

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Unità Sanitaria Locale di Bologna
Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Neuroscienze e Psicologia
Regione Emilia Romagna

Siti

Corso
Prevenire i tumori mangiando

Bologna 3 Ottobre 2013
Dalle ore 8.30 alle ore 18.30

MED-FOOD

ANTICANCER PROGRAM

**Gli alimenti ad
attività
antineoplastica**

Michele F. Panunzio
Direttore SIAN ASL FG
m.panunzio@aslfg.it

SALA AUDITORIUM
Regione Emilia Romagna
VIA ALDO MORO 18

MED-FOOD

ANTICANCER PROGRAM

1. Alimentazione Mediterranea a basso indice glicemico
2. **Alimenti specifici (Alcamenti)**
3. Attività motoria
4. Abilità comportamentali e cognitive – resilienza.

Alicamenti



ALIMENTAZIONE «ANTI-CANCRO»

1. DETOSSIFICAZIONE SOSTANZE
CANCEROGENE (**INIZIAZIONE**)
2. ALIMENTAZIONE «ANTI-PROMOTORI»
(**PROMOZIONE**)
3. ALIMENTAZIONE «ANTI-**PROGRESSIONE**»

Che cosa possiamo fare

- Disattivare sostanze cancerogene
(**INIZIAZIONE**)
 - Crucifere, Aglio, Cipolla, Frutti di bosco
- Inibizione crescita cellule tumorali
(**PROMOZIONE**)
 - Tè verde, soia, crucifere, aglio e cipolla, frutti di bosco, pomodori, omega-3, cioccolato fondente
- Indurre la morte delle cellule del cancro
(**PROMOZIONE**)
 - Soia, crucifere, aglio e cipolla e frutti di bosco
- Contrastare la formazione di nuovi vasi sanguiferi
(**PROGRESSIONE**)
 - Tè verde, soia, frutti di bosco, omega-3
- Spegner l'inflammatione e attivare i globuli bianchi
(**PROGRESSIONE**)
 - Agrumi, omega-3

Gli alimenti e i loro effetti benefici

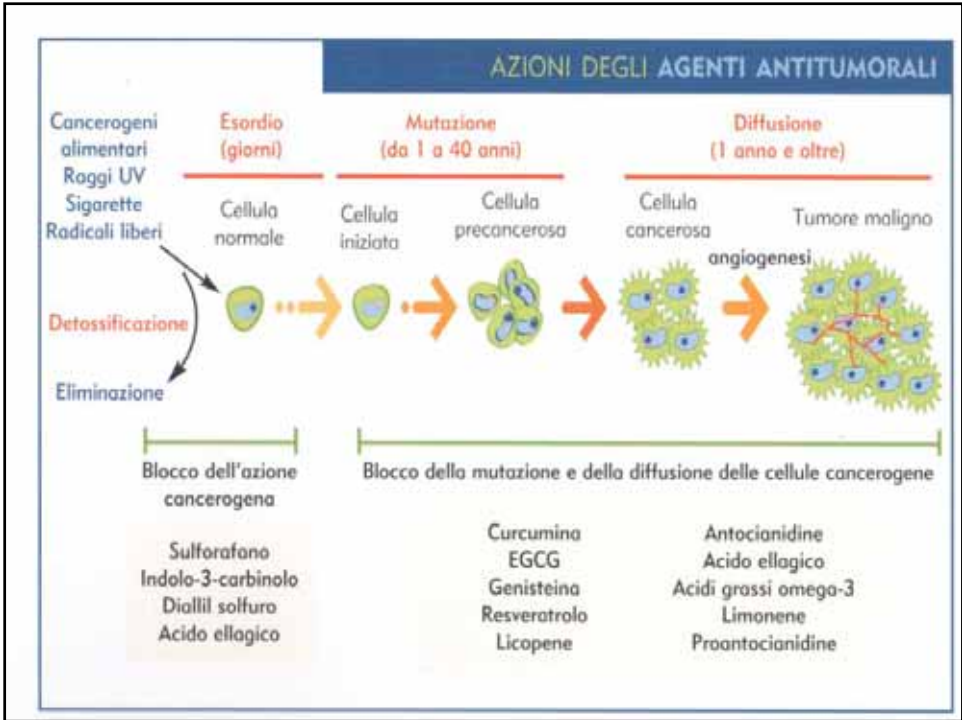
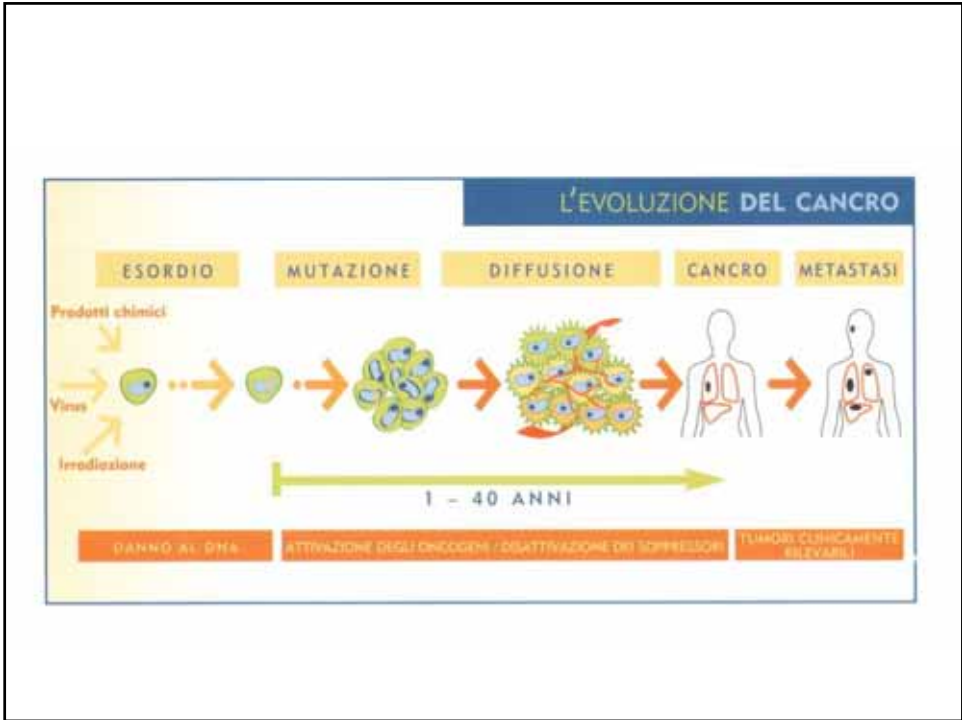
Ecco i componenti dei cibi che aiutano l'organismo a eliminare le cellule potenzialmente dannose

Mecanismo d'azione dell'alimento	Tè verde	Spezie	Soia	Crucifere	Aglio e cipolla	Uva, vino e frutti di bosco	Arance	Pomodoro	Pesce e lino	Cioccolato
Detossicazione dalle sostanze cancerogene				✓	✓	✓	✓			
Inibizioni della crescita di cellule tumorali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Induzione del suicidio delle cellule maligne		✓	✓	✓	✓	✓				
Blocco dei vasi che nutrono il tumore	✓	✓	✓			✓			✓	
Effetto sul sistema immunitario		✓					✓		✓	














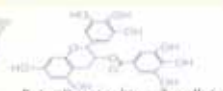



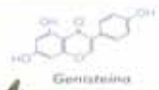






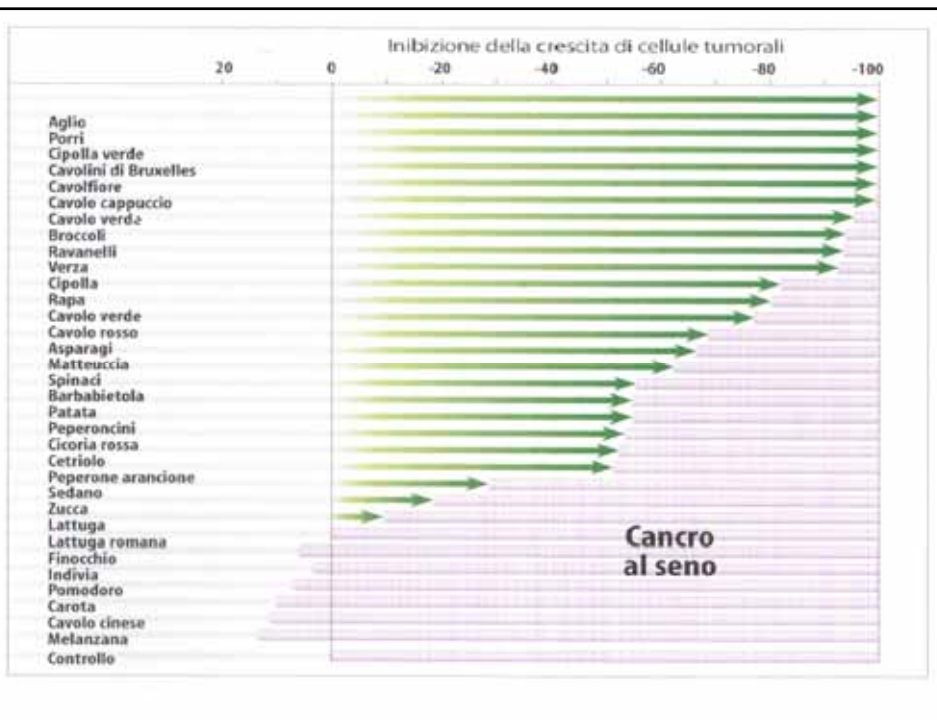
PRINCIPALI AZIONI DELLE SOSTANZE ANTITUMORALI PRESENTI NEI CIBI

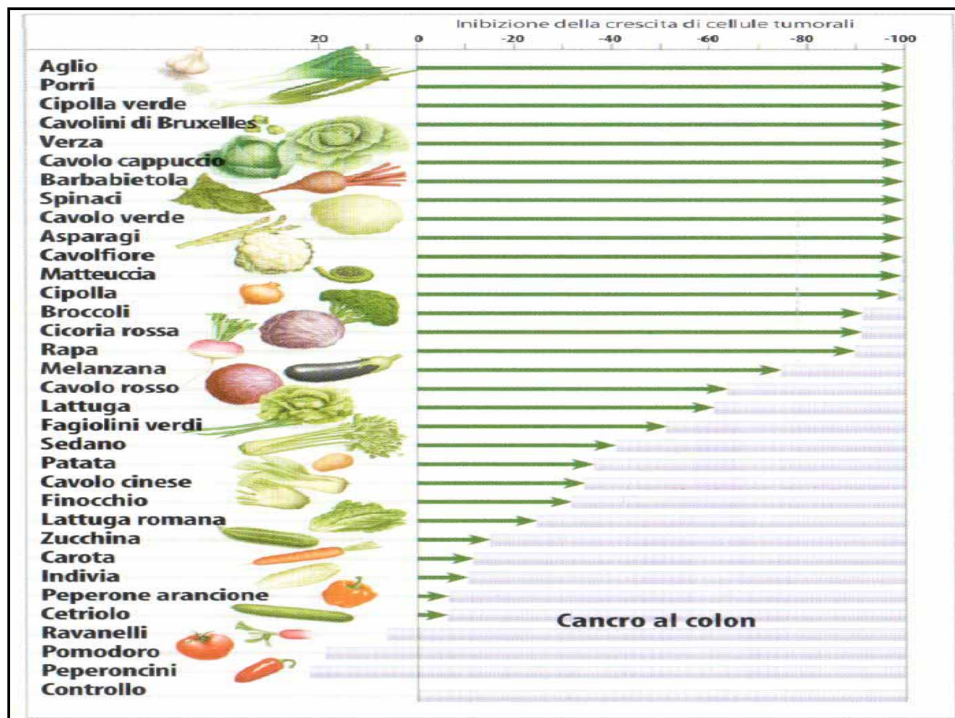
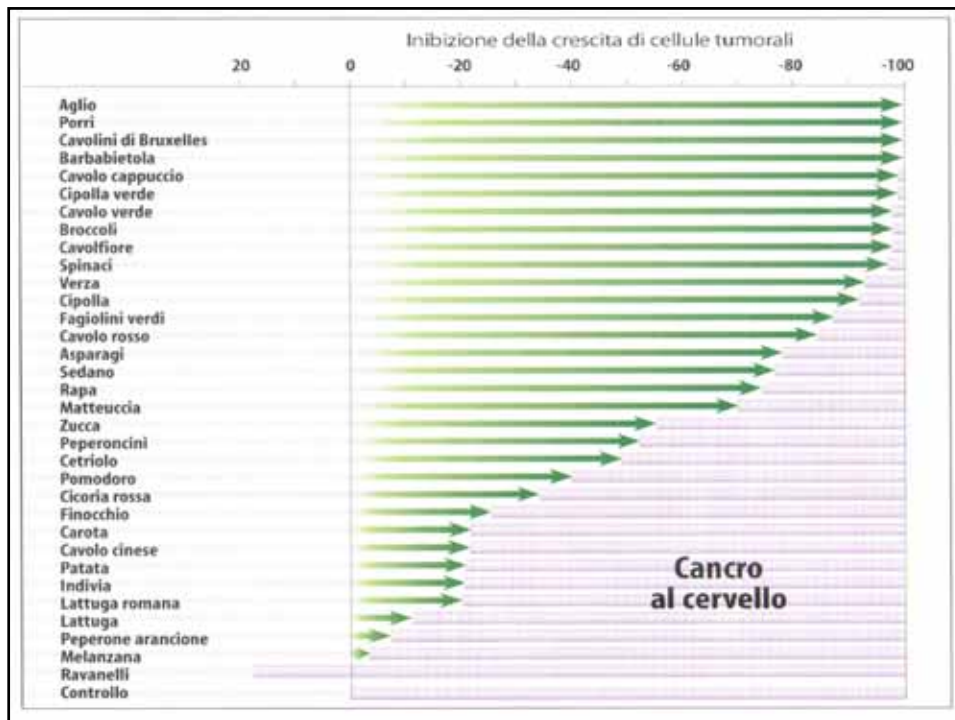
Azioni degli alimenti	Tè verde	Curcuma	Solo	Crucifere	Aglio e cipolla	Uva e frutti di bosco	Agrumi	Pomodori	Omega-3	Cioccolato fondente
Riduzione del potenziale cancerogeno				●	●	●	●			
Inibizione della crescita delle cellule tumorali	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Induzione della morte dei tumori		●	●	●	●	●				
Interferenza con l'angiogenesi	●	●	●			●				●
Impatto sul sistema immunitario		●					●		●	

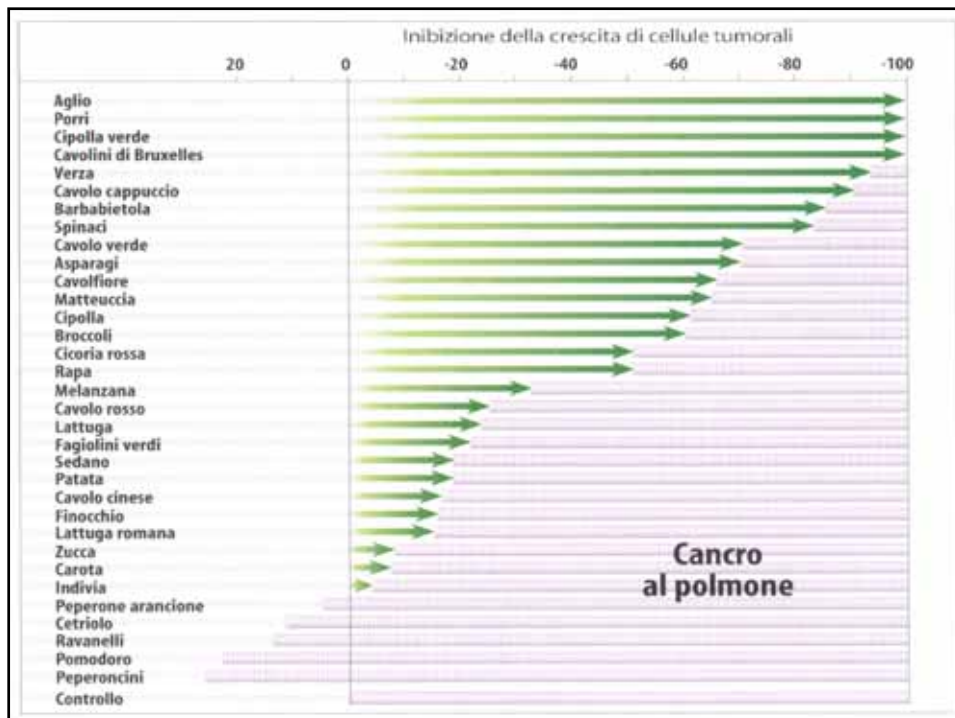
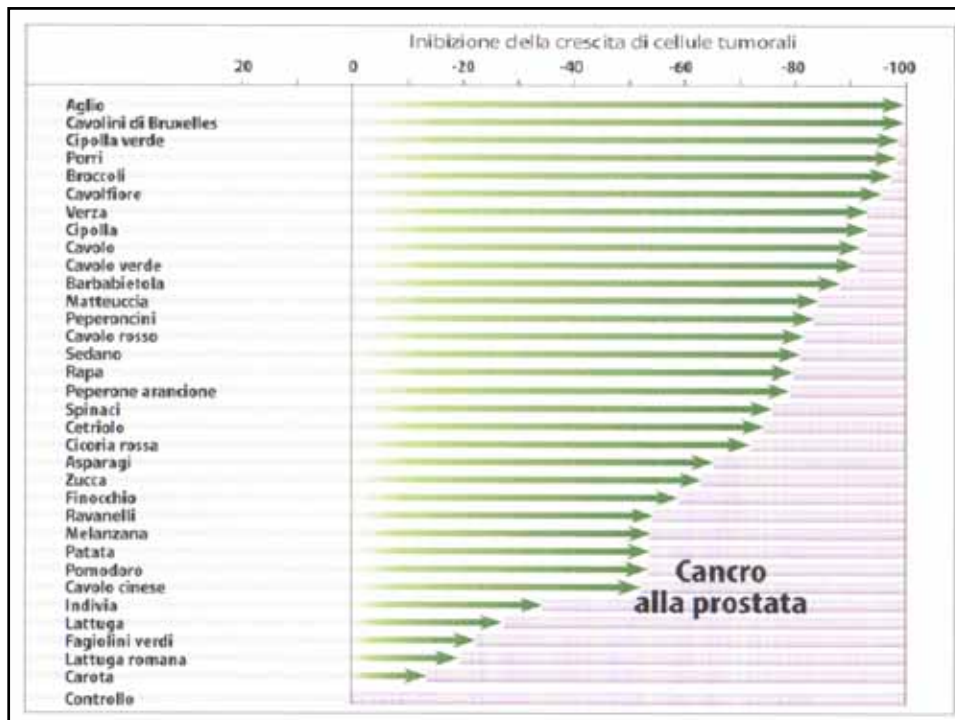


ALCUNI COMPOSTI FITOCHIMICI ANTITUMORALI D'ORIGINE ALIMENTARE

			
Curcuma	Curcumina	Uva	Resveratrolo
			
Mirtilli	Delphinidina	Agrumi	Limonene
			
Fragola	Acido ellagico	Aglio	Disolfidi solforati
			
Tè verde	Epigallocatechina-3-gallato	Cavolo verza	Indolo-3-carbinolo
			
Fagioli di soia	Genisteina	Broccoli	Sulforafani
		<small>De Santis, F. G. <i>Nature Reviews on Cancer</i>, 3 (2003), pp. 766-780</small>	
Pomodori	Licopene		







Crucifere – Brassica (broccoli, cavoli, cavoletti di bruxelles, e cavolfiori)

- **Glucosinolati**

La proprietà anticancro è indiretta

Capacità di liberare due classi di sostanze:

- Isotiocianati
- indoli

Glucosinolati

- Più di 100 glucosinolati
- Con la masticazione:
glucosinolati \Rightarrow mirosina \Rightarrow scinde i glucosinolati

Broccoli:

Glucorafenina \Rightarrow mirosina \Rightarrow sulforafano

ANTITUMORALE



Cuocere le crucifere il meno possibile

- Poca acqua
- Al vapore
- Stufare
- Saltare in padella
- Masticare bene
- Surgelati: ↓ attività antitumorale

SULFORAFANO

- Principale isotiocianato
- Il più potente tra i gli isotiocianati
- Presente nei Broccoli
- Effetti:
 1. Eliminazione delle sostanze tossiche dall'organismo
 2. Agisce direttamente sulle cellule del cancro
 3. Induce la morte della cellula cancerosa inducendo l'apoptosi
 4. Neuroblastoma (tumore cerebrale infantile)
 5. Tumore colon, prostata
 6. Leucemia acuta linfoblastica
 7. Battericida per l'*Helicobacter pylori*

FENIL-ETIL- ISOTIOCIANATO

- Cavolo cinese e crescione acquatico
- Tossico per cancro: polmone, esofago, stomaco
- Morte cellule Ca.: leucemie, colon, prostata

INDOLO-3-CARBINOLO

- Broccoli e Cavolini di Bruxelles
- Impatto sul metabolismo degli estrogeni
- Cancro: seno, endometrio e cervice uterina

3-4 porzioni/settimana proteggono dai polipi intestinali

Liliacee (Aglio, cipolla, porro)

- Aglio essiccato \uparrow alliina
- Apertura del bulbo alliina \Rightarrow allicina
- Allicina: composto antitumorale, molto instabile

Allicina

- Azione preventiva:
 - Cancro colon, esofago, stomaco
- Trasformata in:
 - ajoene, diallil solfuro (DAS), diallil disolfuro (DADS)
 - SOSTANZE LIPOSOLUBILI (utilizzare con olio di oliva)
 - NEUTRALIZZANO LE NITROSAMINE
 - DISTRUZIONE DIRETTA CELLULE CANCEROSE
 - INDUZIONE DI MORTE CELLULARE PER APOPTOSI
 - CANCRO APPARATO DIGERENTE

SOIA

ISOFLAVONI ⇔ GENISTEINA

MIMANO GLI ESTROGENI

AZIONE PREVENTIVA PER:

CANCRO DEL SENO

CANCRO DELLA PROSTATA

ISOFLAVONI purificati

↑ crescita dei tumori mammari

ISOFLAVONI della SOIA

- Prevenzione dei tumori mammari
- Annullano l'effetto del Tamoxifene

CONTENUTO DI ISOFLAVONI NEI PRINCIPALI DERIVATI DALLA SOIA

Alimenti	Isoflavoni (mg/100 g)
Farina (<i>kinako</i>)	199
Fagioli tostati (<i>Setsubun no mame</i>)	128
Fagioli verdi bolliti (<i>Edamame</i>)	55
Miso	43
Tofu	28
Latte di soia (<i>Tonyu</i>)	9
Salsa di soia (<i>Shoyu</i>)	1,7
Hamburger di tofu	3
Ceci	0,1
Olio di soia	0

Fonte: USDA Database for Isoflavone
Content of Selected Foods, 2001

Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione
anticancro", Sperling&Kupfer, 2006

CURCUMA

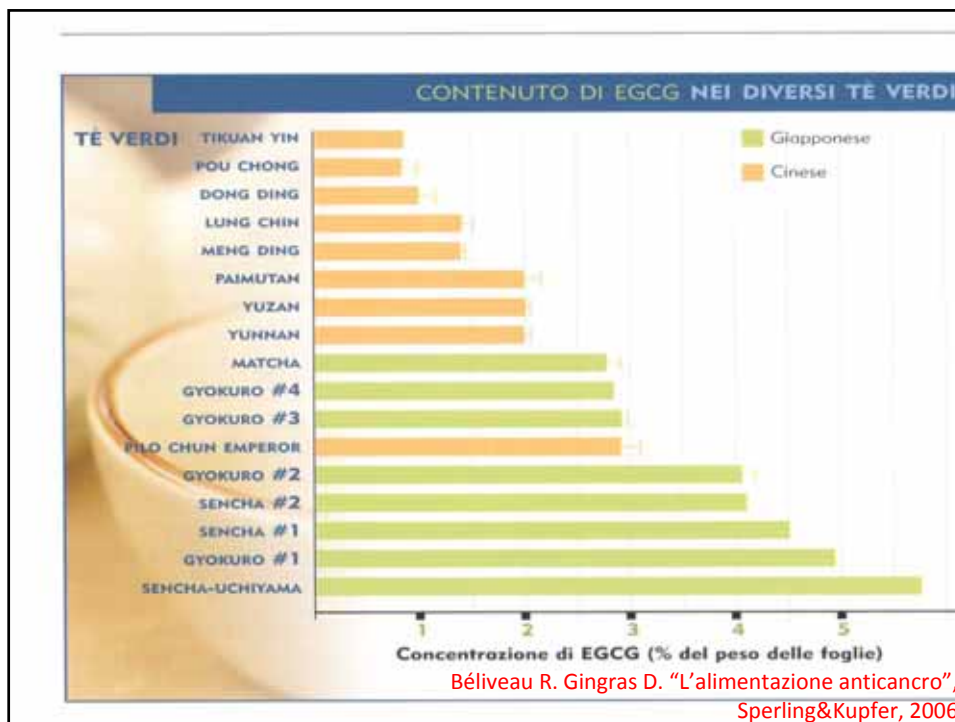
- Curcumina:
 - Antitrombotica
 - Ipocolesterolemizzante
 - Antiossidante
 - Antinfiammatoria
 - Blocca i tumori: leucemie, colon, seno
 - Induce apoptosi e blocca l'angiogenesi

La Piperina (pepe) aumenta di 1000 volte
l'assorbimento della Curcumina

TE' VERDE

EPIGALLO CATECHINA 3 GALLATO (EGCG)

- Inibizione diretta cellule:
 - Leucemie, ca. rene, cute, seno, bocca e prostata
- Blocca l'angiogenesi
 - Blocca il recettore per la VEGF



TE' VERDE

- PREVENZIONE: 3 tazze/die da 250 ml
- RECIDIVE: 4-5 tazze/die da 250 ml

Lasciare in infusione 8-10 minuti
bere entro 1 ora dalla preparazione

OMEGA-3

- ↓ cancro: seno, prostata, colon
- Anti-infiammatori ⇒ ↑immunità

Un cucchiaino/die di semi di lino macinati al momento

Alimenti ricchi di omega 3

Tipo di pesce

Quantitativi da consumare
(per ottenere l'apporto di 1 grammo dei due principali grassi omega 3: EPA e DHA)

Tipo di pesce	Quantitativi da consumare (per ottenere l'apporto di 1 grammo dei due principali grassi omega 3: EPA e DHA)
Tonno light, al naturale fresco	120 g 75-350 g
Sardine	60-100 g
Salmone dell'Atlantico d'allevamento selvaggio	45-75 g 60-100 g
Sgombro	60-250 g
Aringhe dell'Atlantico del Pacifico	60 g 45 g
Trota d'allevamento selvaggia	100 g 120 g
Halibut	100-225 g
Merluzzo dell'Atlantico del Pacifico	400 g 700 g
Eglefino	450 g
Pesce gatto d'allevamento selvaggio	600 g 450 g
Passera di mare/Sogliola	200 g
Ostriche del Pacifico dell'Atlantico	80 g 200 g
Astice	250 g-1,3 kg
Granchio, Alaskan King	250 g
Vongole	350 g
Capesante	550 g

Il pesce costituisce la principale fonte di omega 3 a catena lunga (EPA e DHA). A seconda della specie, della provenienza, delle modalità di conservazione e della stagione di pesca, può essere più o meno ricco.

Frutti di bosco

- Mirtillo, lampone, fragola
- ACIDO ELLAGICO
 - Inibitore di VEGF e PDGF ⇒ angiogenesi
- ANTOCIANIDINE
 - Arresto sintesi DNA cellule tumorali
 - Inibizione dell'angiogenesi

POMODORO

LICOPENE

- Antiossidante
- Interferisce con gli androgeni
- Interferisce con la crescita cellulare

PRINCIPALI FONTI ALIMENTARI DI LICOPENE	
Alimenti	Contenuto di licopene (mg/100 g)
Concentrato di pomodoro	29,3
Salsa di pomodoro	17,5
Ketchup	17,0
Passata di pomodoro	15,9
Zuppa di pomodoro concentrata	10,9
Conserva di pomodoro	9,7
Succo di pomodoro	9,3
Cocomero	4,8
Pero indiano	5,4
Pomodoro (crudo)	3,0
Papaya	2,0
Pompelmo rosa	1,5

Fonte: USDA Database for the Carotenoid Content of Selected Foods, 1998

Béliveau R. Gingras D.
"L'alimentazione anticancro",
Sperling&Kupfer, 2006

AGRUMI

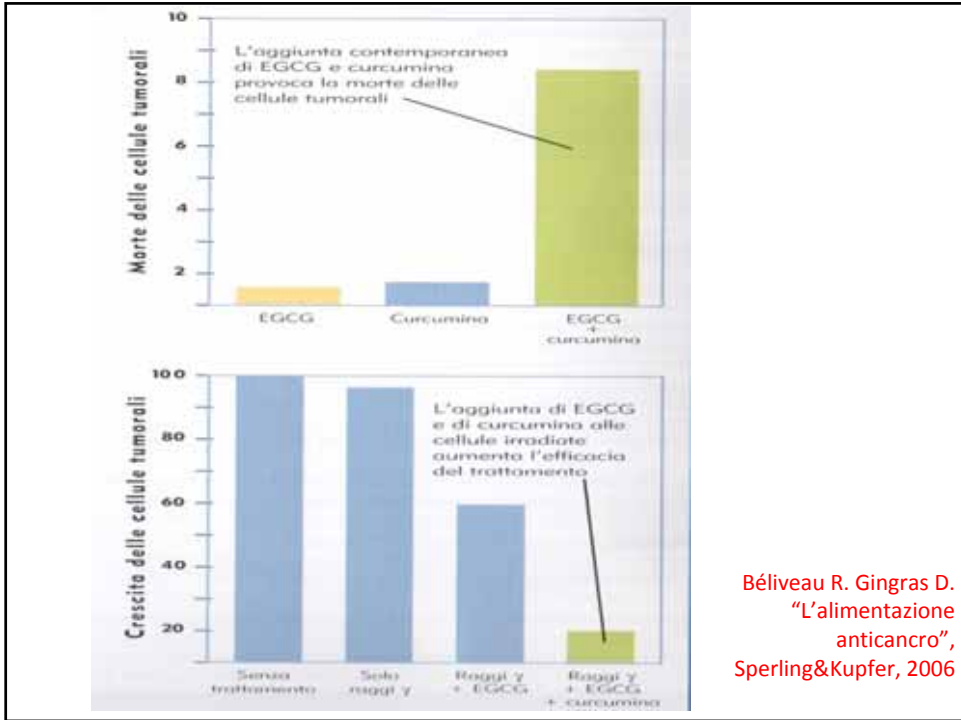
- ARANCIA ⇨ 200 sostanze diverse
60 polifenoli
terpeni (esperidina: ↓
permeabilità dei vasi)

AGRUMI

Polifenoli e Terpeni

- ↑ Sistema di disintossicazione carcinogeni
- Agiscono direttamente sulla crescita delle cellule cancerose
- Azione anti-infiammatoria

SINERGIA TRA GLI ALIMENTI ANTI-
CANCRO



Béliveau R. Gingras D.
"L'alimentazione
anticancro",
Sperling&Kupfer, 2006