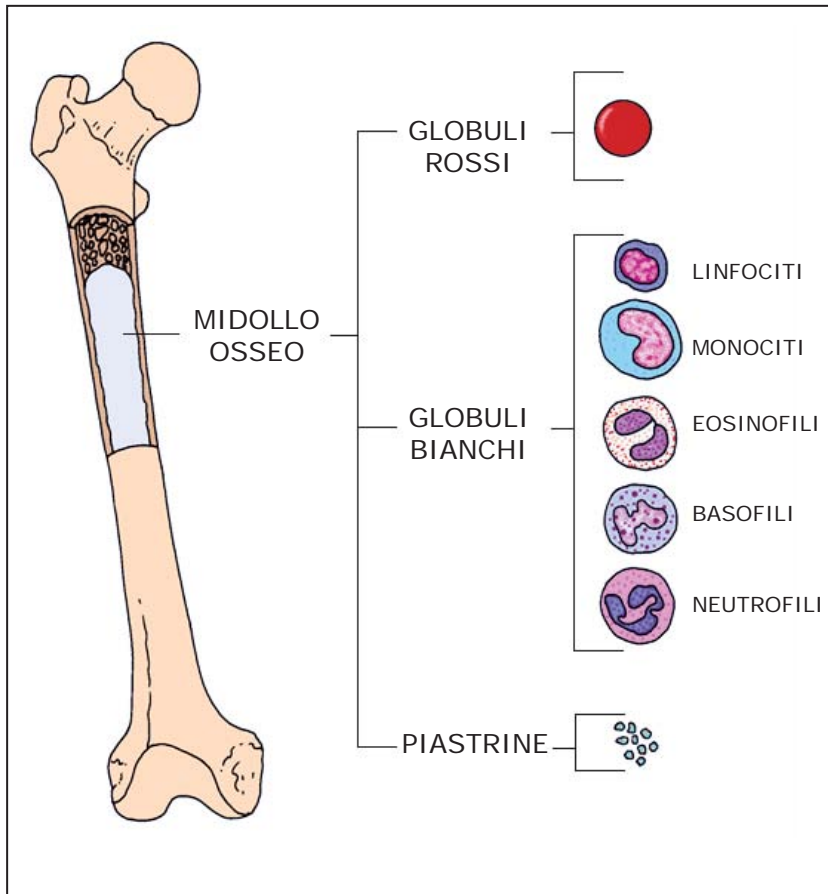


Immagine al microscopio elettronico di cellule del sangue colorate in eccesso a scopo didattico: i GLOBULI ROSSI appaiono in rosso, i GLOBULI BIANCHI (qui linfociti) in rosa e le PIASTRINE in celeste.

La ricerca scientifica sulle cellule staminali permette la cura di molte malattie del sangue.

**INCREDIBILE!** Ogni giorno il midollo osseo produce 250.000.000.000 globuli rossi, 15.000.000.000 globuli bianchi e 500.000.000.000 piastrine.

# IL SANGUE: GLOBULI ROSSI

Sono detti anche **ERITROCITI** o **EMAZIE**

**Come sono fatti:** hanno la forma di una frittella (o di un disco biconcavo). Sono cellule deformabili e riescono ad introdursi in capillari due volte più sottili

**Funzione:** trasportano l'ossigeno e l'anidride carbonica

**Quanti sono:** 5 milioni circa in una minuscola goccia ( $1 \text{ mm}^3$ ). Sono prodotti dal midollo osseo al ritmo di 3 milioni al secondo

**Quanto vivono:** circa 120 giorni

**Perché si chiamano così:** perché contengono **EMOGLOBINA**, un pigmento (cioè una sostanza colorata) di colore rosso.

L'emoglobina è una proteina che contiene FERRO e che ha la capacità di legare l'ossigeno, e quindi di trasportarlo.

*Il ferro è indispensabile per la produzione di emoglobina per cui è importante mangiare cibi ricchi di ferro come il tuorlo d'uovo e i legumi (lenticchie, fagioli e piselli ... però senza esagerare perchè potrebbero dar fastidio all'intestino!), carne rossa.*

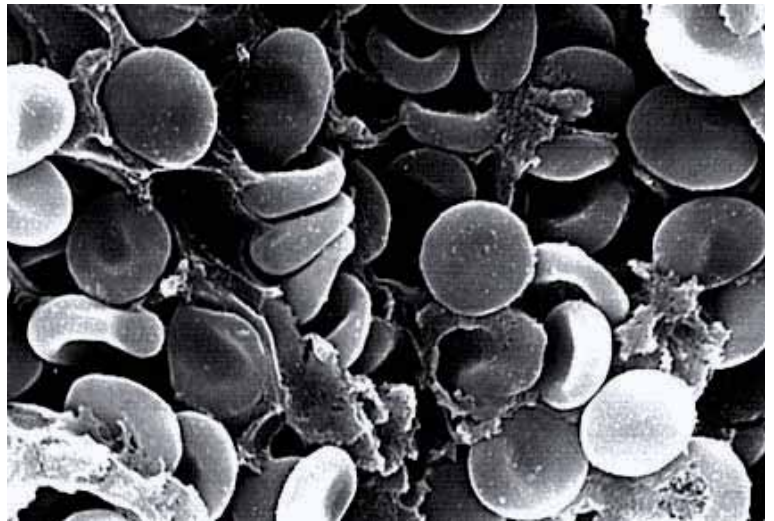


Immagine al microscopio elettronico di globuli rossi.

**INCREDIBILE!** Un globulo rosso impiega 45 secondi a percorrere tutto il corpo umano. Durante i 120 giorni di vita percorre circa 300-400 chilometri.



# IL SANGUE: GLOBULI BIANCHI

Sono detti anche **LEUCOCITI**

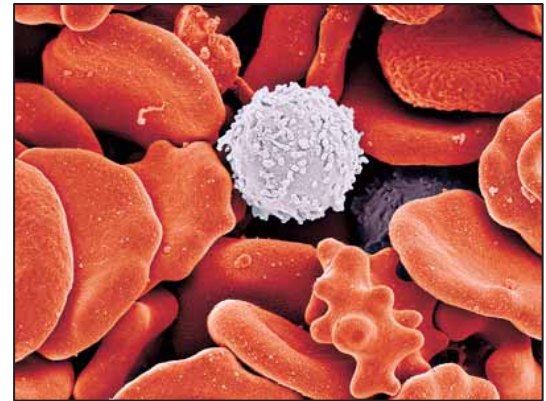
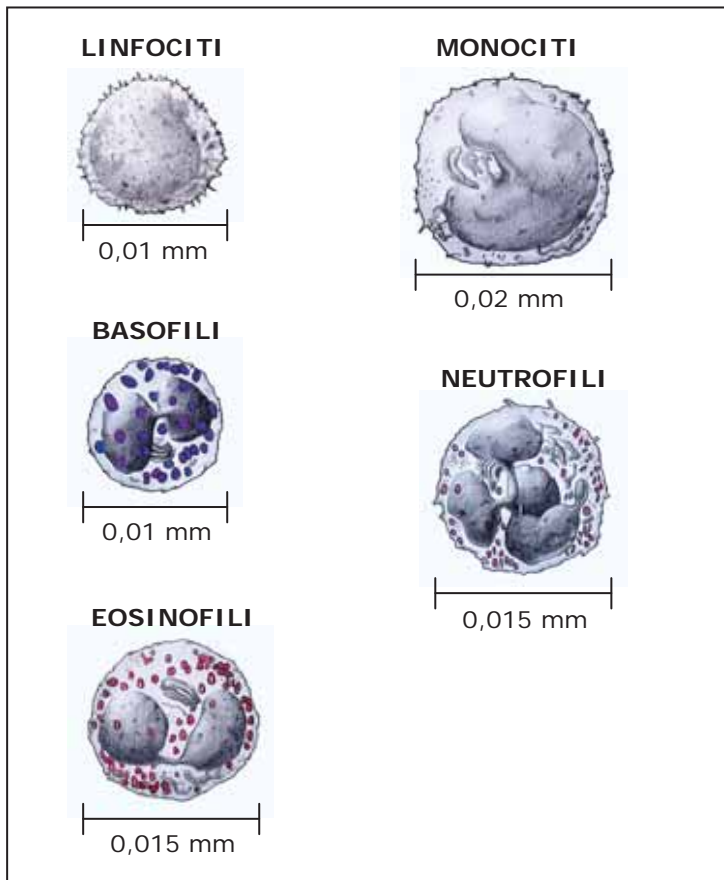
**Come sono fatti:** sono tondeggianti e più grandi dei globuli rossi (ma molto meno numerosi). Sono rappresentati da vari tipi di cellule chiamate: LINFOCITI, MONOCITI, EOSINOFILI, BASOFILI e NEUTROFILI

**Funzione:** aiutano il corpo umano a difendersi dalle malattie e dalle infezioni

**Quanti sono:** 7.000 circa in 1 mm<sup>3</sup>

**Quanto vivono:** da poche ore a 15 giorni

**Perché si chiamano così:** perché visti al microscopio appaiono come grosse macchie bianche



Globuli rossi e un globulo bianco al microscopio elettronico e ottico

*Disinfetta tagli e graffi e coprili sempre con un cerotto: in questo modo aiuti i globuli bianchi a proteggerti dalle infezioni*

# IL SANGUE: PIASTRINE

Sono dette anche **TROMBOCITI**

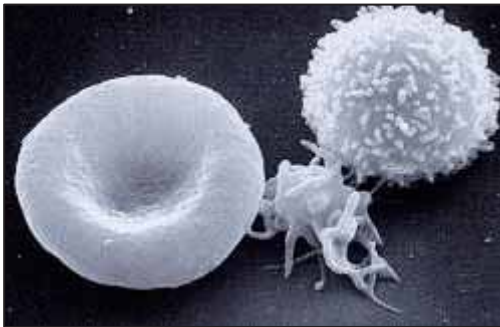
**Come sono fatte:** sono piccoli frammenti di cellule. Misurano circa  $\frac{1}{4}$  di un globulo rosso

**Funzione:** partecipano al meccanismo di **COAGULAZIONE** del sangue

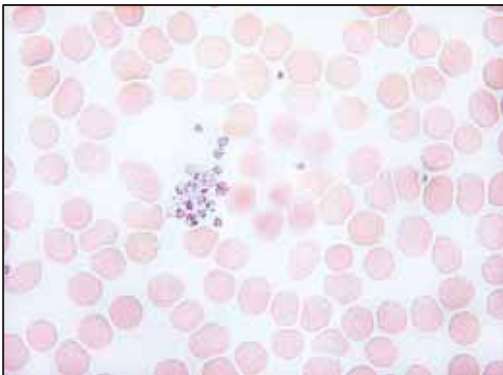
**Quante sono:** 250.000 circa in  $1 \text{ mm}^3$

**Quanto vivono:** da poche ore a 10 giorni

**Perché si chiamano così:** perché assomigliano a dei piccoli dischetti ovali



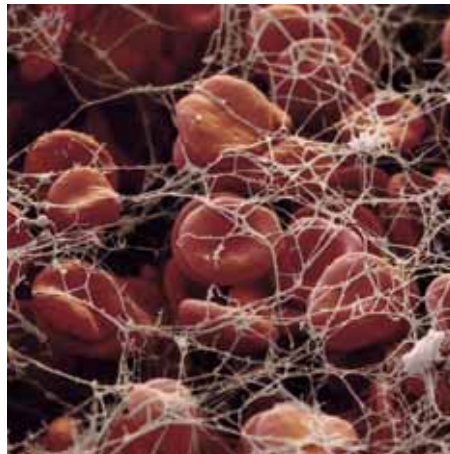
Un globulo rosso, una piastrina e un globulo bianco al microscopio elettronico



Globuli rossi e piastrine (in viola) al microscopio ottico

## LA COAGULAZIONE DEL SANGUE

La coagulazione (o **EMOSTASI**) è un meccanismo di autoriparazione dell'organismo per fermare una **EMORRAGIA**, cioè la perdita di sangue da una ferita. Le piastrine, che circolano nel sangue, accorrono prontamente sul luogo della ferita e si aggregano tra loro in gran numero per formare un tappo (**COAGULO**) sull'apertura da cui il sangue fuoriesce. Subito dopo una proteina filamentosa, la **FIBRINA**, forma una fitta rete sulla ferita in cui i globuli rossi rimangono imprigionati: si forma così una sottile crosta chiamata tappo emostatico.



Ingrandimento della rete di fibrina che intrappola i globuli rossi

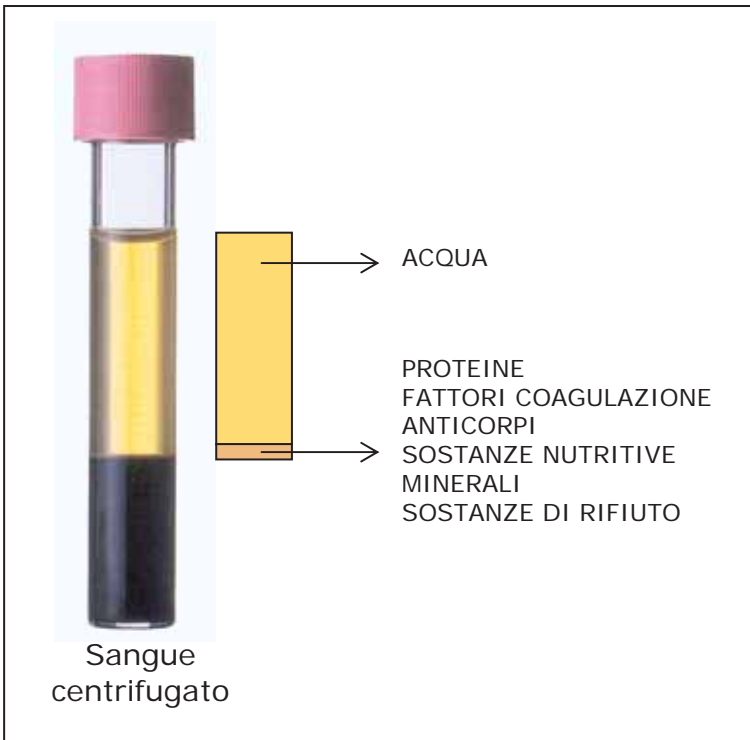
# IL SANGUE: PLASMA

**Come è fatto:** è un liquido di colore giallo oro formato principalmente da acqua (90%) e da altre sostanze tra cui proteine, fattori della coagulazione, anticorpi, sostanze nutritive, minerali e sostanze di rifiuto

**Funzione:** svolge numerose funzioni

- Mantiene costante il volume del sangue
- Trasporta sostanze nutritive, zuccheri e minerali
- Raccoglie le sostanze di rifiuto e le elimina
- Trasporta i farmaci e gli ormoni (sostanze che trasmettono ordini alle cellule del corpo)
- Favorisce la coagulazione del sangue tramite i numerosi fattori presenti.

Il plasma può essere facilmente separato centrifugando una provetta contenente sangue: le cellule del sangue, essendo più pesanti, vanno a fondo e nella parte superiore rimane un liquido di colore giallo chiaro, il plasma.



*Se bevi molta acqua dai una mano al tuo sangue a circolare bene, e questo è molto importante*

# IL SANGUE: LE TRASFUSIONI E I GRUPPI SANGUIGNI

Studiando i documenti antichi si è scoperto che già gli antichi Egizi facevano trasfusioni di sangue.

Dal 1600, con la scoperta della circolazione sanguigna, furono effettuate numerose trasfusioni da animale ad animale, da animale ad uomo e da uomo ad uomo. Alcune davano esito positivo, ma molte non avevano successo, spesso con esito mortale.

Non si sapeva ancora che il sangue non è uguale per tutti gli uomini. Solo nel 1901, il medico viennese Karl Landsteiner, scoprì che sulla superficie dei globuli rossi sono presenti delle sostanze particolari, che determinano il **GRUPPO SANGUIGNO**.



Queste sostanze sono di vario tipo e variamente combinate, tanto da costituire una specie di "impronta digitale" dei globuli rossi.

In base a queste sostanze il sangue si differenzia in 4 tipi principali: **GRUPPO A**, **GRUPPO B**, **GRUPPO AB** e **GRUPPO O (ZERO)**.



Antico set da trasfusione

Da allora le trasfusioni di sangue divennero un po' più sicure, ma continuavano a verificarsi delle gravi reazioni inspiegabili. Durante la Seconda Guerra Mondiale fu scoperto, studiando il sangue di una scimmia (*Macacus rhesus*), che sulla superficie dei globuli rossi è presente un altro fattore, che venne chiamato **FATTORE RH**.

I soggetti che possiedono questo fattore sono detti **RH POSITIVI (RH+)**, gli altri **RH NEGATIVI (RH-)**.

In tutti i gruppi sanguigni ci sono sia individui RH+ che RH-

# IL SANGUE: I GRUPPI SANGUIGNI

Gli insuccessi nelle trasfusioni erano dovuti alla presenza nel plasma di particolari ANTICORPI che reagiscono alla presenza di antigeni diversi presenti sui globuli rossi distruggendoli, attraverso un processo detto AGGLUTINAZIONE, in cui i globuli rossi si attaccano l'uno all'altro e si rompono.

Gli anticorpi riconoscono come estranee le sostanze che determinano il gruppo sanguigno presenti sulla superficie dei globuli rossi: ANTIGENI di tipo A e di tipo B.

Ogni individuo possiede gli anticorpi per combattere gli antigeni che non ha.

Negli individui con gruppo sanguigno A sono presenti antigeni di tipo A sui globuli rossi e anticorpi anti-B nel plasma.

Negli individui con gruppo B sono presenti antigeni di tipo B sui globuli rossi e anticorpi anti-A nel plasma.

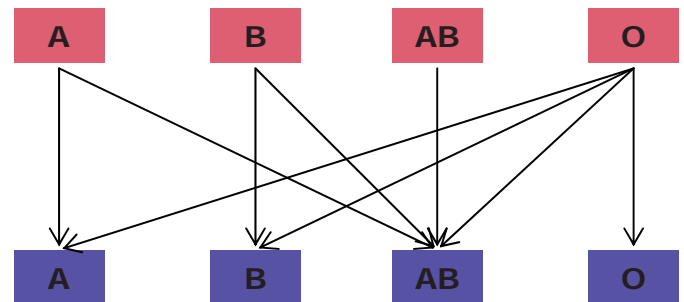
Negli individui con gruppo AB sono presenti sia l'antigene di tipo A che quello di tipo B e nel plasma non è presente nessuno dei due anticorpi.

Negli individui con gruppo O non è presente alcun antigene e nel plasma sono presenti entrambi gli anticorpi.

In caso di trasfusione il sangue può essere utilizzato per individui con lo stesso gruppo sanguigno o con gruppo compatibile, secondo questo schema:

Il gruppo O è detto **DONATORE UNIVERSALE** perché può cedere sangue a tutti gli altri gruppi, non avendo alcun antigene.

Il gruppo AB è detto **RICEVENTE UNIVERSALE** perché può riceverlo da tutti gli altri, non avendo anticorpi.



Dal 2004, il 14 giugno, giorno di nascita dello scopritore del sistema ABO dei gruppi sanguigni Karl Landsteiner, è una data molto speciale in quanto viene fatto coincidere con la **“Giornata Mondiale del Donatore di Sangue”**

# LA DONAZIONE DI SANGUE: PERCHÉ DONARE

## IL SANGUE È INDISPENSABILE ALLA VITA.

Il sangue fa “respirare” i tessuti trasportando l’ossigeno con i globuli rossi, ci difende dalle infezioni con i globuli bianchi e blocca le emorragie con le piastrine e i fattori della coagulazione: quando si perde molto sangue, ad esempio in seguito ad un incidente e non si riesce più a produrlo a sufficienza, queste funzioni, indispensabili per la vita, vengono a mancare. Inoltre, se non c’è sangue a disposizione, molti interventi chirurgici non possono essere effettuati.

**IL SANGUE NON È RIPRODUCIBILE IN LABORATORIO, DIPENDE ESCLUSIVAMENTE DALLA DONAZIONE.**

## LE CARATTERISTICHE DELLA DONAZIONE DI SANGUE

La donazione di sangue rappresenta un gesto **VOLONTARIO**, **GRATUITO**, **ANONIMO**, **PERIODICO** e **RESPONSABILE**.

**VOLONTARIO** perché donare sangue è una scelta personale, di attenzione verso gli altri.  
**GRATUITO** perché il donatore non riceve nulla in cambio.

**ANONIMO** perché chi dona non sa a chi andrà il suo sangue.

**PERIODICO** perché si contribuisce a creare una riserva di sangue sempre disponibile per chi può averne bisogno. Inoltre, la donazione periodica garantisce un controllo costante del proprio stato di salute.

**RESPONSABILE** perché il donatore di sangue si impegna, nei confronti di chi un domani potrà avere bisogno del suo sangue, a mantenere un corretto stile di vita.



VOLONTARIO



GRATUITO



ANONIMO



PERIODICO

Per un ragazzo, scegliere di donare il sangue, rappresenta una opportunità per dimostrare sensibilità e maturità.

# LA DONAZIONE DI SANGUE: CHI PUÒ DONARE SANGUE

Possano donare sangue tutte le persone con queste caratteristiche:

**Età** compresa tra 18  
e 65 anni



**Peso** maggiore  
di 50 kg



**Stato di salute**  
Buono

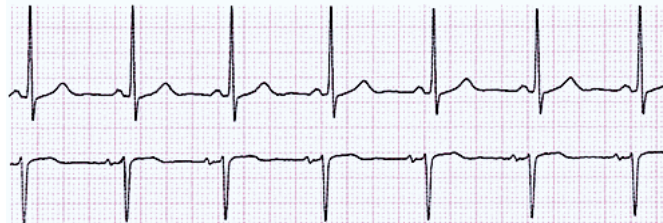


## PER DIVENTARE DONATORE

Per diventare donatore di sangue è sufficiente andare presso una sede AVIS, dove un medico valuterà il tuo stato di salute, ti preleverà una goccia di sangue da un dito per constatare che tu non sia anemico e dopo potrai effettuare la tua donazione.

### L'ELETTROCARDIOGRAMMA

Un metodo per controllare la salute del cuore è l'elettrocardiogramma (abbreviato ECG), cioè il "disegno" del battito del cuore. È un esame che verrà effettuato durante la tua "vita" di donatore di sangue.



Nonostante abbia solo le dimensioni di un pugno, il cuore è in grado di spingere il sangue nel nostro corpo giorno e notte, senza fermarsi un attimo.

Non ti devi preoccupare di farlo funzionare: fa tutto il lavoro da solo. Sarebbe un bel problema dover pensare a fare andare il cuore mentre fai i compiti di matematica!

# COME AVVIENE LA DONAZIONE DI SANGUE

La donazione di sangue è un gesto molto importante e nello stesso tempo molto semplice.

Il donatore si reca a digiuno presso la sede AVIS, compila un questionario relativo al suo stato di salute e parla con il medico

Vengono misurate la pressione arteriosa e, su una goccia di sangue, la quantità di emoglobina

Se è tutto regolare il donatore può effettuare la donazione

Per la donazione occorrono circa 10 minuti e vengono prelevati 450 ml (millilitri) di sangue; il sangue viene raccolto in una sacca in plastica speciale. Il materiale utilizzato è sterile e monouso

Dopo la donazione viene offerta la colazione per reintegrare liquidi, zuccheri e sostanze nutritive

La quantità di sangue donata viene ricostituita in breve tempo (circa 20 giorni). Per questo motivo si può donare sangue regolarmente.

La sacca di sangue viene inviata in Ospedale (al Centro Trasfusionale) insieme ad alcune provette.

Su queste provette vengono fatti i controlli per escludere la presenza di malattie.

Se è tutto a posto il sangue è pronto per essere trasfuso a chi ne ha bisogno.



## OGNI QUANTO SI DONA

Le donazioni di sangue devono essere distanziate almeno di **90 giorni** una dall'altra. Per cui è possibile donare solo 4 volte in un anno.

Le donne in età fertile possono donare sangue due volte all'anno.

## DOVE SI DONA

La donazione del sangue è un atto sanitario che avviene perciò in locali adatti a questo tipo di attività e che rispondono a precise norme di sicurezza igienica.

È possibile donare sangue:

- nei Punti di raccolta sangue delle SEDI AVIS
- nei Centri Trasfusionali ospedalieri



## IN ITALIA C'È BISOGNO DI SANGUE?

**Sì.** Inoltre il bisogno di sangue nel nostro Paese è in continuo aumento perché i progressi della medicina richiedono sempre più disponibilità di sangue.



La sacca prima, durante e dopo la donazione

## QUALI TIPI DI DONAZIONE ESISTONO?

Oggi, con le moderne tecniche di prelievo, è possibile donare una o più componenti del sangue, a seconda delle necessità degli ammalati.

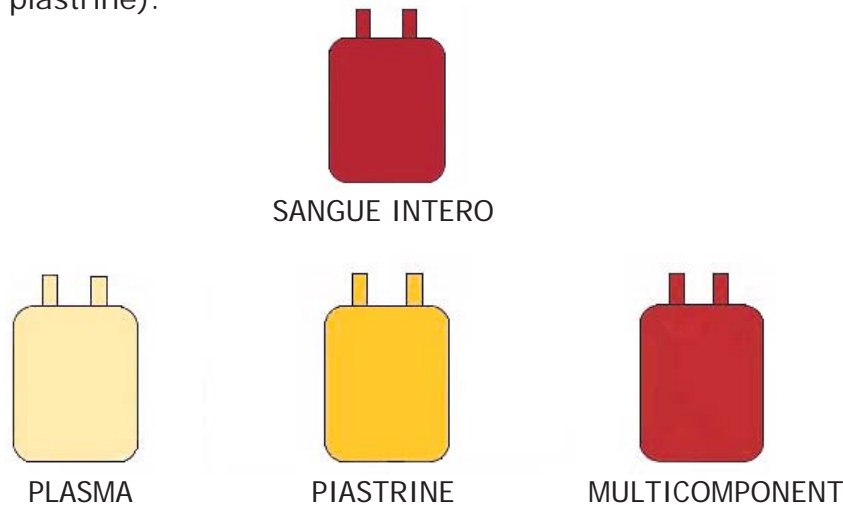
I diversi tipi di donazione sono:

**DONAZIONE DI SANGUE INTERO:** è la donazione “tradizionale” attraverso la quale si donano 450 ml di sangue

**DONAZIONE DI PLASMA** (plasmaferesi): attraverso una macchina particolare, il sangue del donatore viene filtrato e separato; il plasma viene raccolto in una sacca, mentre le cellule del sangue vengono restituite al donatore (*afèresi* in latino significa “portare via”)

**DONAZIONE DI PIASTRINE** (piastrinoafèresi): è simile alla plasmaferesi ma, oltre al plasma, vengono raccolte anche le piastrine (si ottiene plasma ricco di piastrine)

**DONAZIONE MULTICOMPONENT:** è la donazione di più componenti del sangue (per esempio globuli rossi e piastrine).



## COME SI CONSERVA IL SANGUE DONATO?

Il sangue intero viene conservato in appositi frigoriferi (EMOTECHE) a una temperatura fra i +2°C e i +6°C, per un massimo di 40 giorni.

Le piastrine sono conservate a temperatura ambiente (+20/22°C) per un massimo di 5/7 giorni.

Il plasma viene congelato a -30°C e può essere utilizzato entro un anno.

# IL SANGUE È SALUTE CON AVIS

Il bisogno di sangue non si verifica solamente in presenza di condizioni o eventi eccezionali quali terremoti, disastri o incidenti: il sangue è indispensabile durante gli interventi chirurgici e nella cura di malattie gravi quali tumori, leucemie e anemie. Il sangue costituisce per molti ammalati un fattore unico e insostituibile di sopravvivenza.

## UTILIZZO DEL SANGUE DONATO

**GLOBULI ROSSI:** sono necessari per chi soffre di anemia e in caso di grandi perdite di sangue

**PIASTRINE:** vengono utilizzate per chi ha problemi di coagulazione, per la terapia di alcune gravi malattie (per esempio le leucemie) e come supporto nei trapianti di midollo osseo

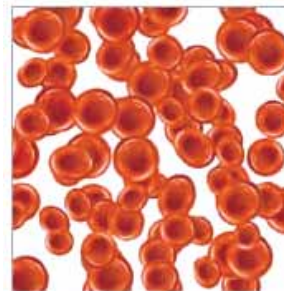
**PLASMA:** è necessario per le persone che subiscono gravi ustioni (per esempio in seguito ad un incendio) e per chi soffre di gravi malattie del fegato. Inoltre dal plasma vengono ricavati i

FATTORI DELLA COAGULAZIONE necessari per i pazienti affetti da emofilia (fattori VIII e IX).

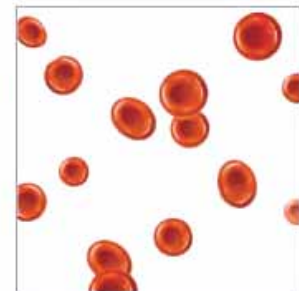
Nel caso di **TRAPIANTO DI ORGANI**, data la complessità dell'intervento, è indispensabile avere a disposizione una buona quantità di tutti questi componenti.

## ANEMIA ED EMOFILIA: 2 MALATTIE DEL SANGUE

L'ANEMIA è una malattia caratterizzata dalla diminuzione dell'emoglobina nel sangue, dovuta o alla carenza di globuli rossi o alla diminuzione dell'emoglobina stessa nei globuli rossi.



QUANTITÀ NORMALE  
DI GLOBULI ROSSI



ANEMIA

L'EMOFILIA è dovuta ad un difetto della coagulazione del sangue, causata dalla mancanza di alcuni fattori necessari per la normale emostasi del sangue. Si manifesta con la tendenza ad avere emorragie, a volte anche molto gravi.

# COSA PUOI FARE TU PER L'AVIS

Tu non sei ancora maggiorenne per cui, almeno per ora, non puoi essere un donatore di sangue. Eppure puoi fare lo stesso molto per aiutarci.

Il sangue infatti scorre dentro di te e per prima cosa devi imparare a conoscerlo, perché conoscerlo significa guardarlo con simpatia e fare di tutto affinché si mantenga in salute.

Innanzitutto devi cercare di crescere sano, alimentarti bene, evitare il più possibile il ricorso a sostanze nocive quali il fumo, le droghe e l'eccesso di alcool.

Per l'AVIS la salute è un bene importante.

"...Sempre più persone donano il proprio sangue all'AVIS per un atto di alta solidarietà, ma la richiesta di sangue è in continuo aumento: è per questo che tutti dovremmo pensare che forse un giorno potremmo averne bisogno noi stessi e quindi donare diventa un gesto di solidarietà ma anche di maturità. Per donare basta essere maggiorenni ed essere in buona salute. Quando sarò grande anche io vorrei contribuire donando il mio sangue e il mio tempo a diffondere questa idea: in questo modo diventare maggiorenne significherà anche diventare migliori" Marco, 13 anni



Inoltre puoi parlare dell'AVIS e dell'importanza del dono del sangue ai tuoi genitori.

Infine, se vuoi, puoi venire all'AVIS a trovarci: in una associazione di volontari qualcosa da fare c'è sempre!

SPERIAMO CHE TANTE PERSONE, A COMINCIARE DA TE, ENTRINO NELL'AVIS PERCHÉ, PER CRESCERE, ABBIAMO BISOGNO DI IDEE NUOVE!

"...Io, quando sarò grande, non donerò perché sono pauroso, ma mi piacerebbe collaborare all'organizzazione dell'AVIS" Alfredo, 10 anni

# AVIS QUIZ

1) IN CHE ANNO VENNE COSTITUITA L'AVIS

- a) 1927
- b) 1937
- c) 1947

2) COSA SIGNIFICA AVIS

- a) Assolutamente Vogliamo Il Sangue
- b) Associazione Volontari Italiani Sangue
- c) Associazione Volontari Italiani Solidarietà

3) LE CELLULE DEL SANGUE SONO

- a) Globuli rossi, globuli bianchi e plasma
- b) Globuli rossi, plasma e piastrine
- c) Globuli rossi, globuli bianchi e piastrine

4) IL MIDOLLO OSSEO PRODUCE

- a) Solo le piastrine
- b) Solo i globuli bianchi
- c) Tutti i tipi di cellule del sangue

5) IL PLASMA

- a) È la parte liquida del sangue
- b) È di colore rosso
- c) Determina il gruppo sanguigno

6) IL GRUPPO ZERO È

- a) Ricevente universale
- b) Donatore universale
- c) Possiede antigeni A e B sui globuli rossi

7) PER DONARE SANGUE OCCORRE

- a) Pesare meno di 50 Kg
- b) Avere più di 65 anni
- c) Essere in buona salute

8) QUANTO SANGUE VIENE PRELEVATO AD OGNI DONAZIONE

- a) 250 ml
- b) 350 ml
- c) 450 ml

9) È POSSIBILE DONARE SANGUE

- a) 4 volte all'anno
- b) 6 volte all'anno
- c) 8 volte all'anno

10) QUANTI TIPI DI DONAZIONE ESISTONO

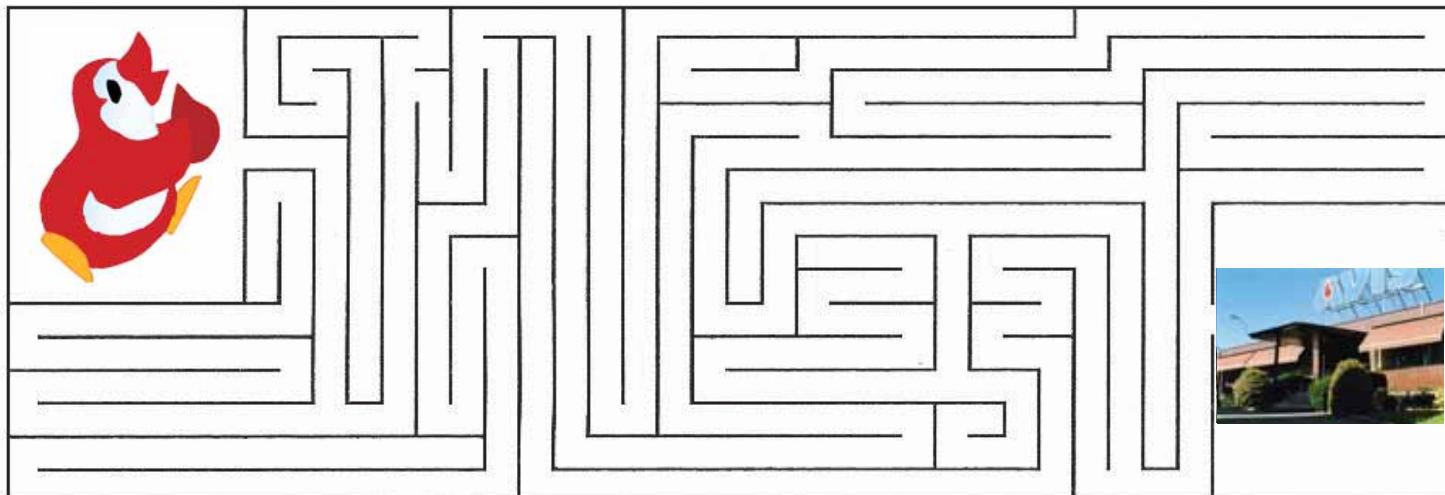
- a) Solo donazione di sangue intero
- b) Solo 2 tipi di donazione
- c) 4 tipi di donazione

SOLUZIONI

1 a, 2 b, 3 c, 4 c, 5 a, 6 b, 7 c, 8 c, 9 a, 10 c

# GIOCHI

**LABIRINTO:** aiuta il donatore a raggiungere la sede AVIS



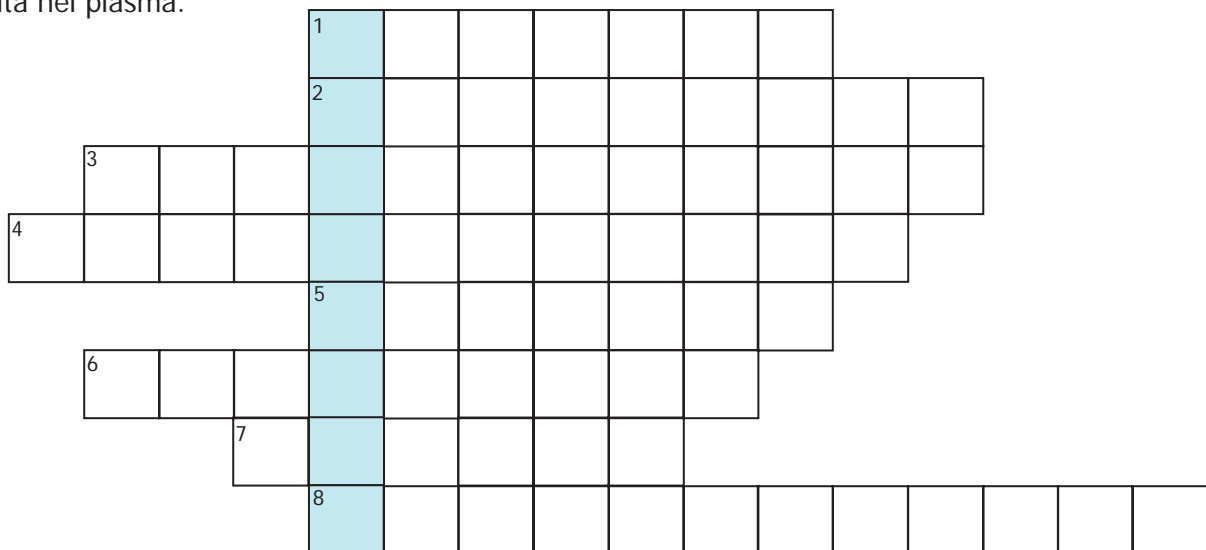
**CRUCIPUZZLE:** cerca nello schema tutte le parole elencate in colonna. Le parole possono trovarsi in orizzontale, in verticale o in diagonale (da sinistra a destra o viceversa, dall'alto in basso o viceversa). Certe lettere possono essere in comune a più parole. Le lettere rimaste, lette di seguito, vi daranno la soluzione.

E	C	G	V	E	N	A	N	E	M	I	A
M	N	D	H	N	I	S	A	V	I	P	B
A	G	O	R	O	B	L	O	O	D	I	V
S	I	N	I	I	F	E	R	R	O	A	A
E	N	O	I	Z	A	N	O	D	L	S	I
D	O	S	A	A	A	B	S	O	L	T	L
E	M	S	O	L	L	I	R	F	O	R	I
G	L	O	B	U	L	I	C	I	O	I	F
G	O	R	T	G	Z	E	R	O	S	N	O
N	P	L	I	A	O	R	E	I	S	E	M
A	C	I	D	O	I	R	E	P	E	S	E
S	I	V	A	C	A	M	I	N	O	N	A

AGO	GLOBULI
ANEMIA	MIDOLLO OSSEO
ANONIMA	PERIODICA
ASSOCIAZIONE	PIASTRINE
AVIS	POLMONI
BLOOD	RH
BLUT	ROSSO
COAGULAZIONE	SANG
DONAZIONE	SEDE
DONO	SIERO
ECG	VALORI
EMOFILIA	VASI
ESAME	VENA
FERRO	ZERO

Soluzione (8): un tipo di globuli bianchi

**CRUCIVERBA:** risolvi il cruciverba; le lettere delle caselle azzurre formeranno il nome di una proteina contenuta nel plasma.



- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Una caratteristica della donazione del sangue | 5. Produce le cellule del sangue |
| 2. L'altro nome dei globuli bianchi              | 6. I vasi sanguigni più piccoli  |
| 3. Trasportano l'ossigeno                        | 7. Una malattia del sangue       |
| 4. Meccanismo a cui partecipano le piastrine     | 8. Lo è l'AVIS                   |

**CANCELLA LA PAROLA:** cancella dall'elenco le parole che riguardano il sangue e la donazione. Ne resteranno alcune le cui iniziali formeranno un nome importante per la salute.

PLASMA, GLOBULI, ARTIGIANO,  
LEUCOCITI, PRELIEVO, SACCA,  
VOLONTARIATO, VACANZA,  
PIASTRINE, PRESSIONE,  
ARTERIA, IMBUTO, VENA,  
ARTERIA, AFERESI, GRUPPO A,  
SEDIA, ERITROCITI,  
PLASMAFERESI,  
TRASFUSIONE, TRAPIANTO

### SOLUZIONI

#### CRUCIPUZZLE

BASOFILI

#### CRUCIVERBA

ALBUMINA

#### CANCELLA LA PAROLA

IMBUTO, SEDIA - AVIS

Parole rimanenti: ARTIGIANO, VACANZA,

# PER SAPERNE DI PIÙ

**AVIS PROVINCIALE TORINO** - Via Torino 19 10044 PIANEZZA (TO) - Tel. 0119682002 - Fax 0119665070  
*www.avisprovincialetorino.it e-mail info@avisprovincialetorino.it*

**AVIS REGIONALE PIEMONTE** - Via Torino 19 10044 PIANEZZA (TO) - Tel. 0119685828 - Fax 0119787148  
*www.avispiemonte.it - e-mail info@avispiemonte.it*

**AVIS NAZIONALE** - Viale Forlanini 23 20134 MILANO - Tel. 0270006786 - Fax 0270006643  
*www.avis.it - e-mail avis.nazionale@avis.it*

**AVIS COMUNALE TORINO** - Via Piacenza 7 10127 TORINO - Tel. 011613341 - Fax 0113161090  
*www.avistorino.it e-mail info@avistorino.it*

**UNITÀ DI RACCOLTA AVIS** - Via Piacenza 7 10127 TORINO - Tel. 011613341 - Fax 0113161090

**UNITÀ DI RACCOLTA AVIS** - Via Torino 19 10044 PIANEZZA (TO) - Tel. 0119661668 - Fax 0119783460

**CENTRO TRASFUSIONALE C/O OSPEDALE DI IVREA (info AVIS IVREA)** - Tel. 0125641298

**CENTRO TRASFUSIONALE C/O OSPEDALE DI PINEROLO (info AVIS PINEROLO)** - Tel. 012173800

## LE SEDI AVIS IN PROVINCIA DI TORINO

AGLIÈ

AIRASCA

ALPIGNANO

BALANGERO

BARDONECCHIA

BEINASCO

BORGARO TORINESE

BORGONE SUSA e S.DIDERO

BRANDIZZO

BRICHERASIO

BRUZOLO

BUSSOLENO

CAFASSE

CALUSO

CAMBIANO

CASELLE TORINESE

CASTAGNETO PO

CASTAGNOLE PIEMONTE

CASTELLAMONTE

CASTIGLIONE TORINESE

CAVAGNOLO

CAVOUR

CERES

CHIERI

CHIVASSO

COASSOLO

COLLEGNO

CUMIANA

CUORGNÈ

DRUENTO

FENESTRELLE

FIANO

FOGLIZZO

FROSSASCO

GERMAGNANO

GIAVENO

GIVOLETTO

GROSSO

GRUGLIASCO

INVERSO PINASCA

IVREA

LA CASSA

LANZO TORINESE

LEINÌ

LOMBRIASCO



LUSERNA SAN GIOVANNI  
MARENTINO  
MATHI CANAVESE  
MAZZÈ-TONENGO  
MEZZENILE  
MONCALIERI  
NICHELINO  
NOLE  
NONE  
OGLIANICO  
OSASCO  
OULX - SAUZE D'OULX CESANA  
PECETTO TORINESE  
PEROSA ARGENTINA  
PIANEZZA  
PINASCA  
PINEROLO  
PIOBESI  
PIOSSASCO  
PISCINA  
POIRINO  
POMARETTO  
PORTE

PRALI  
PRALORMO  
PRAGELATO - SESTRIERE  
PRAROSTINO  
RIVOLI  
ROBASSOMERO  
ROCCA CANAVESE  
RONDISSONE  
ROSTA  
ROURE  
RUBIANA  
SAN BENIGNO CANAVESE  
SAN FRANCESCO AL CAMPO  
SANGANO  
SAN GERMANO CHISONE  
e PRAMOLLO  
SAN GILLIO  
SAN GIORIO DI SUSÀ  
SAN MAURIZIO CANAVESE  
SAN MAURO TORINESE  
SAN PIETRO VAL LEMINA  
SAN RAFFAELE CIMENA  
SAN SEBASTIANO DA PO

SAN SECONDO DI PINEROLO  
SANTENA  
SCALENGHE  
SETTIMO TORINESE  
SUSA  
TORINO  
TORRAZZA PIEMONTE  
TROFARELLO  
VAL DELLA TORRE  
VAUDA CANAVESE  
VENARIA REALE  
VENAUS-VALCENISCHIA  
VERRUA SAVOIA  
VILAFRANCA PIEMONTE  
VILLANOVA CANAVESE  
VILLAREGGIA  
VILLARFOCCHIARDO  
VILLAR PEROSA  
VILLASTELLONE  
VINOVO  
VIRLE PIEMONTE  
VIÙ  
VOLPIANO

## DALLO STATUTO A.V.I.S. NAZIONALE

### ART. 1 - COSTITUZIONE - DENOMINAZIONE - SEDE

L'ASSOCIAZIONE NAZIONALE VOLONTARI ITALIANI DEL SANGUE (di seguito nel testo 'AVIS', 'AVIS Nazionale' o 'Associazione') è costituita da coloro che donano **volontariamente, gratuitamente, periodicamente** e **anonimamente** il proprio sangue e dalle Associazioni Comunali, Provinciali, Regionali – e/o equiparate – di appartenenza.

### ART. 2 - SCOPI SOCIALI

L'AVIS è un'**associazione di volontariato**, apartitica, aconfessionale, non lucrativa, che **non ammette discriminazioni** di sesso, razza, lingua, nazionalità, religione, ideologia politica.

L'AVIS ha lo scopo di **promuovere la donazione di sangue** - intero o di emocomponenti - volontaria, periodica, associata, non remunerata, anonima e consapevole, intesa come valore umanitario universale ed espressione di solidarietà e di civismo, che configura il donatore quale promotore di un primario servizio socio-sanitario ed operatore della salute, anche al fine di diffondere nella comunità nazionale ed internazionale i **valori della solidarietà**, della gratuità, della partecipazione sociale e civile e della tutela del diritto alla salute.

Essa pertanto, in armonia con i propri fini istituzionali e con quelli del Servizio Sanitario Nazionale, si propone di:

- Sostenere i bisogni di salute dei cittadini favorendo il raggiungimento dell'autosufficienza di sangue e dei suoi derivati a livello nazionale, dei massimi livelli di sicurezza trasfusionale possibili e la promozione per il buon utilizzo del sangue;
- Tutelare il diritto alla salute dei donatori e di coloro che hanno necessità di essere sottoposti a terapia trasfusionale;
- Promuovere l'informazione e l'educazione sanitaria dei cittadini;
- Promuovere un'adeguata diffusione delle proprie associate su tutto il territorio nazionale, con particolare riferimento alle aree carenti e delle attività associative e sanitarie ad esse riconosciute, come la raccolta del sangue e degli emocomponenti;
- Favorire lo sviluppo della donazione volontaria, periodica, associata, non remunerata, anonima e consapevole a livello comunitario ed internazionale;
- Promuovere lo sviluppo del volontariato e dell'associazionismo;
- Promuovere e partecipare a programmi di cooperazione internazionale.



## LA SEDE DELL'AVIS PROVINCIALE DI TORINO E LE NUOVE AUTOEMOTECHE

