

XLIV

**GIORNATA
MONDIALE
ALIMENTAZIONE**



IPSEOA "Angelo Celletti" FORMIA

*Nutrizione tra
alimentazione
ed innovazione*

Formia, 16 ottobre 2025

Dagli alimenti alle calorie o alle molecole?

Prof. Umberto Scognamiglio

Primo Ricercatore – Centro di Ricerca CREA-AN

Membro Consiglio Direttivo SINU



Contano di più le calorie o il tipo di nutriente?

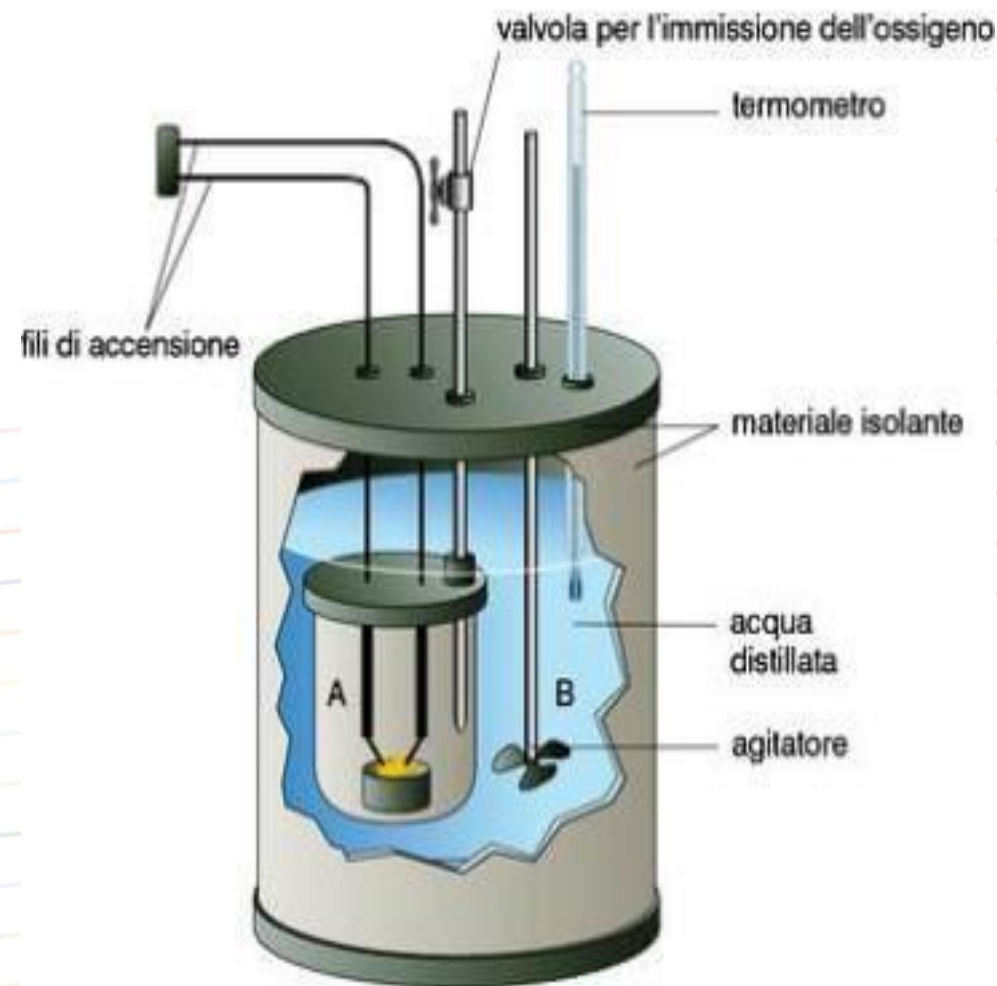
- Ogni alimento è costituito da più nutrienti, che insieme contribuiscono a determinare il potere calorico complessivo.
- Quando si sceglie di assumere un determinato alimento occorre quindi considerare quante calorie fornisce, ma anche quali nutrienti contiene.
- A parità di calorie fornite, infatti, possiamo introdurre nutrienti diversi che influenzeranno il nostro organismo in modo differente.



L'unità di misura dell'energia più comunemente utilizzata in nutrizione umana è la caloria (cal) che corrisponde all'energia fornita dal cibo e dalle bevande, necessaria per svolgere le funzioni vitali e le attività quotidiane.

- La bomba calorimetrica di Mahler è stata inventata alla fine del XIX secolo, quale strumento per determinare il potere calorifico dei combustibili solidi e liquidi.
- Funziona tramite la combustione del campione in un ambiente ricco di ossigeno, all'interno di una "bomba" (il recipiente cilindrico in acciaio).
- Il calore prodotto da questa reazione viene assorbito da una massa nota di acqua, e misurando l'aumento della sua temperatura è possibile calcolare la quantità di calore sviluppata.

Calorimetro di Mahler



Prefazione

Introduzione

Presentazione Dati

Simboli - Abbreviazioni - Sinonimi

Ricerca Dati

- Ricerca per alimento
- Ricerca per categoria
- Ricerca per nutriente
- Ricerca per ordine alfabetico

Gruppo di Lavoro

Bibliografia

Link

Ultimo aggiornamento: Dicembre 2019



TABELLE DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI

CANNOLI SICILIANI

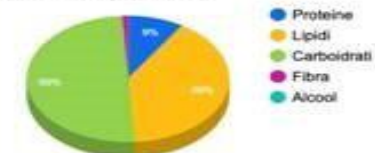
Categoria	Ricette Italiane
Codice Alimento	PC0002
English Name	Ricotta Stuffed Roll
Informazioni	Dolce tradizionale siciliano. Prodotto iscritto nel registro dei P.A.T.
Numero Campioni	4 preparazioni sperimentali
Parte Edibile	100 %
Porzione	66 g



Codice Lingua

☐ I.A0222	☐ I.A0722	☐ I.A0725	☐ I.A0726	☐ I.A0864
☐ I.A0C68	☐ I.A0753	☐ I.B1312	☐ I.C0208	☐ I.E0147
☐ I.F0013	☐ I.F0029	☐ I.F0100	☐ I.F0136	☐ I.F0143
☐ I.F0186	☐ I.F0205	☐ I.F0214	☐ I.F0262	☐ I.F0273
☐ I.F0312	☐ I.F0364	☐ I.F0624	☐ I.F0267	☐ I.Z0109

Ripartizione Energetica



☐

RICETTA

☐ Vedi tutti i campi

☐

MACRO NUTRIENTI

Descrizione Nutriente	Valore per 100 g	Valore per Porzione 66 g	Origine Dato
Acqua (g)	32.7	21.6	A
Energia (kcal)	325	214	C
Energia (kJ)	1358	896	C
Proteine (g)	7.2	4.8	A
Lipidi (g)	14.6	9.6	A
Colesterolo (mg)	27	18	A
Carboidrati disponibili (g)	42.7	28.2	C
Amido (g)	15.1	10.0	A
Zuccheri solubili (g)	26.1	17.2	A
Alcool (g)	0	0	S
Fibra totale (g)	2.1	1.4	A

☐

SINGOLI ZUCCHERI

☐

MINERALI

☐

VTAMINE

☐

ACIDI GRASSI





Descrizione Nutriente	Valore per 100 g	Valore per 30 g
		
Energia (kcal)	113	119
Proteine (g)	3.3	10
Lipidi (g)	2.6	9
Carboidrati disponibili (g)	19.5	tracce
Amido (g)	15.7	0
Zuccheri solubili (g)	2.2	tracce
Fibra totale (g)	1.6	0





PER 100 g DI PRODOTTO:

Valore energetico	1596 - kcal	376
Proteine	g	13,1
Carboidrati	g	76,5
di cui zuccheri	g	13,1
Grassi	g	1,3
di cui saturi	g	0,8
Fibre alimentari	g	3,1
Sodio	g	0,70

Ingredienti: riso (60%), frumento integrale (15%), zucchero, glutine di frumento, malto d'orzo, farina di frumento, latte scremato in polvere, sale, germe di frumento, emulsionanti: mono e digliceridi degli acidi grassi. Può contenere tracce di senape. Evitare.

VALORI NUTRIZIONALI MEDI PER 100 ml:

	Valore Energetico	44 kcal	187 kJ	% RDA*
Proteine	0,1 g			
Carboidrati di cui zuccheri	10,7 g			
Grassi di cui acidi grassi saturi	0,1 g			
Fibre alimentari	0,1 g			
Sodio	0,002 g			
Provitamina A (beta-carotene)	1,2 mg			
Vitamina C	15,0 mg	25%		
Vitamina E	1,5 mg	15%		

*Fabbisogno giornaliero raccomandato
Conservare in frigorifero

VALORI NUTRIZIONALI MEDI

	100 ml*	50 ml*
Energia kcal	10,73	5,37
Energia kJ	45,50	22,75
Grassi g	0,09	0,04
di cui saturi g	0,03	tracce
Carboidrati g	1,37	0,68
di cui zuccheri g	tracce	tracce
Proteine g	1,12	0,56
Sale g	0,10	0,05

Il Dipartimento di Farmacia

PESO NETTO 0,270kg IT 021 M CE 2

VALORI NUTRIZIONALI MEDI PER 100g DI PRODOTTO	
ENERGIA	552kJ /kcal 132
GRASSI	6,6 g
DI CUI ACIDI GRASSI SATURI	1,8 g
CARBOIDRATI	1,1 g
DI CUI ZUCCHERI	0 g
PROTEINE	17 g
SALE	1,9 g
TODIO	66 ug (44% VNR**)

CONSERVARE DA 0° A +4°C.
CONSUMARE PREVIA ACCURATA E COMPLETA COTTURA.
RAGGIUNGERE I 75°C A CUORE (INTERNO) DEL PRODOTTO.
**VNR=VALORI NUTRITIVI DI RIFERIMENTO

BUONE NORME D'IGIENE

Lava bene mani e stoviglie prima della preparazione dei cibi.

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI
Valori medi per 100 ml

Energia	3378 kJ/822 kcal
Grassi	91 g
di cui: - saturi	14 g
- monoinsaturi	68 g
- polinsaturi	9,2 g
Carboidrati	0 g
di cui: zuccheri	0 g
Proteine	0 g
Sale	0 g
Vitamina E	12 mg (100% VNR*)

* Valore nutritivo di riferimento: Vitamina E = 12 mg

Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: a systematic review and meta-analysis of randomized studies.

Cecchini M, Warin L.

Obes Rev. 2016 Mar;17(3):201-10.

- L'etichettatura alimentare aumenterebbe la quantità di persone che scelgono un **prodotto alimentare più sano** di circa il 17,95%
- L'etichettatura alimentare **ridurrebbe** anche l'apporto calorico/la scelta di circa il 3,59% ma **i risultati non sono statisticamente significativi.**



The effects of calorie information on food selection and intake

L Girz 1, J Polivy, C P Herman, H Lee

Int J Obes (Lond). 2012 Oct;36(10):1340-5.



- Le etichette caloriche hanno **influenzato la scelta degli alimenti per chi era a dieta**, ma non per chi non era a dieta.
- I risultati suggeriscono che le **informazioni sulle calorie potrebbe non rivelarsi l'approccio migliore per combattere l'epidemia di obesità.**

L'Organizzazione Mondiale della Sanità afferma che "la causa fondamentale dell'obesità e del sovrappeso è uno squilibrio energetico tra le calorie assunte e quelle spese"

- Questo concetto è profondamente radicato nell'opinione pubblica come causa principale del sovrappeso e dell'obesità.
- La maggior parte delle strategie di salute pubblica volte a contrastare l'obesità si basano su questo concetto, ovvero mirano a ridurre il consumo calorico, ad aumentare le calorie spese o, idealmente, a una combinazione di entrambi.



La Regola di Wishnofsky afferma che **mezzo chilo di tessuto adiposo umano contiene circa 3.500 calorie.**

Secondo la Regola di Wishnofsky, **assumere 500 calorie in meno rispetto al fabbisogno giornaliero dovrebbe comportare una perdita di circa mezzo chilo a settimana.** Allo stesso modo, per ogni 3.500 calorie consumate in più rispetto al fabbisogno, si guadagnerà mezzo chilo.

ENERGY BALANCE

Deficit

More energy expended



Weight Loss

Maintenance

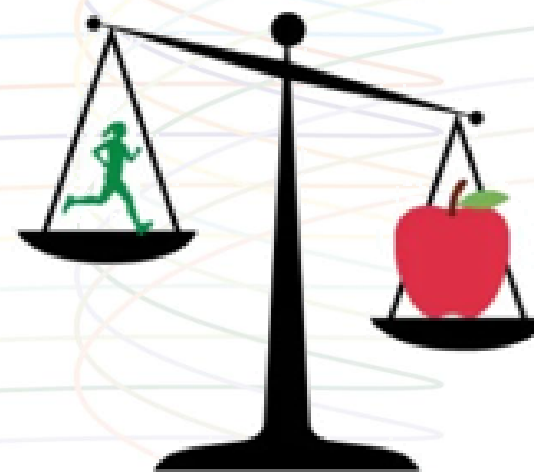
Equal energy expended as consumed



Maintain Weight

Surplus

More energy consumed



Weight Gain

Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight

Kevin D Hall, Gary Sacks, Dhruva Chandramohan, Carson C Chow, Y Claire Wang, Steven L Gortmaker, Boyd A Swinburn

Lancet 2011; 378: 826–37

... la risposta del peso corporeo a una variazione dell'apporto energetico è lenta, con tempi di dimezzamento di circa 1 anno. Inoltre, **gli adulti che hanno più grasso corporeo iniziale possono teoricamente perdere più peso, ma ciò non accade necessariamente** perché l'adiposità eccessiva può contribuire a un minore dispendio energetico da attività fisica, creando un circolo vizioso.

THE LANCET

"The conclusions are unambiguous. We need collaborative societal changes in many aspects of our environment to avoid the morbid consequences of overweight and obesity."



Energy balance	Energy intake	Energy expenditure	Energy balance	Energy intake	Energy expenditure	Energy balance
Energy balance	Energy intake	Energy expenditure	Energy balance	Energy intake	Energy expenditure	Energy balance



REVIEW ARTICLE



Is the calorie concept a real solution to the obesity epidemic?

Salvador Camacho ^{a,b} and Andreas Ruppel^a

Il concetto fa riferimento alla **prima legge della termodinamica**, nota come "**legge di conservazione**" che afferma come **in un sistema chiuso in equilibrio termico, la forma dell'energia può cambiare, ma il totale è sempre conservato**. Questo è stato interpretato come un bilancio calorico, ovvero "le calorie in entrata dovrebbero essere uguali alle calorie in uscita".

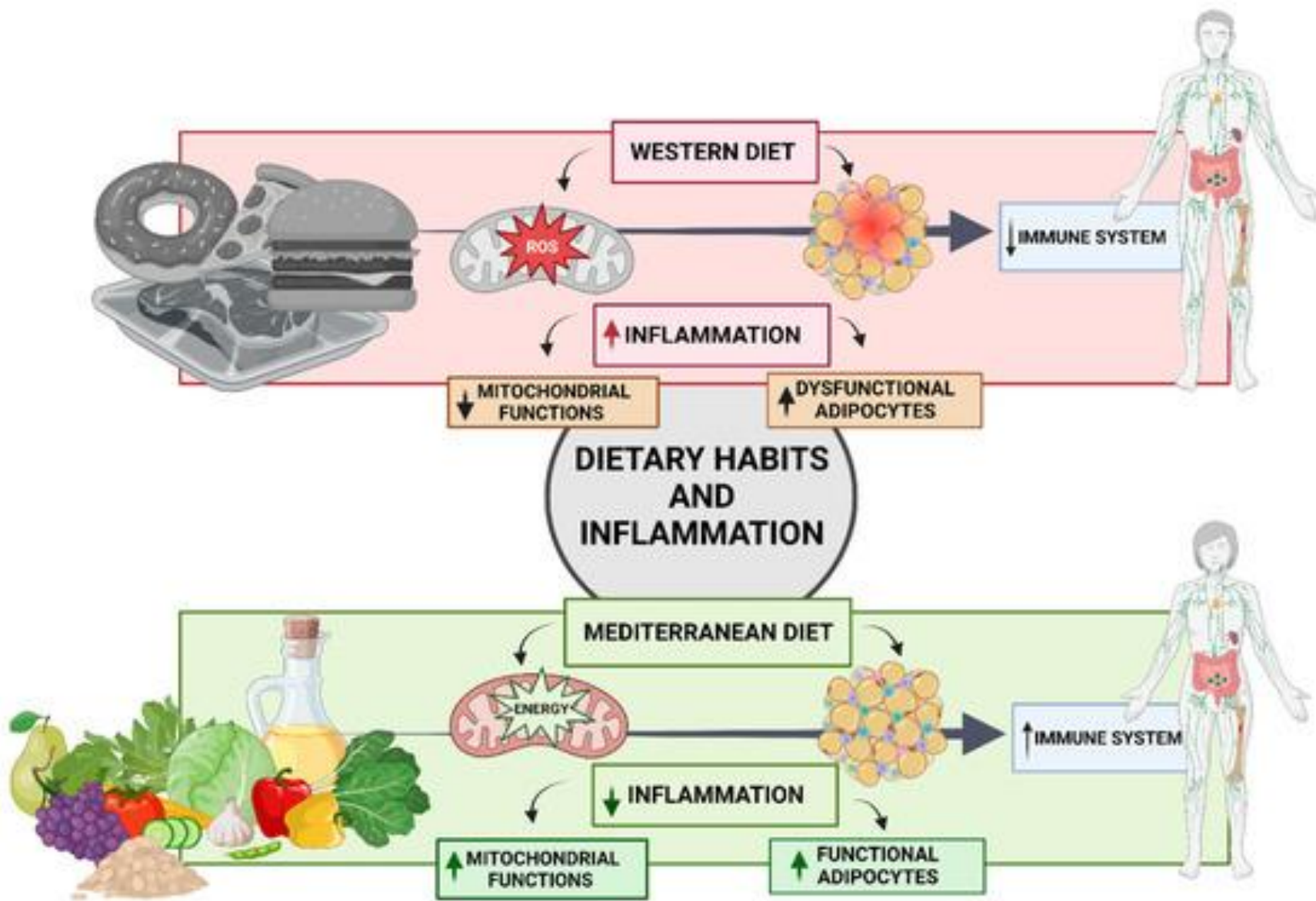
"Vs."

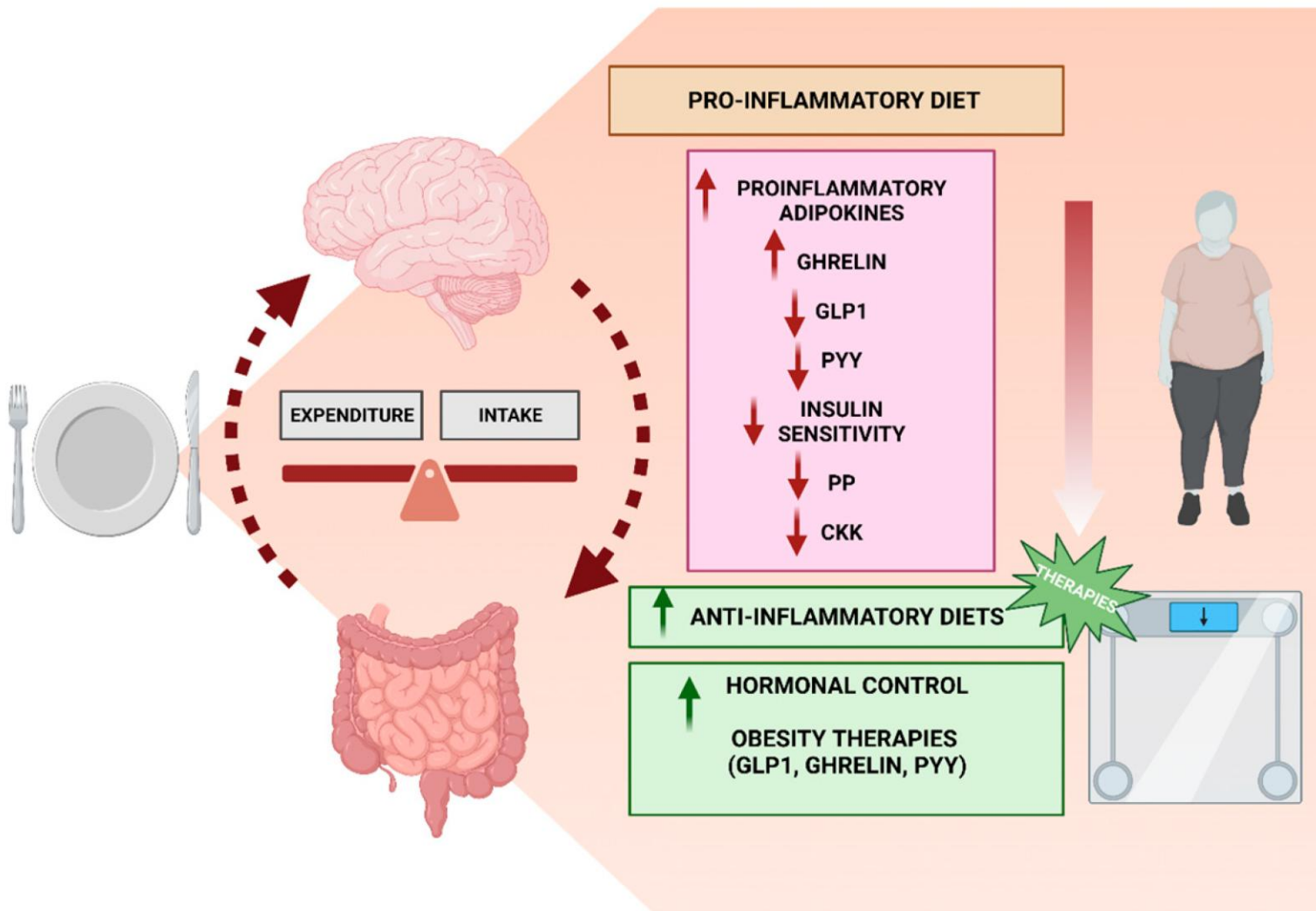
Un approccio alternativo prevede che **alimenti diversi influenzano in modo diverso il bilancio energetico** non solo per la termogenesi indotta dalla dieta, ma potrebbe anche essere possibile che la composizione della dieta influenzi l'intero processo digestivo e, quindi, la produzione e l'accumulo di grasso.

La fisiologia dell'aumento e della perdita di peso è complessa e coinvolge numerosi ormoni, apparati corporei e fattori ambientali.

Nelle società occidentali, il consumo di diete ad alto contenuto calorico di tipo occidentale, combinato con una sovranutrizione cronica e uno stile di vita sedentario, induce uno stato di infiammazione metabolica cronica noto come **metainfiammazione**.

Questa condizione contribuisce all'aumento dell'obesità, della resistenza all'insulina e del diabete di tipo 2





Il **microbiota intestinale** è un ecosistema di microrganismi che colonizzano l'apparato digerente dei mammiferi, dallo stomaco al colon.

Rete complessa e dinamica composta da circa 500-1000 specie diverse, e il numero totale di cellule in questo ecosistema è stimato in circa 10^{14} cellule, ovvero dieci volte superiore al numero totale di cellule del corpo umano. Questo superorganismo comprende sia cellule eucariotiche che procariotiche **che lavorano insieme per mantenere la salute generale dell'organismo ospite.** **La sua composizione è unica per ogni individuo e varia nel tempo, influenzata da fattori quali genetica, dieta, età, farmaci ed esposizione ambientale.**

Authors: Nicholas A. Christakis, M.D., Ph.D., M.P.H., and James H. Fowler, Ph.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published July 26, 2007 | N Engl J Med 2007;357:370-379 | DOI: 10.1056/NEJMsa066082 | VOL. 357 NO. 4

Fattori sociali

- 12.067 persone, valutate ripetutamente dal 1971 al 2003 nell'ambito del Framingham Heart Study
- Le probabilità di una persona di diventare obesa aumentavano del 57% se aveva un amico che era diventato obeso in un dato intervallo.
- Tra coppie di fratelli adulti, se un fratello diventava obeso, la probabilità che anche l'altro lo diventasse aumentava del 40%.
- Se un coniuge diventava obeso, la probabilità che anche l'altro coniuge lo diventasse aumentava del 37%.
- Questi effetti non sono stati osservati tra vicini di casa nella stessa posizione geografica.
- Le persone dello stesso sesso avevano un'influenza reciproca relativamente maggiore rispetto a quelle del sesso opposto.

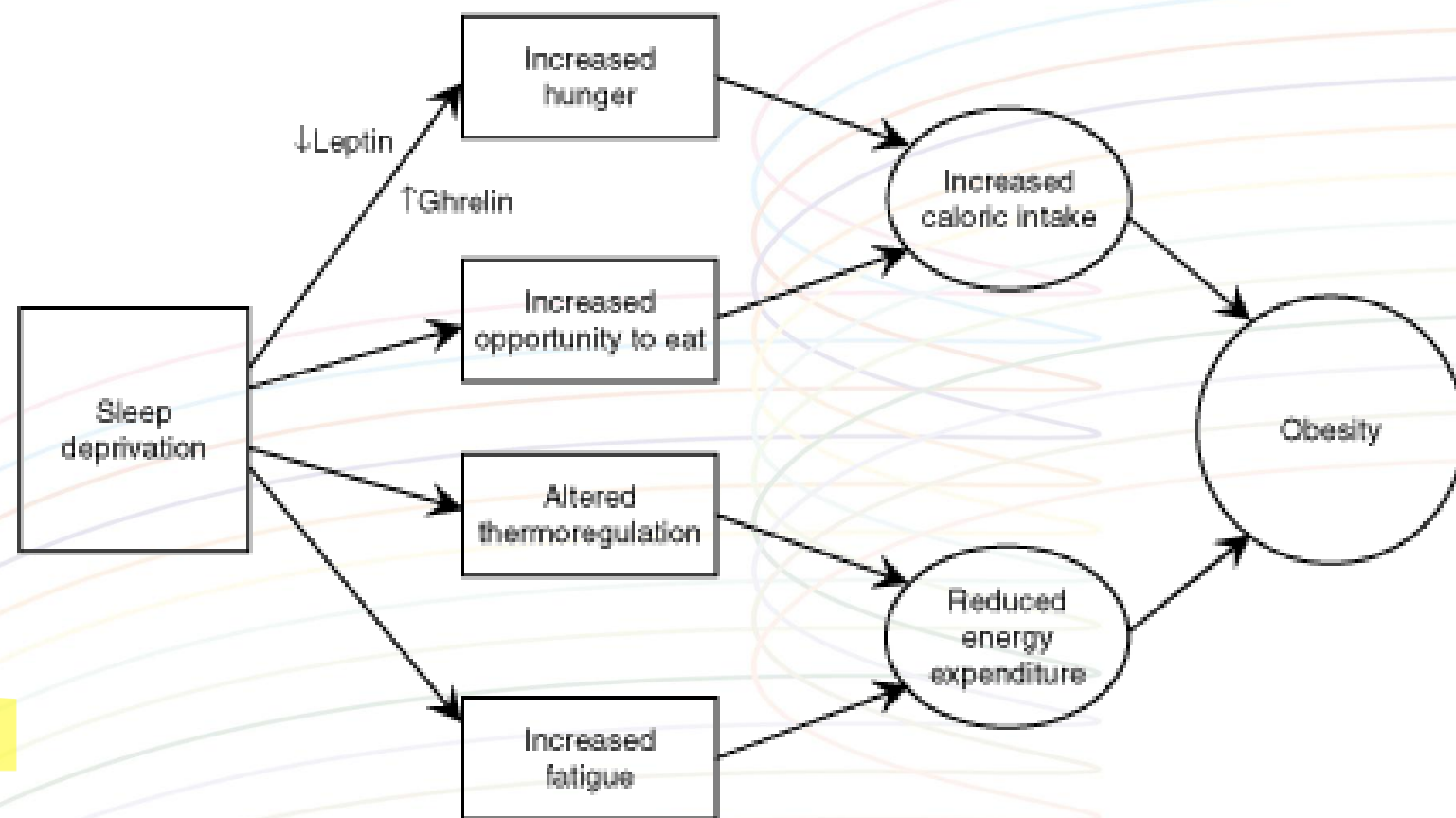
Short Sleep Duration and Weight Gain: A Systematic Review

Sanjay R. Patel✉ Frank B. Hu

First published: 06 September 2012 | <https://doi.org/10.1038/oby.2007.118> | Citations: 1,140

Studi fisiologici suggeriscono che la deprivazione del sonno possa influenzare il peso attraverso effetti su appetito, attività fisica e/o termoregolazione.

La breve durata del sonno sembra essere associata in modo indipendente all'aumento di peso, in particolare nelle fasce di età più giovani.



► Sapere il valore energetico di un alimento e la distribuzione dei nutrienti è importante per poter scegliere consapevolmente come comporre i propri pasti.

► A livello matematico è chiaro che per dimagrire il numero di calorie introdotte con la dieta debba essere inferiore alle kcal del metabolismo totale dell'individuo. È importante però sapere che il nostro corpo è molto più complesso di una semplice equazione matematica.

► A parità di valore calorico, alcuni alimenti vengono destinati a funzioni enzimatiche, metaboliche o immunitarie e non depositati in grassi. Due cibi con lo stesso contenuto calorico possono avere molecole completamente diverse che dialogano direttamente con le nostre cellule e il nostro DNA, influenzando i profili metabolici e ormonali in modo specifico.

► Evitare di calcolare maniacalmente le kcal di tutto ciò che si mangia e quelle che si bruciano. Se esiste la necessità di dimagrire o mettere su massa muscolare è meglio contattare uno specialista.

XLIV

**GIORNATA
MONDIALE
ALIMENTAZIONE**



IPSEOA "Angelo Celletti" FORMIA

***Nutrizione tra
alimentazione
ed innovazione***

Formia, 16 ottobre 2025

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**

Prof. Umberto Scognamiglio

Primo Ricercatore – Centro di Ricerca CREA-AN

Membro Consiglio Direttivo SINU

