

Approfondimenti recenti sul ruolo delle medicine naturali in immunostimolazione



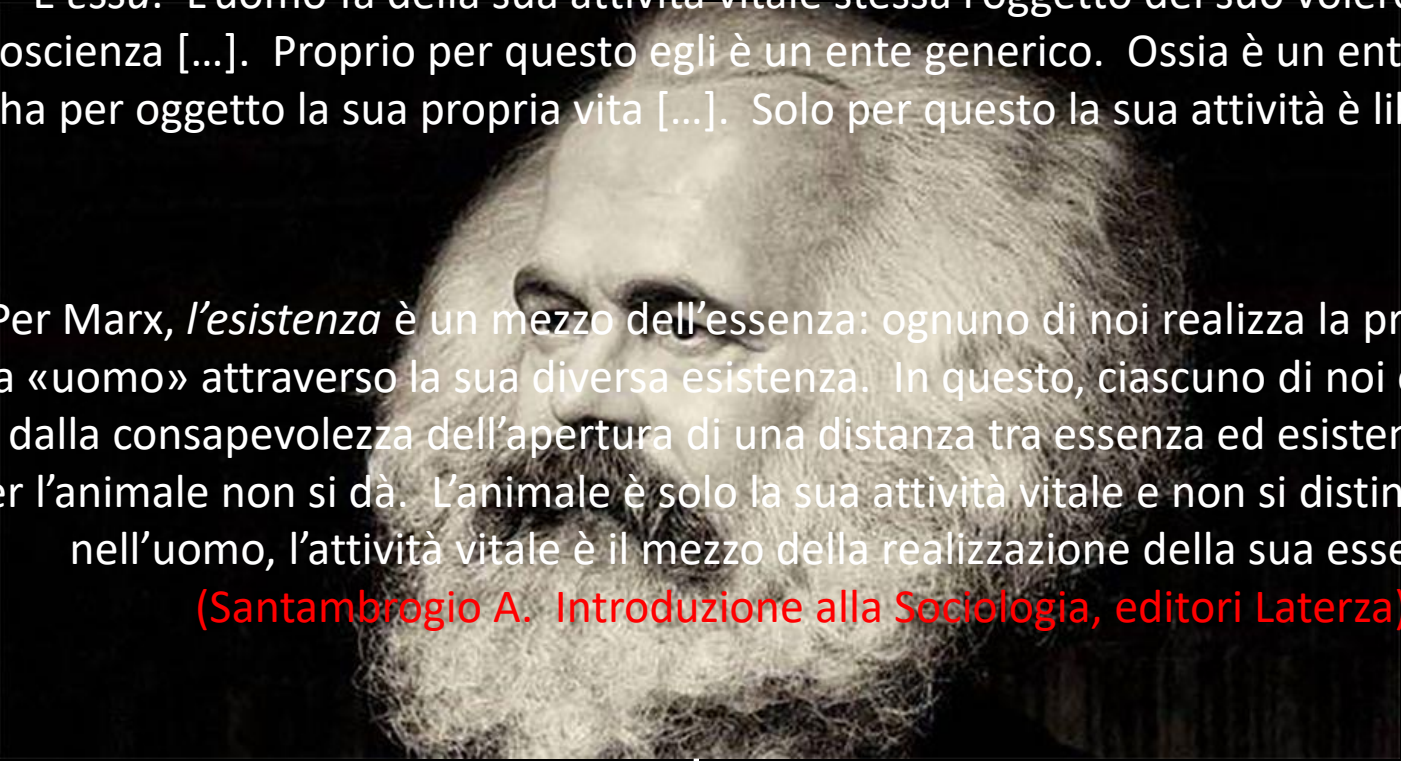
L'Identità

IDENTITA' SOCIALE

«...l'animale fa immediatamente uno con la sua attività vitale, non si distingue da essa, È essa. L'uomo fa della sua attività vitale stessa l'oggetto del suo volere e della Sua coscienza [...]. Proprio per questo egli è un ente generico. Ossia è un ente consapevole, Cioè ha per oggetto la sua propria vita [...]. Solo per questo la sua attività è libera attività...»

«...Per Marx, *l'esistenza* è un mezzo dell'essenza: ognuno di noi realizza la propria comune essenza «uomo» attraverso la sua diversa esistenza. In questo, ciascuno di noi è libero: la libertà è data dalla consapevolezza dell'apertura di una distanza tra essenza ed esistenza, apertura che per l'animale non si dà. L'animale è solo la sua attività vitale e non si distingue da essa: nell'uomo, l'attività vitale è il mezzo della realizzazione della sua essenza...»

(Santambrogio A. *Introduzione alla Sociologia*, editori Laterza)



↓

ESSENZA

↓

ESISTENZA

ESSENZA



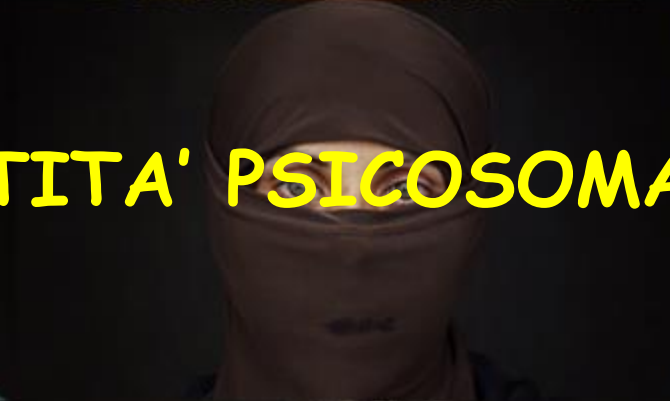
↓
ESISTENZA



↓
ESISTENZA



IDENTITA' SOMATICA ?



IDENTITA' PSICOSOMATICA





Bettencourt Schueller Foundation
presents

Human, Yann Arthus-Bertrand

IDENTITA' IMMUNOLOGICA

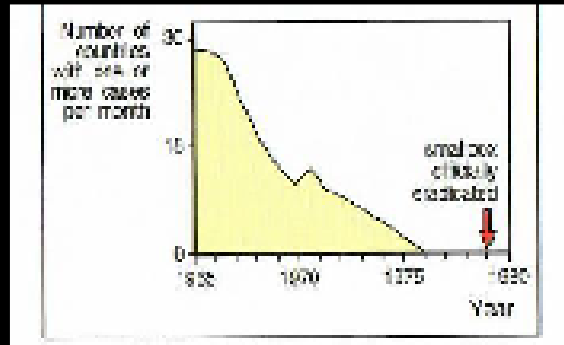


Il Dorifero di Policleto
Museo Archeologico Nazionale di Napoli



Le Tappe Fondamentali

1796



1979

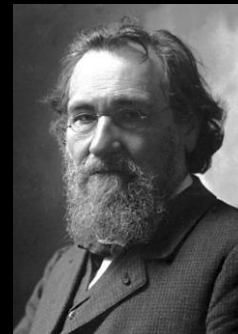
1876



1880



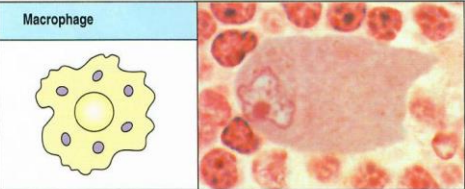
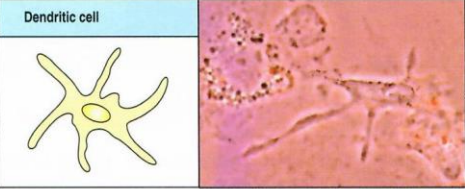
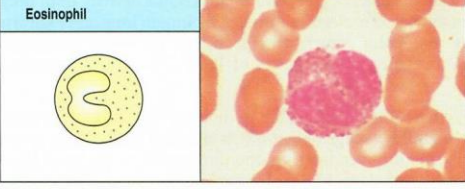
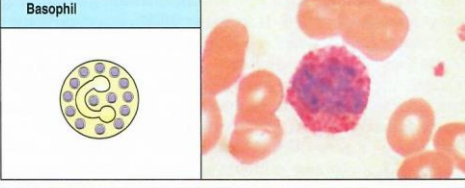
1890



IL SISTEMA IMMUNE

Immunità Innata

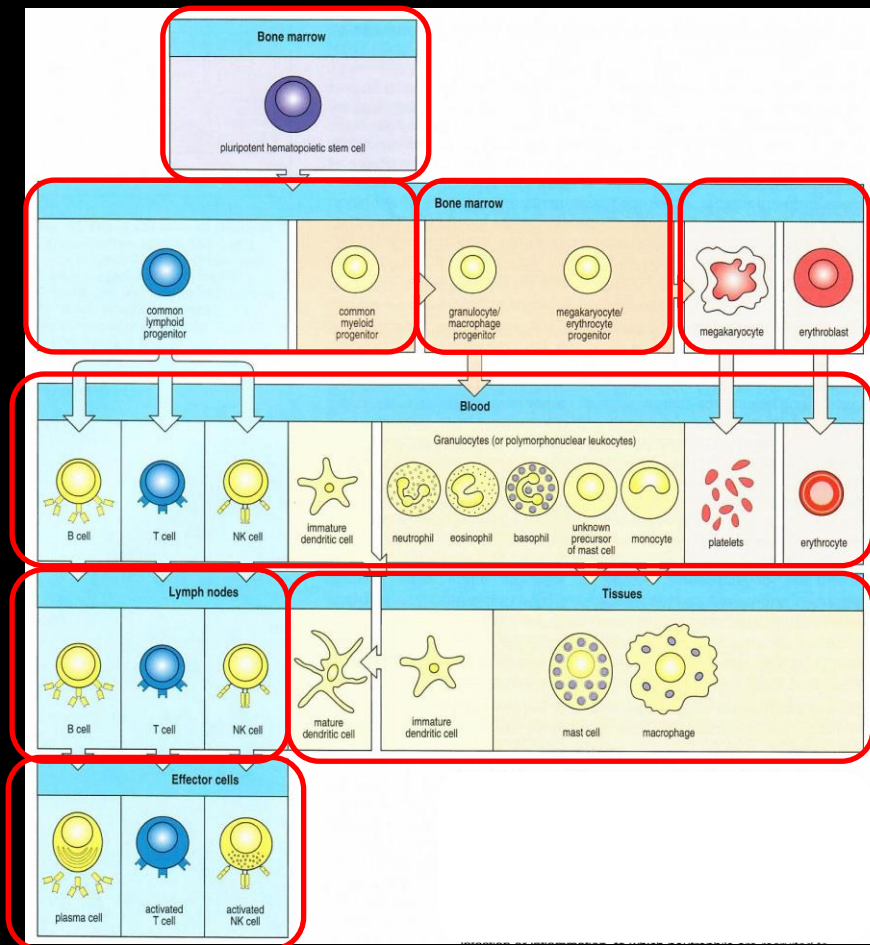
- 1) Fagociti mononucleari (macrofagi/monociti)
- 2) Cellule dendritiche
- 3) Granulociti
- 4) Cellule Natural Killer (NK)

Cell		Activated function
Macrophage		Phagocytosis and activation of bactericidal mechanisms Antigen presentation
Dendritic cell		Antigen uptake in peripheral sites Antigen presentation in lymph nodes
Neutrophil		Phagocytosis and activation of bactericidal mechanisms
Eosinophil		Killing of antibody-coated parasites
Basophil		Unknown
Mast cell		Release of granules containing histamine and active agents

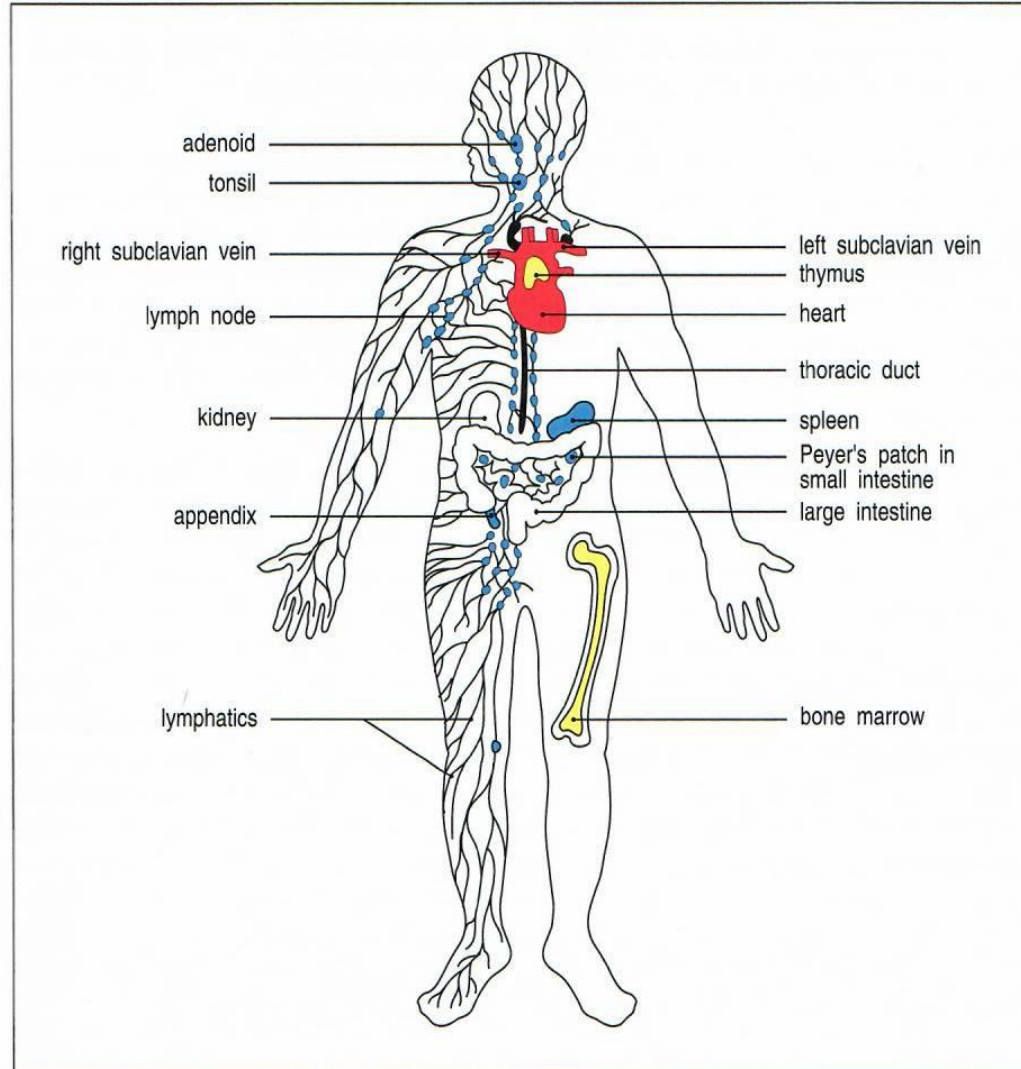
Immunità Acquisita

- 1) Linfociti T
- 2) Linfociti B

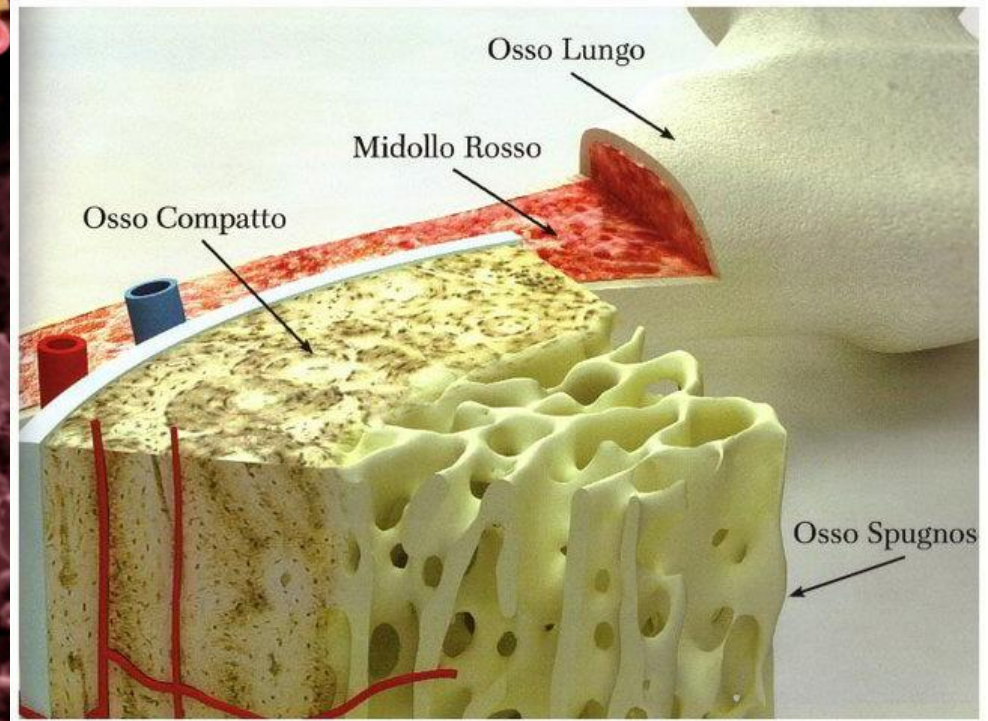
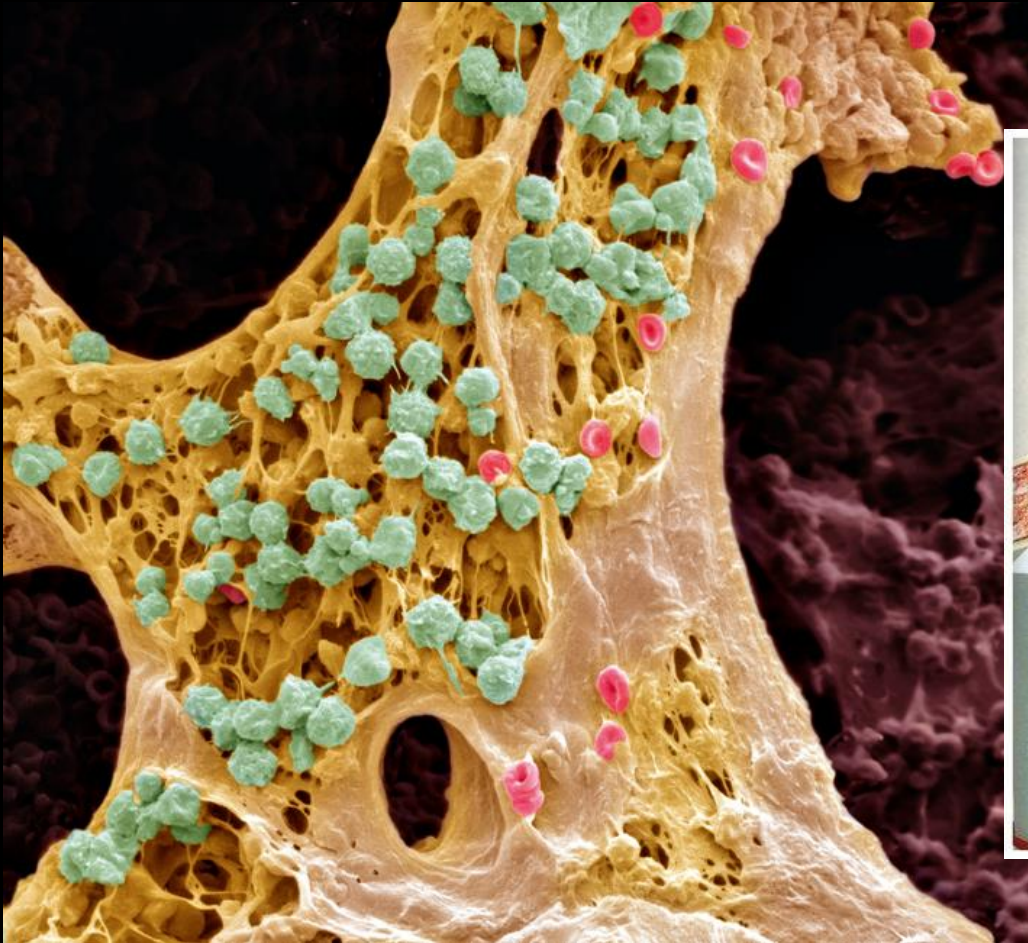
Dal Midollo Osseo al Sangue



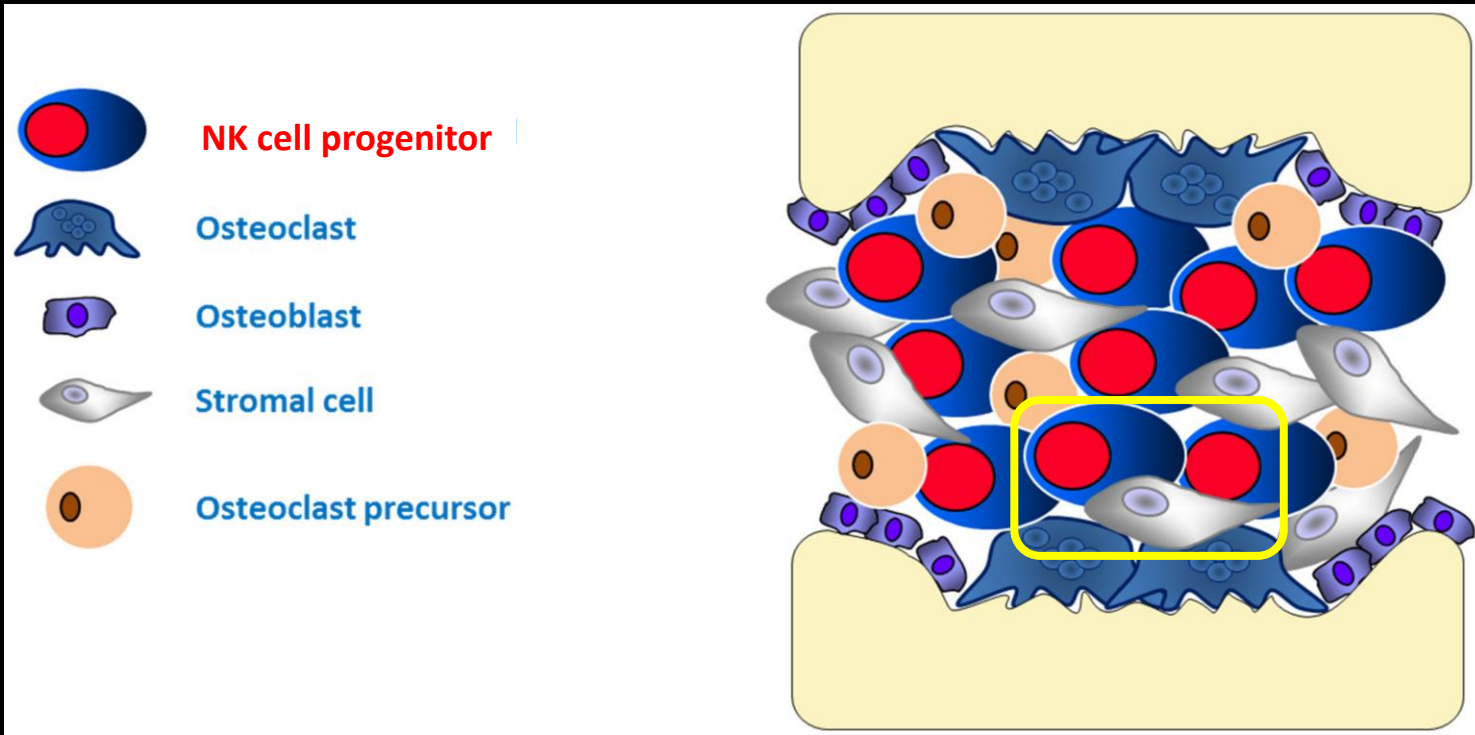
SISTEMA IMMUNITARIO



Ematopoiesi



NK Long-Term Bone Marrow Cultures



Georg Simmel e la differenziazione sociale



«... Fondamentale all'interno di tutta l'opera di Simmel
È l'analisi dei processi di *differenziazione sociale* e di
Individualizzazione. Si tratta di processi tra loro connessi

E che si alimentano reciprocamente: una società più
differenziata implica un aumento dell'individualizzazione
e viceversa. Al fondo dei due processi sta il problema del
Rapporto tra gruppo sociale e individuo e della forma che
tale rapporto può assumere. [...] In generale si può dire
che tanto più c'è fusione tra gruppo e individuo, e quindi

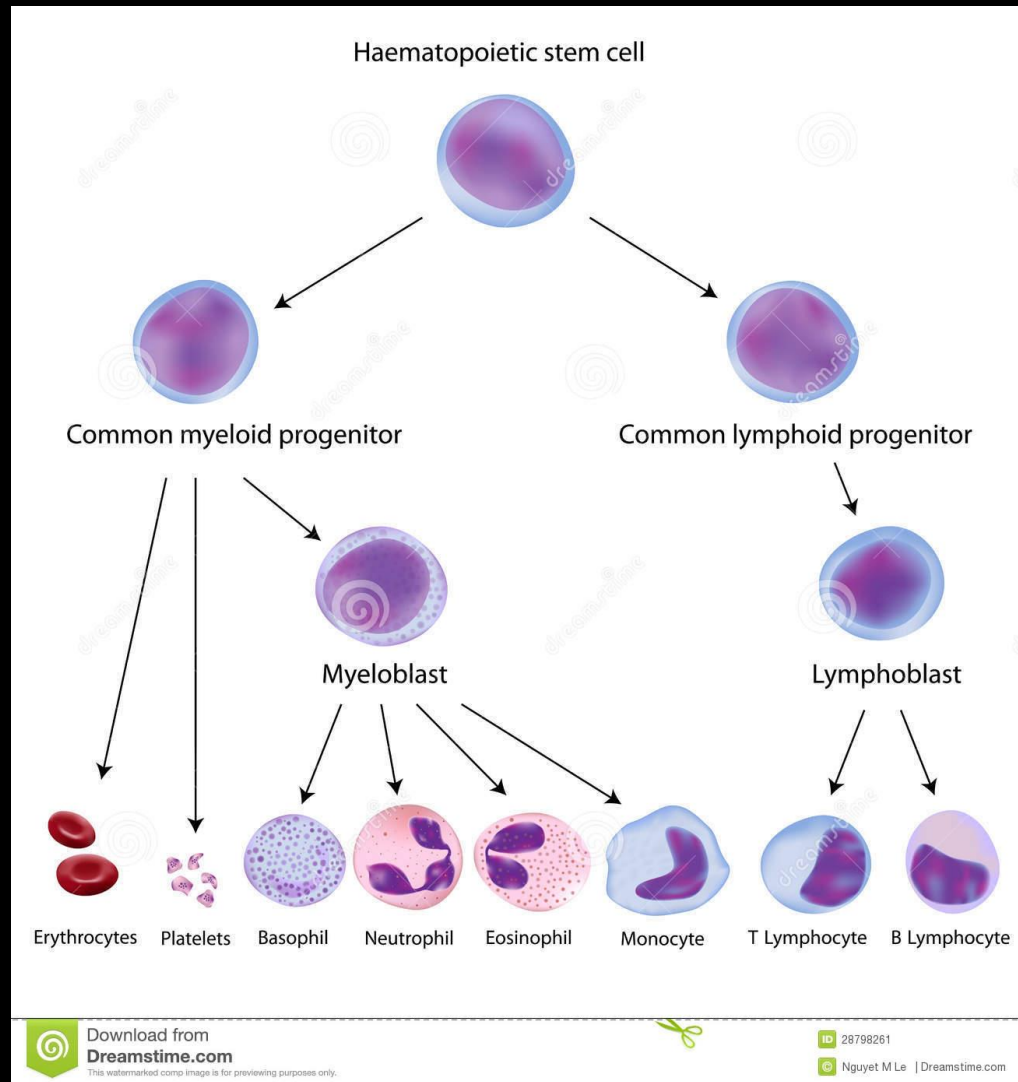
Tanto più quest'ultimo scompare perché assorbito dal
Gruppo a cui appartiene, tanto più bassi saranno i livelli
Di differenziazione sociale e di individualizzazione.

Quanto più i legami che ci uniscono al gruppo sono
semplici, tanto più essi sono forti e tanto più stretta è la

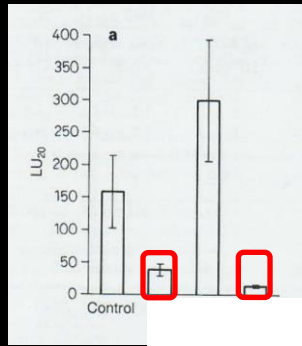
Connessione tra gruppo ed individuo...»

(A. Santambrogio, *Introduzione alla Sociologia*)

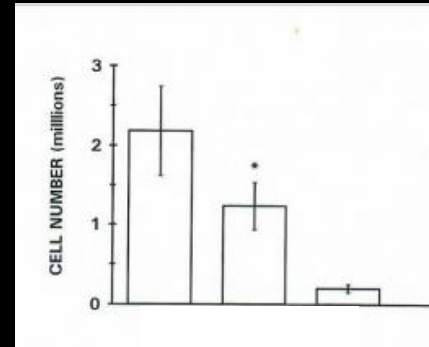
Nel Midollo Osseo



INTERAZIONE STROMA-PROGENITORI

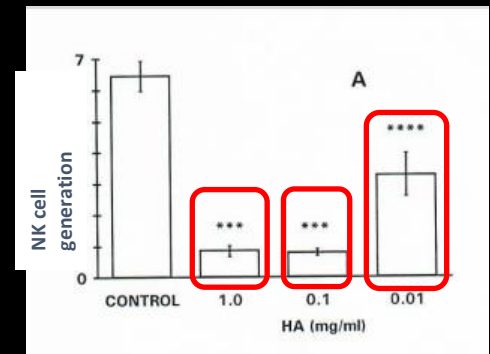
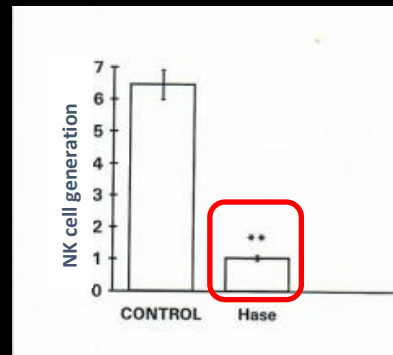
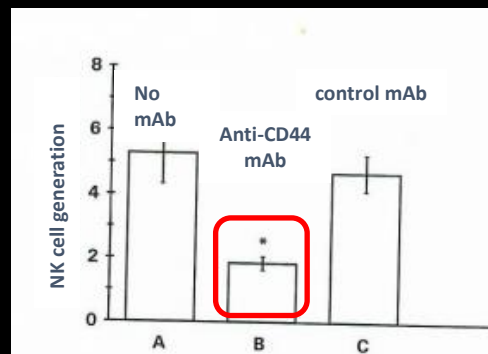


Stromal cells	-	+	+
NK progenitor	+	+	-
IL-2	+	+	+



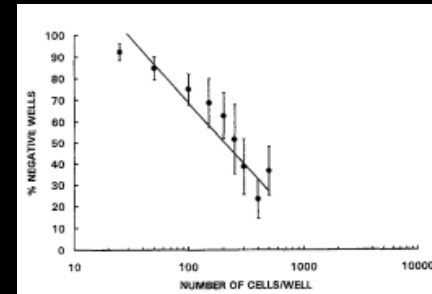
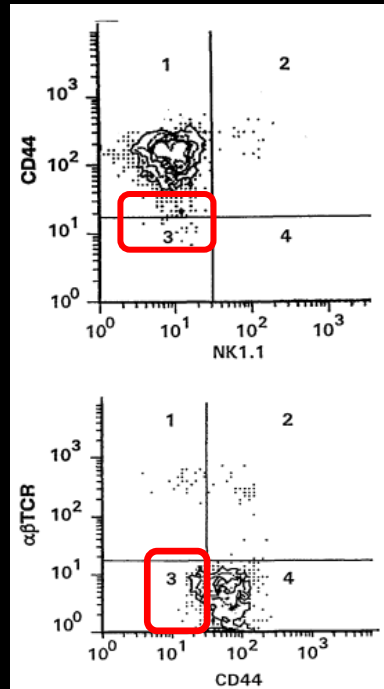
SC/NKP Contact	+	-	no stroma
IL-2	+	+	+

Natural Immunity, 12(1), pp. 1-16, 1993



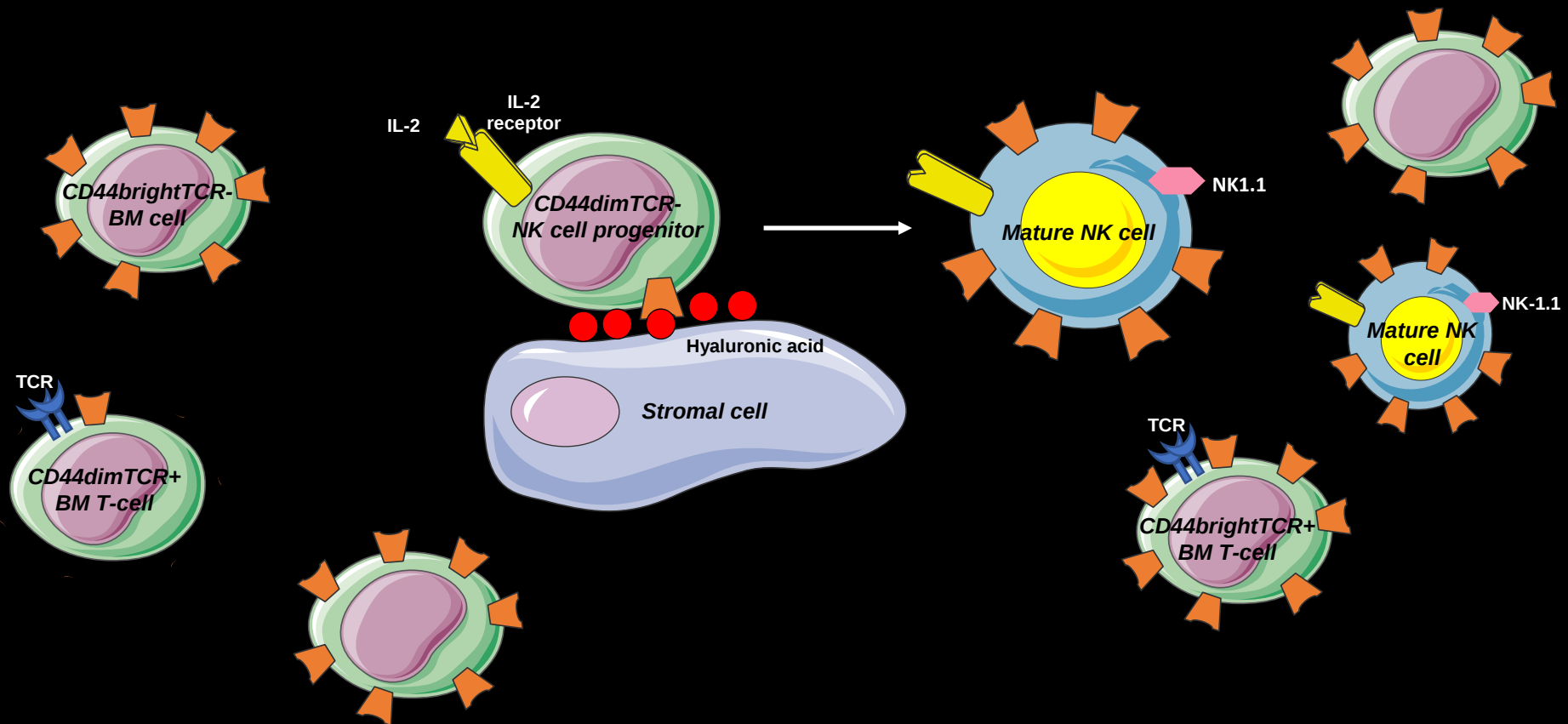
J Immunol, 52(11), 5171-5179, 1994 1994

PROGENITORI NK CD44dimTCR-

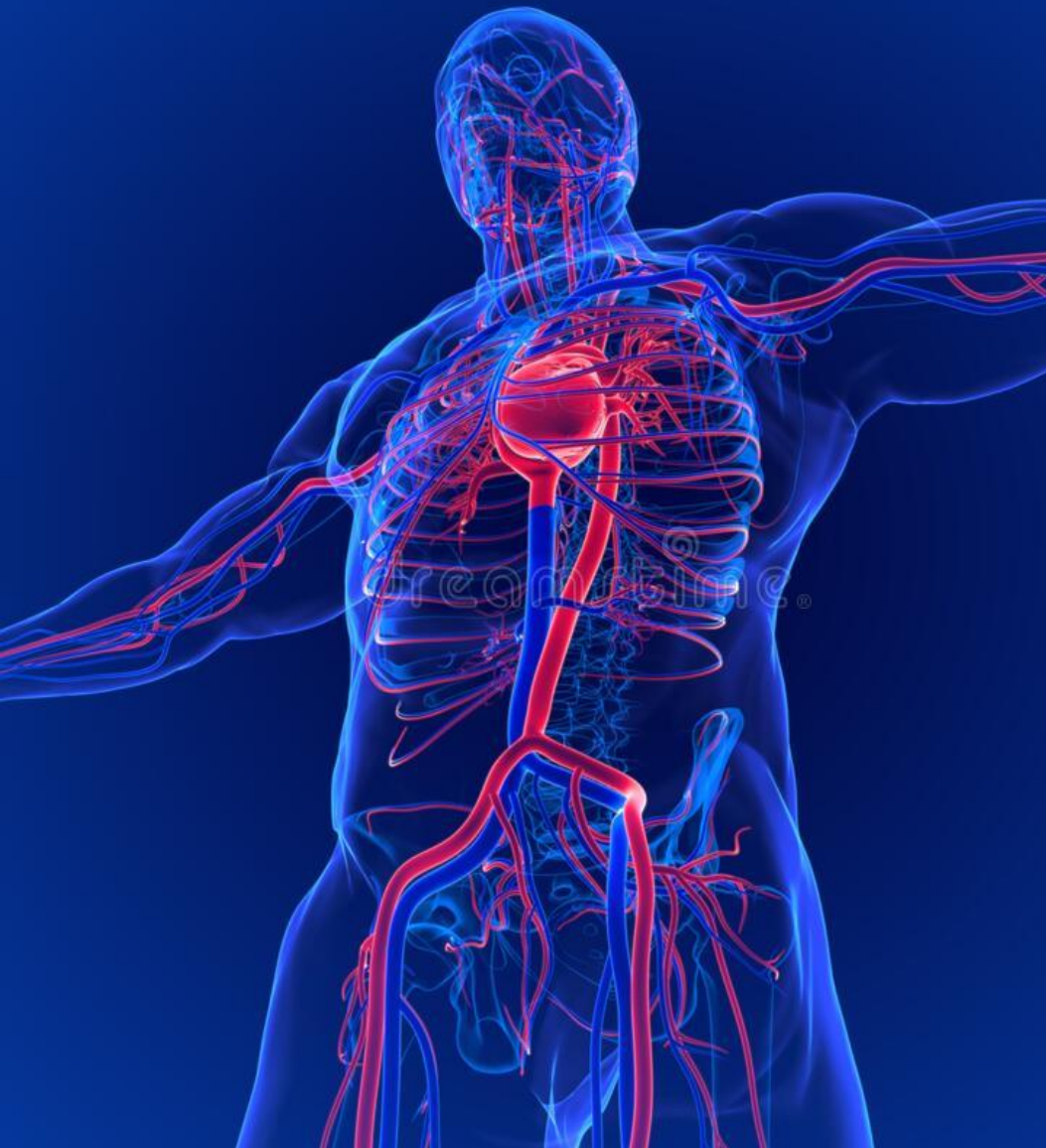


Blood, 87(6), pp. 2394-400, 1996

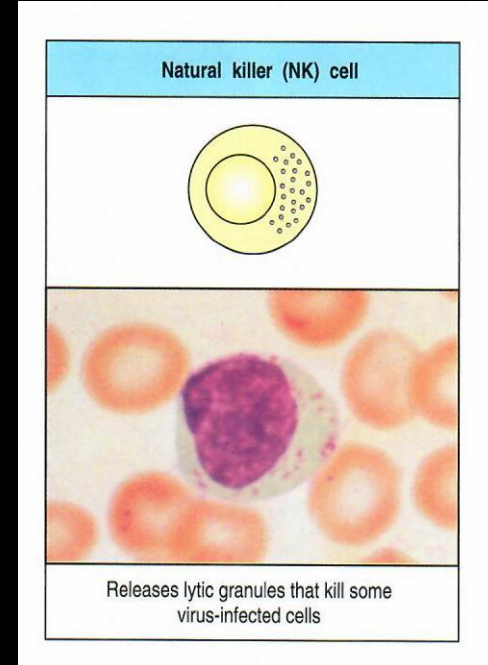
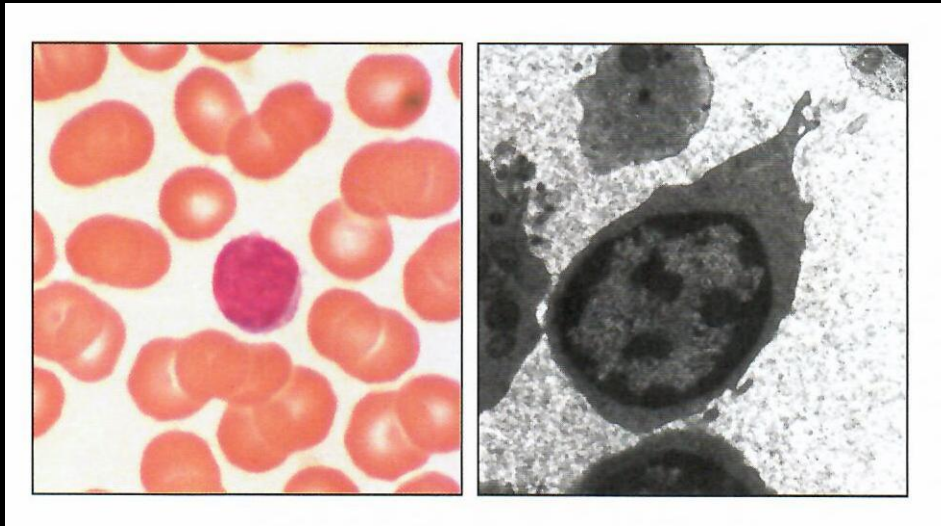
Differenziazione delle cellule NK nel Midollo Osseo



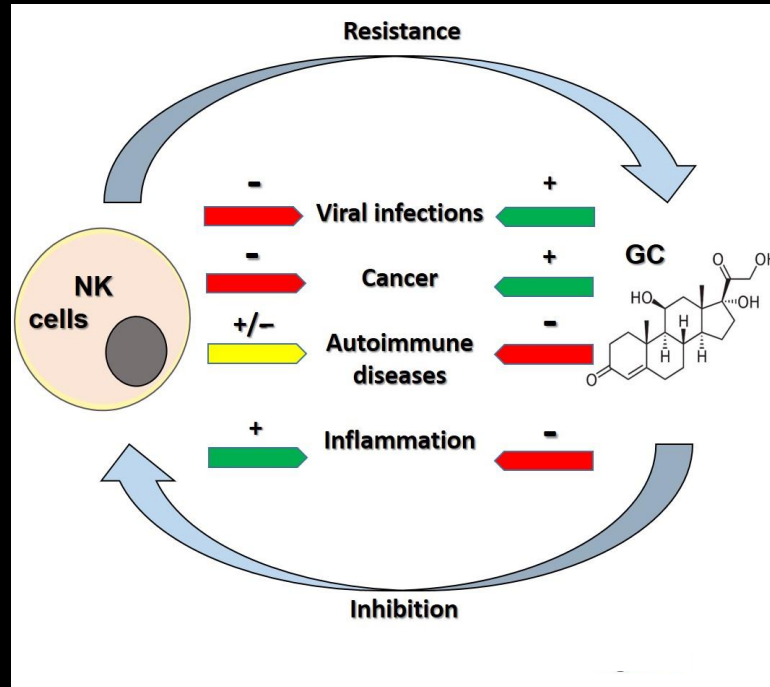
Circolazione



Linfociti e Natural Killer Cells

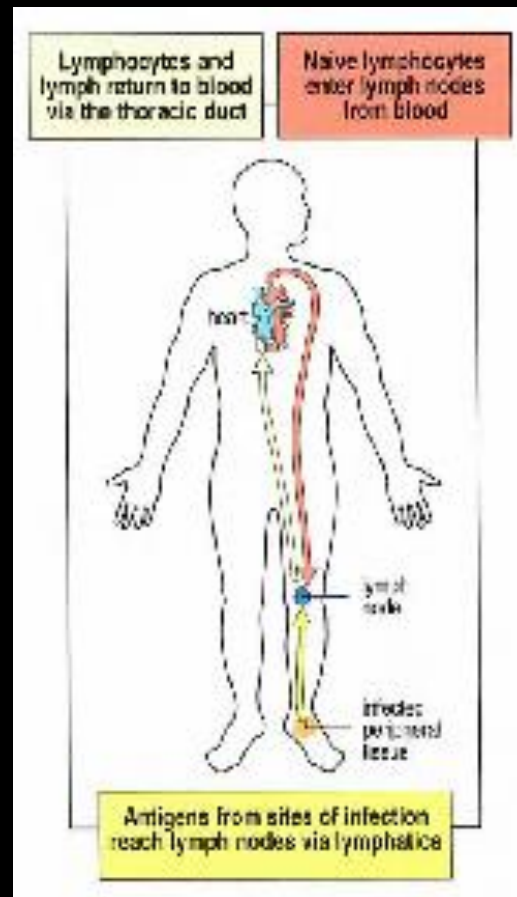


Natural killer cell-Glucocorticoids relationships



Biochemical Pharmacology, 198,114930, 2022

I Linfociti circolanti incontrano l'antigene negli organi linfoidi periferici



ELOGIO DELL'IMPERFEZIONE



Immunostimolanti convenzionali

1. Composti derivati da microrganismi

- a) *Glicani*
- b) *Lipopolisaccaridi batterici*
- c) *BCG*
- d) *Derivati batterici polimerici*

2. Estratti timici

3. Immunostimolanti con struttura chimica definita

- a) *Derivati dell'MDP*
- b) *Analoghi del lipide A*
- c) *Bestatina*
- d) *Peptidi timici*
- e) *Farmaci timomimetici (levamisolo, inosina)*
- f) *Induttori di interferone (Polu-AU, Poli-IC)*

4. Citochine (IL-2, interferoni, G-CSF, GM-CSF, IL-3)

5. Immunoglobuline

6. Anticorpo monoclonale ipilimumab

Immunità innata	Immunità adattiva	Entrambi i tipi di immunità
Propoli	Curcumina	TMP-A
Germoglio di grano	Andrographolide	LDG-A
Juzen-taiho-to (JTT)	Genisteina	<i>Abrus precatorius</i> L.
Streptazolina	Berberina	Polline delle api
Polisaccaridi dei licheni	<i>Echinacea purpurea</i> <i>Nigella sativa</i>	Vivartana
Quercetina	Squalene	<i>Panax ginseng</i>
Caulerpina	<i>Syzygium cumini</i>	Resveratrolo
Beta-Glucano	<i>Zingiber officinale</i>	<i>Allium sativum</i>
Active hexose-correlated compound (AHCC)	Epigallocatechin gallato	<i>Tinospora cordifolia</i>
<i>Angelica sinensis</i>	Luteina	Agelasphins
<i>Hippophae Rhamnoides</i>	<i>Withania somnifera</i> Dunal	
<i>Ocimum sanctum</i>	<i>Rhodiola rosea</i>	
Kaempferotrin	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	
Hederagenina	<i>Asparagus racemosus</i>	

CURCUMINA

Curcuma longa L.
(sin. *Curcuma domestica* Valetton)
Famiglia: Zingiberaceae



Droga vegetale: Rizoma
Chimica: amido, olio essenziale
(sesquiterpeni monociclici),
curcuminoidi (tra cui curcumina)



Aglione



TABLE 1. Methods used to decide volatile and flavonoids compounds in black garlic

Material	Material type	Methods	References
Volatile compounds	Ethanol extract	SD/HPLC REVERSED/1H NMR	Lu, Li, Qiao, Qiu, & Liu (2017)
	Garlic powder	E/HPLC/1H NMR	Quan et al., (2020)
	Ethyl ether extract	SFE-MS	Yang, Song, Wang, & Jing (2019)
	Extract	SFE/GC-MS	Molina-Calle, Priego-Capote, & de Castro (2017)
	Ethyl acetate extract	E/RSD(4-MP)	Yoo, Sok, & Kim (2014)
	Ethanol extract	SYNTHESIS/SPE/UV	Jing (2020)
	Ethanol extract	GLDE/GC	Rajagopal, Byran, Jupudi, & Vadivelan (2020)
	Water extract	GC-MS	Ding et al. (2021)
	Methanol extract	LC-QTOF MS/MS	Molina-Calle, de Medina, Priego-Capote, & de Castro (2017)
	Roasted	SPME	Kim, Park, Jang, & Lee (2011)
Flavonoids compounds	Methanol extract	HPLC	Kim, Kang, & Gweon (2013)

TABLE 2. Comparison between different attributes of black garlic and garlic

Constituents	Fresh garlic		Black garlic		Changing status
	Amount	References	Amount	References	
Nitrogen (N)	2.64	Ceccanti et al. (2021)	2.5	Kang (2016)	↓
Carbon (C)	41.29		37.9		↓
Hydrogen (H)	6.56		6.4		↓
Sulfur (S)	0.18		0.17		↓
Phosphorus (P)	1.17		0.28	Golubkina et al. (2020)	↓
Potassium (K)	1.04		0.70		↓
Calcium (Ca)	0.21		0.13		↓
Magnesium (Mg)	0.05		0.54		↑
Allicin (mg/100 g)	11.28	Lawson & Hunsaker (2018)	2.31	Lawson & Hunsaker (2018)	↓
Total phenolic content (TPC)	0.59	Sunanta et al. (2020)	5.32	Sunanta et al. (2020)	↑
Hydroxycinnamic acid derivatives (HCA)	15.80	Kim, Kang, & Gweon (2013)	51.96	Kim, Kang, & Gweon (2013)	↑
Hydroxybenzoic acid derivatives (HBA)	2.06		31.8		↑
Total flavonoid content (TFC)	0.30	Sunanta et al. (2020)	0.79	Sunanta et al. (2020)	↑
DPP	16.07	Sunanta et al. (2020)	91.52	Sunanta et al. (2020)	↑
SOD (U/mg protein)	48.14	Chang, Jang, & Lin (2021)	62.35	Chang et al. (2021)	↑
TEAC (μmol/L)	16.34		58.34		↑
IC ₅₀	0.49		2.72		↑
Pyruvate (μmol/100 g)	188.47	Ryu & Kang (2017)	277.85	Ryu & Kang (2017)	↑
Thiosulfate (value/g)	0.14		0.77		↑
SAC (μg/100 g)	21.52	Bae, Cho, Won, Lee, & Park (2012)	97.74	Bae et al. (2012)	↑
ABTS (μM Trolox/g)	19.65	Nassur, VILAS BOAS, & Resende (2018)	31.50	Nassur et al. (2018)	↑

Attività Biologiche dell'Aglio Nero

1. Attività antiossidante
2. Attività antitumorale
3. Attività anti-obesità
4. Attività anti-infiammatoria
5. Attività immunostimolante

