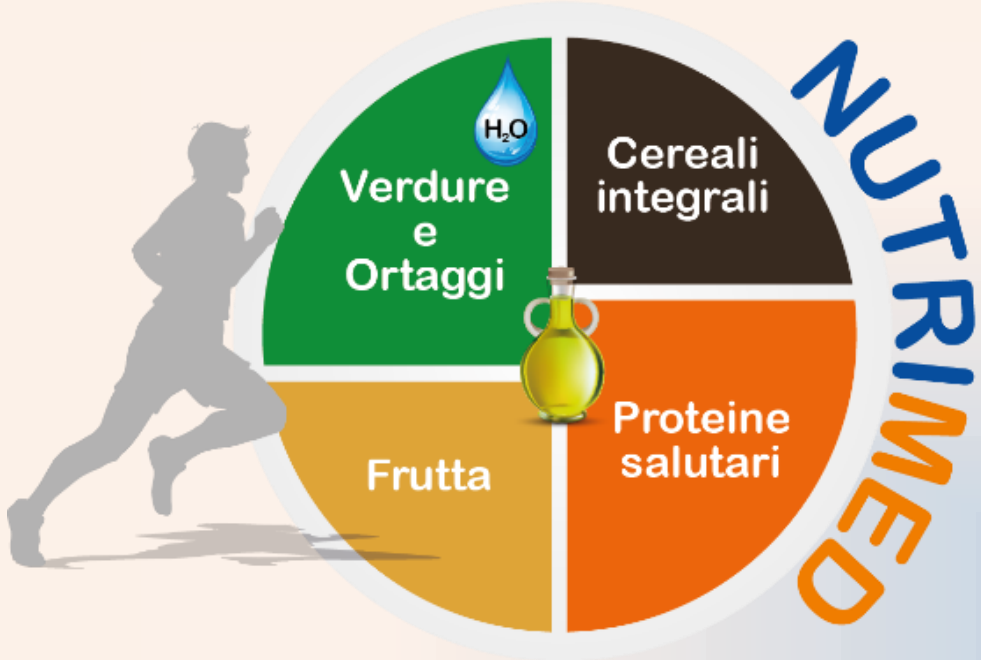
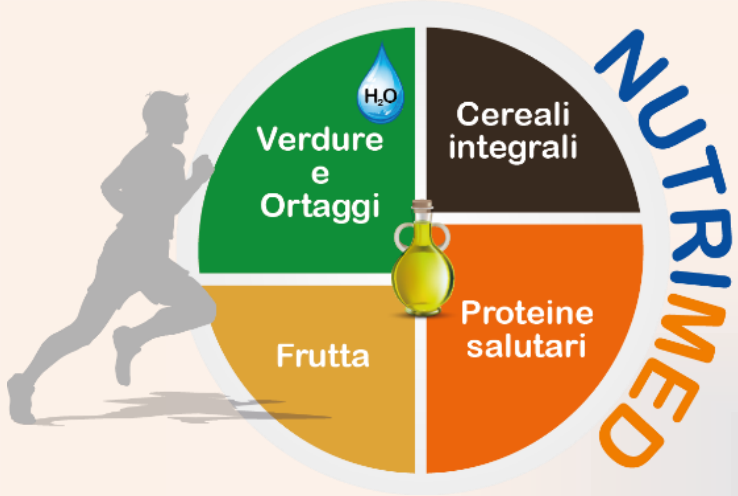


II-IV

I.P.S.S.E.O.A
ISTITUTO PROFESSIONALE
STATALE PER I SERVIZI ENOGASTRONOMICI E
L'OSPITALITA' ALBERGHIERA

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



II

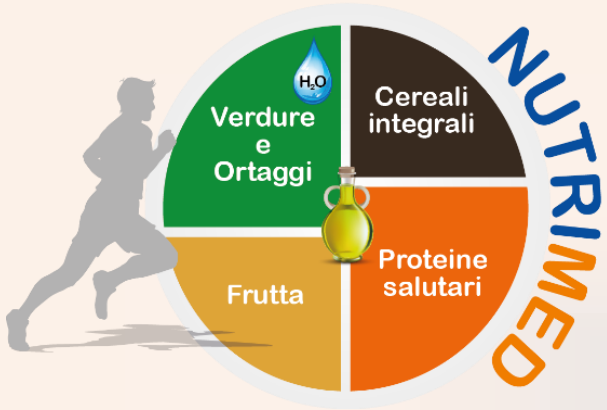
Conoscenze

- Classificazione e proprietà chimiche dei micronutrienti
- Principali funzioni svolte da vitamine e sali minerali
- Disturbi da carenza e da eccesso di micronutrienti nella dieta
- Individuazione dei micronutrienti negli alimenti
- Composizione e ruolo dell'acqua nel corpo umano

Abilità

- Essere in grado di utilizzare adeguatamente il linguaggio specifico
- Riconoscere differenze e analogie tra i diversi micronutrienti
- Saper mettere in relazione malattie da eccesso o carenza nutrizionale con i relativi micronutrienti
- Individuare, attraverso l'uso delle tabelle di composizione degli alimenti, la composizione in micronutrienti di un alimento
- Saper elaborare un bilancio idrico e valutare il fabbisogno giornaliero di acqua in un individuo

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

ABILITÀ

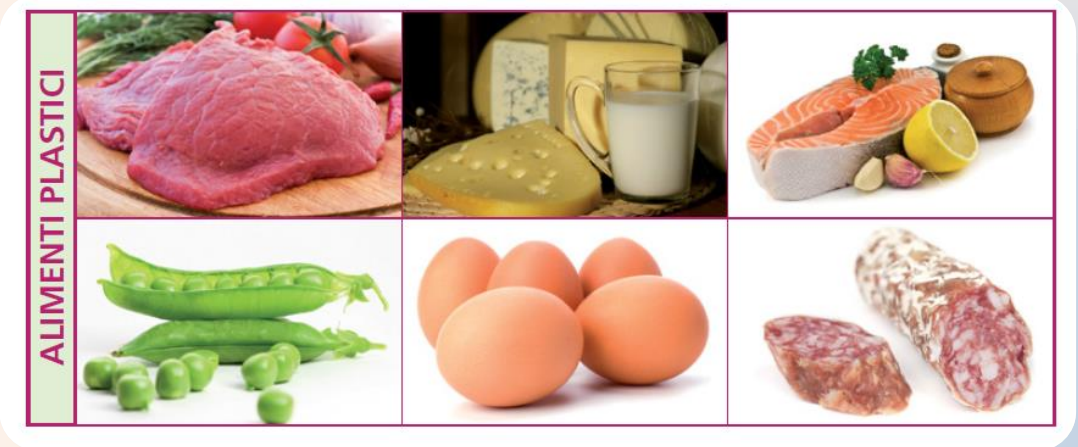
- Essere in grado di utilizzare adeguatamente il linguaggio specifico
- Distinguere le varie tipologie di glucidi (mono-, di-, e polisaccaridi), la struttura degli amminoacidi e le tipologie di acidi grassi
- Indicare la funzione nutrizionale e calorica svolta nella dieta da glucidi, protidi e lipidi
- Indicare le principali malattie da difetto o da eccesso di vitamine e sali minerali
- Indicare le principali funzioni dell'acqua

CONOSCENZE

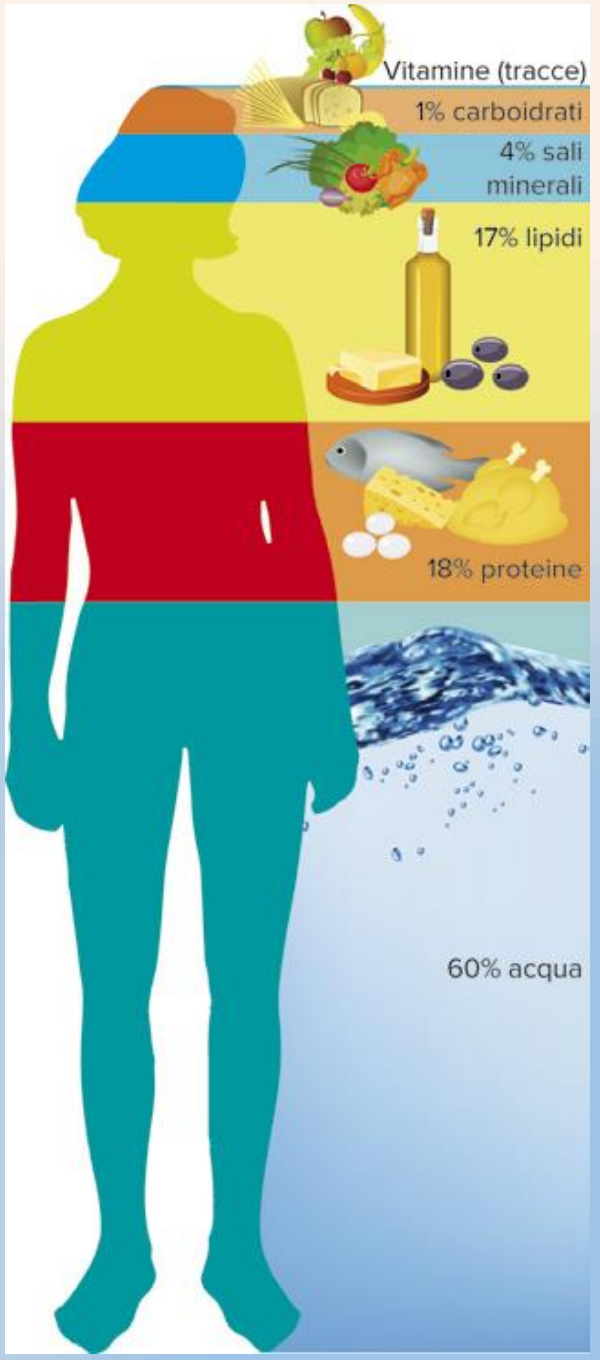
- Chimica dei glucidi, protidi e lipidi
- Digestione di glucidi, protidi e lipidi
- Aspetti nutrizionali e fabbisogno nella dieta di glucidi, protidi e lipidi
- Fibra alimentare
- Proprietà e funzione delle vitamine e dei sali minerali
- Funzione nutrizionale dell'acqua

IV

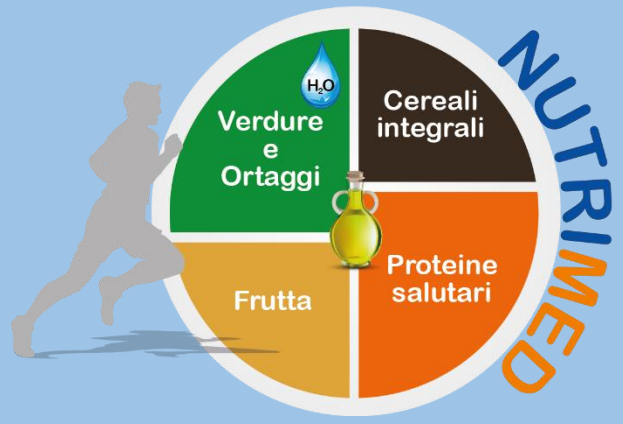
ALIMENTI ENERGETICI


ALIMENTI PLASTICI

ALIMENTI BIOREGOLATORI


Vitamine (tracce)
1% carboidrati
4% sali minerali
17% lipidi
18% proteine
60% acqua

Gianluca Tiberino
NUTRIMED
info: 328 8978236
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)


Verdure e Ortaggi
H_2O
Cereali integrali
Frutta
Proteine salutari
NUTRIMED

I 5 GRUPPI DI ALIMENTI (INRAN - MiPAF)

GRUPPO I	**CEREALI E DERIVATI, TUBERI** Pane, pasta, riso, prodotti da forno, cereali minori, farina di grano, polenta, cereali per la prima colazione, patate, ecc.	*Carboidrati complessi* (amido). *Proteine* a basso valore biologico*. Alcune *vitamine* del gruppo B (in particolare B_1 e PP). *Fibra alimentare* (in particolare i prodotti integrali).
GRUPPO II	**FRUTTA E ORTAGGI** Tutti i tipi di frutta fresca e ortaggi freschi. Legumi freschi.	*Carotenoi* (provitamina A). Vitamina C. *Sali minerali* (in particolare potassio). *Fruttosio.* *Fibra alimentare.* Componenti minori ad azione antiossidante.
GRUPPO III	**LATTE E DERIVATI** Tutti i tipi di latte, latticini, formaggi e yogurt.	Proteine ad alto valore biologico. *Calcio e fosforo* in rapporto ottimale per l'organismo. *Vitamine* del gruppo B (in particolare B_1, B_{12}), vitamina A e vitamina D. *Lipidi* (prevalentemente acidi grassi saturi).
GRUPPO IV	**CARNE, PESCI, UOVA e LEGUMI** Tutti i tipi di carne, frattaglie e insaccati. Tutti i tipi di pesce, crostacei e molluschi. Uova. Tutti i tipi di legumi secchi.	*Proteine* ad alto valore biologico (carne, pesci, uova); proteine a medio valore biologico (legumi*). *Ferro* (altamente biodisponibile nei prodotti animali), altri oligoelementi (zinco, rame, ecc.). *Vitamine* del gruppo B (in particolare B_1, B_2, B_{12}).
GRUPPO V	**GRASSI E OLI DA CONDIMENTO** Tutti i tipi di olio o grasso per condire: olio di oliva, olio di semi, burro, margarina, panna, lardo, strutto, ecc.	*Lipidi* in quantità variabile, dal 100% (oli), all'80% (burro), al 35% (panna). *Acidi grassi* saturi, monoinsaturi e polinsaturi (tra cui gli AGE). *Vitamine* liposolubili (A, D, E, K).

NUTRIMED

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

INRAN
Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

mipaaf
ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

mipaaft
ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo

NUTRIMED

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

LARN 2012 - VITAMINE
APPORTI DI RIFERIMENTO GIORNALIERO PER LA POPOLAZIONE ITALIANA:
ASSUNZIONE RACCOMANDATA PER LA POPOLAZIONE (PRI, IN GRASSETTO); ASSUNZIONE ADEGUATA (AI, IN CORSIVO)

	Età (anni)	Vit. C (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg NE)	Ac. pantot. (mg)	Vit. B_6 (mg)	Biotina (µg)	Folati (µg)	Vit.B_{12} (µg)	Vit. A (µg RE)	Vit. D (µg)	Vit. E (mg α-TE)	Vit. K (µg)
LATTANTI	0,5-0,99	*35*	*0,3*	*0,4*	*4*	*2,0*	*0,3*	*7*	*90*	*0,6*	*450*	*10*	*4*	*10*
BAMBINI E ADOLESCENTI	1-3	**40**	**0,5**	**0,6**	**7**	*2,0*	**0,5**	*10*	**150**	**0,9**	**400**	**15**	*5*	*60*
	4-6	**50**	**0,6**	**0,7**	**8**	*2,5*	**0,6**	*15*	**190**	**1,2**	**450**	**15**	*6*	*70*
	7-10	**65**	**0,8**	**1,0**	**11**	*3,5*	**0,9**	*20*	**260**	**1,6**	**500**	**15**	*8*	*95*
Maschi	11-14	**95**	**1,1**	**1,4**	**16**	*4,5*	**1,2**	*25*	**340**	**2,1**	**600**	**15**	*12*	*125*
	15-17	**105**	**1,2**	**1,6**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**700**	**15**	*12*	*140*
Femmine	11-14	**75**	**1,0**	**1,2**	**16**	*4,5*	**1,2**	*25*	**340**	**2,1**	**600**	**15**	*11*	*125*
	15-17	**85**	**1,1**	**1,3**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**600**	**15**	*11*	*140*
ADULTI														
Maschi	18-29	**105**	**1,2**	**1,6**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**700**	**15**	*13*	*140*
	30-59	**105**	**1,2**	**1,6**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**700**	**15**	*13*	*140*
	60-74	**105**	**1,2**	**1,6**	**18**	*5,0*	**1,7**	*30*	**400**	**2,4**	**700**	**15**	*13*	*170*
	≥75	**105**	**1,2**	**1,6**	**18**	*5,0*	**1,7**	*30*	**400**	**2,4**	**700**	**20**	*13*	*170*
Femmine	18-29	**85**	**1,1**	**1,3**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**600**	**15**	*12*	*140*
	30-59	**85**	**1,1**	**1,3**	**18**	*5,0*	**1,3**	*30*	**400**	**2,4**	**600**	**15**	*12*	*140*
	60-74	**85**	**1,1**	**1,3**	**18**	*5,0*	**1,5**	*30*	**400**	**2,4**	**600**	**15**	*12*	*170*
	≥75	**85**	**1,1**	**1,3**	**18**	*5,0*	**1,5**	*30*	**400**	**2,4**	**600**	**20**	*12*	*170*
GRAVIDANZA		**100**	**1,4**	**1,7**	**22**	*6,0*	**1,9**	*35*	**600**	**2,6**	**700**	**15**	*12*	*140*
ALLATTAMENTO		**130**	**1,4**	**1,8**	**22**	*7,0*	**2,0**	*35*	**500**	**2,8**	**1000**	**15**	*15*	*140*

Il presente documento è la sintesi prefinale dei LARN e contiene dati messi a disposizione per commenti e osservazioni (vedi *Avvertenza*).

SINTESI PREFINALE

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

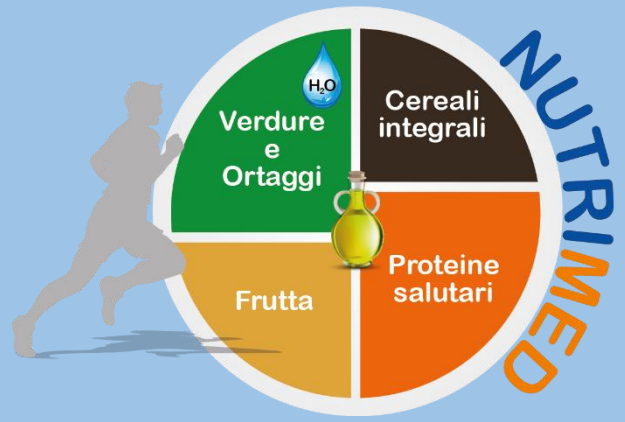
I nuovi principi guida dell'alimentazione giornaliera

*I dati si riferiscono all'adulto sano, età 30-59 anni

	ORA*	PRIMA
PROTEINE	0,90 g per chilogrammo di peso corporeo	0,95 g per chilogrammo di peso corporeo
GRASSI	20-35% delle calorie totali	25% delle calorie totali
• Colesterolo	Non viene indicato un valore di riferimento, ma più attenzione ai grassi saturi	Meno di 300 mg al giorno
CARBOIDRATI	45-60% delle calorie totali	Almeno 55% delle calorie totali
• Zuccheri	Meno del 15% delle calorie totali	Meno del 10-12% delle calorie totali
• Fibra	Da 12 a 17 g circa per 1.000 kcal con un minimo di 25 g	30 g
VITAMINE	Vitamina C 105 mg per gli uomini; 85 mg per le donne	60 mg
	Folati 400 mcg	200 mcg
	Vitamina D 15 mcg	0-10 mcg
CALCIO	1.000 mg (1.200 mg per le donne in menopausa che non sono in terapia estrogenica)	800 mg (1.200-1.500 mg per le donne in menopausa che non sono in terapia estrogenica)

La SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana) dopo 16 anni dalla precedente edizione propone i nuovi LARN che adesso si chiamano Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia.

SINU
SOCIETÀ ITALIANA DI NUTRIZIONE UMANA
Associazione senza fini di lucro



Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

POPOLAZIONE MANIFESTAVANO UN'ALIMENTAZIONE MONOTONA…

- 1911 CASIMIRO FUNK → SCOPRI' UNA SOSTANZA CONTENENTE AZOTO…AMINA
- AMINA ESSENZIALE PER LA VITA → VITAMINA
- PREVENIVA: SCORBUTO (C) – PELLAGRA (3D-PP-B3-NIACINA) – BERIBERI (TIAMINA B1)

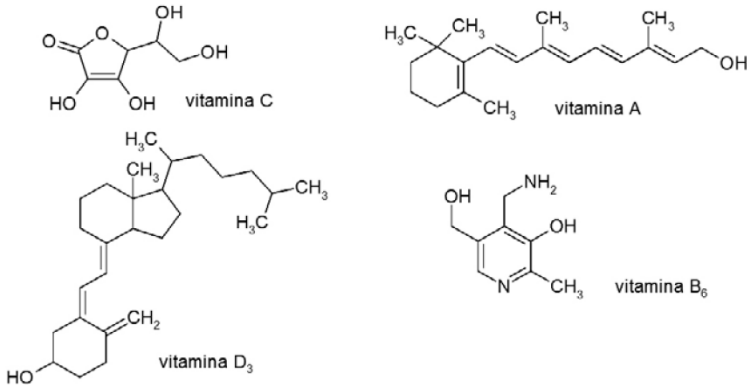
Casimiro Funk

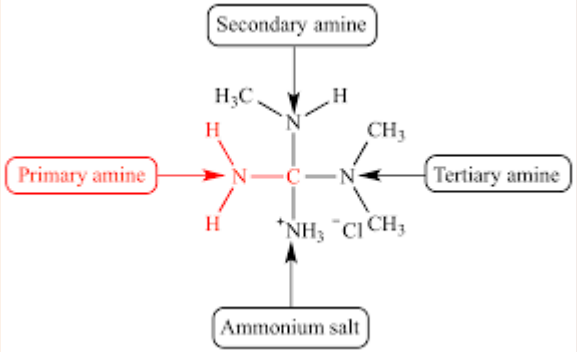
VITAMINE LIPOSOLUBILI:

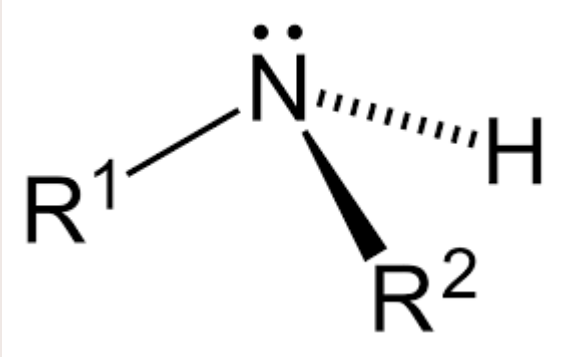
Vit. A (retinolo)
Vit. D (colecalciferolo)
Vit. E (tocoferolo)
Vit. K (fillochinone)

VITAMINE IDROSOLUBILI:

Vit. B_1 (tiamina)
Vit. B_2 (riboflavina)
Vit. B_3 (PP o niacina)
Vit. B_5 (acido pantotenico)
Vit. B_6 (piridossina)
Vit. B_8 (H o biotina)
Vit. B_9 (acido folico)
Vit. B_{12} (cianocobalamina)
Vit. C (acido ascorbico)







VITAMINE = COMPOSTI ORGANICI mg/mcg

Funzioni:

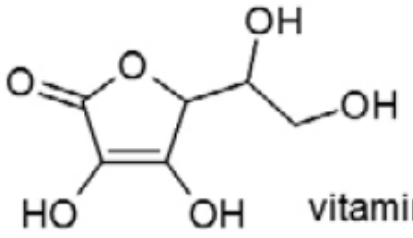
1. Essenziali per la crescita
2. Resistenza infezioni/salute/benessere
3. Regolano il metabolismo
4. Liposolubili→ sciolgono nei grassi
5. Idrosolubili → sciolgono in acqua

VITAMINE LIPOSOLUBILI:

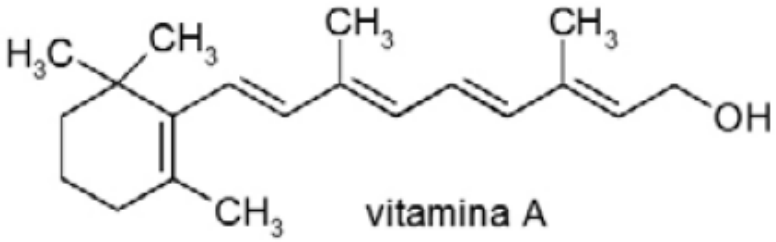
Vit. A (retinolo)
Vit. D (colecalciferolo)
Vit. E (tocoferolo)
Vit. K (fillochinone)

VITAMINE IDROSOLUBILI:

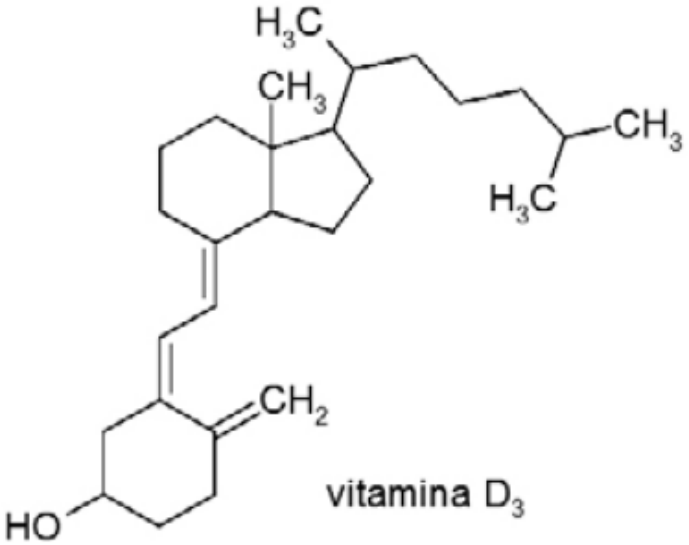
Vit. B_1 (tiamina)
Vit. B_2 (riboflavina)
Vit. B_3 (PP o niacina)
Vit. B_5 (acido pantotenico)
Vit. B_6 (piridossina)
Vit. B_8 (H o biotina)
Vit. B_9 (acido folico)
Vit. B_{12} (cianocobalamina)
Vit. C (acido ascorbico)



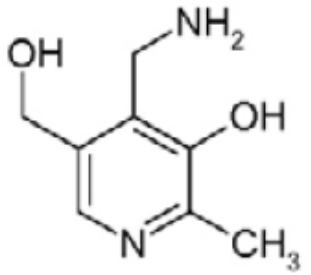
vitamina C



vitamina A



vitamina D_3



vitamina B_6

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

FUNZIONE DELLE VITAMINE:

1. DIVERSA SOLUBILITÁ/DIGERIBILITÁ/ASSORBIMENTO;
2. DISTRIBUZIONE NELL'ORGANISMO;
3. SENSIBILITÁ AGLI AGENTI AMBIENTALI;
4. = COENZIMI = ATTIVANO LE REAZIONE CHIMICHE NEL METABOLISMO;
5. ESSENZIALI PER IL METABOLISMO DEI MACRONUTRIENTI;
6. COOPERANO TRA DI LORO, CON I SALI MINERALI E ACIDI GRASSI;
7. FUNZIONE SPECIFICA CHE NON PUÓ ESSERE SOSTITUITA;
8. = BULLONI CHE COORDINANO I MACRONUTRIENTI;
9. CONFERISCONO AL CORPO UNA RESISTENZA OTTIMALE;
10. FAVORISCONO L'UTILIZZAZIONE DEI CIBI E LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA;
11. ATTIVITÁ ANTIOSSIDANTE NEUTRALIZZANDO I RADICALI LIBERI (A – C – E) (Zn – Mn - Se - Cu);
12. INTERVENGONO NEL CORRETTO SVILUPPO DEL FETO;
13. ACCRESCIMENTO CORPOREO E CORRETTO SVILUPPO DI OSSA E DENTI;
14. CONTRAZIONE MUSCOLARE E TRASMISSIONE DEGLI IMPULSI NERVOSI
15. INTERVENGONO NELLA SINTESI DEL DNA – ORMONI
16. SISTEMA IMMUNITARIO – PELLE – OCCHI

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

AVITAMINOSI	IPOVITAMINOSI	IPERVITAMINOSI
mancanza ***totale*** di una o più vitamine	mancanza ***parziale*** di una o più vitamine	tossicità; utilizzo di integratori vitaminici; ***iperdosaggi***

VITAMINE LIPOSOLUBILI	VITAMINE IDROSOLUBILI
ACCUMULANO 1. FEGATO 2. TESSUTO ADIPOSO	***ELIMINATE*** 1. URINE 2. MAGGIORE RIFORNIMENTO

VITAMINE LIPOSOLUBILI ECCESSO	VITAMINE LIPOSOLUBILI DIFETTO
IRRITABILITÀ; NAUSEA; RITARDO DELLA CRESCITA	

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

FABBISOGNO VITAMINICO – LARN 2012

- ✓ ETA'
- ✓ SESSO
- ✓ STATO FISIOLOGICO / PATOLOGICO
- ✓ COMPOSIZIONE DELLA DIETA
- ✓ STAGIONALITA'

VITAMINE IDROSOLUBILI DOVE SI TROVA	VITAMINE IDROSOLUBILI CARENZA/FUNZIONE
C, Acido Ascorbico, L-Ascorbico: kiwi, agrumi, meloni, fragole, pomodori, cavoli	Sintesi Collagene, Metabolismo Ca, Assorbimento Fe Scorbuto
B_1 Tiamina Cereali integrali, lievito di birra, funghi, fegato, pesce	Beri-Beri Riso brillato (assente)
B_2 Riboflavina Cereali integrali, lievito di birra, funghi, fegato, pesce	Antidermatitica, labbra, naso
B_3 PP/Niacina (si parte dal triptofano) Alimenti animali, legumi	Pellagra, pelle agra, 3 d → Dermatite, Diarrea, Demenza Assenti nel mais, polenta
B_5 Acido Pantotenico Cereali integrali, lievito di birra, vegetali verdi, carne, uova	Accrescimento Metabolismo Macronutrienti (Coenzima)
B_6 Piridossina Cereali, lievito di birra, fegato, spinaci, piselli	Antidermatitica Metabolismo amminoacidi
B_8 H Biotina Carne, lievito di birra, vegetali verdi, uova, fegato, carne	Antidermatitica Metabolismo Macronutrienti (Coenzima)
B_c/B_9 Acido Folico Cereali, verdure verdi, legumi, fegato, uova	Antianemica Sintesi acidi nucleici (materiale genetico)
B_{12} Cobalamina Alimenti animali, lievito di birra, uova, carne, pesce, latte	Anemia perniciosa, megaloblastica Mancanza fattore intrinseco di Castle
P, Bioflavonoidi Frutta e verdura	Antiossidanti (bloccano il processo ossidativo)

VITAMINE IDROSOLUBILI

ELIMINATE

1. URINE
2. MAGGIORE RIFORNIMENTO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

VITAMINE IDROSOLUBILI

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SCORBUTO	BERI-BERI ASIA	ANTIDERMATITICA COENZIMA	PELLAGRA 3D ANTI PELLAGROSA COENZIMA	ACCRESCIMENTO	ANTIDERMATITICA COENZIMA	INOSITOLO	ANTIDERMATITICA INTESTINO	ANTIANEMICA	ANTIANEMICA STOMACO
C ACIDO ASCORBICO	B_1 TIAMINA	B_2 RIBOFLAVINA	B_3 – PP NIACINA COENZIMA NAD METABOLISMO	B_5 ACIDO PANTOTENICO	B_6 PIRIDOSSINA FLORA BATTERICA	B_7	B_8 H BIOTINA	B_9 – B_C ACIDO FOLICO FOLICO = FOGLIA CAVOLO	B_{12} COBALAMINA FATTORE INTRINSECO DI CASTLE (STOMACO) GLICOPROTEINA FAVORISCE ASSORBIMENTO
		CHEILOSI PELLE NASO/LABBRA COENZIMA FAD	SI FORMA PARTENDO DAL TRIPTOFANO SOLO MAIS POLENTA NON E' PRESENTE VITAMINA	CARENZA VOMITO DOLORI ADDOMINALI INSONNIA AFFATICAMENTO	COENZIMA PIRIDOSSI-FOSFATO AMINOACIDI	STIMOLANO LA PRODUZIONE DI LECITINA PULIZIA DELLE ARTERIE RIDUZIONE DI COLESTEROLO NEL SANGUE			ANEMIA PERNICIOSA TIPOLOGIA DI ANEMIA MEGANOBLASTICA G. R NON MATURI

Alimenti: Frutta; Ortaggi; Agrumi; Cereali integrali; Pane integrale; Legumi; Maiale; Funghi; Latte; Pesce; Uova; Molluschi; Maiale; Fegato; Carne; Noci; Lievito di Birra; Banane; Spinaci; Vegetali Verdi; Verdure a Foglia Verde;

IDROSOLUBILI

Carenza: Scorbuto; Beri-Beri; Pellagra;

Eccesso: Perdita ,urine/sudore

COENZIMA = SOSTANZA ORGANICA/INORGANICA/NON PROTEICA
SI LEGA AD UNA PROTEINA FORMANDO UN ENZIMA E ATTIVANDOLA

ENZIMA = CATALIZZATORE DEI PROCESSI BIOLOGICI /REAZIONI BIOCHIMICHE → proteine / pezzi di RNA (Ribozimi)

VITAMINE LIPOSOLUBILI DOVE SI TROVA	VITAMINE LIPOSOLUBILI CARENZA/FUNZIONE
A: Retinolo latte e derivati, uova, fegato, carote, albicocche, spinaci	Provitamina A: Carotenoidi/Caroteni Xeroftalmia: assenza di lacrimazione agli occhi, Emeralopia: Cecità notturna pelle, denti, accrescimento
D: Calciferolo latte e derivati, tuorlo d'uovo, pesce	Provitamina D Rachitismo, Osteomalacia
E: Tocoferolo (Antiossidante) oli vegetali, semi oleosi, cereali integrali, uova, fegato, legumi, verdura verde	Sterilità: danni globuli rossi, aborti
K: Fillochinone vegetali verdi, spinaci e cavoli	Coagulazione del sangue, sintesi protrombina e altri fattori coagulativi, prodotta dai batteri intestinali
F: Omega 3: oli vegetali, frutta oleosa, pesci	Aterosclerosi, purifica le arteria, pelle e capelli

VITAMINE LIPOSOLUBILI

ACCUMULANO

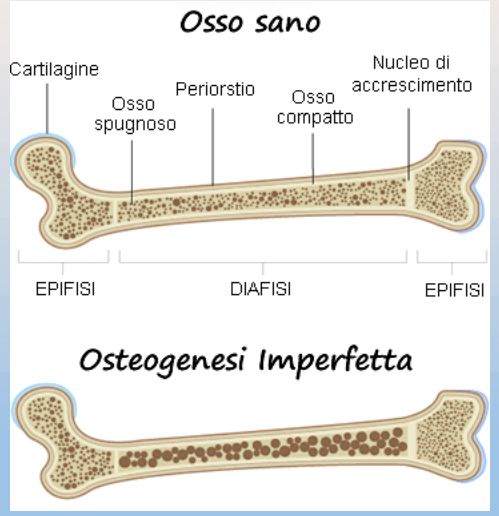
1. FEGATO
2. TESSUTO ADIPOSO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

PROVITAMINA	SOSTANZA CAPACE DI TRASFORMARSI IN VITAMINA ATTIVA DOPO ESSERE STATA ASSORBITA DALL'ORGANISMO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

VITAMINA	CARENZA PATOLOGIA	SINTOMI
VITAMINA C FRUTTA ORTAGGI VERDURA	SCORBUTO	SANGUINAMENTO GENGIVE; EMORRAGIE; PELLE RUVIDA E SECCA; PERDITA DEI DENTI; PIAGHE; INFEZIONI; OSTEOGENESI = ANOMALIA SINTESI DEL COLLAGENE; CALCOLI RENALI/DIARREA/DISPEPSIA.
VITAMINA B1 = TIAMINA NON PRESENTE RISO BRILLATO	BERI-BERI	PARALISI ARTI INFERIORI; CONFUSIONE MENTALE; DEBOLEZZA MUSCOLARE; DILATAZIONE CARDIACA; CRAMPI MUSCOLARI.
VITAMINA B3 PP NIACINA	PELLAGRA PELLE AGRA NON E' PRESENTE NEL MAIS CHI MANGIA SOLO POLENTA	DERMATITE; DIARREA; DEMENZA.
VITAMINA D RACHITISMO (BAMBINI) OSTEOMALACIA (ANZIANI)	BAMBINI MANCANZA DI RAGGI SOLARI	PROVITAMINA (OLIO DI FEGATO DI MERLUZZO); ANTIRACHITICA VITAMINA D; CON I RAGGI SOLARI PERMETTE L'ASSORBIMENTO DEL CALCIO A LIVELLO INTESTINALE, OPTIMUM NELLA COSTRUZIONE DELLE OSSA.



VITAMINE LIPOSOLUBILI

ANTIXEROFTALMICA	ANTIRACHIDICA	ANTISTERILITA'	ANTIEMORRAGICA	ANTI/PRO INFIAMMATORI
OCCHI – CAROTENOIDI PROVITAMINA A	OSSA	GLOBULI ROSSI ANTIOSSIDANTE	COAGULAZIONE DEL SANGUE	GRASSI BUONI
A RETINOLO	**D CALCIFEROLO**	**E TOCOFEROLO**	**K FILLOCHINONE**	**F – OMEGA 3 VITAMINOSIMILI**
	BAMBINI = RACHITISMO ADULTI = OSTEOMALACIA		SINTETIZZATA DALLA FLORA BATTERICA	

ALIMENTI:

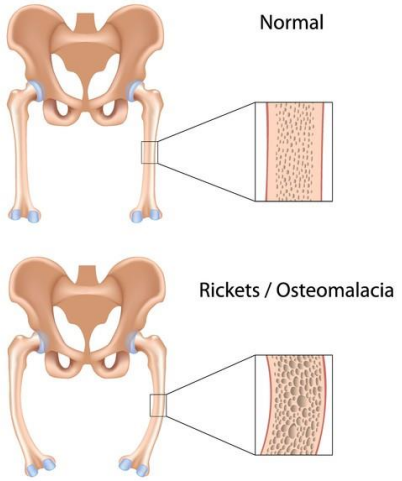
LATTE E DERIVATI; PESCE (SALMONE/TONNO/OLIO DI FEGATO DI MERLUZZO); CEREALI INTEGRALI; GERME DI GRANO; SEMI OLEOSI; UOVA; VEGETALI A FOGLIE VERDI (SPINACI/CAVOLI); VEGETALI COLORATI IN GIALLO.

LIPOSOLUBILI

Carenza: Contrario della protezione

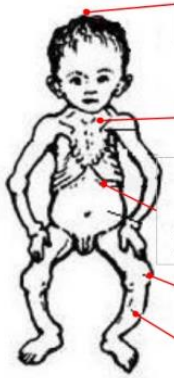
Eccesso: irritabilità; nausea; vomito; ritardo nella crescita; stanchezza; cefalea

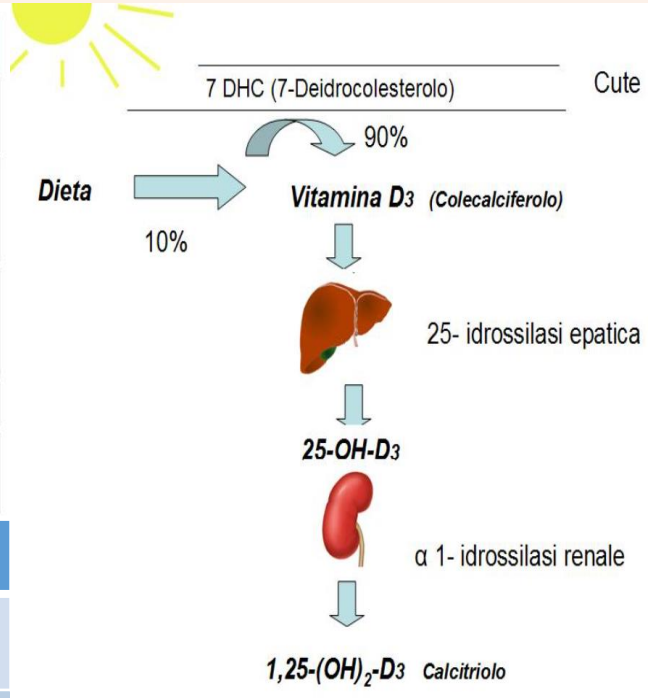
RACHITISMO	OSTEOMALACIA	OSTEOPENIA	OSTEOPOROSI
BAMBINI	ADUTLI	GERIATRIA	GERIATRIA
ALTERAZIONE VIT D DEFORMAZIONE OSSA RITARDO CRESCITA	ALTERAZIONE VIT D FRAGILITA'/DECALCIFICAZIONE /DOLORI	OSSA DEBOLI SOTTILI	MASSA OSSEA PERDE CALCIO FRATTURE / FRAGILITA'



Rachitismo: come si manifesta?

Il **rachitismo** è una patologia ossea, che colpisce i bambini, legata ad alterazioni nel metabolismo della vitamina D, e quindi, del calcio.





XEROFTALMIA
OCCHIO SECCO
NON RIESCONO A LACRIMARE

OSTEOPOROSI	OSTEOMALACIA
BASSA QUANTITÁ DI MASSA OSSEA MAGGIORE FRATTURE	RIDOTTA CALCIFICAZIONE DELLA MATRICE OSSEA VITAMINA D – Ca - P

ANTIXEROFTALMICA	ANTIRACHIDICA	ANTISTERILITA'	ANTIEMORRAGICA	ANTI/PRO INFIAMMATORI
OCCHI – CAROTENOIDI PROVITAMINA A	OSSA	GLOBULI ROSSI ANTIOSSIDANTE	COAGULAZIONE DEL SANGUE	GRASSI BUONI
A RETINOLO	**D CALCIFEROLO**	**E TOCOFEROLO**	**K FILOCHINONE**	**F – OMEGA3/6 VITAMINOSIMILI**
	BAMBINI = RACHITISMO ADULTI = OSTEOMALACIA		Sintetizzata dalla flora batterica	

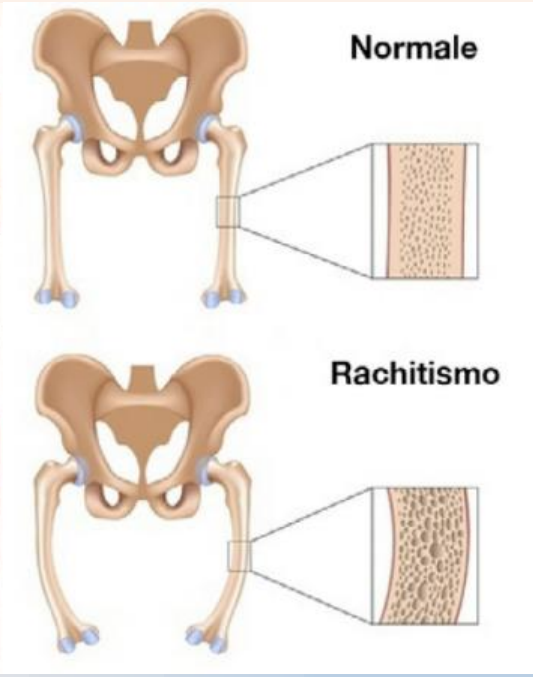
info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

FATTORI VITAMINOSIMILI → BIOMOLECOLE ANALOGHE ALLE VITAMINE

PABA A. PARAMMINOBENZOICO	ACIDO OROTICO	CARNITINA	COLINA	INOSITOLO
FAVORISCE LA FORMAZIONE ACIFO FOLICO B_9	PRECURSORE DEI NUCLEOTIDI	TRASPORTA ACIDI GRASSI IN CIRCOLO NEI MITOCONDRI	TUORLO D'UOVO FEGATO GERME DI GRANO BIOSINTESI ACETILCOLINA NEUROTRAMETTITORE EPATOPROTETTIVA PREVIENE IL DEPOSITO DI LIPI NEL FEGATO	POLIALCOL PRESENTE NEI CEREALI, COSTITUISCE ALCUNI FOSFOLIPIDI, TRASPORTA SOSTANZE NELLE MEMBRANE CELLULARI

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



CARENZA VITAMINA PP - NIACINA	CARENZA DI VITAMINA D	CARENZA DI VITAMINA C ACIDO ASCORBICO

BAMBINI < VIT D	ADULTI < VIT D	OSTEOPENIA < VIT D	OSTEOPOROSI < VIT D
RACHITISMO	OSTEOMALACIA	GERIATRIA	GERIATRIA
DIFETTO DI OSSIFICAZIONE DEL TESSUTO OSSEO	DIFETTO DI MINERALIZZAZIONE DELLA MATRICE OSSO PRIVO DI SUFFICIENTI QUANTITATIVI DI MINERALI FRAGILE/FRATTURE/MALFORMAZIOI /DOLIRI	RIDUZIONE DELLA MASSA OSSEA OSSE DEBOLI E SOTTILI INVECCHIAMNETO	PERDITA DI CALCIO RIDOTTA MASSA OSSEA FRAGILI/FRATTURE

CARENZA VITAMINA B12

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

LE CELLULE PARIETALI DELLE GHIANDOLE OSSINTICHE, PRODUCONO IL FATTORE INTRINSECO (GLICOPROTEINA) NELLA MUCOSA GASTRICA.

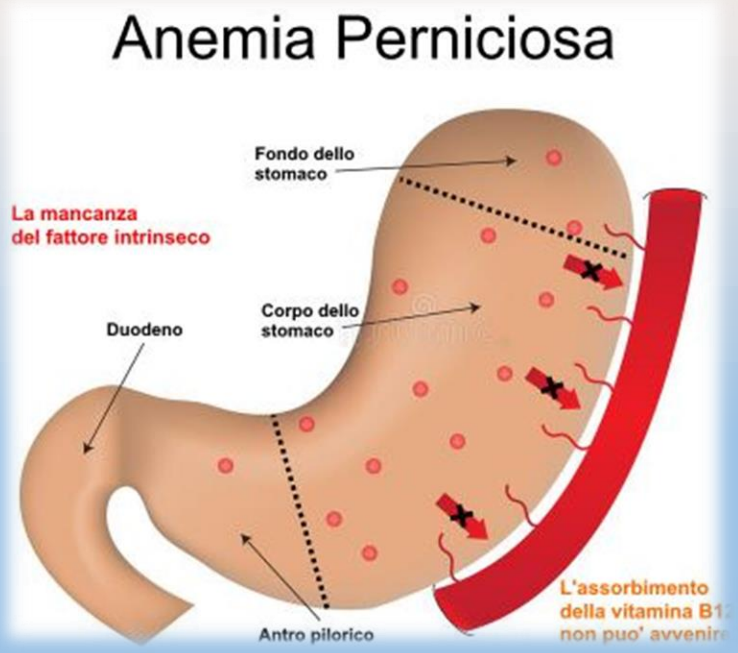
DURANTE LA DIGESTIONE I SUCCHI GASTRICI ESTRAGGONO DAL CIBO LA VITAMINA B_{12} CHE SI LEGA AL FATTORE INTRINSECO, CHE NELL'INTESTINO TENUE VERRÀ ASSORBITA.

IL FATTORE INTRINSECO DI CASTLE = GLICOPROTEINA SINTETIZZATA DALLE CELLULE PARIETALI, FATTORE GASTRICO, FONDO E CORPO DELLO STOMACO;

PER ASSORBIRE LA VITAMINA B12 NELL'ILEO È ESENZIALE LA SINTESI E LA SECREZIONE DEL FATTORE INTRINSECO;

FATTORI → CARENZA VITAMIN B_{12}

ALCOOL - GASTRITI - DANNI ALLA MUCOSA GASTRICA



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

IL TESSUTO CONNETTIVO
CONNETTE I DIVERSI TESSUTI E ORGANI
È FORMATO DA

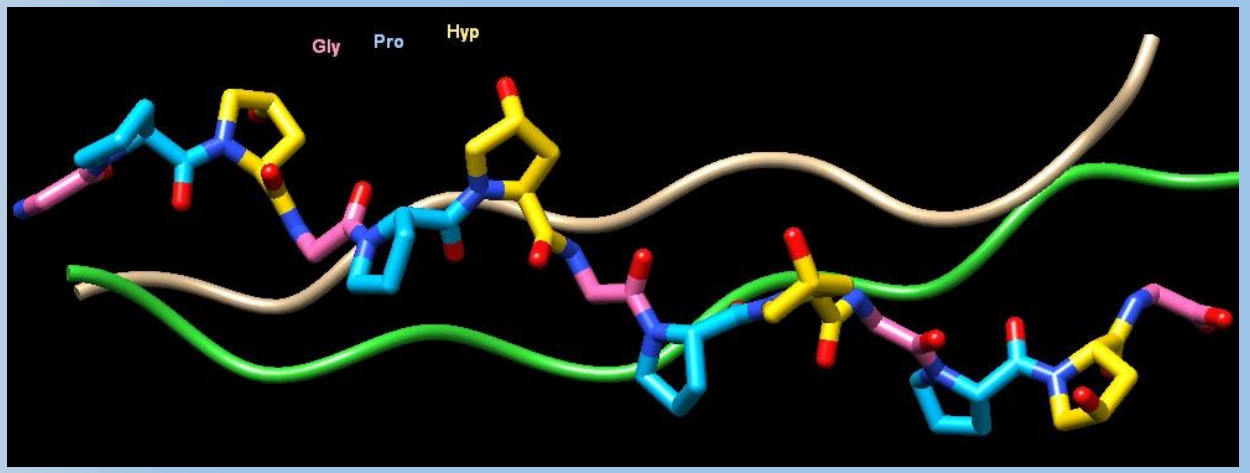
¼ DELLE PROTEINE DEL NOSTRO CORPO È COLLAGENE

PROTEINA STRUTTURALE
RINFORZA I TENDINI
STRUTTURA AL CORPO

IL COLLAGENE È FORMATO DA TRE CATENE
ROSA: GLICINA
AZZURRA: PROLINA
GIALLA: IDROSIPROLINA

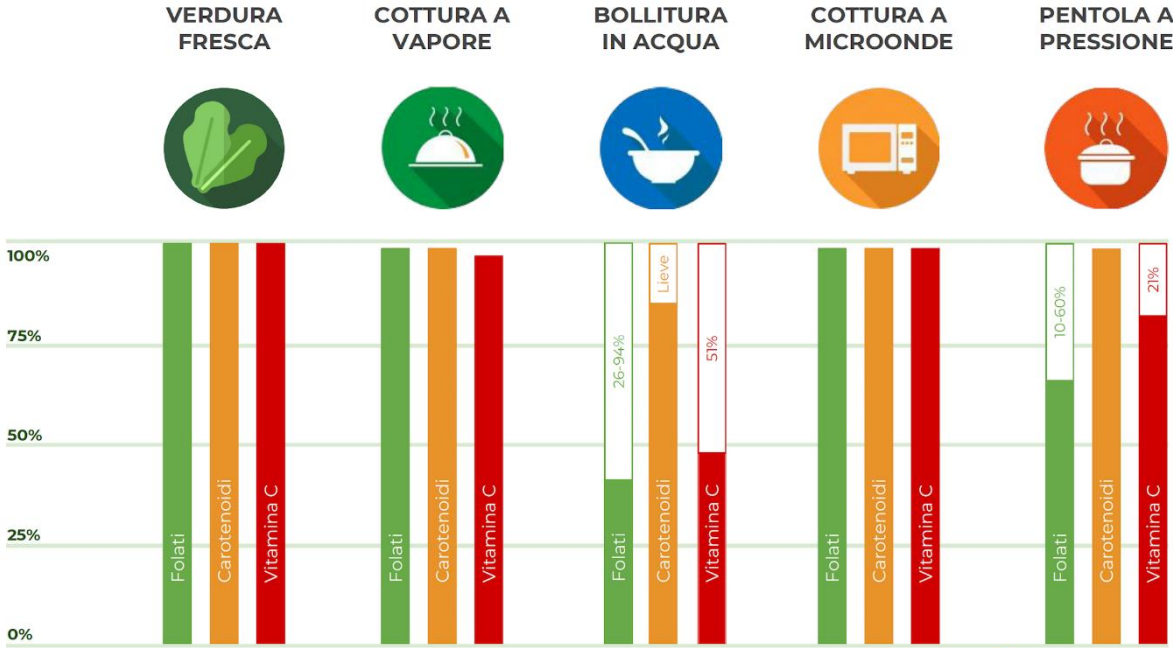
IDROSSIPROLINA SI FORMA GRAZIE ALLA VITAMINA C
CHE ADDIZIONA OSSIGENO ALLA PROLINA

VITAMINA C INTRODURLA DALLA DIETA È ESSENZIALE



VITAMINE E COTTURA

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



Perdita di importanti micronutrienti dalle verdure con diversi tipi di cottura, rispetto al vegetale crudo.
Fonte: Bureau S et al. 2015.

Oukside
Get the Fitness K

COTTURA
MENO STABILE AL PIU' STABILE

C - B1 - A - D - E - PP

PREDILIGERE

+ VAPORE

RECIPIENTI CHIUSI

VERDURE NON TROPPO SMINUZZATE

POCA ACQUA

CONFRONTO DEI QUATTRO METODI DI COTTURA

ROSSO:
MICRONUTRIENTI DISTRUTTI
BLU:
PERDITA MICRONUTRIENTI NELL' ACQUA DI COTTURA
VERDE:
MICRONUTRIENTI CONSERVATI

Fonte: Panorama, Italian Magazine November 27th, 2003

CAVOLO ROSSO	MODALITÀ COTTURA			
NUTRIENTE E ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE	COTTURA A VAPORE	BOLLITURA IN ACQUA	COTTURA A MICROONDE	PENTOLA A PRESSIONE
ANTOCIANINE (ANTI TUMORALI)	PERDITA DEL 17,5%	PERDITA DEL 55,5%	PERDITA DEL 46,1%	PERDITA DEL 62%
ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE (*RADICAL SCAVENGING ACTIVITY - DPPH*)	PRESERVATA	PERDITA DI CIRCA IL 20%	PERDITA DI CRICA IL 20%	PERDITA LIEVE
VITAMINA C	PRESERVATA	PERDITA DEL 37%	PERDITA DEL 12%	PERDITA DELL'62%

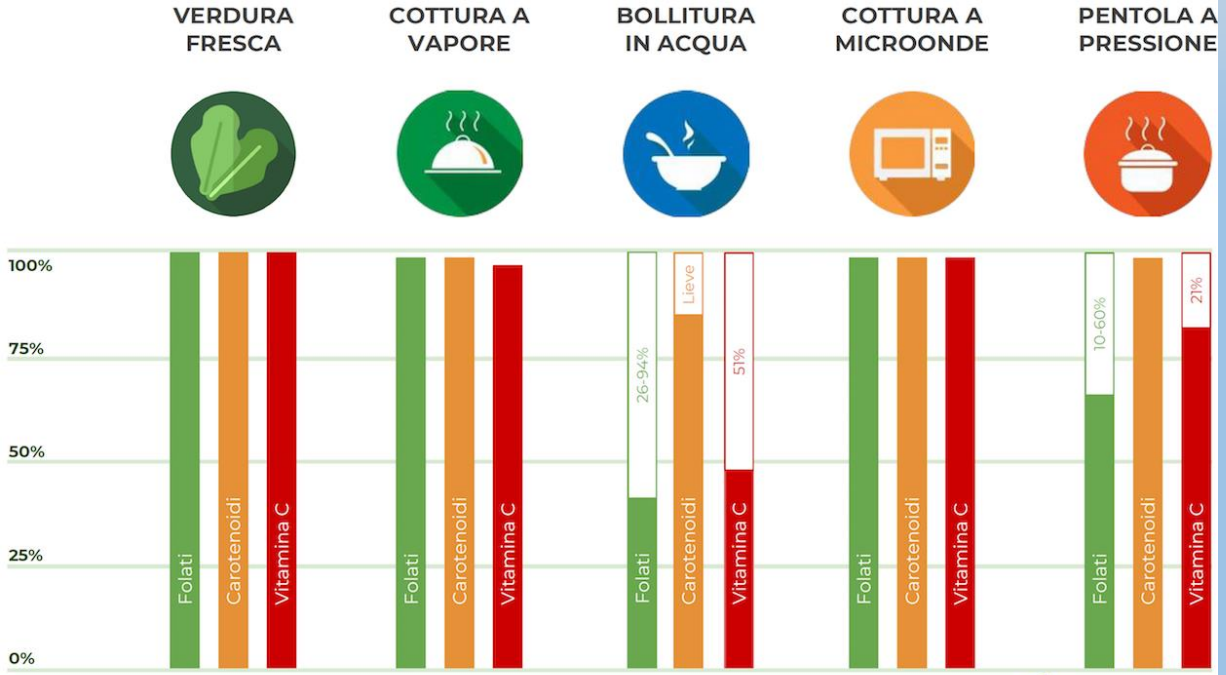
VERDURE COMUNI	MODALITÀ DI COTTURA			
	COTTURA A VAPORE	BOLLITURA IN ACQUA	COTTURA A MICROONDE	PENTOLA A PRESSIONE
FOLATI	PRESERVATI	PERDITA DAL 26% AL 94%	PRESERVATI	PEDITA DAL 10% AL 60%
CAROTENOIDI	PRESERVATI	LEGGERA PERDITA	PRESERVATI	PRESERVATI
VITAMINA C	PRESERVATA	PERDITA DEL 51%	PRESERVATA	PERDITA DEL 21%

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

CIBO RAFFINATO DELL'INDUSTRIA
PRIVATI DI CRUSCA E DEL GERME
PERDITA DI FIBRA - MINERALI E VITAMINE

- ❑ MODELLO FAST
- ❑ PIÚ FRETTA
- ❑ MENO TEMPO PER PREPARARE I PASTI
- ❑ MENO VERDURE

MENO MINERALI E VITAMINE



Perdita di importanti micronutrienti dalle verdure con diversi tipi di cottura, rispetto al vegetale crudo.
Fonte: Bureau S et al. 2015.

Oukside
Get the Fitness K

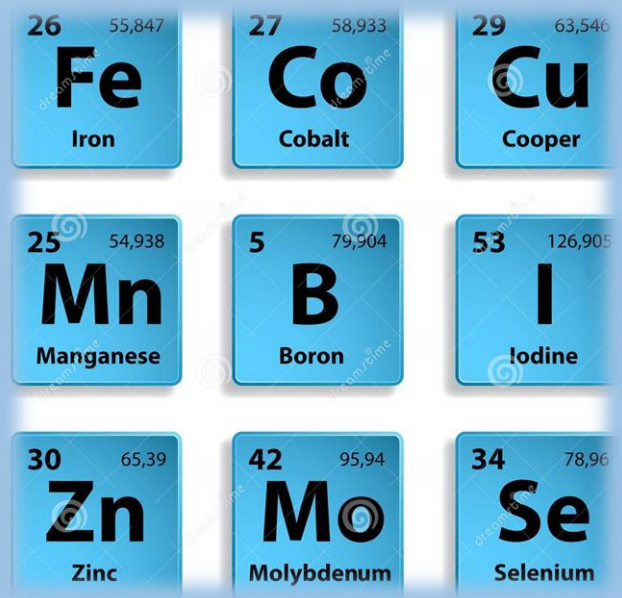
MACRONUTRIENTI	FORNISCONO ENERGIA	GRAMMI	PROTEINE PROTIDI	GLUCIDI ZUCCHERI CARBOIDRATI	LIPIDI GRASSI
MICRONUTRIENTI	NON FORNISCO ENERGIA	MILLIGRAMMI	VITAMINE	SALI MINERALI	
VITAMINE	LIPOSOLUBILI	IDROSOLUBILI			
SALI MINERALI	MACROELEMENTI > 100 mg GIORNO	MICROELEMENTI < 100 mg GIORNO			

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

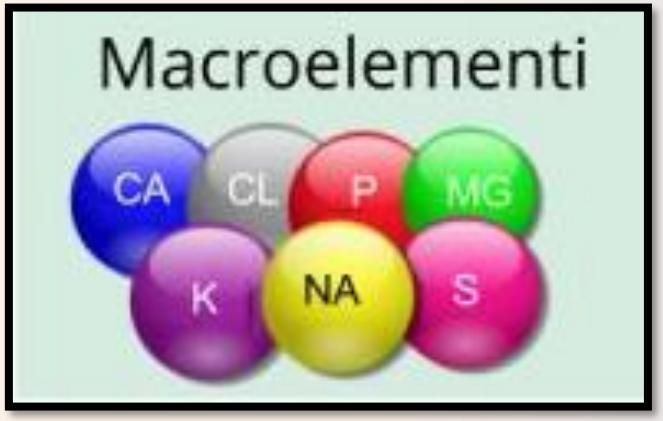
info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

MACROELEMENTI

MICROELEMENTI



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



MICRONUTRIENTI
SALI MINERALI

MACROELEMENTI
≥ 100 mg AL GIORNO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

MICRONUTRIENTI
SALI MINERALI

MICROELEMENTI
< 100 mg AL GIORNO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SALI MINERALI 4% CORPO

MICRONUTRIENTI = NON FORNISCONO ENERGIA mg/mcg

COMPOSTI INORGANICI - FUNZIONE PLASTICA - BIOREGOLATRORI

MACROELEMENTI	MICROELEMENTI
FABBISOGNO > 100 mg	FABBISOGNO < 100 mg
Ca - P - Mg - K - Na - Cl - S Calcio; Fosforo; Magnesio; Potassio; Cloro; Zolfo	Fe - Zn - Cu - I - F - Mn - Co - Cr - Se - Mo Ferro; Zinco; Rame; Iodio; Fluoro; Manganese; Cobalto; Cromo; Selenio; Molibdeno

60%	ACQUA
18%	PROTEINE
17%	LIPIDI
4%	SALI MINERALI
1%	CARBOIDRATI
TRACCE	VITAMINE

SALE DA CUCINA → NaCl

- ✓ SAPIDITA'
- ✓ CONSERVARE
- ✓ IN ACQUA = SALE MARINO = EVAPORAZIONE ACQUA MARINA
- ✓ MASSE CRISTALLINE = SALGEMMA = TRIVELLAZIONE/ASPORTAZIONE DI BLOCCHI DI SALE CRISTALLINO
- ✓ ECCESSO DI SALE = IPERTENSIONEARTERIOSA → MALATTIE CARDIOVASCOLARI
- ✓ Na = TRATTIENE LIQUIDI → SOVRACCARICA I RENI/APP. CARDIOCIRCOLATORIO
- ✓ CONSUMO DI SALE MEDIO = 10 g

RAFFINATO	99,9% Nacl
INTEGRALE	NaCl + I/Mg/S/Zn/Cu
IPOSODICO	BASSO Na
IODATO	+ I

OMS = 2 g Na / DIE = 5 g NaCl → K 3,5 g / DIE

MACROELEMENTI	MACROELEMENTI
CALCIO → Ca **TESSUTO OSSEO**	VITAMINA D – CALCITONINA – PARATORMONE - CONTRAZIONE MUSCOLARE – SISTEMA NERVOSO LATTE E DERIVATI – UOVA – LEGUMI – ORTAGGI VERDI - NOCI RACHITISMO - OSTEOMALACIA – OSTEOPENIA - OSPEOPOROSI
FOSFORO → P **TESSUTO OSSEO** **DENTI**	ACIDO/BASE – FOSFOLIPIDI – ACIDI NUCLEICI – (Ca/P-1/1) LATTE E DERIVATI - LEGUMI – CARNE – CEREALI – PESCE DECALCIFICAZIONE – DEMINERALIZZAZIONE – RACHITISMO - DEBOLEZZE
MAGNESIO → Mg	NEURO-MUSCOLARE – ENZIMI - SCHELETRO LATTE - CEREALI INTEGRALI - LEGUMI – NOCI – ORTAGGI VERDI DEBOLEZZA – NAUSEA – VOMITO – ANORESSIA – DISTURBI COMPORTAMENTO
POTASSIO → K	ACIDO/BASE – PRESSIONE OSMOTICA – SISTEMA NERVOSO – BILANCIO IDRICO LATTE – LEGUMI – CEREALI – FRUTTA – VERDURA – CARNE – CEREALI DEBOLEZZA MUSCOLARE – BATTIRO CARDIACO – SONNOLENZA - PARALISI
SODIO → Na	NaCL – ACIDO/BASE – PRESSIONE OSMOTICA – SISTEMA NERVOSO – BILANCIO IDRICO FRUTTA – FORMAGGI – INSACCATI – SNACK SALATI CRAMPI MUSCOLARI - NAUSEA – VOMITO
CLORO → Cl	NaCl – ACIDO/BASE - SUCCO GASTRICO – PRESSIONE OSMOTICA – BILANCIO IDRICO PESCI – FORMAGGI – INSACCATI CRAMPI MUSCOLARI – RIDUZIONE APPETITO – APATIA MENTALE
ZOLFO → S	**AMMINOACIDI**: CISTEINA – METIONINA / **VITAMINA**: BIOTINA – TIAMINA – **INSULINA** UOVA - CARNE - PESCI

MICROELEMENTI	MICROELEMENTI
FERRO → Fe **CARNE – TUORLO** **FEGATO – LEGUMI** **SPINACI – CROSTACEI**	EMOGLOBINA PROTEINA DEL SANGUE→ TRASPORTA FERRO MIOGLOBINA PROTEINA DEL MUSCOLO → RISERVA DI FERRO **ANEMIA** → CARENZA DI FERRO - **ANEMIA** IPOCROMICA → GLOBULI ROSSI CON POCO FERRO FERRO EME ORIGINE ANIMALE > ASSORBIMENTO FERRO NON EME VEGETALE < ASSORBIMENTO SI LEGA CON FITATI E OSSALATI
ZINCO → Zn **LATTE – FEGATO** **TUORLO – FRUTTI DI MARE**	ACIDI NUCLEICI – GUSTO – OLFATTO IPOGONADISMO → ORMONI SESSUALI < CONCENTRAZIONE
RAME → Cu **CEREALI – LEGUMI** **POLLAME – FRUTTI DI MARE**	ASSORBIMENTO DEL FERRO – ANTIOSSIDANTE – FORMAZIONE DELL'ELASTINA (PROTEINE DEL TESSUTO CONNETTIVO ELASTICA) ANEMIA – DEMINERALIZZAZIONE DELLE OSSA
IODIO → I **LATTE – FRUTTI DI MARE** **VEGETALI – PESCI – ACQUA**	TIROIDE – CRESCITA DI VARI ORGANI CRETINISMO – IPOTIROIDISMO - IPERTIROIDISMO
FLUORO → F **ACQUA – PESCI** **FRUTTI DI MARE - SPINACI**	DENTI – OSSA **CARENZA**: CARIE **ECCESSO**: FLUOROSI (MACCHIE MARRONI)
MANGANESE → Mn **CEREALI INTEGRALI** **FRUTTA SECCA - LEGUMI**	OSSA – SINTESI DEL COLESTEROLO – METABOLSIMO: PROTEINE E ZUCCHERI IPOCOLESTEROLEMIA – DANNI SISTEMA NERVOSO – POCA BARBE E CAPELLI
COBALTO → Co **LATTE – PESCE** **CARNE – FRUTTA - VERDURA**	FISSA IODIO TIROIDEO – VITAMINA B_{12} ANEMIA – NAUSEA – DEBOLEZZA – INNAPETENZA - DEBOLEZZA
CROMO → Cr **CEREALI – CARNE** **LIEVITO DI BIRRA - OLI**	METABOLISMO GLUCIDICO – LIPIDICO
SELENIO → Se **LATTE – PESCE** **CEREALI – CARNE**	ANTIOSSIDANTE - SISTEMA IMMUNITARIO – MEMBRANA CELLULARE INVECCHIAMENTO
MOLIBDENO → Mo **CARNE – LEGUMI** **CEREALI - VEGETALI**	METABOLISMO DNA – ZUCCHERI - GRASSI

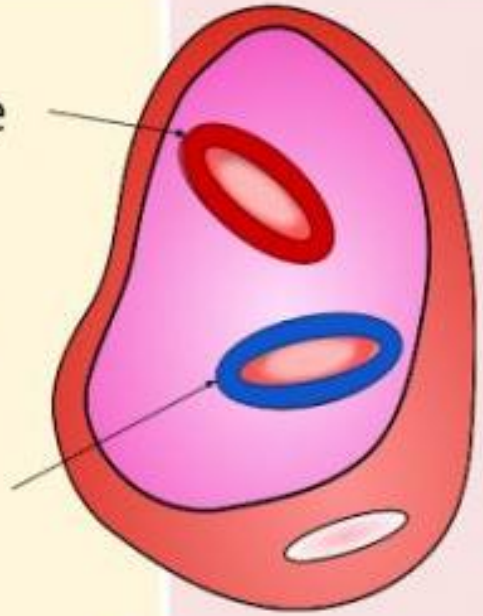
info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

Metabolismo del *ferro:*

Il ferro è presente negli alimenti sotto forma di ***ferro eme*** e ***ferro non eme***

Il ferro eme viene assorbito direttamente nel duodeno

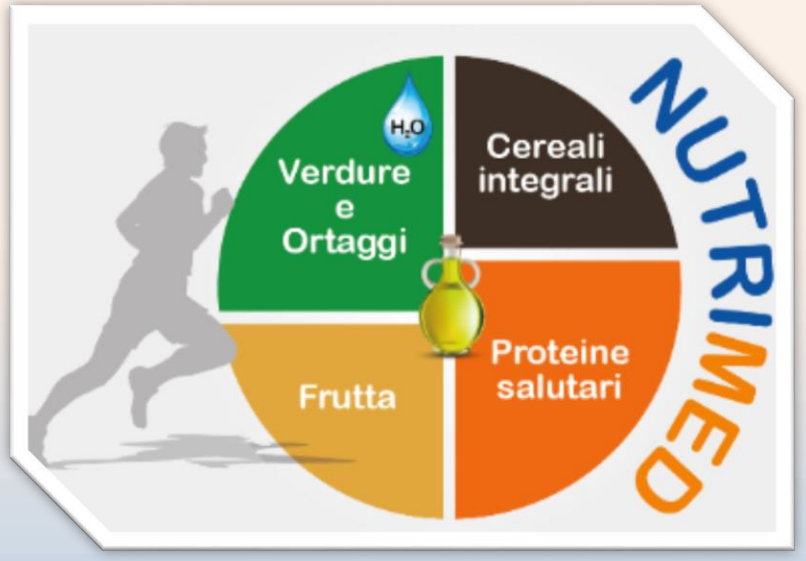
Il ferro non eme viene convertito, con l'aiuto della vitamina C, in ione ferroso e poi assorbito dal duodeno

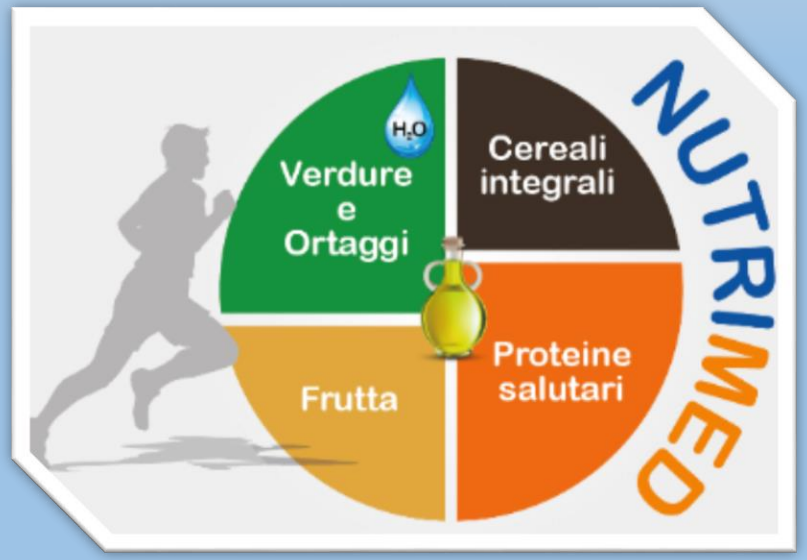


Transferrina

Il ferro assorbito si lega alla ***Transferrina*** (proteina di trasporto)

Passa poi nel ***sangue*** e da qui ai vari ***organi e tessuti***





ANTIXEROFTALMICA	ANTIRACHIDICA	ANTISTERILITA'	ANTIEMORRAGICA	ANTI/PRO INFIAMMATORI
OCCHI – CAROTENOIDI PROVITAMINA A	OSSA	GLOBULI ROSSI ANTIOSSIDANTE	COAGULAZIONE DEL SANGUE	GRASSI BUONI
A RETINOLO	**D CALCIFEROLO**	**E TOCOFEROLO**	**K FILOCHINONE**	**F – OMEGA3/6 VITAMINOSIMILI**

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SCORBUTO	BERIBERI	ANTIDERMATITICA	PELLAGRA 3D ANTIPELLAGROSA	ACCRESCIMENTO	ANTIDERMATITICA	ANTIDERMATITICA	ANTIANEMICA	ANTIANEMICA
AGRUMI	INTEGRALI RISO	LATTE - UOVA - PESCE	LATTE LEGUMI POLLO	INTEGRALI UOVO CARNE	INTEGRALI FRUTTA ORTAGGI	AVIDINA UOVO VEGETALI	ANEMIA MEGALOBLASTICA DISCO G.R. GRANDE UOVO VEGETALI VERDI	ANEMIA PERNICIOSA TIPOLOGIA DI ANEMIA MEGANOBLASTICA G. R NON MATURI
C ACIDO ASCORBICO	**B1 TIAMINA**	**B2 RIBOFLAVINA**	**B3 - PP NIACINA**	**B5 ACIDO PANTOTENICO**	**B6 PIRIDOSSINA**	**H BIOTINA**	**B9 - BC ACIDO FOLICO**	**B12 COBALAMINA** FATTORE INTRINSECO STOMACO

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

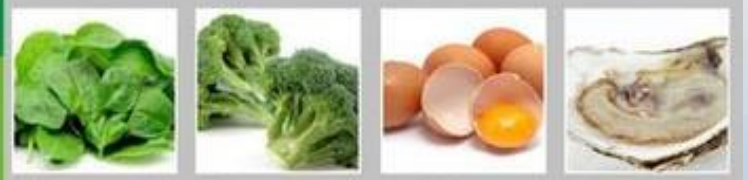
SCORBUTO	BERIBERI	ANTIDERMATITICA	PELLAGRA 3D ANTIPELLAGROSA	ACCRESCIMENTO	ANTIDERMATITICA	ANTIDERMATITICA	ANTIANEMICA	ANTIANEMICA
AGRUMI	INTEGRALI RISO	LATTE - UOVA - PESCE	LATTE LEGUMI POLLO	INTEGRALI UOVO CARNE	INTEGRALI FRUTTA ORTAGGI	AVIDINA UOVO VEGETALI	ANEMIA MEGALOBLASTICA DISCO G.R. GRANDE UOVO VEGETALI VERDI	ANEMIA PERNICIOSA TIPOLOGIA DI ANEMIA MEGANOBLASTICA G. R NON MATURI
C ACIDO ASCORBICO	**B1 TIAMINA**	**B2 RIBOFLAVINA**	**B3 - PP NIACINA**	**B5 ACIDO PANTOTENICO**	**B6 PIRIDOSSINA**	**H BIOTINA**	**B9 - BC ACIDO FOLICO**	**B12 COBALAMINA** FATTORE INTRINSECO STOMACO

B1 (Tiamina)

E' utile per il corretto metabolismo dei carboidrati, per le funzioni nervose e dell'apparato cardio vascolare.

B2 (Riboflavina)

La carenza di vitamina B2 comporta una carenza di altre vitamine. Concorre alla salute visiva e a quella della pelle.



B3 (Niacina - PP)

Una sua carenza causa pellagra, problemi all' apparato gastrointestinale, dermatite.

B6 (Piridossina)

Concorre al metabolismo degli aminoacidi e degli acidi grassi, oltre che alla sintesi di globuli rossi.

B12 (Cobalamina)

Viene usata dall'organismo per la sintesi delle nuove cellule, una sua carenza comporta anemia perniciosa.

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

A (Retinolo)

Concorre al corretto funzionamento e alla salute della vista, della pelle, di ossa e denti e sistema immunitario.

Carote

Mango

Broccoli

Fegato

D

Contribuisce alla remineralizzazione delle ossa.

Uova

Latte

Fegato

Sole

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

K

Contribuisce alla funzionalità delle proteine che formano le nostre ossa. E' coinvolta anche nella coagulazione del sangue.

Broccoli

Cavolino

Insalata

Rape

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

B1 (Tiamina)

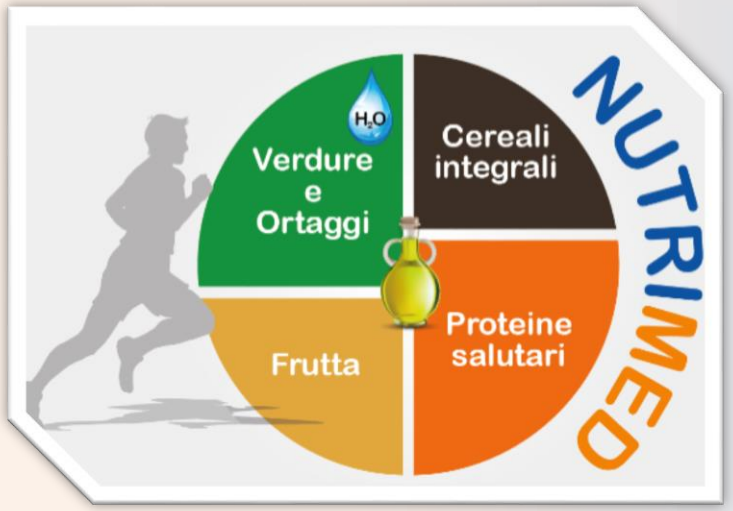
E' utile per il corretto metabolismo dei carboidrati, per le funzioni nervose e dell'apparato cardio vascolare.

Cocomero

Pomodori

Latte

S.di Girasole



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

B2 (Riboflavina)

La carenza di vitamina B2 comporta una carenza di altre vitamine. Concorre alla salute visiva e a quella della pelle.

Spinaci

Broccoli

Uova

Crostacei

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

B3 (Niacina - PP)

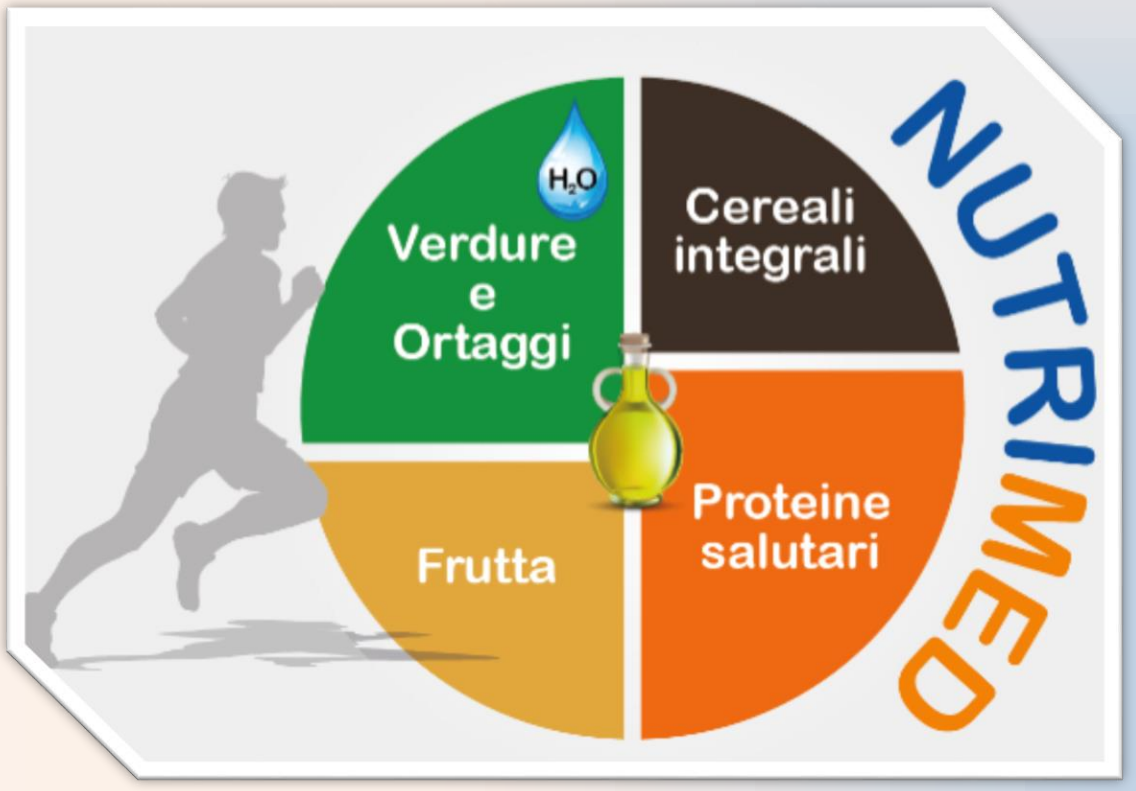
Una sua carenza causa pellagra, problemi all' apparato gastrointestinale, dermatite.

Gamberi

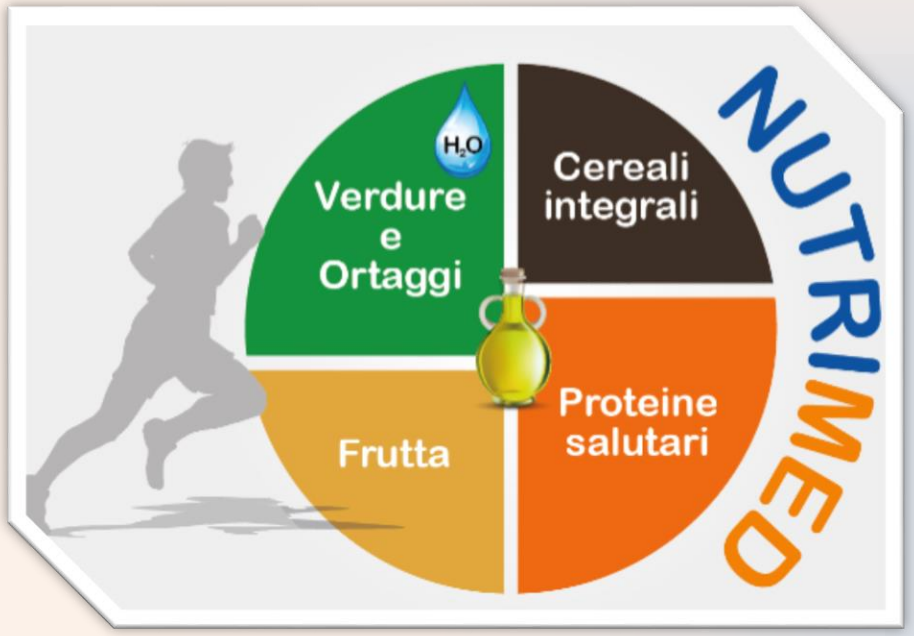
Pesce

Bistecca

Patate



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

B6 (Piridossina)

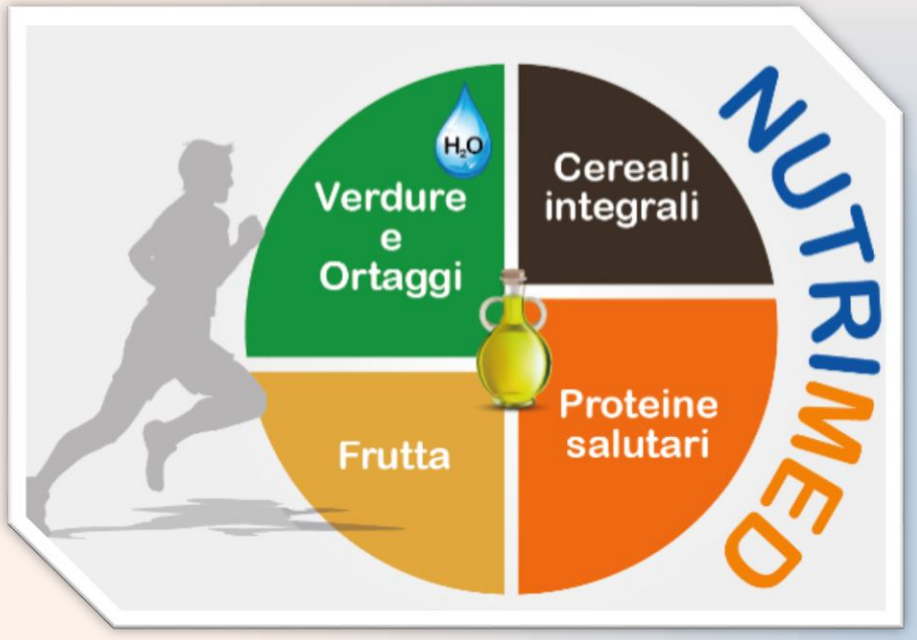
Concorre al metabolismo degli aminoacidi e degli acidi grassi, oltre che alla sintesi di globuli rossi.

Banane

Riso

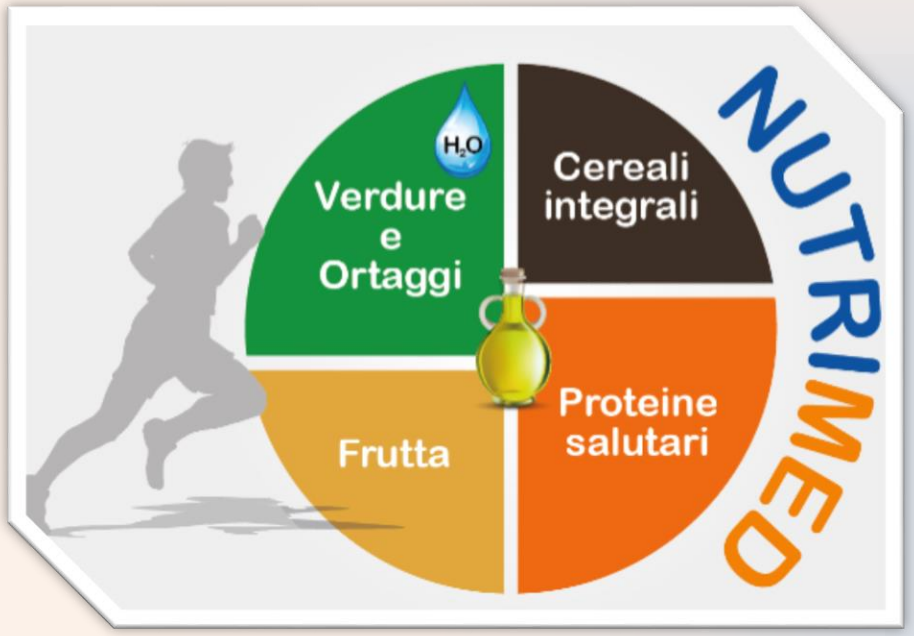
Spinaci

Pomodori



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

B12 (Cobalamina)

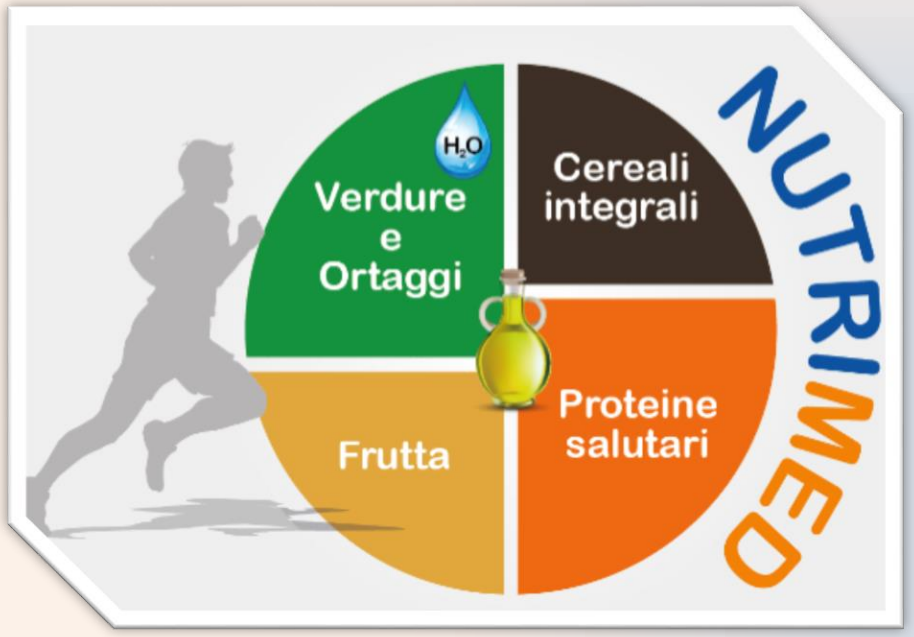
Viene usata dall'organismo per la sintesi delle nuove cellule, una sua carenza comporta anemia perniciosa.

Latte

Pesce

Uova

Pollo



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Studenti/Sportivi**

gustosi supereroi

12 arachidi
24 semi
30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Spaghetti pomodorini e arachidi. 10 pachini, 10 arachidi, 2 spicchi di aglio, pangrattato, basilico, cipolla, sale e olio extravergine di oliva. Soffriggi aglio e cipolla, aggiungi e fai cuocere i pomodorini, aggiungi gli altri ingredienti, porta a cottura e condisci gli spaghetti.

FONTE DI:**

- **PROTEINE VEGETALI. Le proteine contribuiscono alla crescita e al mantenimento della massa muscolare.**
- **FERRO, che contribuisce alla normale funzione cognitiva.**

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata
**INRAN – Banca dati di Composizione degli Alimenti

PIÙ IN FORMA CON LA FRUTTA SECCA

frutta secca + sport =

La frutta secca e disidratata è ideale nella dieta degli sportivi: **noci, mandorle e anacardi** (ad esempio) **sono ottime fonti di energia concentrata** e quindi utili prima o dopo qualsiasi attività fisica, **perché nutrono senza appesantire.**

E' inoltre **ricca di minerali come magnesio e potassio** che contribuiscono alla normale **funzione muscolare e alla riduzione di stanchezza ed affaticamento.**

+benessere

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Neomamme/Senior**

amici del cuore

25 pistacchi
30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Ragù di astice e pistacchi. Cuoci l'astice per 6 minuti in acqua bollente. Raffreddalo in ghiaccio, sguscialo e taglialo a dadini. Fai saltare in padella con uno spicchio di aglio e unisci 100g di pistacchi tritati. Si può utilizzare con i paccheri o le linguine.

FONTE DI**:

- RAME, che contribuisce alla normale pigmentazione dei capelli ed alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- MAGNESIO, che contribuisce alla riduzione della stanchezza e dell'affaticamento ed alla normale funzione psicologica.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata

SPECIALI PER: **Neomamme/Donne**

maestri di gioventù

20 anacardi
30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Riso basmati con ananas e anacardi. Taglia l'ananas a dadini, tosta gli anacardi in padella con poco olio. Toglili e cuoci l'ananas per alcuni minuti a fiamma vivace. Aggiungi zucchero e salsa di soia. Cuoci il riso basmati e aggiungilo in padella a tutto il resto.

FONTE DI**:

- SELENIO, che contribuisce al mantenimento di unghie e capelli normali ed alla normale funzione tiroidea.
- ZINCO, che contribuisce al mantenimento di pelle, unghie e capelli normali, ed alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

30g* di frutta secca
la tua porzione di Benessere ogni giorno!

FRUTTA SECCA BENESSERE

www.nucisitalia.it

CAMPAGNA PROMOSSA DA NUCIS ITALIA

Supported by INC

NUCIS

LA FRUTTA SECCA E DISIDRATATA contiene importanti nutrienti e gli studi scientifici dimostrano che:

- il consumo regolare di una PORZIONE (30/40g)* almeno 5 volte a settimana ha effetti positivi per la salute, se associato ad una alimentazione equilibrata e ad uno stile di vita sano.
- arricchire la DIETA MEDITERRANEA con frutta secca e disidratata ne potenzia, oltre che il gusto, anche i benefici effetti per la nostra salute.

Consulta gli studi clinici su

www.nucisitalia.it

*I pesi indicati sono relativi a frutta secca sgusciata o denocciolata. Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca e 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata

Gianluca Tiberino

info: 328 8978236

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Donne/Studenti**

amiche per la pelle

IDEA IN PIÙ

Crema di albicocche: fai rinvenire 500g di albicocche, frullale con un po' di acqua dell'ammollo, succo di un limone e 1 cucchiaio di zucchero. Incorpora 50g di pistacchi tritati e raffredda. Servi la crema con 250g di yogurt bianco.

FONTE DI**:

- VITAMINA A, che contribuisce al mantenimento di una pelle normale.
- POTASSIO, che contribuisce al normale funzionamento del sistema nervoso e delle funzioni muscolari.

*Porzione definita dall'USDA: 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata denocciolata

SPECIALI PER: **Neomamme/Donne**

ricarica quotidiana

IDEA IN PIÙ

Reidrata i fichi secchi in acqua o succo di frutta, sminuzzali o frullali nel mixer e utilizzali nella preparazione di dolci, biscotti e muffin.
In alternativa puoi servirli con ricotta o yogurt per la merenda.

FONTE DI**:

- FERRO, che contribuisce alla riduzione della stanchezza e dell'affaticamento.
- CALCIO, che è necessario per il mantenimento di ossa normali e contribuisce al normale metabolismo energetico.

*Porzione definita dall'USDA: 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata denocciolata

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Sportivi/Studenti**

piccoli alleati

120 pinoli

30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Crostini con spinaci uvetta e pinoli.
Rinvieni l'uvetta e intanto cuoci gli spinaci in padella antiaderente con poco olio e uno spicchio d'aglio. Aggiungi i pinoli e l'uvetta e completa la cottura. Disponi su crostini di pane o crackers.

FONTE DI**:

- VITAMINA E, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- RIBOFLAVINA, che contribuisce alla riduzione di stanchezza e affaticamento.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata
**IEO – Banca dati di Composizione degli Alimenti

SPECIALI PER: **Studenti/Senior**

difensori naturali

5 noci

30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Insaporisci le tue grigliate con il pesto di rucola e noci: 100g di rucola, 100g di noci sgusciate, 2 spicchi d'aglio, olio extravergine di oliva, sale e peperoncino. Trita tutto nel mortaio, diluisci a piacere con acqua tiepida e utilizza sulla carne.

FONTE DI**:

- FOLATI, che contribuiscono alla normale funzione del sistema immunitario, alla riduzione della stanchezza e dell'affaticamento.
- FERRO, che contribuisce alla normale funzione cognitiva.

Il consumo giornaliero di almeno 30g di noci contribuisce a migliorare l'elasticità dei vasi sanguigni.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata
**IEO – Banca dati di Composizione degli Alimenti

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Senior/Sportivi**

dolci fibre

DEA IN PIÙ

nsalata gustosa: aggiungi alla lattuga, feta briciolata e 4 prugne tagliate a metà, dopo averle eggermente grigliate. Condisci con una citronette olio extravergine di oliva e limone) e poco sale.

AD ALTO CONTENUTO DI**:

FIBRE ALIMENTARI. È importante introdurre una uona quantità di fibre alimentari per una alimen-azione corretta.

ONTE DI**:

TIAMINA, che contribuisce al normale metabolismo nergetico.

Porzione definita dall'USDA: 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata denocciolata

SPECIALI PER: **Donne/Senior/Sportivi**

frutti rossi

IDEA IN PIÙ

Insalate a colori: alla tua insalata di riso integrale aggiungi noci e mirtilli rossi essiccati o abbina mirtilli essiccati ad un'insalata di puntarelle, pomodori secchi, mele e pecorino fresco.

FONTE DI**:

- FIBRE. Per una alimentazione corretta è indispensabile introdurre una buona quantità di fibre alimentari.

ASSENTE DI SODIO

Gli alimenti privi di sodio sono particolarmente indicati per chi soffre di pressione alta e di problemi circolatori.

*Porzione definita dall'USDA: 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata denocciolata

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Neomamme/Sportivi**

esotici compagni

IDEA IN PIÙ

Cous cous di frutta secca: prepara il cous cous come indicato nella confezione e quando cotto aggiungi una noce di burro, lo zucchero e la frutta secca: datteri, albicocche, mandorle, noci.
Una merenda energetica e sana!

RICCHI DI**:

- FIBRE ALIMENTARI. È importante introdurre nella dieta una buona quantità di fibre alimentari.

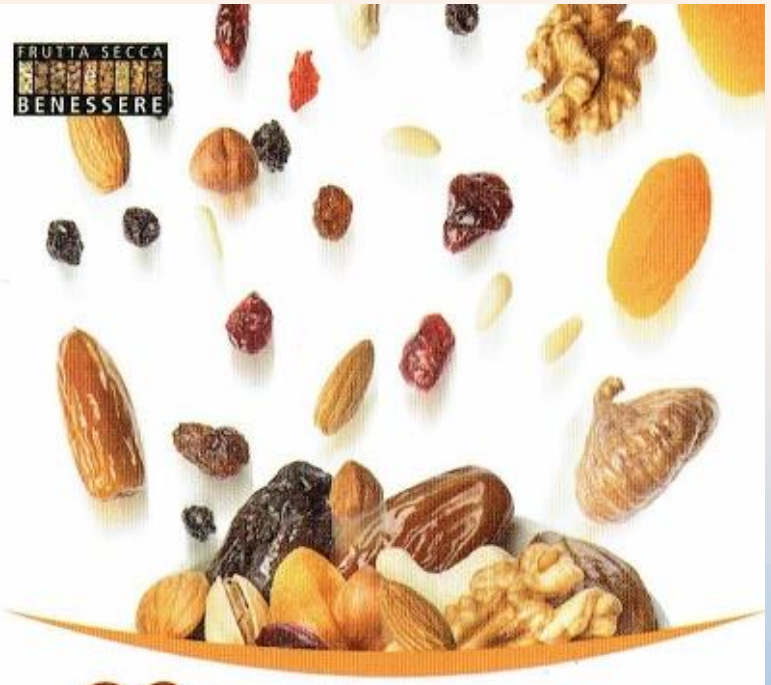
FONTE DI**:

- POTASSIO, che contribuisce alla normale funzione muscolare e del sistema nervoso.

A basso contenuto di grassi.

*Porzione definita dall'USDA: 1/4 Cup = 43 g di frutta disidratata denocciolata
**IEO – Banca dati di Composizione degli Alimenti

FRUTTA SECCA BENESSERE



30g* di frutta secca
+
alimentazione equilibrata e vita sana
=
+benessere

NUCIS

Supported by INC

www.nucisitalia.it

info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SPECIALI PER: **Sportivi/Senior**

compagne di squadra

23 mandorle

30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Insalata di grano, gamberi, rucola, mandorle e noci. Utilizza il grano precotto, pulisci i gamberi e cuocili in padella per due minuti sfumandoli con il limone. Unisci poi la rucola e il trito di mandorle e noci. Condisci con olio extravergine di oliva e sale qb.

FONTE DI**

- RAME, che contribuisce alla normale pigmentazione dei capelli e della pelle, ed alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- MAGNESIO, che contribuisce alla normale funzione muscolare.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata

SPECIALI PER: **Donne/Studenti**

gemme di sapere

26 nocciole

30g* al giorno

IDEA IN PIÙ

Mele al forno con nocciole e cannella. Togli la parte superiore della mela e il torsolo. Frulla 30g di nocciole con 1 / 2 cucchiaini di zucchero di canna e 1/2 cucchiaino di cannella. Farcisci le mele con il composto e cuocile al forno in una teglia imburrata.

ALTO CONTENUTO DI**:

- VITAMINA E, che contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

FONTE DI**:

- VITAMINA B6, che contribuisce al normale metabolismo energetico e funzionamento del sistema nervoso e immunitario.

*Porzione definita dall'USDA: 1 OZ = 28,5 g di frutta secca sgusciata

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

Unità 4: concetti in sintesi

1

I **micronutrienti** si suddividono in **vitamine** e **sali minerali.**
Le **vitamine** sono un gruppo eterogeneo di sostanze organiche, indispensabili in piccole quantità per la crescita e una corretta regolazione delle attività vitali del corpo umano. La maggior parte di esse sono considerate **essenziali**, in quanto devono essere introdotte con la dieta, dato che il nostro organismo non può sintetizzarle, oppure la sintesi risulta insufficiente.
Le vitamine vengono considerate **nutrienti bioregolatori** del metabolismo del corpo umano. **Non forniscono energia** e agiscono con **funzioni specifiche** in dosi minime.
Considerando la loro solubilità si distinguono in **vitamine**:

- **liposolubili**, cioè solubili nei grassi → **A, D, E, K**;
- **idrosolubili**, cioè solubili in acqua → **C, B_1, B_2, B_5, B_6, PP, B_{12}, B_c, H**.

La loro carenza provoca malattie che vengono dette: **avitaminosi**, mancanza totale di una o più vitamine, disturbo grave e piuttosto raro nella nostra società; **ipovitaminosi**, mancanza parziale di una o più vitamine, patologia meno grave ma ancora diffusa nella popolazione. L'**ipervitaminosi** è causata da iperdosaggi vitaminici e si manifesta in particolare per le vitamine liposolubili, in quanto quello idrosolubili vengono espulse grazie all'apparato urinario e al sudore.
Si definisce **provitamina** una sostanza capace di trasformarsi in vitamina attiva dopo essere stata assorbita dall'organismo. La dieta equilibrata, basata su un variato e appropriato apporto di alimenti, anche sulla base della loro stagionalità, è in grado di garantire un buono stato di nutrizione vitaminica.

Gianluca Tiberino
info: 328 8978236
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

2

I **sali minerali** sono principi nutritivi **non energetici**, presenti in piccole quantità negli alimenti. Rappresentano circa il **4% in peso del corpo umano**, dove si trovano presenti sia come costituenti della struttura ossea, sia combinati con sostanze organiche che in soluzione nei liquidi organici. Chimicamente, i sali minerali sono **elementi inorganici** di carattere neutro che tendono a dissociarsi in ioni positivi (**cationi**) o ioni negativi (**anioni**), quando sono in soluzione. Vengono classificati in:

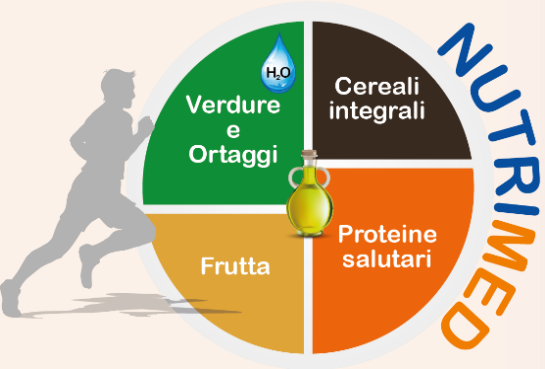
- **macroelementi**, per indicare i minerali presenti in quantità abbastanza elevate e il cui fabbisogno supera i 100 mg o più al giorno → calcio, fosforo, magnesio, sodio, potassio, cloro, zolfo;
- **microelementi**, per indicare i minerali presenti in piccole quantità e il cui fabbisogno è limitato e non supera i 100 mg al giorno → ferro, zinco, rame, iodio, fluoro, manganese, cromo, cobalto, selenio.

Alcuni sali minerali svolgono una funzione plastica in quanto partecipano alla **struttura del corpo** umano (es. Ca e P per ossa e denti), mentre altri sono **bioregolatori**, poiché partecipano alle reazioni metaboliche e all'attività degli enzimi.

Visto che vengono facilmente eliminati con il sudore, le urine e le feci, il nostro organismo deve reintrodurli attraverso un consumo adeguato di alimenti e bevande.

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

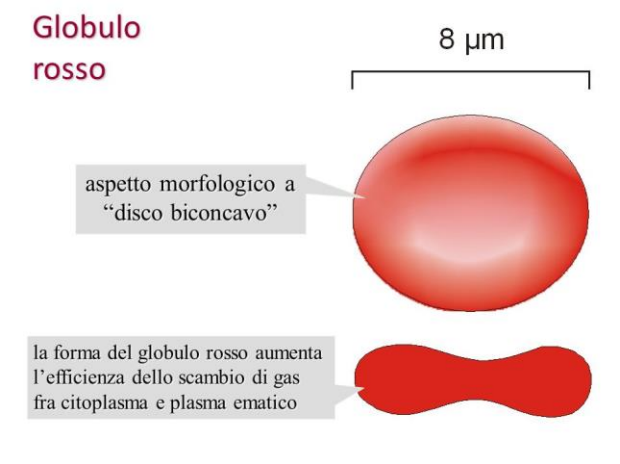


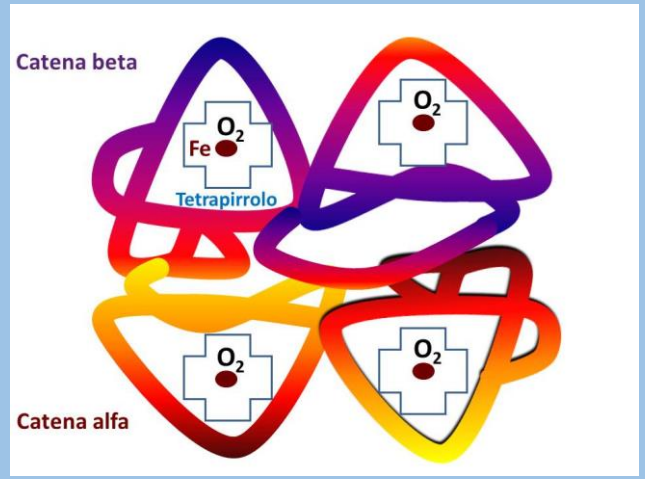
GRAZIE PER L'ASCOLTO

1) Eritrociti = Globuli rossi = anucleati; contengono emoglobina: proteina quaternaria, che si lega all'ossigeno per trasportarlo dai polmoni ai tessuti/organi
2) Anemia = riduzione emoglobina/globuli rossi
3) Eme = pirrolo…costituente protoporfirina IX + Fe (ferroso Fe^{2+})
4) Istidina = aminoacido della globina che fa il ponte con l'eme

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

Contenuto medio di emoglobina nell'emocromo MCH	Volume globulare medio degli eritrociti nel sangue MCV	
Anemia mediterranea / Talassemia (Cooley)	Riduzione Emoglobina	Emoglobina forma anomala (genetica) Globuli rossi distrutti
Carenza Vit B_{12} Acido Folico B_9	Anemia meganoblastica Globuli rossi non maturi (reticolociti) Eritrociti grandi/dismorfici Diminuzione ematocrito/emoglobina	Alterazione DNA Cute gialla/ittero Assenza fattore intrinseco gastrico (castle) > MCV / > MCH





FERRO - Fe TUORLO - FEGATO - CROSTACEI - SPINACI - CARNE DI CAVALLO	MIOGLOBINA - EMOGLOBINA - RESPIRAZIONE POLMONARE FERRO EME ANIMALE FERRO NON EME VEGETALE (OSSALATI E FITATI)	ASSORBIMENTO FE2+ VITAMINA C TRASFERRINA → TRASPORTA FE FERRITINA → FE DEPOSITO MILZA - MIDOLLO OSSEO - FEGATO
ANEMIA MICROCITICA PERDITE MESTRUALI MINORE RESISTENZA INFEZIONI	TROPPO FERRO → CIRROSI EPATICA - SIDEROSI	
RAME - Cu FEGATO - FRUTTI DI MARE - POLLAME - LEGUMI - CEREALI - FRUTTA SECCA	PRESENTI IN ALCUNI ENZIMI DIGESTIONE ASSORBIMENTO DEL FERRO SINTESI EMOGLOBINA	ANEMIA - FRAGILITA' CAPILLARI
ZINCO - Zn LATTE - FEGATO - TUORLO - FRUTTI DI MARE CEREALI INTEGRALI	NON VIENE ASSORBITO : INTEGRALI E FITATI ENZIMI DIGESTIONE ACIDI NUCLEICI FUNZIONAMENTO OLFATTO-GUSTO	
IODIO - I PESCI DI MARE - FRUTTI DI MARE - LATTE - VEGETALI	ORMONI TIROIDEI - FUNZIONALITA' DELLA TIROIDE CENTRALE METABOLICA	IPOTIROIDISMO - CRETINISMO - GOZZO
FLUORO - Fl PESCI - FRUTTI DI MARE - SPINACI - LATTUGA	OSSEA - DENTI PREVIENE LE CARIE DENTARIE	TROPPO FLUORO → FLUOROSI SMALTO DEI DENTI
COBALTO Cb LATTE - CARNE - PESCI - FRUTA - VERDURA	COINVOLTO VITAMINA B12 - COBALAMINA FISSA IODIO TIROIDEO SINTESI EMOGLOBINA	ANEMIA CARENZA VITAMINA B12 TROPPA → DANNI AI GLOBULI ROSSI
SELENIO - Se PESCI - POLLAME - CARNI - LATET - CEREALI	PROTEGGE LE MEMBRANE CELLULARI ANTIOSSIDANTE COENZNIMA GLUTATION PEROSSIDASI	NEOPLASIE - INVECCHIAMENTO - IPERTENSIONE - CARDIOPATIE MORBO KESHAN NECROSI AL MIOCARDIO
MOLIBDENO - Mo	BASI PURINICHE - PURINE BASE AZOTATE -> ACIDI NUCLEICI METABOLISMO G - N PRODUZIONE GLOBULI ROSSI	
MANGANESE - Mn	BIOSINTESI COLESTEROLO	
CROMO - Cr	METABOLISMO G - L POTENZIA ATTIVITA' INSULINA TROPPO → DANNI PELLE - RENI	

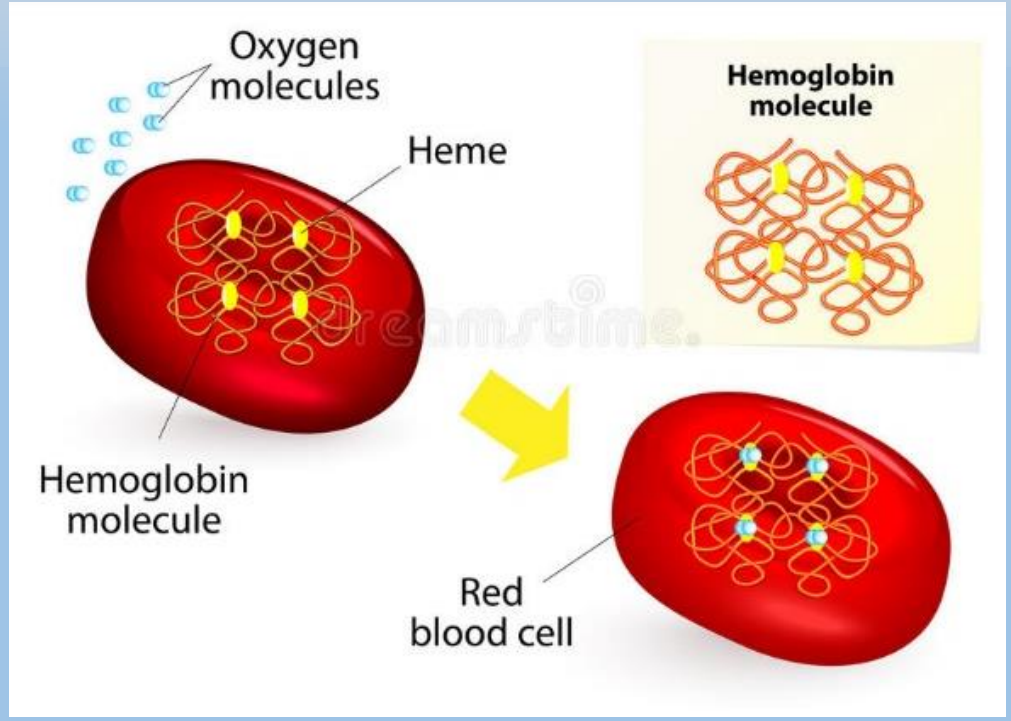
CALCIO – Ca OSSA- DENTI – COAGULAZIONE DEL SANGUE CONTRAZIONE MUSCOLARE PERMEABILITA' DEI CAPILLARI	LATTE – FORMAGGI – YOGURT – LEGUMI NOCI – PESCI - ORTAGGI VERDI ASSORBIMENTO FAVORITO VITAMINA D CA/P = 1 PARATORMONE → ASSORBIMENTO CALCITONINA → DIMINUISCA Ca NEL SANGUE	ACIDO FITICO → FITATI – OSSALATI CHELANO ASSORBIMENTO SPINACI - CEREALI RACHITISMO – OSTEOPOROSI – CUORE – APP- DIGERENTE - CALCOLI RENALI
FOSFORO – P INORGANICO → 80% CALCIO (OSSA-DENTI) ORGANICO → 20 % FOSFOLIPIDI	LATTE – FORMAGGI – CARNE – POLLAME – PESCE – CEREALI - LEGUMI – FRUTTA SECCA FOSFOLIPIDI – ACIDI NUCLEICI - ATP – EZNIMI - ACIDO/BASE	P SI ASSORBE INSIEME AL Ca RAPPORTO OTTIMALE 1:1 RACHITISMO – DECALCIFICAZIONE DEMINERALIZZAZIONE
ZOLFO – S AMMINOACIDI CISTINA METIONINA – CISTEINA INSULINA	CUTE – CAPELLLI DELL'UOMO	STRESS – ATTIVITA' FISICA ASSORBIMENTO RIVESTIMENTO STOMACO E INTESTINO FEGATO - DEBOLEZZA
POTASSIO – K FRUTTA – VERDURA – CARNE – LATTE – LEGUMI - CEREALI	EQUILIBRIO ACIDO-BASE PRESSIONE OSMOTICA BILANCIO IDRICO FUNZIONALITA' NERVOSA	DEBOLEZZA MUSCOLARE – CRAMPI – SONNOLENZA ALTERAZIONE BATTITO CARDIACO
CLORO – Cl NaCl LATTE - CARNE - UOVA - FRITTI DI MARE SUCCO GASTRICO – EQUILIBRIO ACIDO / BASE PRESSIONE OSMOTICA – BILANCIO IDRICO	CLORO COLLEGATO AL SODIO	CRAMPI MUSCOLARI - APATIA MENTALE – RIDUZIONE APPETITO
SODIO – Na LIQUIDI EXTRACELLULARE – NaCl GLUTAMMATO MONOSODICO – CARBONATO DI SODIO ALGINATO DI SOSDIO	EQUILIBRIO ACIDO- BASE- BILANCIO IDRICO – PRESSIONE OSMOTICA – IMPULSO NERVOSO	CRAMPI MUSCOLARI - APATIA – RIDOTTO APPETITO – NAUSEA – VOMITO IPERTENSIONE ARTERIOSA
MAGNESIO – Mg 70% OSSE 30% TESSUTI E LIQUIDI	CEREALI INTEGRALI – VEGETALI VERDI – LATTE – LEGUMI - CARNE – NOCI – NOCCIOLE – MANDORLE – CACAO – CRUSCA NAUSEA – VOMITO – ANORESSIA – DEBOLEZZA ATEROSCLEROSI – IPERTENSIONE	APPARATO SCHELETRICO – TRASMISSIONE NEURO - MUSCOLARE ASSORBIMENTO FAVORITO VITAMINA D INIBITO DAI FITATI

ANEMIA:

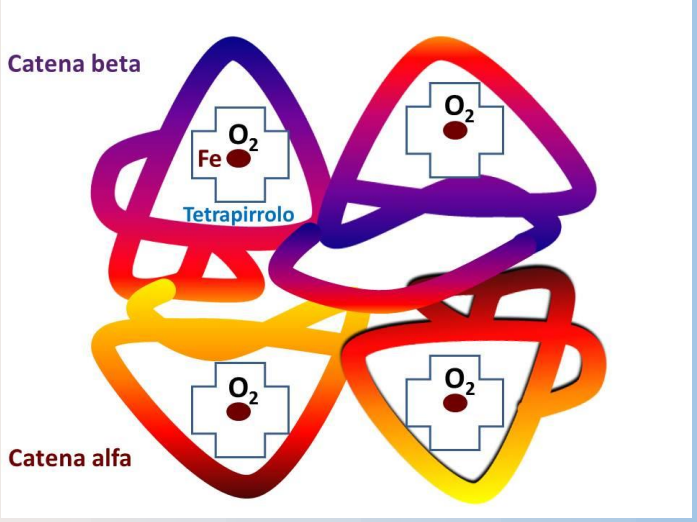
1) Carenza dei globuli rossi sani
2) Riduzione del livello di emoglobina nel sangue

Emoglobina =
Proteina quaternaria che lega il ferro contenuta nei globuli rossi

- 4 catene polipeptidiche
- Eme = Gruppo non proteico
- Fe
- O_2



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

Test di autoverifica di fine unità

SCELTA MULTIPLA

1. L'ipovitaminosi è causata da:
- a. una totale carenza di vitamine
- b. una parziale carenza di vitamine
- c. un eccesso di vitamine
- d. nessuna delle risposte precedenti

2. La sua carenza è responsabile della pellagra:
- a. vitamina PP
- b. vitamina C
- c. vitamina A
- d. vitamina D

3. La carenza di vitamina B_1 è responsabile di:
- a. rachitismo
- b. scorbuto
- c. anemia
- d. beri-beri

4. È una vitamina che favorisce l'assorbimento del ferro intestinale:
- a. vitamina D
- b. vitamina A
- c. vitamina C
- d. vitamina B_2

5. Viene sintetizzata nel colon dalla flora batterica intestinale:
- a. vitamina D
- b. vitamina PP
- c. vitamina E
- d. vitamina H

6. Il rachitismo è causato da carenza di:
- a. sodio e potassio
- b. calcio e fosforo
- c. magnesio e selenio
- d. zinco

7. Il ferro svolge la funzione di:
- a. regolare l'assorbimento di zuccheri
- b. trasmettere l'impulso nervoso
- c. formare parte del tessuto osseo
- d. formare parte dell'emoglobina

8. L'eccesso di sodio favorisce:
- a. l'ipotensione arteriosa
- b. l'ipertensione arteriosa
- c. l'anemia
- d. la pellagra

VERO O FALSO

Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F):

	V	F
1. La vitamina A viene chiamata antiscorbutica	○	○
2. La vitamina B_{12} interviene nella formazione dei globuli rossi	○	○
3. Le vitamine liposolubili sono solubili nei grassi	○	○
4. Il potassio ha il simbolo chimico P	○	○
5. Lo iodio è un componente degli ormoni tiroidei	○	○
6. L'acqua è un macronutriente non energetico	○	○

VERSO LE COMPETENZE

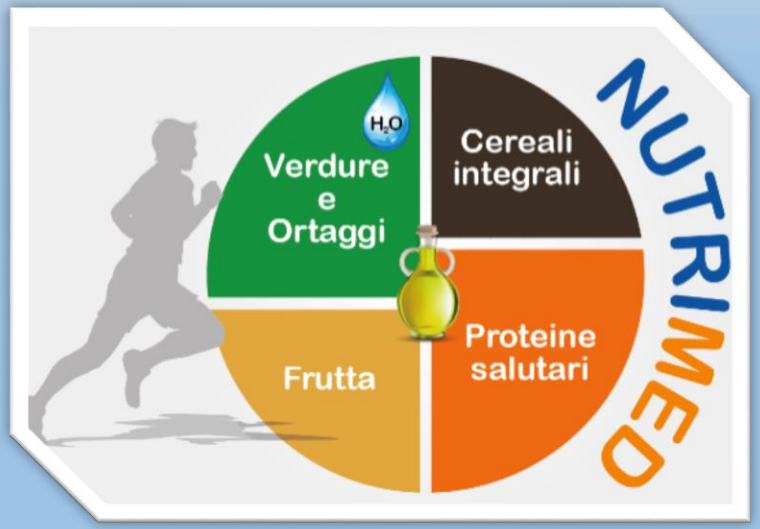
1. Disegna uno schema che illustri i disturbi da carenza delle principali vitamine.

2. Disegna uno schema che illustri i disturbi da carenza dei principali sali minerali.

3. Esemplifica il bilancio idrico di un individuo e indica quali sono i fattori che lo regolano.

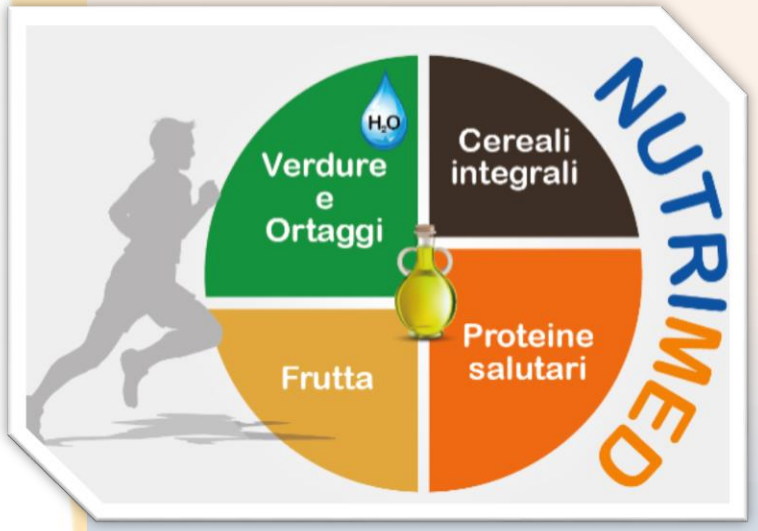
4. Con l'aiuto delle tabelle di composizione degli alimenti a p. 405 calcola l'apporto di acqua, calcio e vitamina C dal consumo netto di 100 g di uva fresca, 80 g di arance e 50 g di formaggio grana.

5. Descrivi quali sono le funzioni delle vitamine che vengono prodotte dalla flora batterica intestinale. Illustra, inoltre, le funzioni dei macroelementi e le loro principali fonti alimentari.



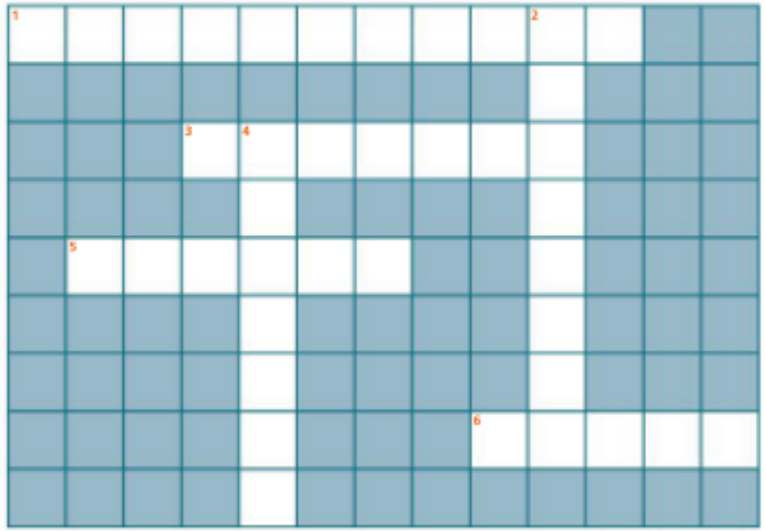
COMPLETAMENTO DI FRASE

1. La carenza di _____ o vitamina PP è responsabile della pellagra, nota come malattia delle "3 d" in quanto caratterizzata da _____, _____ e _____.
2. La vitamina D_3 viene sintetizzata mediante esposizione della pelle ai raggi _____ del sole. La carenza di vitamina D causa _____ nei bambini e _____ negli adulti.
3. Il _____ (Fe) è un componente dell'_____ (proteina del sangue) e della _____ (proteina dei muscoli). La sua carenza è causa di _____ ipocromica.
4. L'acqua costituisce il _____ attraverso il quale vengono assorbiti i nutrienti e si eliminano i prodotti di rifiuto, partecipa alle reazioni _____ del corpo umano, regola il volume _____ e contribuisce alla _____ mantenendo costante la temperatura.



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

CRUCIVERBA



Orizzontali

1. Carenza totale di vitamine
3. Protegge le membrane cellulari dai radicali liberi
5. A dosi corrette previene la carie dei denti
6. È un componente degli ormoni tiroidei

Verticali

2. Malattia da carenza di vitamina C
4. Acqua introdotta nell'organismo con bevande e alimenti

FOOD SCIENCE IN ENGLISH

Trascrivi in italiano le parole del testo seguente:

VITAMINS AND MINERALS

Vitamins *and* ***minerals*** *are* ***essential*** *for the maintenance of good health and the prevention of a number of diseases.*

There are two types of vitamins:

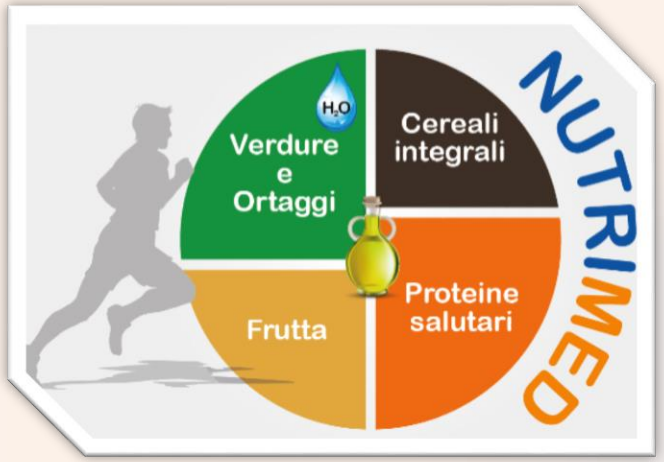
- *water-soluble vitamins B and C;*
- *fat-soluble vitamins A, D, E and K.*

Vitamins *and* ***minerals*** *are found in a wide variety of foods and a balanced diet should provide you with the quantities you need.*

VOCABOLARIO ITALIANO-INGLESE
Cerca sul vocabolario o in Internet i termini mancanti italiani e inglesi

ITALIANO	INGLESE
Vitamina idrosolubile	
	Fat-soluble vitamins
Antirachitica	
	Vitamin deficiencies
Macroelementi	
	Iodine
Ferro	
	Scorbutic
Disidratazione	
	Sodium chloride

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



DOMANDE APERTE

Rispondi utilizzando un linguaggio specifico (max. 4-5 righe per ciascuna domanda).

1. Qual è il significato del termine "vitamina"? Che cos'è una pro-vitamina?
2. Quale ruolo nutrizionale svolgono le vitamine e come si possono classificare?
3. Definisci il significato dei seguenti termini: avitaminosi, ipovitaminosi, ipervitaminosi.
4. Perché le vitamine idrosolubili, al contrario di quelle solubili nei grassi, presentano raramente malattie da ipervitaminosi?
5. Quali sono le carenze da vitamina A e da vitamina PP?
6. Qual è la funzione principale della vitamina D? Quali sono le fonti?
7. Quali sono le funzioni principali della vitamina E e B_{12}?
8. Che cos'è lo scorbuto e come si previene? Indica almeno 5 alimenti "antiscorbuto".
9. Che cosa sono il beri-beri e l'anemia perniciosa?
10. Quali sono le vitamine sintetizzate dalla flora batterica intestinale?

Completa la mappa

LE VITAMINE si distinguono in

- **Liposolubili** →
  Vitamina A (antixeroftalmica)
  .....,
  .....,
  .....,
- ..... →
  Vitamine: C (.....), B_1 (antiberiberica), B_2 (atidermatitica), PP (.....), B_5 (dell'accrescimento), B_6 (antidermatitica), H (antidermatitica), B_c (antianemica), B_{12} (.....).

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

Organizza le tue conoscenze

DOMANDE APERTE

- **Rispondi utilizzando un linguaggio specifico** (max. 4-5 righe per ciascuna domanda).

1. Quali funzioni nutrizionali svolgono i sali minerali in generale?
2. Qual è il criterio che distingue i macroelementi dai microelementi?
3. Quali sono le fonti alimentari del calcio? Quali fattori regolano il suo metabolismo?
4. Quali sono le funzioni metaboliche svolte dal fosforo?
5. Quali disturbi sono causati dalla carenza di magnesio?
6. Quale disturbo è correlato ad un eccesso di sodio nella dieta?
7. Quali sono i problemi causati da carenza di iodio?
8. Quale sono le fonti del ferro? Perché il ferro di origine animale è assorbito meglio di quello vegetale?
9. Quali funzioni svolgono il selenio e il potassio?
10. Quali sono le principali tipologie di sale da cucina e cosa può causare un suo abuso?

Completa la mappa

I SALI MINERALI — si distinguono in

- **Macroelementi** → ....., ..., magnesio, potassio, sodio, cloro, zolfo.
- ..... → ....., zinco, rame, iodio, manganese, cromo, selenio, molibdeno, fluoro, cobalto.

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

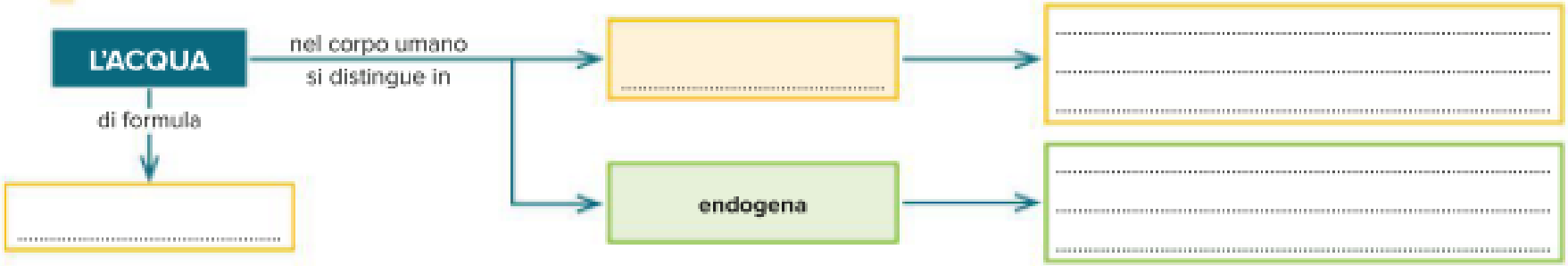
Organizza le tue conoscenze

DOMANDE APERTE

- **Rispondi utilizzando un linguaggio specifico** (max. 4-5 righe per ciascuna domanda).

1. Come si classifica l'acqua terrestre e qual è il contenuto di acqua nel corpo umano?
2. Quali sono le principali funzioni dell'acqua nell'organismo umano?
3. Qual è la differenza tra acqua esogena ed endogena?
4. Qual è il fabbisogno idrico giornaliero per un bambino e per un adulto?
5. Perché è importante considerare sempre il bilancio idrico di un individuo?
6. Quali sono i fattori che regolano il fabbisogno idrico di un individuo?

Completa la mappa

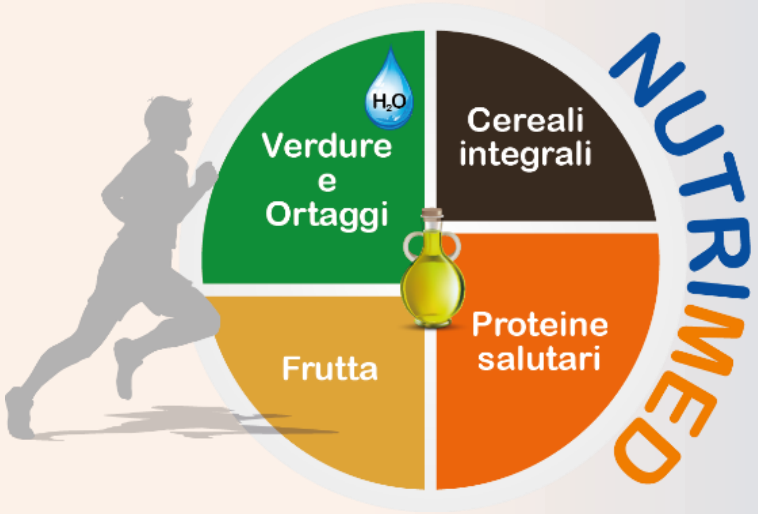


info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

5 Le **vitamine** sono un gruppo eterogeneo di sostanze organiche, indispensabili in piccole quantità per la crescita ed una corretta regolazione delle attività vitali del corpo umano.

Considerando la loro solubilità si distinguono in:

- **vitamine liposolubili**, cioè solubili nei grassi (A, D, E, K);
- **vitamine idrosolubili**, cioè solubili in acqua (C, B_1, B_2, B_5, B_6, PP, B_{12}, B_c, H).

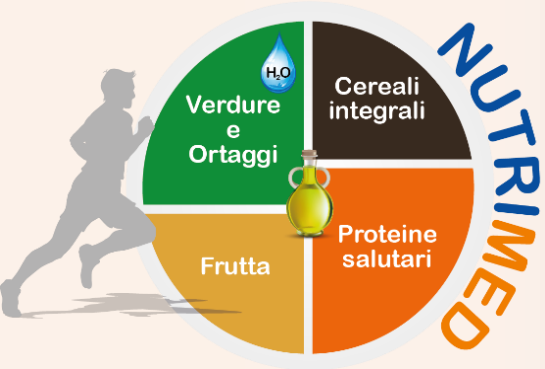


6 I **sali minerali** sono dei principi nutritivi non energetici, presenti in piccole quantità negli alimenti. Rappresentano circa il 4% in peso di tutto il corpo umano.

Vengono classificati in:

- **macroelementi**, per indicare i minerali presenti in quantità abbastanza elevate ed il cui fabbisogno supera i 100 mg o più al giorno (calcio, fosforo, magnesio, sodio, potassio, cloro);
- **microelementi**, per indicare i minerali presenti in piccole quantità ed il cui fabbisogno è limitato e non supera i 100 mg al giorno (ferro, zolfo, zinco, rame, iodio, fluoro, manganese, cromo, cobalto, selenio).

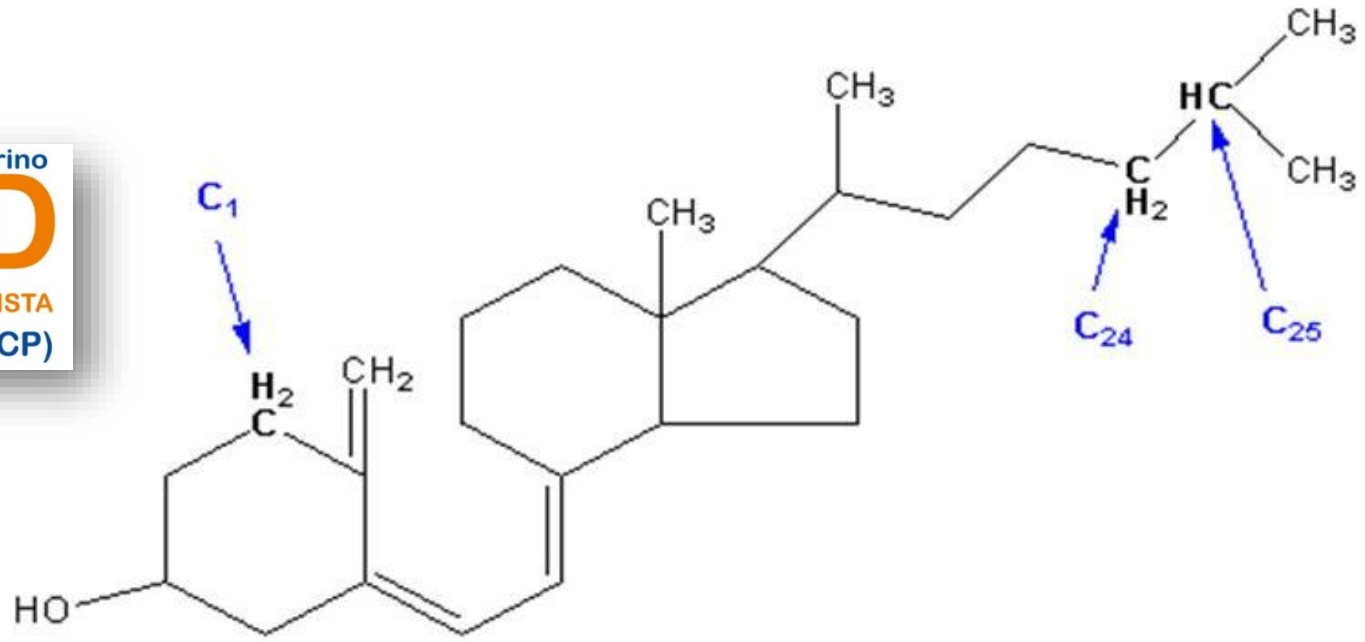
info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



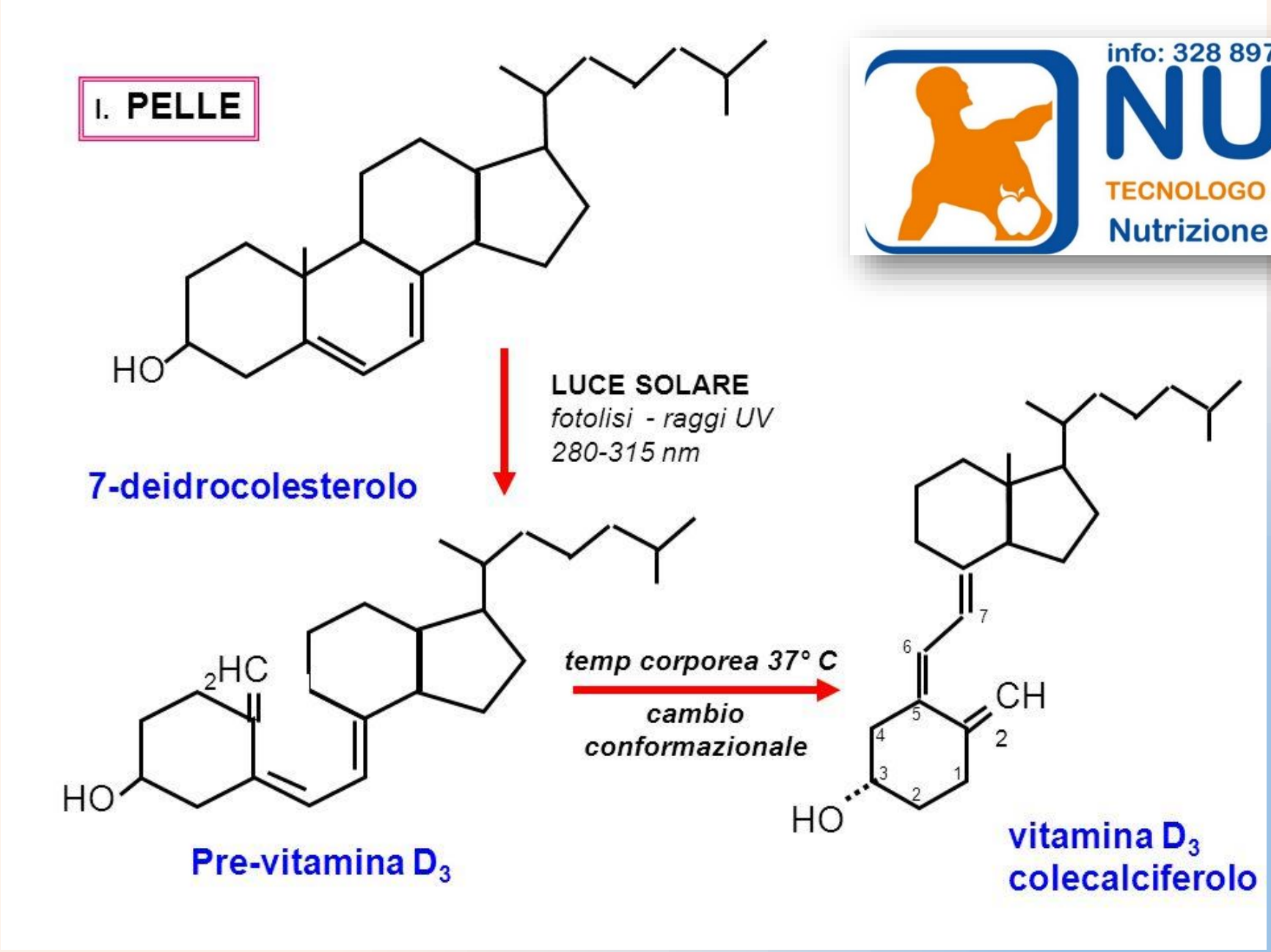
GRAZIE PER L'ASCOLTO

Idrossilazione di D_3

- **Fegato:**
  - $D_3 \rightarrow 25(OH)D$ (citocromo P_{450})
- **Rene**
  - Se $[Ca^{++}]$ basso o PTH alto: $25(OH)D \rightarrow 1,25(OH)_2D$ (attivo)
  - Se $[Ca^{++}]$ alto: $25(OH)D \rightarrow 24,25(OH)_2D$ (inattivo)

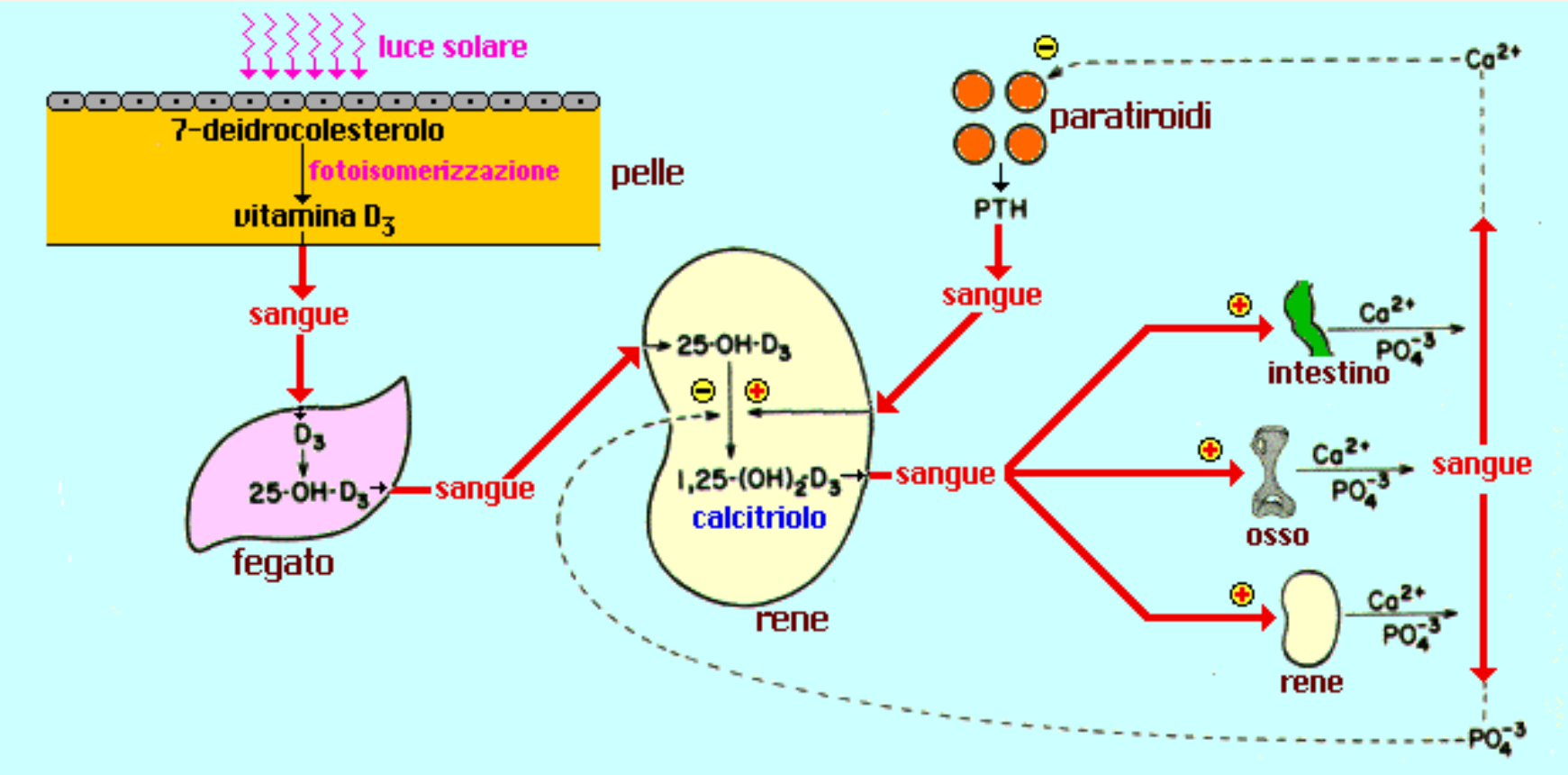


info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

La vitamina D_3(*colecalciferolo*) sintetizzata nella pelle dal *7-deidro*colesterolo sotto l'influenza della radiazioneultravioletta (UV) subisce nel fegatol'idrossilazione a *25-idrossicolecalciferolo* che nel reneviene ulteriormente idrossilato a 1,25-diidrossicolecalciferolo (calcitriolo).Quest'ultimo è un ormonele cui azioni sono del tutto simili a quelle del ormoneparatiroideo (PTH), ossia *iper*calcemizzanti,influenzando la concentrazione di ioni Ca^{2+}e ioni PO_4^{3-} tramite la loro1) maggiore mobilizzazione dall'osso (riassorbimento), 2) maggiore assorbimentointestinale 3) il riassorbimento renale. Gli ioni Ca^{2+}e PO_4^{3-} esercitano un feedback *negativo* sulla sintesi renale di calcitriolo in modo rispettivamente indiretto tramite le paratiroidi (ormone paratiroideo) e diretto



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

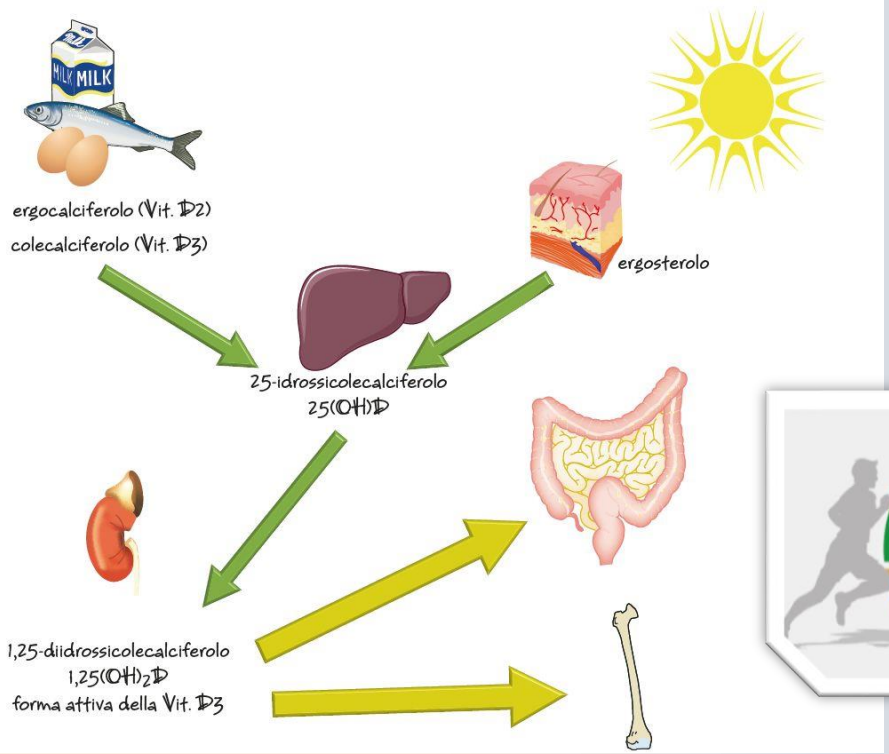
CALCEMIA - FOSFATEMIA

ORMONI

Paratormone = PTH = ormone proteico = Rilasciano calcio

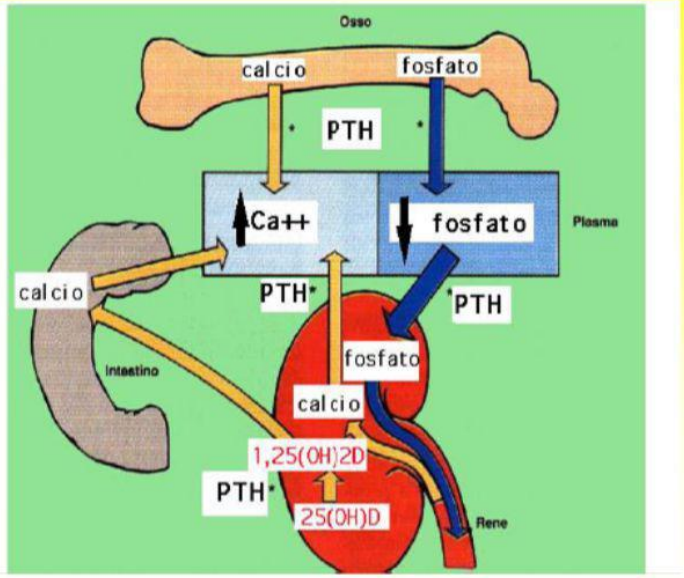
Calcitonina = ruolo opposto = ormone polipeptidico

OMEOSTASI DEGLI IONI CALCIO E FOSFORO



Controllo ormonale della dinamica ossea:

paratormone (PTH)



OSSO:

-stimola gli osteoclasti ed aumenta il loro numero

-stimola gli osteociti a secernere enzimi proteolitici, che provocano il riassorbimento della matrice proteica

- inibisce gli osteoblasti

RENE:

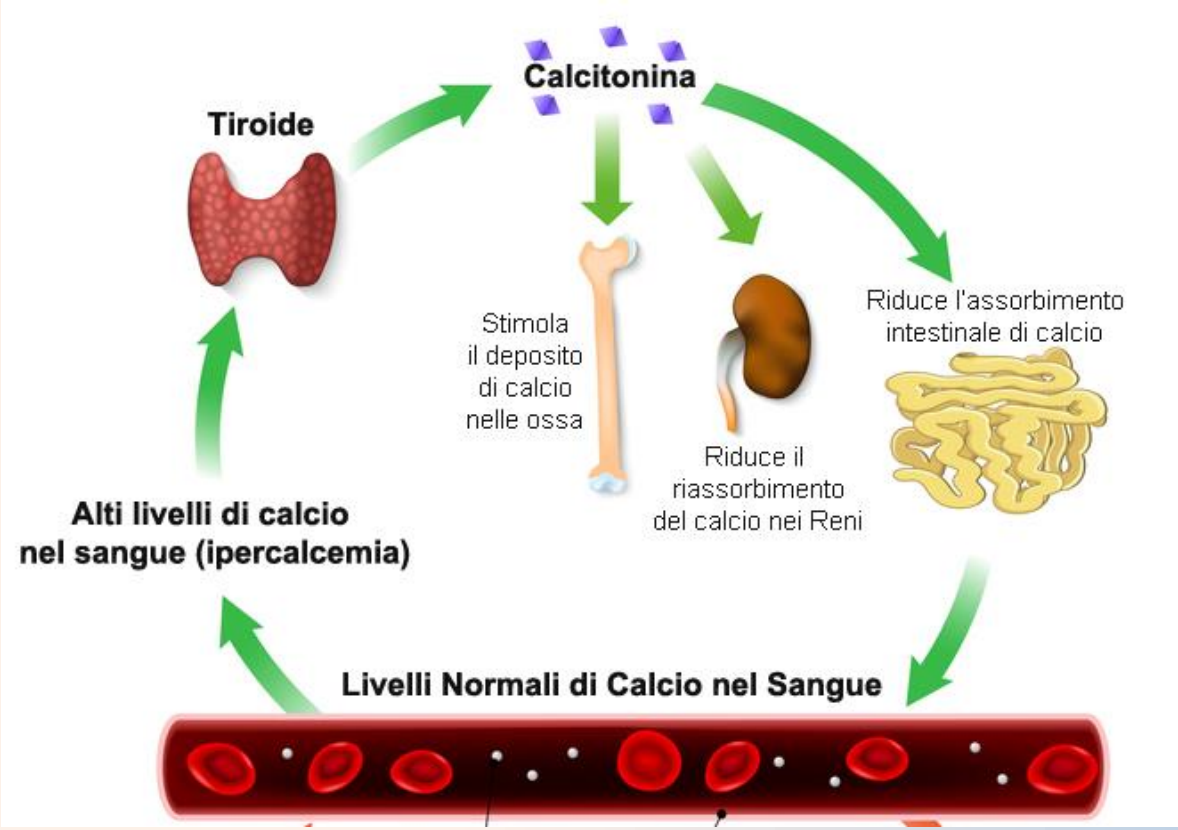
-diminuisce il riassorbimento del fosforo da parte del tubulo prossimale, abbassando così la fosforemia

-aumenta inoltre il riassorbimento di calcio a livello del tubulo distale

INTESTINO:

-stimola a livello renale l'idrossilazione della 25(OH)D3 si in 1,25 (OH)2D3, metabolita più attivo della vitamina D, che a livello intestinale aumenta l'assorbimento di calcio e fosforo

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

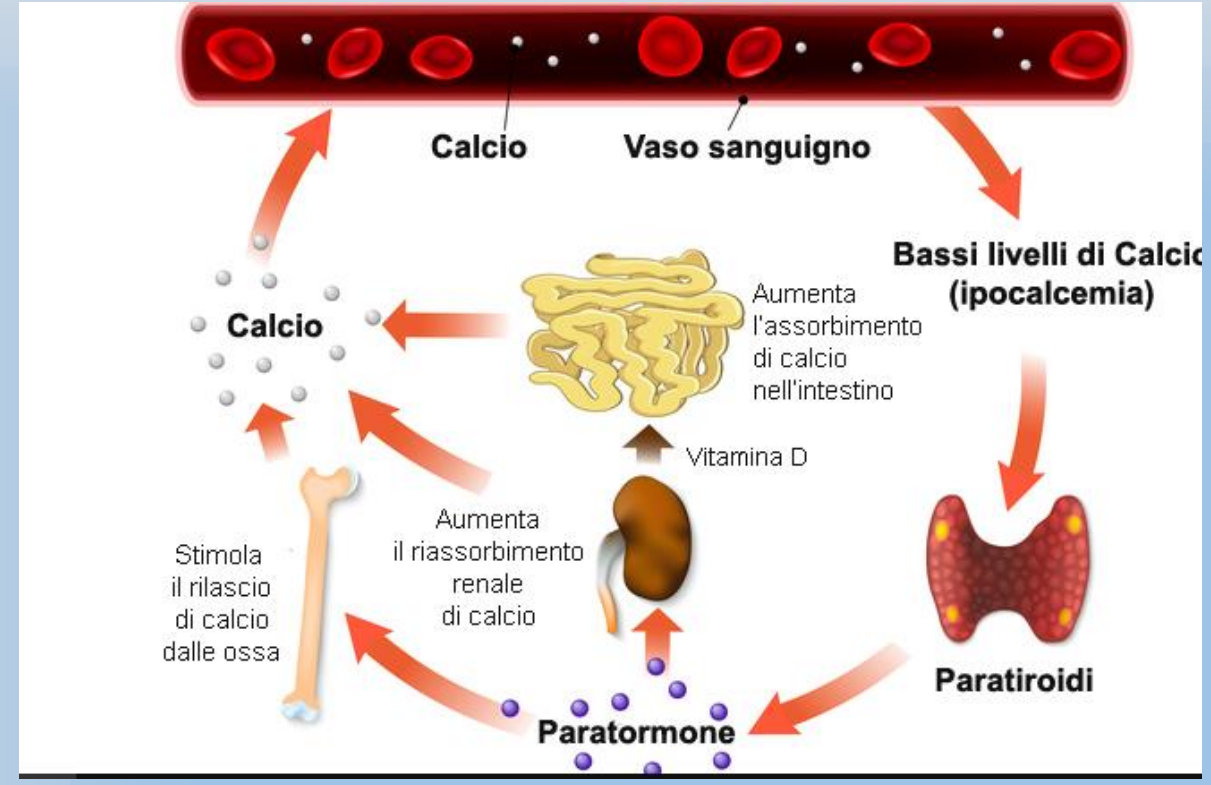


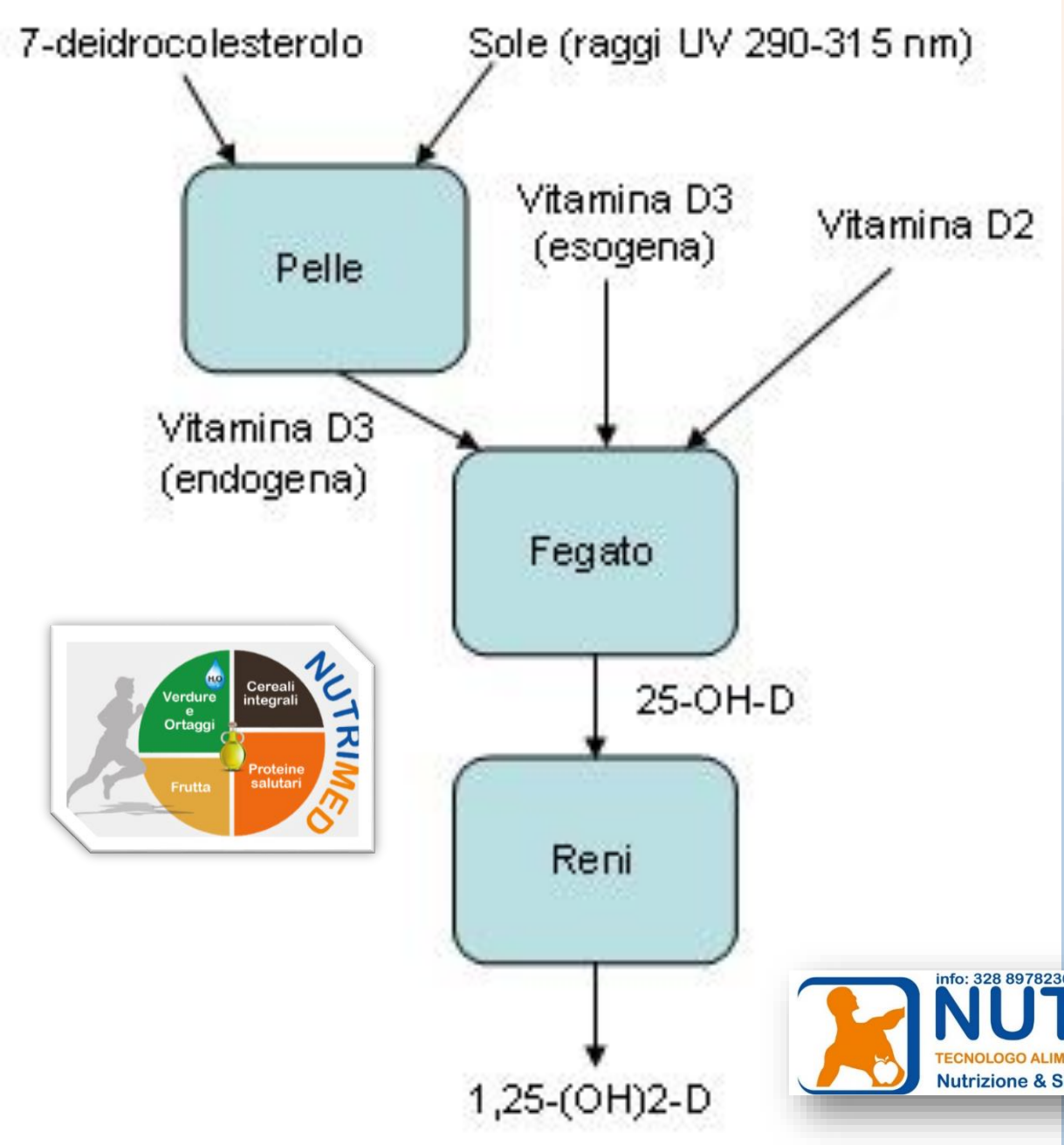
info: 328 8978236 Gianluca Tiberino

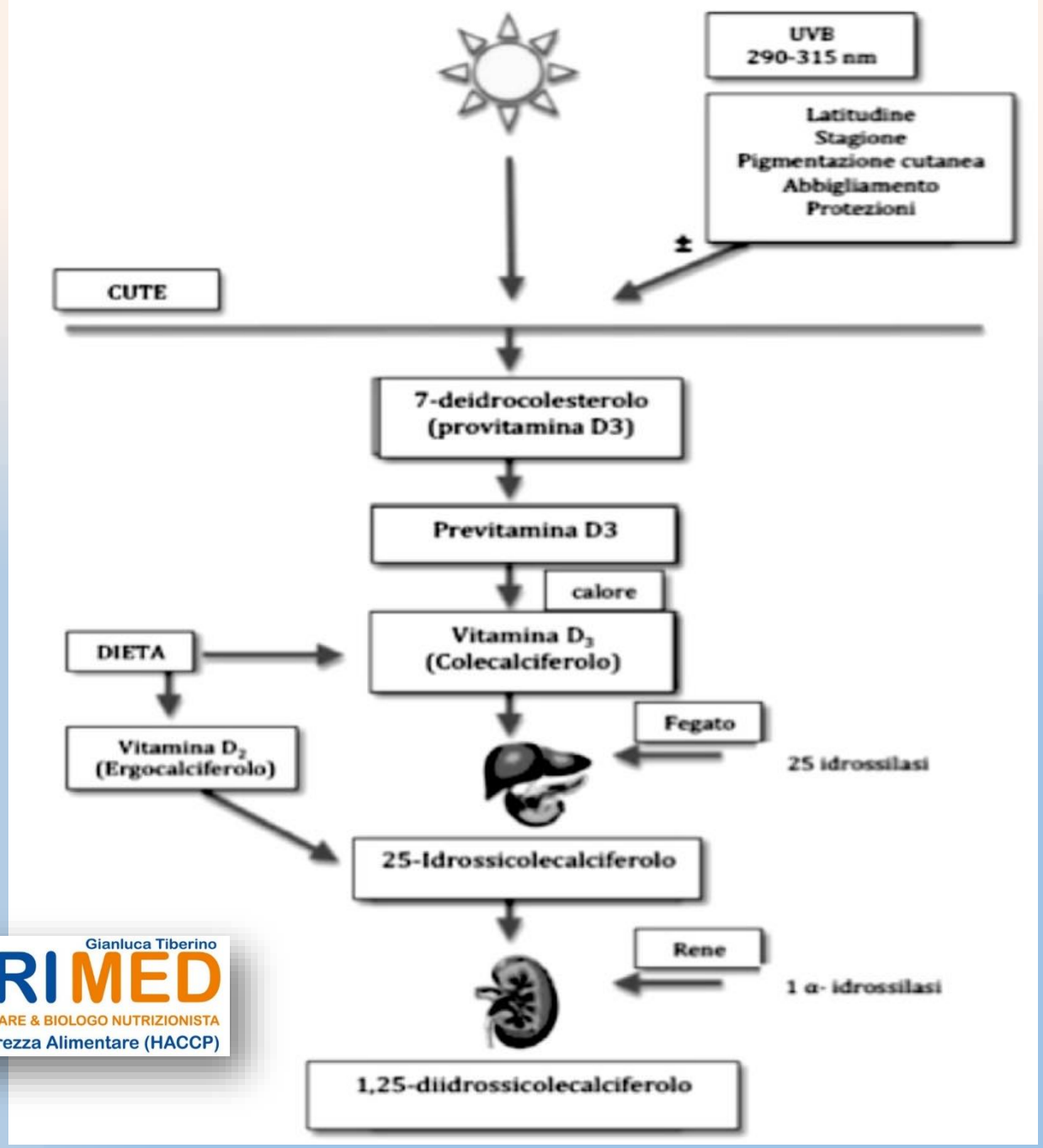
NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

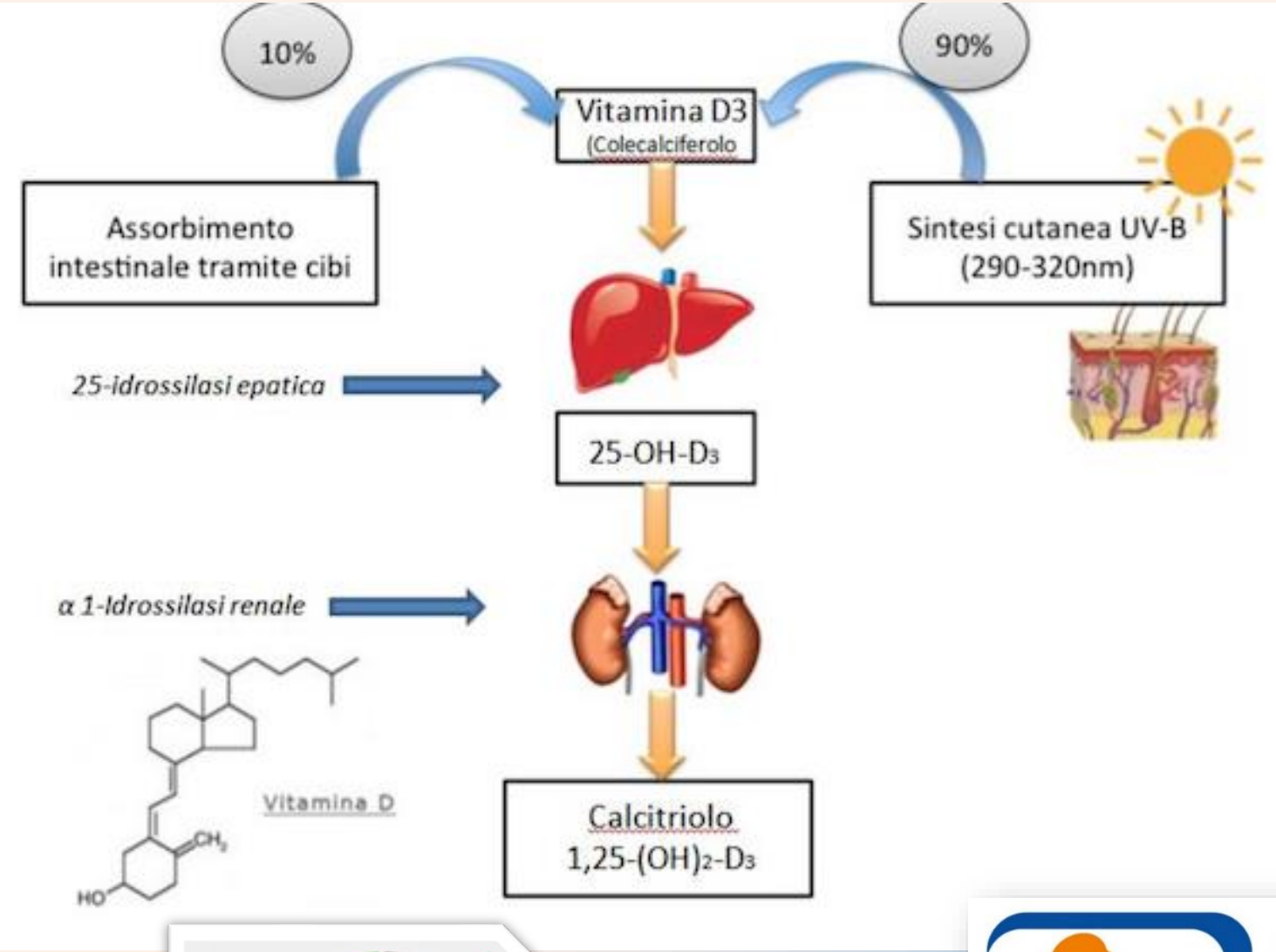
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

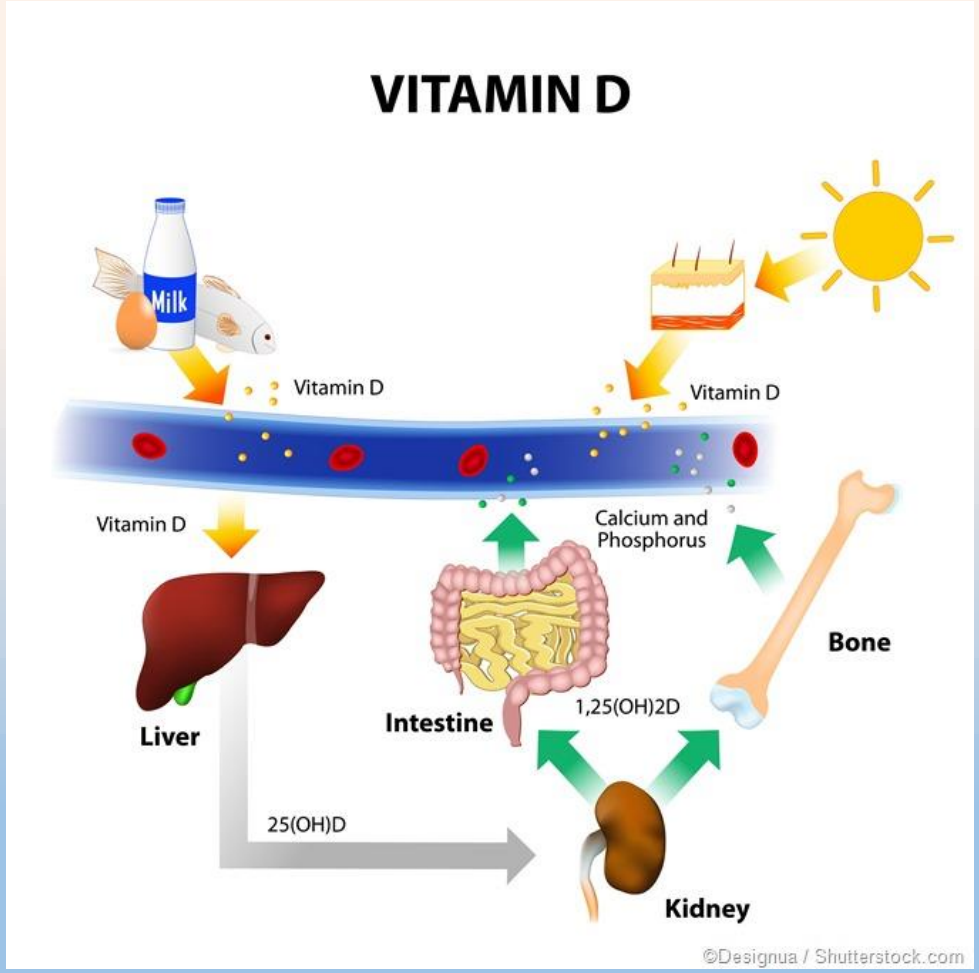






info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)





info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

SCORBUTO
AGRUMI
C ACIDO ASCORBICO

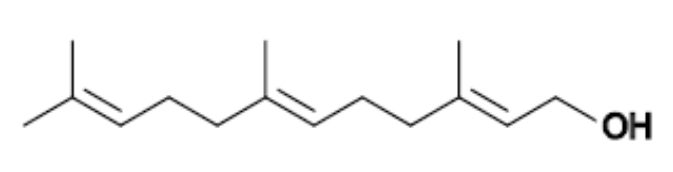
- ✓ Pelle
- ✓ Antiossidante → contro i radicali liberi/invecchiamento cellulare = antiaging = antinvecchiamento
- ✓ Limone = antiossidante/antinfiammatroria/antisettica/astrigente/dissetante
- ✓ Vitamina C → stimola il sistema immunitario (protezione → raffreddore/mal di gola)
- ✓ Vitamina C → aiuta ad assorbire il ferro intestinale → protezione dall'anemia
- ✓ Limone → K → muscoli e coadiuva l'effetto della Vitamina C → antibatterica/antinfiammatoria
- ✓ Limone → la parte bianca ricca di pectina = fibra solubile
- ✓ Fibra solubile: gelifica/aumenta il transito intestinale/riduce assorbimento/diminuisce colesterolo/glicemia

Terpeni = prevenzione: dei tumori; patologie degenerative; infettive
Morbo di Alzheimer/Parkinson; Sclerosi laterale amitrofica; Demenza

MANDARINI	CLEMENTINE
Buccia = Giallo – Arancio Schiacciato ai due poli	Ibridi = mandarino + arancio dolce
Bucce = Oli essenziali = Terpeni D-Limonene > Profumo	Forma = tonda - Bucce = arancioni < Terpeni < Profumo
Buccia si stacca facilmente	
Presenza di semi	No semi
Acidulo	Dolci
Vitamina C	Doppia Vitamina C

Terpeni = antinfiammatorie; antibatteriche; antivirali; antitumorali (farnesilazione oncogeni)

FARNESILE



info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

DOTT. LIBORIO QUINTO
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4708628/