

31/10/2018

**EUROGENETICA**

**NUTRIGENE+**

dna

Personal report: PROSERPIO GIACOMO

# NutriGENE+

by Eurogenetica

[www.nutrigene.it](http://www.nutrigene.it)

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Nome:            | PROSERPIO GIACOMO |
| Data di nascita: | 22/04/1997        |

## Indice

|  |    |
|--|----|
| <b>Sezione I: OPTIMAL Nutrition</b> .....          | 2  |
| Quadro generale – Modifiche da introdurre.....     | 2  |
| Risultati.....                                     | 3  |
| Indice di Massa Corporea.....                      | 5  |
| Intolleranze alimentari.....                       | 9  |
| I “NutriGENI” .....                                | 10 |
| Dosi dei nutrienti e obiettivi.....                | 20 |
| <b>Sezione II: DIET – Controllo del Peso</b> ..... | 21 |

# Sezione I: OPTIMAL Nutrition

Grazie per aver scelto il programma NutriGENE di Eurogenetica. Questa sezione del report contiene i risultati e tutte le informazioni di cui hai bisogno per apportare delle modifiche utili alla tua dieta ed al tuo stile di vita, al fine di ricevere benefici per la tua salute e il tuo benessere. Leggi con attenzione il tuo report personale insieme al tuo nutrizionista di fiducia: con l'aiuto di un professionista sarai in grado di pianificare in modo efficace i cambiamenti consigliati. Se hai necessità di perdere peso, ti invitiamo a consultare anche la sezione II.

## Quadro generale – Modifiche da introdurre

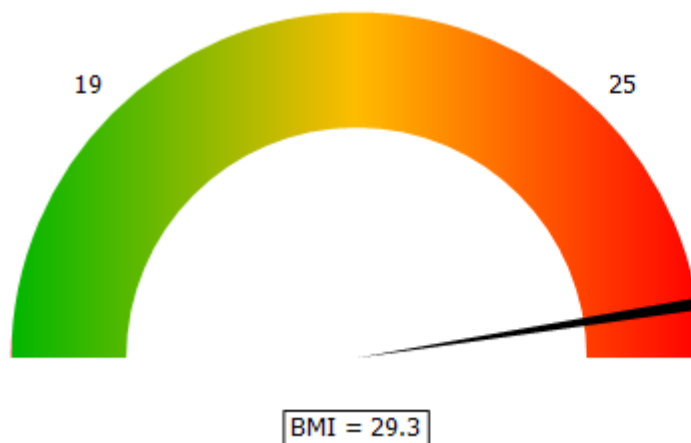
|  |   |
|--|---|
| <b>Aumentare</b>                                 | Folic Acid, Vit B6 & B12<br>Antiossidanti<br>Vitamina D<br>Calcio<br>Omega 3<br>Fibra                 |
| <b>Diminuire</b>                                 | Salt<br>Caffeina<br>Grassi Saturi<br>Carboidrati / zuccheri<br>Carne grigliata                        |
| <b>Intolleranza al lattosio</b>                  | Intollerante al Lattosio  |
| <b>Intolleranza al glutine</b>                   | Possibile predisposizione   |
| <b>Abitudini alimentari e ciclo veglia-sonno</b> | Moderato consumo di snacks e moderata predisposizione a voglie incontrollabili verso determinati cibi |

## Risultati

| Processo biologico  | Gene   | Variante testata | Risultato |    | Azione   |
|---|--------|------------------|-----------|----|--|
| <b>Carboidrati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo</li> <li>• Trasporto</li> <li>• Energia</li> </ul>             | ACE    | ID               | ID        | *  | Si dovrebbe limitare la quantità di carboidrati raffinati: Carico glicemico <80 / giorno; incrementare la fibra a 28 g / giorno                  |
|   | PPARG  | ProAla (12)      | Pro-Ala   |    |  |
|   | TCF7L2 | C/T              | TC        | *  |  |
|   | ADRB2  | Arg16gly         | Gly-Gly   | ** |  |
|   | CLOCK  | 3111T/C          | TT        |    |  |
|   | PLIN   | 11482G>A         | GA        | *  |  |
|   | INSIG2 | G/C              | GC        |    |  |
| <b>Lipidi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo</li> <li>• Trasporto</li> <li>• Energia</li> </ul>                  | APOC3  | C3175G           | GG        |    | Si dovrebbe limitare la quantità di grassi saturi a meno di 16g / giorno<br><br>Raccomandazioni standard:- olio di oliva                         |
|   | APOA5  | -1131T>C         | AA        |    |  |
|   | APOA2  | -265T>C          | CC        | ** |  |
|   | LPL    | C1595G           | GC        |    |  |
|   | CETP   | 279G>A           | CC        | ** |  |
|   | LEPR   | Lys656Asn        | AG        | *  |  |
|   | MC4R   | C/T              | TC        | *  |  |
|   | PLIN   | 11482G>A         | GA        | *  |  |
|   | FABP2  | Ala54Thr         | Ala-Ala   |    |  |
|   | FTO    | A/T              | TT        |    |  |
| <b>Detossificazione e Stress Ossidativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno al DNA</li> <li>• Radicali liberi</li> </ul> | GSTM1  | delezione        | I         |    | Raccomandazioni standard:-<br>crocifere<br><br>Si dovrebbe limitare la quantità di carne e pesce abbrustoliti<br><br>Aumentare gli antiossidanti |
|   | GSTT1  | delezione        | I         |    |  |
|   | CYP1A2 | -163A>C          | CA        | *  |  |
|   | EPHX1  | Tyr113His        | Tyr/Tyr   | ** |  |
|   | CAT    | C-262T           | CT        | *  |  |
|   | GPX    | Pro198Leu        | Pro/Pro   |    |  |
|   | SOD2   | C-28T            | CC        | ** |  |
| <b>Infiammazione</b>  | IL6    | G -174C          | GC        | *  | Intermedio: 2 g Omega 3 / giorno   |
|   | IL6R   | AC (AspAla)      | CA        | *  |  |
|   | CRP    | 1082CT           | CT        |    |  |
|   | TNF    | G-308A           | GG        |    |  |
| <b>Metabolismo vitamine B</b>   | MTHFR  | C677T            | CT        | *  | Intermedio: almeno 400 µg acido folico, 10 mg Vit B6, 15 µg Vit B12 al giorno  |
|   |        | A1298C           | AA        |    |  |

|  |               |             |            |    |   |
|--|---------------|-------------|------------|----|---|
| <b>Metabolismo vitamina D</b>              | <b>VDR</b>    | C>T (taq1)  | CC         | ** | Aumentare Vitamina D - 800 IU / giorno  |
|  | <b>COL1A1</b> | G Sp1 T     | GG         |    |   |
| <b>Sensibilità al sale</b>                 | <b>ACE</b>    | ID          | ID         | *  | Sensibilità al sale intermedia, <2.0 g / giorno di sodio  |
|  | <b>AGT</b>    | TC(Met/Thr) | TT         |    |   |
| <b>Metabolismo alcool</b>                  | <b>ADH1C</b>  | Ile349Val   | GG Val/Val |    | Effetto positivo di alcool su colesterolo   |
| <b>Metabolismo caffeina</b>                | <b>CYP1A2</b> | -163A>C     | CA         | *  | Si dovrebbe limitare il consumo di caffeina   |
|  | <b>VDR</b>    | C>T (taq1)  | CC         | ** |   |
| <b>Sensibilità lattosio</b>                | <b>LCT</b>    | -13910-CT   | CC         | *  | Intollerante al lattosio  |
| <b>Sensibilità glutine (morbo celiaco)</b> | <b>DQ2/8</b>  |             | Positivo   |    | Possibile predisposizione alla celiachia  |
| <b>Sleep Eating Behaviour</b>              | <b>CLOCK</b>  | 3111T/C     | TT         |    | Moderato consumo di snacks e moderata predisposizione a voglie incontrollabili verso determinati cibi |
|  | <b>FTO</b>    | A/T         | TT         |    |   |
|  | <b>MC4R</b>   | C/T         | TC         | *  |   |
|  | <b>LEP</b>    | G-2548A     | AA         | ** | Controlla i tuoi spuntini e cerca almeno che siano salutari   |
|  | <b>LEPR</b>   | Lys656Asn   | AG         | *  | Controlla la tendenza a rimpinzarti   |
|  | <b>GHRL</b>   | Leu72Met    | GG         |    |   |

## Indice di Massa Corporea



Secondo il tuo profilo NutriGENE, il tuo indice di massa corporea è classificato come sovrappeso. Eurogenetica consiglia un lento e sostenibile programma per perdere peso sotto la direzione di un esperto dietologo o di un medico.

Eurogenetica raccomanda un BMI tra 19 e 25, al fine di ridurre la possibilità di avere livelli elevati di citochine, sostanze infiammatorie che possono essere dannose per il corpo qualora presenti in livelli alti. Il tuo profilo genetico ha mostrato che possiedi variazioni nei geni immunitari che possono portare a livelli elevati di queste citochine. Hai anche variazioni nei geni associati con livelli non ottimali di insulina e glucosio che possono essere sostenuti da un BMI normale.

**Se stai cercando di perdere peso, vai alla sezione II: DIET - Controllo del Peso, che ti aiuterà a determinare la composizione di macronutrienti ottimale per qualunque tipologia di dieta tu abbia deciso di seguire.**

| Classificazione BMI | Min     | Max    |
|---------------------|---------|--------|
| Obeso classe III    | ≥ 40,00 |        |
| Obeso classe II     | 35,00   | 39,99  |
| Obeso classe I      | 30,00   | 34,99  |
| Sovrappeso          | 25,00   | 29,99  |
| Regolare            | 18,50   | 24,99  |
| Sottopeso           | 16,00   | 18,49  |
| Grave magrezza      |         | <16,00 |

World Health Organization - BMI classification

[http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)

## Abitudini alimentari e ciclo veglia-sonno

Il ritmo circadiano, o ciclo veglia-sonno è parte integrante del nostro orologio biologico, ed ha la funzione di consentire un adattamento funzionale all'alternarsi del giorno e della notte. Questo ritmo ha effetti importanti su varie funzioni metaboliche quali i livelli di zucchero nel sangue ed il metabolismo di altre sostanze, inoltre sembra abbia un riverbero anche sui tempi dell'alimentazione e sulla stanchezza mattutina. Questi processi del ciclo sonno-veglia sono coinvolti nelle abitudini alimentari, così come lo sono i vari geni listati nella tavola di sotto.



I comportamenti alimentari possono avere molte forme più o meno irregolari, come fare troppi spuntini, alimentazione incontrollata, voglie particolari e smaniose, tendenza a reagire a problemi emotivi consolandosi con il cibo (gli esperti reputano che il 75% degli eccessi alimentari dipendono da problemi emotivi).

Alcune varianti dei geni elencati di sotto sono associate con queste aberrazioni alimentari come un'assunzione troppo frequente di snacks e la tendenza ad abbuffate frequenti. L'identificazione di queste varianti genetiche può aiutare a comprendere meglio la radice dei nostri comportamenti alimentari e mettere in atto delle strategie per controllarli, specialmente alleviando lo stress. Una di queste strategie è certamente l'attività fisica.

| Gene         | Risultato | Effetto |
|--------------|-----------|---------|
| <b>CLOCK</b> | TT        |         |
| <b>FTO</b>   | TT        |         |
| <b>MC4R</b>  | TC        | *       |
| <b>LEP</b>   | AA        | **      |
| <b>LEPR</b>  | AG        | *       |
| <b>GHRL</b>  | GG        |         |

Secondo i tuoi risultati genetici sei mediamente predisposta alla fame nervosa e alle voglie alimentari. Evita gli snack calorici e privi di nutrienti. L'esercizio fisico è un ottimo alleato per controllare la fame nervosa, conformati ai tuoi risultati per il rapporto tra sforzo e resistenza

Il modo più sano per nutrirsi è seguire la dieta mediterranea che è bassa in carboidrati raffinati e grassi saturi. Se state cercando di perdere peso o di conservare il vostro peso attuale, ricordate innanzitutto che gli studi hanno dimostrato che quelli con il vostro stesso genotipo che tendevano a posticipare l'ora del pranzo, perdevano peso più lentamente. Se non riuscite a controllare la vostra tendenza verso un'alimentazione disordinata, sforzatevi almeno di consumare degli snack salutari ed evitare di rimpinzarvi di cibi pieni di grassi saturi e zuccheri ai quali purtroppo si ricorre spesso per alleviare situazioni di stress emotivo.

Per ridurre lo stress fate più attività fisica e aderite ai risultati ottenuti dal test che vi consiglia in base ai vostri geni, il giusto rapporto tra esercizi di sforzo e resistenza, consentendovi così di ottimizzare i vostri risultati e di allenarvi in sintonia con il vostro potenziale fisico.

L'Esercizio fisico è importante per tutti poiché consente di vivere meglio e più a lungo se fatto con buon senso e regolarità. Alcune persone non fanno abbastanza attività fisica, talvolta cominciano pieni di entusiasmo ma dopo un po' rinunciano all'impresa. Vi sono molte ragioni per queste rinunce e non si tratta quasi mai solo di pigrizia. È ovvio infatti che seguire un training adatto al vostro potenziale genetico aiuta a sentirvi meglio e ad aderire alla vostra routine. \*

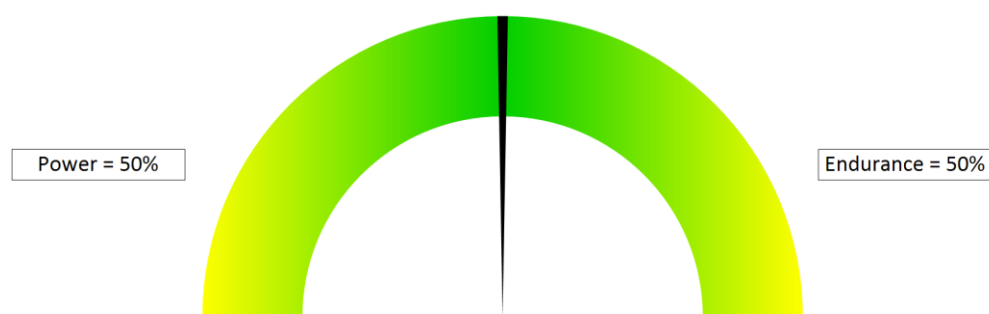
L'algoritmo sul rapporto ideale tra sforzo e resistenza, P/E (power/endurance), è stato concepito a questo scopo più di 10 anni fa ed è stato migliorato nel corso degli anni. Esso è stato concepito soprattutto per gli sportivi e gli amanti del fitness e gli studi hanno dimostrato che aderire ai suoi consigli genetici consentiva di migliorare di ben tre volte la performance rispetto al gruppo non-genetico.

Ora questo algoritmo è a disposizione di tutti coloro che vogliono seguire una routine fisica in armonia con il proprio genotipo. Infatti, esercizi studiati in base al proprio genotipo consentono non solo di ottenere migliori risultati ma soprattutto migliorano la capacità di aderire alla propria routine con maggiore costanza e regolarità.

\*A genetic-based algorithm for personalized resistance training' by Jones N, Kiely J, Suraci B, Collins DJ, de Lorenzo D, Pickering C, Grimaldi KA. Biol Sport. 2016;33(2):117-126 <http://biolsport.com/text.php?ids=101125>



## Your P/E balance



Il metro ti offre una indicazione di dove ti collochi nello spettro resistenza-sforzo in base alle tue caratteristiche genetiche. Dovresti cercare di variare il tuo training in base ad esse, tenendo in mente che se sei orientato verso lo sforzo, un training di resistenza non deve essere trascurato e viceversa. È importante trovare un equilibrio tra i due e farsi guidare in ciò dai risultati del test genetico che ci rivela le nostre profonde predisposizioni.

| POWER |           |         | ENDURANCE |           |         |
|-------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| Gene  | Risultato | Effetto | Gene      | Risultato | Effetto |
| ACE   | ID        | ●       | ACE       | ID        | ●       |
| AGT   | TT        | -       | ADRB2     | GG        | -       |
| ACTN3 | CC        | ●●      | ACTN3     | CC        | -       |
| TRHR  | AA        | -       | BDKRB2    | TC        | ●       |
| PPARA | GG        | -       | COL5A1    | CT        | -       |
| VEGF  | CG        | -       | NRF       | AA        | -       |
| VDR   | CC        | ●       | PPARGC1A  | GG        | ●●      |
| IL6   | GC        | -       | PPARA     | GG        | ●●      |
|       |           |         | CRP       | CT        | ●       |
|       |           |         | VEGF      | CG        | -       |

**In base alle variazioni rilevati nei tuoi geni il tuo profilo genetico si colloca a un livello intermedio tra gli sport di potenza e quelli di resistenza.**

Nel tuo allenamento inserisci sia esercizi di resistenza che di potenza, per trarre vantaggio dal tuo profilo intermedio.

### SENSIBILITÀ AL LATTOSIO

Il lattosio è digerito da un enzima chiamato lattasi - in molte parti del mondo la presenza di questo enzima diminuisce in modo significativo con la crescita e dopo i primi anni la sua scarsa presenza rende difficile digerire il lattosio. In Europa una variazione genetica produce la persistenza della lattasi, ovvero la capacità perdurante di digerire il lattosio con il crescere dell'età. Tuttavia, in Italia prevale l'intolleranza al lattosio.

Il risultato C/C significa che non possiedi la variante (come avviene nella maggioranza della popolazione mondiale) che consente il perdurare dell'enzima in quantità sufficienti a digerire il lattosio.



| Gene                          | Risultato |
|-------------------------------|-----------|
| LCT                           | CC        |
| Ridurre o evitare il lattosio |           |

### SENSIBILITÀ AL GLUTINE

Alcuni geni che codificano le proteine coinvolte nella risposta del sistema immunitario agli antigeni (batteri, corpi estranei, ecc.) sono anche coinvolti nel meccanismo che determina l'insorgere della celiachia. Questa è una particolare forma d'intolleranza permanente alla gliadina, una frazione proteica della farina di grano, dell'orzo e di altri cereali. Testando questi geni si può avere un'idea circa la predisposizione di un soggetto a sviluppare la malattia celiaca.

I risultati del tuo test genetico dimostrano che, anche se il rischio è basso, non è possibile escludere la predisposizione al morbo celiaco. Secondo gli studi, una persona su 35 con il tuo stesso genotipo svilupperà il morbo celiaco mentre in Italia la media è stimata in un soggetto ogni 100/150 persone.



| Gene                                     | Risultato |
|--|-----------|
| DQ7DQ8                                   | Positivo  |
| Possibile predisposizione alla celiachia |           |

La predisposizione alla celiachia alza moderatamente anche il rischio di sviluppare altre malattie autoimmunitarie come il diabete di tipo 1, l'artrite reumatoide e le malattie della tiroide. Il rischio relativo è basso, tuttavia diviene più significativo se un parente prossimo (fratello, genitore, nonno, figlio) è, o è stato affetto dalla malattia.

***Il fatto che il test sia risultato positivo non significa che svilupperai sicuramente la celiachia, e il solo esito del test non giustifica l'interruzione nell'assunzione del glutine, a meno che la tua intolleranza non venga diagnosticata.***

## SENSIBILITÀ AGLI ZUCCHERI E AI CARBOIDRATI RAFFINATI

Diversi studi scientifici hanno esaminato le relazioni tra geni, ambiente e stile di vita, in merito al trasporto e al metabolismo del glucosio, alla glicemia e alla sensibilità all'insulina. I geni emersi come importanti da tali studi sono stati inseriti in questo pannello. Avendo un effetto additivo, essi permettono di calcolare un punteggio genetico utile per modificare i livelli di carboidrati raffinati e di fibre raccomandati per la tua dieta.



| Gene   | Risultato | Effetto |
|--------|-----------|---------|
| ACE    | ID        | *       |
| PPARG  | Pro-Ala   |         |
| TCF7L2 | TC        | *       |
| ADRB2  | Gly-Gly   | **      |
| CLOCK  | TT        |         |
| PLIN   | GA        | *       |
| INSIG2 | GC        |         |

Si dovrebbe limitare la quantità di carboidrati raffinati: Carico glicemico <80 / giorno; incrementare la fibra a 28 g / giorno

Dal test genetico risulta una sensibilità **media** ai carboidrati. Si tratta di una misura globale dei potenziali effetti del tuo genotipo su aspetti come il metabolismo dei carboidrati e la loro assimilazione, le fluttuazioni della glicemia nel breve periodo e la sensibilità all'insulina sul lungo termine.

**In base ai risultati relativi a tutti i geni coinvolti nel metabolismo dei carboidrati ti consigliamo:**

- Max 8% calorie totali possono derivare da carboidrati raffinati
- Max carico glicemico = 80 / giorno
- Fibre = 28 g / giorno

#### Cosa sono l'indice glicemico e il carico glicemico?

I carboidrati sono una delle maggiori fonti di energia del nostro corpo. Il modo in cui l'organismo risponde ai vari carboidrati presenti nei cibi dipende dall'indice glicemico (IG) del cibo. L'indice glicemico di un particolare alimento si misura in una scala di valori che va da 0 a 100. I cibi sono valutati sulla base della loro capacità di elevare i livelli di glucosio nel sangue dopo l'assunzione. I cibi ad alto indice sono rapidamente digeriti ed assorbiti, il che può causare delle improvvise variazioni nei livelli di glucosio. I cibi a basso GI sono digeriti ed assorbiti lentamente e producono pertanto livelli più stabili di glucosio. Il carico glicemico (CG) è un valore che tiene in considerazione l'indice glicemico di un cibo e la quantità di tale cibo necessaria a registrarne l'impatto sui vostri livelli di glucosio. Quanto più è alto il CG tanto più si alzano i livelli di glucosio nel sangue. Per mantenere una buona salute è consigliabile assumere cibi con un basso IG per aiutare ad avere livelli di glucosio stabili.

- **Consumate cereali integrali. La buccia esterna rallenta il processo di digestione e di assorbimento dei carboidrati.**
- **Preferite riso scuro a grani lunghi poiché ha un IG più basso rispetto agli altri.**
- **La pasta ha un basso IG, ma una porzione abbondante può risultare in un CG alto.**

## METABOLISMO DEI LIPIDI

Moltissimi studi hanno evidenziato il ruolo di diverse varianti genetiche nel modo in cui l'organismo metabolizza i grassi introdotti con l'alimentazione (grassi saturi e insaturi). I processi biologici coinvolti comprendono l'assorbimento da parte dell'intestino, il trasporto nel sangue, l'immagazzinamento e la trasformazione in energia. Le ricerche che hanno studiato la relazione tra alimentazione, stile di vita e fattori genetici hanno dimostrato chiaramente che l'effetto di queste variazioni genetiche in grado di modificare il tuo profilo lipidico, ad esempio alzando o abbassando il colesterolo, dipende da fattori ambientali, in particolare dal tipo di grassi presenti nella dieta e dalla loro quantità. Questi geni hanno un effetto additivo e permettono quindi di calcolare un punteggio genetico che consentirà di apportare modifiche salutari alla tua alimentazione.



| Gene  | Risultato | Effetto |
|-------|-----------|---------|
| APOC3 | GG        |         |
| APOA5 | AA        |         |
| APOA2 | CC        | **      |
| LPL   | GC        |         |
| CETP  | CC        | **      |
| LEPR  | AG        | *       |
| MC4R  | TC        | *       |
| PLIN  | GA        | *       |
| FABP2 | GG        |         |
| FTO   | TT        |         |

**Si dovrebbe limitare la quantità di grassi saturi a meno di 16g / giorno.** Il tuo genotipo relativo ai geni coinvolti nel metabolismo dei lipidi indica una sensibilità **bassa** che influenza diversi aspetti, inclusi l'assorbimento dei grassi nell'intestino, il loro trasporto e metabolismo, e l'effetto di grassi saturi e insaturi sul tuo profilo lipidico ematico. **In base ai risultati relativi a tutti i geni coinvolti nel metabolismo dei lipidi ti consigliamo:**

- Grassi saturi = max 10% calorie totali possono derivare da grassi saturi
- Acidi grassi monoinsaturi = 15% calorie totali
- Acidi grassi polinsaturi = 12% calorie totali

### Perché l'olio d'oliva è importante per la tua salute?

L'olio di oliva appartiene agli acidi grassi monoinsaturi, un tipo di grasso che non alza i livelli di colesterolo cattivo nel sangue, LDL. L'olio di oliva contiene antiossidanti naturali che sono utili al benessere generale e alla salute dell'organismo. Tra gli acidi grassi monoinsaturi contenuti nell'olio di oliva c'è anche l'acido oleico, il grasso monoinsaturo tipico della famosa dieta mediterranea.

### Quali sono gli effetti dei grassi saturi sulla tua salute?

I grassi sono un concentrato di energia. Da essi ricaviamo acidi grassi essenziali che il corpo da solo non può produrre, aiutano il corpo a conservare energia, isolare i tessuti e ad assorbire vitamine solubili nei grassi ed ormoni. I grassi sono suddivisi in due gruppi principali: saturi ed insaturi. I grassi

saturi sono cosiddetti “cattivi” in quanto possono alzare i livelli di LDL o di colesterolo cattivo. Un LDL alto è stato associato a malattie cardiovascolari. Altri grassi da evitare sono gli acidi grassi trans poiché anch’essi possono alzare il colesterolo cattivo ed abbassare quello buono. Al contrario, i grassi insaturi sono detti “buoni” perché non alzano il colesterolo e possono invece aiutare a mantenere normali i suoi livelli nel sangue.

- **Passate all’olio d’oliva per le vostre insalate e i cibi cotti al forno.**
- **Quando scegliete un olio di oliva, assicuratevi che sull’etichetta sia scritto ‘extra vergine’. Quest’olio viene dalla prima spremitura ed è il meno sfruttato, ed il più ricco di antiossidanti.**
- **Ricordate, comunque, che sebbene l’olio di oliva sia considerato salutare contiene le stesse calorie di qualunque altro grasso e va pertanto usato con moderazione.**

## DETOSSIFICAZIONE: CARNE E PESCE ABBRUSTOLITI

CYP1A2 codifica per l’enzima citocromo P450 che è coinvolto nella fase I (attivazione) della rimozione delle tossine - come cancerogeni dei cibi e dei fumi - e nel metabolismo della caffeina.

Il risultato del test genetico ha evidenziato un genotipo in eterozigosi che codifica per un enzima con un’attività lenta ed una veloce. La versione T del gene EPHX1 codifica per l’enzima con attività veloce.

Si consiglia, quindi, di limitare il consumo di carni grigliate o affumicate a circa 1 o massime 2 volte alla settimana.



| Gene      | Risultato |    | Si dovrebbe limitare la quantità di carne e pesce abbrustoliti |
|-----------|-----------|----|--|
| CYP1A2*1F | CA        | *  |  |
| EPHX1     | Tyr/Tyr   | ** |  |

### Qual è l’effetto delle carni affumicate/grigliate sulla tua salute?

La cottura della carne ad alta temperatura dà luogo alla formazione di sostanze chimiche che non sono presenti nella carne cruda. Un esempio di questi composti sono le ammine eterocicliche (HCA) e gli idrocarburi policiclici aromatici (PAH), considerate entrambe sostanze tossiche che possono danneggiare il DNA e le proteine nelle vostre cellule. HCA e PAH si formano quando si cuociono i muscoli di carne di manzo, agnello, maiale, pollame e pesce.

- **Frittura, grigliate, cottura alla piastra, barbecue, producono le quantità maggiori di HCA. Carni che sono parzialmente cotte nel microonde e poi cotte con altri metodi hanno livelli più bassi.**
- **I cibi cotti per lungo tempo con qualunque metodo formano una maggiore quantità di HCA.**

## DETOSSIFICAZIONE: CRUCIFERE

I geni GSTM1 e GSTT1 codificano per le glutatione S-transferasi, una famiglia di isoenzimi detossificanti che catalizzano la coniugazione di varie molecole tossiche con il glutatione rendendole meno reattive e più facilmente eliminabili dall'organismo. Il polimorfismo del tipo inserzione/delezione (I = inserzione, D = delezione) determina la perdita della funzionalità enzimatica.



Il test non ha evidenziato un polimorfismo del tipo D; quindi, l'enzima conserva la propria attività catalitica e non è necessario aumentare il consumo di crucifere nella dieta per compensare la mancanza di GSTM1 o GSTT1.

| Gene  | Risultato |  |
|-------|-----------|--|
| GSTM1 | I         |  |
| GSTT1 | I         |  |

Raccomandazioni standard:- crucifere

### Perché le crucifere sono importanti per la tua salute?

Le crucifere contengono sostanze chiamate glucosinolati. Secondo recenti studi medici, i glucosinolati aiutano a preservare il benessere delle cellule e del sistema cardiovascolare. Le crucifere promuovono l'attività degli enzimi preposti alla detossificazione che consentono al corpo di liberarsi di tossine pericolose.

- **Un'alternativa ai broccoli possono essere la rapa, i cavoletti di Bruxelles o il tè di Brassica.**
- **Non cuocete le verdure troppo a lungo: eviterete di rimuovere le vitamine essenziali, i minerali e tutti i composti salutari che esse contengono.**
- **Tutte le crucifere sono ideali per essere saltate in padella, un sistema di cottura che consente ai vegetali di preservare intatti il colore, l'aroma e mantenersi croccanti. Le crucifere possono anche essere cotte al vapore.**

## STRESS OSSIDATIVO

Il gene SOD2 codifica per la superossido dismutasi manganese dipendente (MnSOD), un enzima localizzato nella matrice mitocondriale, che è la prima linea di difesa delle cellule contro i radicali liberi (ROS). La MnSOD catalizza la dismutazione del superossido in ossigeno ed acqua ossigenata, rimuovendo in questo modo i radicali liberi (ROS) all'origine. La catalasi è un enzima che neutralizza il perossido di idrogeno H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (prodotto da manganese superossido dismutasi, SOD2) in H<sub>2</sub>O e O<sub>2</sub>. L'enzima collabora con superossido dismutasi e glutazione perossidasi come difesa primaria contro lo stress ossidativo. Glutazione perossidasi è un "selenoproteina", cioè dipendente da selenio per la sua attività. Gpx1 è un enzima antiossidante che protegge le cellule, rimuovendo l'idrogeno e perossidi lipidici.



I ROS, nonostante siano stati disegnati dall'evoluzione per partecipare al mantenimento dell'omeostasi cellulare, sono molecole tossiche capaci d'indurre un danno ossidativo indiscriminato alle macromolecole biologiche, e sono i principali responsabili di alcune condizioni patologiche e dell'invecchiamento.

Il risultato del test genetico indica una capacità ridotta di neutralizzare i radicali liberi. Alcuni nutrienti sono una importante fonte di antiossidanti, inoltre per proteggere l'organismo dai radicali liberi, è importante che assumi una quantità ottimale di vitamina A, C ed E ed il minerale selenio.

| Gene | Risultato |    |                             |
|------|-----------|----|-----------------------------|
| SOD2 | CC        | ** | Aumentare gli antiossidanti |
| CAT  | CT        | *  |                             |
| GPX1 | Pro/Pro   |    |                             |

### Antiossidanti: perché le vitamine A, C ed E sono importanti per la tua salute?

Le vitamine sono molecole organiche essenziali per il metabolismo, la crescita, lo sviluppo e la regolazione del funzionamento delle cellule. Molte vitamine (cosiddette "essenziali") non possono essere fabbricate dalle nostre cellule e devono perciò essere fornite attraverso il cibo o gli integratori. Eurogenetica vi consiglia di consumare cibi ricchi di vitamina A, C ed E per promuovere le vostre funzioni antiossidanti e detossificanti.

- **La frutta colorata e i vegetali sono ricchi di vitamina A e C. Le noci e i semi sono ricchi di vitamina E.**

## INFIAMMAZIONE GENERALE

Il gene IL-6 e il gene TNF codificano per le omonime citochine pro-infiammatorie, coinvolte nella regolazione delle risposte immunitarie. I polimorfismi presenti in questi geni, IL-6-174G/C e TNF-308 G/A, influenzano la quantità di citochine prodotte.

Il test genetico ha evidenziato un polimorfismo nel gene IL-6 che consiste nella sostituzione di una G (guanina) con una C (citosina) in eterozigosi e pertanto una predisposizione ad un'aumentata sintesi dell'omonima citochina. L'assunzione di Omega 3 consigliata è di 2 g/die mediante un integratore di buona qualità.



| Gene | Risultato |   |                                  |
|------|-----------|---|----------------------------------|
| IL6  | GC        | * | Intermedio: 2 g Omega 3 / giorno |
| TNF  | GG        |   |                                  |
| IL6R | CA        | * |                                  |
| CRP  | CT        |   |                                  |

### Perché gli acidi grassi Omega-3 sono importanti per la tua salute?

Un grande numero di studi ha dimostrato che gli acidi grassi omega-3 promuovono la salute cardiovascolare. Questi grassi aiutano a mantenere livelli normali di trigliceridi e di pressione sanguigna, e promuovono una regolare attività piastrinica. Ricerche più recenti hanno anche mostrato che gli omega-3 promuovono una sana formazione delle ossa e il mantenimento della densità ossea.

- **Salmone e noci sono un'ottima fonte di Omega-3.**
- **Cercate di consumare 2-5 porzioni di pesce a settimana. Quando scegliete il pesce, orientatevi verso quelli con alto contenuto di grasso. Se non assumete sufficienti quantità di omega-3 con la dieta, considerate la possibilità di assumere integratori.**

## METABOLISMO VITAMINE B

Il gene di *MTHFR* codifica per un enzima che è coinvolto nel metabolismo e nell'utilizzo dell'acido folico e delle vitamine B6 e B12. L'enzima svolge un ruolo centrale per la sintesi del DNA e per la metilazione.

Il test genetico ha evidenziato un genotipo 677C/T che codifica per un'attività enzimatica con una efficienza catalitica leggermente più bassa associata ad un aumento dei livelli di omocisteina nel plasma. L'obiettivo è quello di sostenere ed equilibrare la chimica dell'organismo, ed il modo migliore per raggiungere tale obiettivo si consiglia l'assunzione quotidiana di integratori di acido folico e vitamina B6 e B12 ai livelli di assunzione raccomandati.





| Gene      | Risultato |   |
|-----------|-----------|---|
| MTHFR677  | CT        | * |
| MTHFR1298 | AA        |   |

Intermedio: almeno 400 µg acido folico, 10 mg Vit B6, 15 µg Vit B12 al giorno

### Perché le vitamine del gruppo B e l'acido folico sono importanti per il tuo organismo?

Le vitamine sono delle molecole organiche essenziali per il normale metabolismo, la crescita e lo sviluppo, e per la regolazione della funzione cellulare. Molte vitamine (cosiddette "essenziali") non possono essere fabbricate dalle nostre cellule e devono perciò essere fornite attraverso il cibo o gli integratori. Certe vitamine del gruppo B sono particolarmente importanti per mantenere il cuore in buona salute.

- **Il succo d'arancia e gli spinaci sono una grande fonte di acido folico.**

## METABOLISMO VITAMINA D

Il gene VDR codifica per il recettore della vitamina D che influenza la produzione di diverse proteine, incluse alcune coinvolte nell'utilizzo del calcio. La deficienza di vitamina D causa rachitismo, una malattia rara al giorno d'oggi, ma i livelli di vitamina D sono comunque importanti per la struttura ossea.



Il test ha evidenziato un genotipo omozigote per l'allele C, che è stato dimostrato influenzare l'assorbimento del calcio e la struttura ossea.

Si consiglia di aumentare il consumo di almeno 800 UI di vitamina D e 1300 mg di calcio. Con questo genotipo è anche consigliabile non superare 200 mg al giorno di caffeina.

| Gene   | Risultato |    |
|--------|-----------|----|
| VDR    | CC        | ** |
| COL1A1 | GG        |    |

Aumentare Vitamina D - 800 IU / giorno

### Perché la vitamina D è importante per la tua salute?

La Vitamina D aiuta a mantenere i normali livelli di calcio e fosforo nel sangue e l'assorbimento del calcio, e inoltre permette la formazione di ossa robuste. Sebbene questa vitamina sia presente in certi cibi, essa può anche essere prodotta nella pelle, in seguito all'esposizione ai raggi ultravioletti del sole. Senza la vitamina D, le ossa diventano sottili, fragili, molli e deformi. A lungo termine la deficienza di vitamina D aumenta il rischio di osteoporosi e fratture. Recenti studi dimostrano che correggendo la deficienza di vitamina D con opportune modifiche nella dieta e l'uso di integratori, si può conservare intatta la densità delle ossa.

- **Gli esercizi con i pesi sono fondamentali per la mineralizzazione delle ossa.**
- **Il corpo produce la vitamina D quando è esposto ai raggi solari. Eurogenetica consiglia di esporsi per 15 minuti alla luce del sole per tre volte alla settimana per assicurare una quantità di sole sufficiente alla produzione di tale vitamina.**
- **I cibi fortificati sono la più grande fonte di vitamina D. La fonte naturale più ricca è il latte, seguito dall'olio di pesce e pesci grassi come le sardine, il tonno, il salmone, lo sgombero e l'aringa.**

## SENSIBILITÀ AL SALE

Il gene ACE codifica per l'enzima omonimo, che gioca un ruolo chiave nel mantenimento dell'omeostasi cardiovascolare poiché regola sia la vasocostrizione e sia la vasodilatazione. Nel gene è presente un polimorfismo del tipo inserzione/delezione (allele I = inserzione, allele D = delezione), che influenza l'attività enzimatica. Recenti studi hanno dimostrato un'associazione tra il genotipo I/D ed I/I con la sensibilità al sale nella dieta.



Il test ha evidenziato un genotipo I/D (ACE) e T/T (AGT), la presenza dell'allele I indica la predisposizione ad un'aumentata sensibilità al sale. Si consiglia, pertanto, di controllare che l'uso del sale sia inferiore ad un limite massimo di consumo giornaliero di 5,0g, pari a un corrispondente apporto di circa 2.000 mg di sodio, molecola responsabile del suo sapore, ma anche dei suoi effetti sulla pressione del sangue.

| Gene | Risultato |
|------|-----------|
| ACE  | ID        |
| AGT  | TT        |

Sensibilità al sale intermedia, <2.0 g / giorno di sodio

### Perché troppo sale fa male?

Il sale è fatto di sodio e cloruro. La quantità di sodio è molto importante poiché può causare l'aumento della pressione sanguigna in coloro che sono geneticamente predisposti. Da tempo agenzie governative hanno insistito sull'importanza di ridurre il sodio assunto a 2300 mg o meno al giorno. Tale quantità corrisponde ad un cucchiaino di sale al giorno in totale. In generale i cibi acquistati tendono ad avere un alto contenuto di sale, per questo motivo è importante essere consapevoli della quantità che ingeriamo ogni giorno. Per coloro che soffrono di pressione alta, è fondamentale ridurre drasticamente l'assunzione di sodio. Ridurre il sale può sembrare molto difficile, ma ciò può essere fatto in maniera graduale e dunque più facilmente accettabile dalle nostre papille gustative. Infatti col tempo, riducendo gradualmente la quantità di sale, ci accorgeremo di preferire cibi che hanno una minore quantità di sale.

- **Assaggiate il tuo cibo prima di aggiungere altro sale, potrebbe non essere necessario!**
- **Imparate a conoscere dove è presente il sale nei cibi. Molti cibi precotti hanno un alto contenuto di sale.**
- **Prendete in considerazione l'aggiunta di erbe aromatiche per esaltare il gusto dei cibi senza l'aggiunta di sale.**

## SENSIBILITÀ ALL'ALCOL

L'alcool-deidrogenasi 1C metabolizza l'alcol formando acetaldeide, un composto tossico che è responsabile di alcuni effetti negativi dell'eccessivo consumo di alcol, e che viene metabolizzato da un altro enzima chiamato aldeide-deidrogenasi in una sostanza non tossica. La variante testata nel NutriGENE provoca cambiamenti della sequenza aminoacidica che modificano l'efficienza dell'enzima.

Il test genetico ha evidenziato un genotipo in omozigosi (G/G) per l'allele Val (Val – Val), caratterizzato dalla presenza di una valina in una specifica posizione della sequenza aminoacidica che è responsabile della minore attività enzimatica, correlata a livelli più alti di colesterolo HDL "buono" nei bevitori moderati (fino a 3 unità al giorno). La moderazione, tuttavia, è molto importante perché l'alcool viene metabolizzato più lentamente.



| Gene                                     | Risultato  |
|--|------------|
| ADH1C                                    | GG Val/Val |
| Effetto positivo di alcol su colesterolo |            |

### Quanto alcol posso bere?

I limiti di un regolare consumo di alcol consigliati dalle autorità mediche sono di 14 unità alla settimana per gli uomini e non più di 7 per le donne. Inoltre, il Dipartimento per la salute è più favorevole ad un limite giornaliero per il consumo di alcol, piuttosto che un limite settimanale. Il limite giornaliero per il consumo di alcol per gli uomini sarebbe dunque di 2 unità per l'uomo e di 1 per le donne. Un consumo regolare di alcol non è raccomandato da alcuna autorità scientifica o governativa come mezzo per promuovere una buona salute.

- **1 Unità di Alcol equivale a: 350mL di birra a contenuto alcolico normale, 1 bicchiere di vino (150mL), 1 bicchierino di grappa, rum o whiskey (45mL).**

## SENSIBILITÀ ALLA CAFFEINA

CYP1A2 codifica per l'enzima citocromo P450 che è coinvolto nella fase I (attivazione) della rimozione delle tossine - come cancerogeni dei cibi e dei fumi - e nel metabolismo della caffeina. Nella letteratura scientifica sono state riportate delle interazioni con il recettore della vitamina D (VDR) che potrebbero influenzare l'effetto della caffeina sulla densità minerale ossea.



Per quanto riguarda CYP1A2 il risultato del test genetico ha evidenziato un genotipo in eterozigosi che codifica per un enzima con un'attività intermedia per cui è consigliabile limitare l'assunzione della caffeina.

| Gene      | Risultato |
|-----------|-----------|
| CYP1A2*1F | CA        |
| VDR       | CC        |

Si dovrebbe limitare il consumo di caffeina

La tua versione del gene VDR è associata a una riduzione della densità ossea in presenza di un elevato consumo di caffeina (>300 mg/giorno), specialmente nelle donne dopo la menopausa

### Quali sono gli effetti della caffeina sulla tua salute?

La caffeina è un leggero stimolante che produce effetti sul sistema nervoso centrale. Molte persone consumano regolarmente caffeina in bevande, cibi e medicinali come antidolorifici e antinfluenzali. Mentre un consumo moderato di caffeina è usualmente innocuo, in alcune persone un consumo di caffeina eccessivo può causare ansia, insonnia, mal di testa e irritare lo stomaco. Un eccessivo consumo di caffeina può danneggiare le ossa, poiché ostacola l'assorbimento di vitamine e minerali, incluso il calcio.

- **Eurogenetica raccomanda che teniate nel dovuto conto tutti i cibi contenenti caffeina che assumete, inclusi i medicinali e le bevande.**
- **Per diminuire la quantità di caffeina, considerate l'uso di tè alle erbe, sidro, acqua calda con limone, o bevande decaffeinatate.**
- **Siate consapevoli e leggete le etichette: la caffeina è un ingrediente presente in più di 1000 medicinali da banco.**
- **Il caffè in filtro ha la più alta concentrazione di caffeina (115-135 mg per 120 g). Altre fonti di caffeina molto comuni includono l'espresso (50-80 mg / tazza), tè nero (40-60 mg per 120 gr), certe bevande (35-55mg per 250 gr) e cioccolato (10-30 mg per 30 gr).**

## 6 Dosi dei nutrienti e obiettivi

### IL TUO RDA

| Nutrienti                  | RDA LARN†            | Il <u>Tuo</u> obiettivo |   |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|---|
| Vit B1 (tiamina)           | 1.2 mg               | 1.2 mg                  |   |
| Vit B3 (niacina)           | 18 mg                | 18 mg                   |   |
| Vit B5 (acido pantotenico) | 5 mg                 | 5 mg                    |   |
| Vit B6 (pirossidina)       | 1.5 mg               | 10 mg                   | * |
| Vit B7 (biotina)           | 30 µg                | 30 µg                   |   |
| Vit B9 (acido folico)      | 400 µg               | 600 µg                  | * |
| Vit B10 (PABA)             | 25 mg                | 25 mg                   |   |
| Vit B12 (cobalamina)       | 2,4 µg               | 15 µg                   | * |
| Vit A                      | 2,700 IU<br>(810 µg) | 5,000 IU /<br>1500 µg   | * |
| Vit C                      | 85-105 mg            | 250 mg                  | * |
| Vit D                      | 600 IU<br>(15 µg)    | 800 IU / 20 µg          | * |
| Vit E                      | 15 IU<br>(13.5 mg)   | 200 IU / 180<br>mg      | * |
| Vit K                      | 140-170 µg           | 140-170 µg              |   |
| Inositolo                  | 30 mg                | 30 mg                   |   |
| Colina (Vit J)             | 200 mg               | 200 mg                  |   |
| Fibra                      | 25 g                 | 28 g                    | * |
| Omega3                     | 1.6 g                | 2 g                     | * |
| Cromo                      | 30 µg                | 30 µg                   |   |
| Calcio                     | 1000 mg              | 1,300 mg                | * |
| Selenio                    | 75 µg                | 75 µg                   |   |
| Fosforo                    | 700 mg               | 700 mg                  |   |
| Iodio                      | 150 µg               | 150 µg                  |   |
| Ferro                      | 14 mg                | 14 mg                   |   |
| Magnesio                   | 240 mg               | 240 mg                  |   |
| Potassio                   | 3,9 g                | 3,9 g                   |   |
| Sodio                      | 2.4 g                | 2.0 g                   | * |
| Rame                       | 0.9 mg               | 0.9 mg                  |   |
| Zinco                      | 11 mg                | 11 mg                   |   |
| Attività fisica            |                      | 45 min / die            | * |
| <b>Altri</b>               |                      | <b>Non eccedere</b>     |   |
| Caffeina                   | 300 mg               | 200 mg                  | * |
| Grassi saturi              | 22 g                 | 16 g                    | * |
| Carico glicemico           | 100                  | 80                      | * |
| Nichel                     |                      | Normale                 |   |

† Livelli di assunzione giornalieri di nutrienti raccomandati per la popolazione Italiana (L.A.R.N.) - Revisione 2012

\*quantità consigliata, modificata rispetto alla tabella LARN, in base al risultato del test genetico

## Sezione II: DIET – Controllo del Peso

Benvenuto PROSERPIO GIACOMO nel tuo profilo **Eurogenetica - DIET** per la gestione del peso. Se hai necessità di perdere peso, questa sezione può fornirti informazioni importanti che ti aiuteranno a dimagrire e a mantenere il peso forma.

Negli ultimi anni la ricerca scientifica ha fatto passi da gigante nello studio dei nostri geni, e ora sappiamo molto su come questi interagiscono con la nostra alimentazione e il nostro stile di vita. In particolare, è ormai chiaro che la genetica influenza direttamente l'aumento o la perdita di peso, determinando di fatto il successo a lungo termine di qualsiasi dieta dimagrante. Tutti noi conosciamo persone che sembrano non ingrassare mai, pur mangiando a volontà qualunque tipo di cibo, ma esistono anche individui meno fortunati, che invece aumentano di peso con estrema facilità. Queste differenze sono ascrivibili – almeno in parte – al nostro **DNA**, con le sue piccole variazioni genetiche che ci distinguono l'uno dall'altro.



Ogni giorno viene proposta e pubblicizzata una nuova dieta particolarmente efficace, ma la verità è che una dieta perfetta ancora non esiste. Comunque, la ricerca è arrivata ad alcune conclusioni: gli studi dimostrano che i migliori risultati possono essere ottenuti con diete povere di grassi saturi e di carboidrati raffinati, e mediamente ricche di proteine e di grassi mono- e poli-insaturi. Attraverso lo studio del DNA è possibile elaborare diete ancora più efficaci, perché progettate in base allo specifico **profilo genetico del paziente**. In uno studio recente pubblicato sul *Nutrition Journal*, è stato dimostrato che seguire un regime alimentare personalizzato migliora la capacità di perdere peso a lungo termine, e di consolidare nel tempo i risultati ottenuti.

Il controllo del peso corporeo, ovviamente, non dipende solo dal DNA: molti altri fattori di natura ambientale e psicologica intervengono nella battaglia contro il grasso in eccesso. Tuttavia, è ormai assodato che la genetica gioca un ruolo chiave in questa battaglia, e la ricerca scientifica continua a dimostrarlo con nuove prove sempre più convincenti. Perché la stessa dieta su una persona ha effetto e su un'altra no? Perché ognuno di noi ha un profilo genetico unico, che ci rende diversi almeno sotto tre aspetti:

- Sensibilità verso i **carboidrati raffinati**: maggiore è la sensibilità, maggiori possono essere glicemia e accumulo di grassi

- Sensibilità verso i **grassi saturi**: maggiore è la sensibilità, maggiore può essere l'accumulo di grassi
- Sensibilità verso l'**attività fisica**: minore è la sensibilità, maggiore è l'intensità dell'esercizio fisico necessaria per bruciare i grassi in eccesso

Questi fattori sono influenzati in particolare dalle variazioni genetiche presenti in questi geni: *ACE, ADRB2, ADRB3, APOA2, FABP2, FTO, PPARG e TCF7L2*. Il test EuroGENETICA analizza i tuoi geni alla ricerca di queste variazioni, verificando se esse sono presenti e in quante copie. Ognuno di noi possiede infatti due copie di questi geni, ereditate dalla madre e dal padre, e molto spesso l'effetto di una variante genetica è potenziato se presente in doppia copia. Sulla base dei risultati per i singoli geni, il test calcola il tuo punteggio complessivo di sensibilità per ognuno dei tratti sopra menzionati, ed elabora dei **consigli nutrizionali personalizzati**, su misura per te.

Il tuo profilo genetico diventerà quindi uno strumento importante per modificare la tua dieta di base, perché offre informazioni più precise sulle sue sensibilità, e quindi sulla necessità di ridurre ulteriormente i grassi saturi e/o i carboidrati raffinati, oppure di aumentare l'esercizio fisico svolto quotidianamente.

I punteggi sono stati calcolati sulla base delle conoscenze scientifiche attuali, conoscenze che miglioreranno sempre di più in futuro. Già da oggi, però, possiamo fare tesoro di quanto appreso fino a questo momento, e utilizzare queste informazioni per studiare – con il tuo nutrizionista – la dieta migliore per te.

Buona lettura!

# I TUOI RISULTATI

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Nome del paziente | PROSERPIO GIACOMO |
| Data di nascita   | 22/04/1997        |
| Sesso             | M                 |

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Altezza               | 1.81 m           |
| Peso                  | 96 kg            |
| BMI                   | 29.3             |
| Fabbisogno energetico | 3170 kcal/giorno |

## Risultati dei geni analizzati

| Gene   | Variante testata | Risultato |
|--------|------------------|-----------|
| ACE    | I/D              | ID        |
| ADRB2  | Arg16Gly         | Gly-Gly   |
| ADRB3  | Arg64Trp         | Trp-Trp   |
| APOA2  | -265T>C          | TT        |
| CLOCK  | 3111T/C          | TT        |
| FABP2  | Ala54Thr         | Ala-Ala   |
| FTO    | A/T              | AA        |
| INSIG2 | G/C              | CC        |
| LEPR   | Lys656Asn        | GG        |
| LIPC   | -250G>A          | AA        |
| MC4R   | C/T              | CC        |
| PLIN   | 11482G>A         | AA        |
| PPARG  | Pro12Ala         | Pro-Pro   |
| TCF7L2 | C/T              | CT        |

|   |  |
|---|--|
| <b>Sensibilità ai carboidrati raffinati</b>   | <b>3.2/10</b><br>Max 8% calorie tot<br>Max GL giornaliero = 80<br>Fibre = 28 g   |
| <b>Sensibilità ai grassi saturi</b>           | <b>3.0/10</b><br>Grassi saturi = max 10% calorie tot<br>Monoinsaturi = 15% calorie tot<br>Polinsaturi = 12% calorie tot                            |
| <b>Livello di attività fisica consigliato</b> | <b>Intensità moderatamente aumentata</b><br>5 giorni / settimana<br>30-45 min / giorno<br>Almeno metà di intensità medio alta<br>(vedi allegato 1) |



# Sensibilità ai CARBOIDRATI RAFFINATI



Sensibilità = **3.2/10**

## Consigli nutrizionali:

Max 8% calorie totali

Max GL = 80

Fibre = 28 g

|        |    |  |
|--------|----|--|
| ACE    | ☹️ | Sensibilità aumentata. La variante D può causare una riduzione nella sensibilità all'insulina e l'effetto è più accentuato nei soggetti sovrappeso.          |
| ADRB2  | ☹️ | Sensibilità aumentata.   |
| CLOCK  | 😊  | Sensibilità nella norma  |
| FABP2  | 😊  | Sensibilità nella norma.   |
| INSIG2 | 😊  | Sensibilità nella norma  |
| PLIN   | ☹️ | Sensibilità moderata.  |
| PPARG  | 😊  | Sensibilità nella norma.   |
| TCF7L2 | ☹️ | Sensibilità aumentata. Il tuo gene TCF7L2 presenta una copia della variante T, che ti suggerisce di ridurre i carboidrati raffinati e di assumere più fibre. |

I carboidrati sono la principale fonte di energia per il nostro organismo, ma non tutti i carboidrati sono uguali. Il consumo di carboidrati raffinati dovrebbe infatti essere limitato, perché questi nutrienti vengono assorbiti velocemente nel circolo sanguigno, provocando dei picchi glicemici che alla lunga possono indurre resistenza all'insulina e diabete di tipo 2. I carboidrati raffinati sono contenuti in tutti gli alimenti prodotti con farine non integrali, cioè farine prive di sostanze importanti tra cui le fibre. L'assunzione di queste ultime è particolarmente consigliata, in quanto esse rallentano l'assorbimento dei carboidrati, rendendolo più graduale. Assicurati di assumere ogni giorno la quantità di fibre suggerita, e di non superare il limite massimo di carboidrati raffinati.

# Sensibilità ai GRASSI SATURI



Sensibilità = **3.0/10**

## **Consigli nutrizionali:**

Grassi saturi = max 10%

Acidi grassi monoinsaturi = 15%

Acidi grassi polinsaturi = 12%

|        |    |   |
|--------|----|---|
| ADRB2  | ☹️ | Sensibilità aumentata. La variante Gly16 aumenta le possibilità di riacquistare peso una volta terminata la dieta, specialmente quando si assumono molti grassi saturi. |
| ADRB3  | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| APOA2  | ☹️ | Sensibilità aumentata.  |
| APOA5  | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| FABP2  | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| FTO    | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| LEPR   | ☹️ | Sensibilità moderatamente aumentata. Evita spuntini calorici e poveri di nutrienti ma ricchi di zuccheri e grassi   |
| LIPC   | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| MC4R   | ☹️ | Sensibilità moderatamente aumentata.  |
| PLIN   | ☹️ | Moderate sensitivity  |
| PPARG  | 😊  | Sensibilità nella norma.  |
| TCF7L2 | ☹️ | Sensibilità moderatamente aumentata.  |

Il consumo di grassi saturi - contenuti specialmente nelle carni grasse, negli insaccati e nei latticini – dovrebbe essere limitato, perché oltre a farci ingrassare essi aumentano il rischio di disturbi cardiovascolari. Gli acidi grassi insaturi (mono- e poli-) hanno al contrario un effetto protettivo da questo punto di vista, e sono inoltre detti essenziali, in quanto fondamentali per il funzionamento dell'organismo. Assicurati di non superare la quantità massima di grassi saturi indicata, e di assumere le quantità suggerite di acidi grassi mono- e polinsaturi.

# Livello consigliato di

# ATTIVITA FISICA



**Intensità = moderatamente aumentata**

30-45 mins 5 giorni alla settimana. Almeno metà di intensità medio alta (vedi allegato)

|        |    |  |
|--------|----|--|
| ACE    | ☹️ | Intensità aumentata. L'esercizio fisico regolare ti aiuterà a contrastare l'effetto negativo della variante D sulla sensibilità all'insulina.            |
| ADRB2  | ☹️ | Intensità aumentata. Il tuo gene ADRB2 presenta due copie della variante Gly16, che rende più difficile lo smaltimento dei grassi con l'attività fisica. |
| ADRB3  | 😊  | Intensità normale. L'attività fisica è comunque importante per perdere peso.   |
| CLOCK  | 😊  | Intensità normale  |
| FTO    | 😊  | Intensità normale.   |
| GHRL   | 😊  | Intensità normale  |
| MC4R   | ☹️ | Sensibilità moderata. Aumenta l'intensità degli esercizi e controlla la tendenza a rimpinzarti   |
| PPARG  | 😊  | Intensità normale.   |
| TCF7L2 | ☹️ | Intensità moderatamente aumentata. Un'attività fisica regolare è particolarmente indicata per i portatori della variante T.                              |

In base ai risultati del test genetico, possiamo calcolare l'esercizio fisico che dovresti fare per cercare di raggiungere e mantenere il tuo peso forma. Normalmente si consiglia di fare attività fisica cinque giorni a settimana per 30-45 minuti al giorno, ma l'intensità dell'attività da svolgere varia da persona a persona. Secondo recenti studi, infatti, alcuni di noi hanno bisogno di allenarsi a maggiore intensità per ottenere, nella stessa quantità di tempo, il medesimo risultato. Ti invitiamo a consultare le tabelle riportate nell'allegato 1, dove sono elencate le principali attività fisiche classificate in base all'intensità: con l'aiuto di queste tabelle, potrai raggiungere più facilmente l'obiettivo fissato. **ATTENZIONE:** prima di apportare cambiamenti radicali al tuo programma di allenamento, ti invitiamo a consultare il tuo medico. I cambiamenti dovrebbero infatti essere gradualmente e adatti alle tue capacità e ai tuoi bisogni.

Le tabelle seguenti riportano le principali attività fisiche, suddivise per intensità. A ognuna di esse è associato un punteggio che indica l'intensità relativa, calcolata rispetto allo stato di riposo.

### Bassa intensità, lunga durata

- 40-60% della tua frequenza cardiaca massima
- Non sono rilevabili cambiamenti di nota nel tuo ritmo respiratorio
- Non sudate a meno che non sia molto caldo ed umido.
- Potete facilmente sostenere una lunga conversazione e persino cantare.

| Attività di palestra          |     | Attività generale                   |     |
|-------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| Cyclette 50 watt              | 3   | Passeggiare in piano lentamente     | 2   |
| Tapis Roulant Camminare lento | 3   | Stretching, Hatha yoga              | 2,5 |
| Vogatore, 50 watt             | 3,5 | Suonare chitarra / pianoforte       | 2,5 |
| Ellittica - leggera           | 3,5 | Camminare in discesa (4 kmh)        | 3   |
| Acquafitness                  | 4   | Ballo lento (valzer, tango, mambo)  | 3   |
| Tai Chi, yoga o simile        | 4   | Andare in bici (< 16 kmh)           | 4   |
| Step aerobics – lento         | 4   | Giardinaggio                        | 4   |
| Stepper – lento               | 4   | Suonare la batteria                 | 4   |
| Ellittica Cross - lento       | 4   | Tai Chi                             | 4   |
|                               |     | Ballo veloce (folk, country, polka) | 4,5 |
|                               |     | Golf                                | 4,5 |
|                               |     | Danza classica/moderna, twist       | 4,8 |

### Intensità media e media durata

- 70% della tua frequenza cardiaca massima
- Il tuo ritmo respiratorio si fa più veloce, ma non rimanete senza fiato
- Cominciate a sudare leggermente dopo 10 minuti di attività fisica
- Potete sostenere una conversazione, ma non riuscite a cantare

| Attività di palestra       |     | Attività generale                    |     |
|----------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| Cyclette, 100 watt         | 5,5 | Escursionismo                        | 6   |
| Sollev. pesi, sforzo medio | 6   | Camminare (6 kmh) in salita          | 6   |
| Cyclette, 150 watt         | 7   | Tagliare la legna, tagliare il prato | 6   |
| Vogatore, 100 watt         | 7   | Andare in bici (16-19 kmh)           | 6   |
| Aerobica ad alto impatto   | 7   | Jogging                              | 7   |
| Tapis Roulant- jogging     | 7   | Tennis                               | 7   |
| Ellittica - media          | 7   | Sci                                  | 7   |
| Step aerobics – medio      | 7,5 | Nuoto a stile libero / dorso         | 7   |
| Stepper – medio            | 7,5 | Correre (8 kmh)                      | 8   |
| Ellittica Cross - medio    | 7,5 | Alpinismo                            | 8   |
| Spinning – medio           | 8   | Camminare (8 kmh)                    | 8   |
|                            |     | Basket (partita), pallavolo          | 8   |
|                            |     | Andare in bici (19-22 kmh)           | 8   |
|                            |     | Mountain bike                        | 8,5 |

## Alta intensità, breve durata

- 80-85% della tua frequenza cardiaca massima
- Il tuo ritmo respiratorio è profondo e rapido.
- Sudate profusamente dopo pochi minuti di attività fisica.
- Non riuscite a dire più di poche parole senza il bisogno di riprendere fiato.

| Attività di palestra               |      | Attività generale          |      |
|------------------------------------|------|----------------------------|------|
| Cyclette, 200 watt                 | 9    | Orienteering               | 9    |
| Sollev. pesi, sforzo intenso       | 9    | Correre (10 kmh)           | 10   |
| Cyclette, 250 watt                 | 11   | Kickboxing, judo, karate   | 10   |
| Aerobica rapida e ad alto impatto  | 12   | Calcio (agonistico), rugby | 10   |
| Vogatore, 200 watt                 | 12   | Salto della corda          | 10   |
| Tapis Roulant- correre             | 13   | Nuoto a rana               | 10   |
| Ellittica - rapida                 | 13   | Andare in bici (22-26 kmh) | 10   |
| Step aerobics – alto               | 13,5 | Nuoto a delfino            | 11   |
| Stepper – forte resistenza         | 14   | Pattinaggio in linea       | 12   |
| Ellittica Cross - forte resistenza | 14   | Andare in bici (26-31 kmh) | 12   |
| Spinning – forte resistenza        | 16   | Correre (13 kmh)           | 13,5 |
|                                    |      | Andare in bici (> 31 kmh)  | 16   |
|                                    |      |                            |      |
|                                    |      |                            |      |

## I vostri risultati ed i consigli alimentari della Nutrigenetica

Come si legge il referto: il referto è formato da due sezioni, nella prima vi è la vostra sensibilità ai carboidrati e grassi saturi, nella seconda consigli generali sull'alimentazione in base al vostro genotipo.

**Sezione 1** Questa sezione è basata sulla vostra sensibilità individuale ai carboidrati e grassi saturi. Molti studi in nutrigenetica hanno dimostrato che i vostri geni possono avere un effetto sulla vostra risposta ai carboidrati, specialmente i carboidrati raffinati. Questo può a sua volta influenzare la conversione dei carboidrati in grassi e anche la risposta glicemica. Un carico glicemico costantemente alto può a lungo termine essere responsabile dell'insorgenza di una sensibilità all'insulina (specialmente in alcuni soggetti geneticamente predisposti)

- Per coloro che cercano di perdere peso, le proporzioni di carboidrati raffinati e grassi saturi indicate nel referto personale, dovrebbero essere attentamente rispettate e integrate in una dieta ipocalorica, poiché esse sono un'indicazione della composizione della vostra dieta ottimale per perdere peso.
- Per coloro che intendono solo mantenere il proprio peso, i valori nel referto devono essere intesi come una guida generale integrata in una dieta normocalorica. Per esempio, un individuo con un'alta sensibilità ai carboidrati che voglia mantenere il proprio peso, non dovrebbe consumare pasta, pane e riso raffinati, patate, ecc., ogni giorno, e dovrebbe limitare il consumo di zuccheri (in bevande, dolci, ecc), ad una volta alla settimana, come si faceva tradizionalmente in una sana alimentazione mediterranea. Una persona con una bassa sensibilità ai carboidrati, può essere meno severa, osservando comunque le raccomandazioni per il suo genotipo, poiché il consumo eccessivo di carboidrati raffinati non è mai salutare.
- Per coloro che non hanno un problema di peso, le linee guida per il carico glicemico rappresentano, secondo la ricerca scientifica più recente, I valori ottimali per mantenere una buona risposta all'assunzione dei carboidrati e mantenere un rapporto ottimale di glucosio ed insulina.

**Sezione 2** Indica i cibi che dovrete aumentare e diminuire nella vostra alimentazione quotidiana per il loro contenuto di vitamine e minerali, al fine di raggiungere un'alimentazione ottimale.

## Sezione 1.1

Alimenti consigliati per la tua sensibilità genetica ai **carboidrati**

Nota bene: se desideri perdere peso, segui lo schema (a), se desideri controllare il tuo peso vai allo schema (b).

### (a) **Per la perdita di peso** -- La tua sensibilità ai carboidrati è **media** (3.2/ 10)

Cibi da evitare (si possono concedere una volta alla settimana):

Tutti gli zuccheri (inc. fruttosio)

Biscotti

Tutti i cereali semplici (es. grano, mais, avena, ecc).

Pasta non integrale

Riso bianco

Patate

Patatine

Miele

Marmellate e conserve di frutta

Yoghurt con aggiunta di zucchero

Qualunque alimento preparato con farina bianca

Frutta secca

Succhi di frutta con aggiunta di zucchero

Qualunque alimento industriale che contenga zucchero aggiunto (controllare gli ingredienti)

### Si possono mangiare senza restrizioni

Consumare liberamente:

Verdure fresche di stagione (con preferenza di broccoli, verza, cavolo, rucola ecc...)

Spezie

Tè & caffè (2-3 al giorno se contengono caffeina)

Carne bianca (pollame di vario genere e coniglio)

La carne rossa dovrebbe essere consumata non più di 1-2 volte la settimana. Limitare il consumo di prodotti di carne preparati industrialmente ad un massimo di 100 gr per settimana.

Pesce (Pesce ricco di omega3, 2-3 volte la settimana)

### Si possono mangiare senza eccedere

Frutta fresca di basso indice glicemico (kiwi, lamponi, altri frutti di bosco, mele, pere)

Consumare massimo 3 alimenti dalla lista che segue, non più di una volta al giorno:

- Pane integrale al 100%, Ryvita, freselle integrali
- Altra frutta
- Riso e pasta integrali o di kamut o di farro
- Couscous, quinoa
- Crusca tipo All Bran
- Cereali 100% integrale, senza zucchero (es. ottimo è fiocchi di avena)
- Legumi

Altri:

- Latte – massimo 150ml al giorno (se sei intollerante al lattosio puoi sostituirlo con latte di soia, di riso o di mandorle)

- Formaggi magri tipo ricotta (2 volta a settimana)

- Noci, arachidi, mandorle, ecc. fino a 30 gr al giorno.

- Yoghurt senza zucchero

- Olio di oliva: 30-40 ml al giorno

- Vino rosso 1 bicchiere al giorno

- Uovo (1 al giorno) Per coloro che hanno il diabete e/o malattie cardiovascolari, si consiglia di limitare il consumo a massimo tre tuorli la settimana. Leggi al seguente link:

<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/eggs/>

### Da mangiare con estrema moderazione

Consumare i seguenti alimenti al massimo 2 volta a settimana: Pasta non-integrale, riso bianco, pane e prodotti da forno confezionati con farina raffinata, zucchero bianco e dolci. Bibite come Coca-Cola, aranciata Fanta, succhi confezionati, dolciumi, gelato, etc

## **(b) Per mantenimento del peso**

### **Si possono mangiare senza restrizioni**

Consumare liberamente:

Verdure fresche di stagione (con preferenza di broccoli, verza, cavolo, rucola ecc.)

Frutta fresca di basso e media indice glicemico (kiwi, fragole, lamponi, altri frutti di bosco, ciliegie, mele, pere, albicocche, arance, fichi, pesche, mandarini, melone, pompelmo)

Spezie

Tè & caffè (2-3 al giorno se contengono caffeina)

Carne bianca (pollame di vario genere e coniglio). La carne rossa non dovrebbe essere consumata più di 2-3 volte a settimana. La carne preparata industrialmente non dovrebbe superare il consumo di 100 gr per settimana.

Pesce (pesci grassi 2-3 alla settimana)

### **Si possono mangiare senza eccedere**

Consumare massimo 4-5 alimenti dalla lista di sotto e massimo 1 volta al giorno:

- Frutta fresca
- Pane integrale
- Prodotti da forno fatti con farine completamente integrali e senza zucchero
- Riso e pasta integrali o di kamut o di farro
- Couscous, quinoa
- Crusca tipo All Bran
- Cereali 100% integrale, senza zucchero (es. ottimo è fiocchi di avena)
- Legumi

Consumare massimo 3 volte a settimana:

Riso e pasta (anche bianche), patate

Altri:

- Latte – max 300ml al giorno (se intollerante al lattosio sostituirlo con latte di riso, di soia o di mandorle)
- Formaggio: meglio se stagionato, fino a 80g / giorno
- Noci, arachidi, mandorle ecc. Fino a 40g / giorno
- Yoghurt meglio senza zucchero .
- Olio di oliva: 30-40 ml/ giorno
- Vino rosso, 1 bicchiere al giorno
- Uovo (uno al giorno) Se vi sono problemi di diabete e/o malattie cardiovascolari, limitarsi a massimo tre tuorli per settimana.

### **Da mangiare con estrema moderazione**

Consumare al massimo 2 volta a settimana:

pane e prodotti da forno confezionati con farina raffinata, zucchero bianco e dolci. Bibite come Coca-Cola, Aranciata Fanta, Succhi confezionati. Dolce, gelato, etc



## Sezione 1.2

Alimenti consigliati per la tua sensibilità genetica ai grassi saturi

Nota bene: se desideri perdere peso, segui lo schema (a), se desideri controllare il tuo peso vai allo schema (b).

### (a) Per la perdita di peso - La tua sensibilità ai grassi è **bassa** (3.0/10)

Cibi da evitare (si possono concedere 1-2 volta alla settimana):

La pelle di pollo e tacchino

Tutti i prodotti da forno industriali che contengono grassi idrogenati quindi:  
crackers, biscotti snack, cibi fritti, ecc.

Margarina

#### Si possono mangiare senza restrizioni

- Carne bianca e pollame (senza pelle)
- Pesce (Pesce ricco di omega3, 3-4 volte la settimana)
- Albume d'uovo

#### Si possono mangiare senza eccedere

- Olio d'oliva
- Olio di cocco ( con molta moderazione) , olio di sesamo, olio di girasole, olio di cartamo pressati a freddo.
- Semi (di lino, zucca ecc.) e frutta col guscio come noci
- Uovo

Per coloro che hanno il diabete e/o malattie cardiovascolari, si consiglia di limitare il consumo a massimo tre tuorli la settimana. Leggi al seguente link:

<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/eggs/>

#### Da mangiare con estrema moderazione

Consumare i seguenti alimenti al massimo 3 volta a settimana:

Carni rosse, formaggi, grassi come strutto, lardo ecc, insaccati

### (b) Per mantenimento del peso

#### Si possono mangiare senza restrizioni

- Carne bianca e pollame (senza pelle)
- Pesce (Pesce ricco di omega3, 3-4 volte la settimana)
- Albume d'uovo

#### Si possono mangiare senza eccedere

- Olio d'oliva 20-30 ml
- Olio di cocco (con moderazione), olio di sesamo, olio di girasole, olio di cartamo pressati a freddo.
- Semi (di lino, zucca ecc.) e frutta col guscio come noci
- Uovo

Per coloro che hanno il diabete e/o malattie cardiovascolari, si consiglia di limitare il consumo a massimo tre tuorli la settimana. Leggi al seguente link:

<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/eggs/>

Consumare i seguenti alimenti al massimo 3 volta a settimana:

Carni rosse, formaggi, grassi come strutto, lardo ecc, insaccati

## Note sull'Indice Glicemico

Si consideri che più basso è l'indice glicemico ed il carico glicemico degli alimenti che si assumono ogni giorno, tanto più si allontana il rischio di sviluppare il diabete di tipo 2, l'obesità e tanto più si riesce a rallentare l'invecchiamento. Il calcolo del carico glicemico giornaliero va fatto su tutti gli alimenti che vengono consumati nell'arco della giornata. La seguente tabella riporta la classificazione dei valori di indice glicemico e del carico glicemico:

| Valore       | Indice glicemico | Carico glicemico |
|--------------|------------------|------------------|
| <b>ALTO</b>  | 70 o più         | 20               |
| <b>MEDIO</b> | 56 – 69          | 11 – 19          |
| <b>BASSO</b> | 55 o meno        | 10 o meno        |

## Che cos'è il carico glicemico e come si calcola

Il carico glicemico è un numero che stima quale sarà l'effetto sulla glicemia di una data quantità di un particolare cibo ingerito.

Il carico glicemico stima l'effetto sulla glicemia combinando due informazioni: l'indice glicemico dell'alimento in oggetto e la quantità di carboidrati disponibili in una porzione del dato alimento.

Il carico glicemico è quindi una misura dell'effetto sulla glicemia dei carboidrati disponibili contenuti nell'alimento calcolato in base all'indice glicemico (IG) dell'alimento in oggetto. Ad esempio, il melone ha un alto IG, ma una tipica porzione di melone non contiene molti carboidrati e quindi il carico glicemico del melone è basso.

L'IG e il contenuto di carboidrati disponibili sono definiti per ogni tipo di cibo e quindi il carico glicemico può essere calcolato per ogni porzione del cibo in oggetto, per un pasto intero o per tutti i pasti della giornata.








Per una singola porzione di cibo, un carico glicemico maggiore di 20 è considerato alto, un carico glicemico tra 11 e 19 è considerato medio e un carico glicemico minore o uguale a 10 è considerato basso. I cibi che hanno un basso carico glicemico per porzione hanno quasi sempre un basso IG.

**Il carico glicemico di una porzione del cibo può essere calcolato moltiplicando il suo contenuto di carboidrati disponibili (espresso in grammi) per l'IG dell'alimento e dividendo il risultato per 100.**

Ad esempio, il melone ha un IG di 72 e una porzione di 100g di melone contiene in media 5g di carboidrati. Facendo il calcolo,  $5 \times 72 / 100 = 3.6$ .

## Sezione 2 - Alimenti per la tua nutrizione ottimale

I risultati del tuo test genetico hanno evidenziato gli alimenti il cui consumo nella tua dieta dovrebbe essere o aumentato (almeno 1 porzione a settimana) o diminuito rispetto al consumo medio stabilito dalle linee guida alimentari. La tabella sottostante riporta la lista di questi alimenti divisi per macrocategorie alimentari. Segui le indicazioni riportate in questa tabella e migliora la tua nutrizione grazie ad una dieta equilibrata e personalizzata sulla tua predisposizione genetica.

|   |    |    |
|---|---|---|
|    | Fegato  | Pelle di pollo, tacchino o anatra<br>Carne affumicata<br>Carne grigliata<br>Carne impanata frita<br>Insaccati (mortadella, salsiccia, wurstel, pancetta, prosciutto, salame)<br>Grasso di origine animale |
|   | Vongole<br>Gamberetti, aragosta<br>Olio di fegato di merluzzo<br>Tonno (fresco)<br>Pesce grasso (aringa, sgombro, salmone, sardine)   | Pesce affumicato<br>Pesce grigliato<br>Pesce impanato fritto  |
|  | Peperoni rossi<br>Zucca<br>Crusca di Avena<br>Lenticchie<br>Fagioli (cannellini, borlotti, ecc)<br>Verdura a foglia verde<br>Patate dolci   | Verdure ad elevato Indice Glicemico (patate, mais, carote, barbabietole, ecc)<br>Pane bianco, prodotti di farina bianca, pane di mais<br>Riso non integrale, pasta non integrale                          |
|  | Arance<br>Frutti rossi (fragole, mirtilli, lamponi ecc.)<br>Kiwi<br>Melone<br>Semi di lino<br>Noci/semi   | Frutta ad elevato Indice Glicemico (conservate di frutta, albicocche, banane, datteri, ciliegie, ananas)<br>Cocco secco<br>Olio di cocco<br>Olio di palma   |
|  | Intollerante al lattosio, usa: Latte (senza lattosio o di soia, riso, ecc fortificato con calcio)<br>Yogurt (senza lattosio)<br>Formaggi a pasta dura (es.grana)<br>Mozzarella (senza lattosio) | Latte<br>Ricotta<br>Yogurt<br>Burro<br>Cioccolato<br>Formaggi grassi<br>Panna<br>Caffeina (caffè, the, red bull, ecc)   |