

## IRISINA: L'ORMONE DEGLI SPORTIVI CHE AIUTA LA SALUTE



L'etimologia di questa nuova proteina scoperta qualche anno fa lascia già ben sperare: l'irisina, chiamata così in onore della dea Iride, messaggera e portatrice dell'arcobaleno, è oggi oggetto di studio da parte di ricercatori anche italiani. Questo ormone endogeno, secondo gli studi, risulta

essere il responsabile dei benefici ricavati da un allenamento fisico di buona intensità e potrebbe portare novità su possibili trattamenti di malattie dismetaboliche quali il diabete, l'obesità e, dalle ultime ricerche italiane, l'osteoporosi.

### La scoperta dell'irisina e della sua azione

L'irisina (o Fndc-5) è un ormone già scoperto nei topi nel 2012, ma dopo gli entusiasmi iniziali fu archiviato come falso mito, perché le analisi utilizzate per misurarne la presenza nell'uomo fallivano sistematicamente. Il vero input alla scoperta della presenza dell'irisina nell'uomo arriva dall'Università Politecnica delle Marche, dove l'equipe del Prof. Saverio Cinti condusse gran parte delle analisi grazie alle quali i ricercatori dell'Harvard Medical School di Boston, guidati dal Dott. Bruce Spiegelman, svelarono la presenza e i meccanismi d'azione di questo ormone nei tessuti umani.

La scoperta dell'ormone-interruttore del benessere grazie al movimento, è stata testata grazie a una serie di esperimenti di laboratorio condotti sui topi, dimagriti a vista d'occhio proprio grazie all'ormone in questione e all'introduzione della proteina PGC1-alfa prodotta dal muscolo all'interno di un virus reso inoffensivo. Somministrando per brevi periodi a topi obesi l'irisina, si notò un netto miglioramento dell'omeostasi del glucosio e la registrazione di un lieve calo ponderale che fece supporre ai ricercatori il suo importante ruolo terapeutico nella lotta al sovrappeso e all'obesità.

### Meccanismo di azione

Prodotta in grande quantità dal tessuto muscolare umano durante le attività sportive, la molecola è in grado di operare il meccanismo molecolare detto browning, ovvero di conversione della cellula adiposa bianca, sede di accumulo delle riserve energetiche dell'organismo, in cellula adiposa bruna, metabolicamente più attiva. L'effetto positivo dell'attività fisica sui muscoli è mediato da una proteina chiamata PGC1-alfa, un coattivatore del PPAR-gamma, potente attivatore della lipolisi, attraverso induzione della trascrizione nucleare di irisina. Il movimento muscolare intenso produce PGC1 che, attraverso lo stimolo al PPAR-gamma, permette al nucleo della cellula stessa di produrre grandi quantità di irisina, che innalza i consumi energetici attraverso differenti modalità d'azione interagendo con i grassi, con la tiroide, con la glicemia e con l'attitudine consumatrice della cellula muscolare stessa.

### L'importanza nel controllo del peso

Il primo campo di azione di questa molecola può essere senza dubbio quello della dietologia: aumentando artificialmente i livelli di questo ormone, si ottengono effetti benefici simili a quelli della corsa o del nuoto, ossia si bruciano più calorie. Lo studio condotto dal Dott. Bruce Spiegelman terminato con i dati del 2016 dimostra che l'espressione della proteina PGC1 nei muscoli del topo stimola la produzione di irisina, che fa da ormone-interruttore per il dimagrimento, attraverso la trasformazione del grasso bianco in grasso bruno, la quale aumenta nettamente, come conseguenza immediata, il dispendio energetico, accelerando il metabolismo, con effetti benefici anche sulla resistenza all'insulina. I nuovi sviluppi saranno, in tale ambito, futuri farmaci innovativi in grado di agire sull'irisina e di innescare lo switch del tessuto adiposo bianco in quello bruno. Dopo il fallimento di tante terapie volte a influenzare l'appetito, ora l'attenzione in capo farmacologico potrebbe spostarsi sull'altro versante, quello del movimento, grazie a nuovi farmaci

in grado di innescare gli stessi meccanismi che portano al dimagrimento.

### Azione sull'apparato osteo-articolare

Ultimissima scoperta del 2018 riguarda l'ulteriore ruolo che l'irisina avrebbe sulla formazione ossea, risultato di una ricerca svolta dall'Università di Bari in collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche di Ancona.

Lo studio, pubblicato sulla prestigiosa rivista americana PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA), una delle pubblicazioni scientifiche più prestigiose a livello accademico internazionale, durato 3 anni, cambia l'approccio della terapia utilizzata per le malattie dello scheletro, in quanto è in grado di definire il meccanismo con cui l'irisina anche a basse concentrazioni prodotta da una leggera ma costante attività fisica, genera nuovo tessuto osseo. Inoltre, la svolta apre nuove prospettive per la nascita di farmaci simulanti un vero e proprio esercizio fisico: uno sviluppo importante soprattutto per le persone esposte all'osteoporosi, che non possono praticare sport, come anziani o malati geriatrici.

Lo chiamano ormone anti-obesità, ormone del dimagrimento, proteina della memoria, ormone del benessere. E chi meglio di uno sportivo la può produrre? Certi di una ricerca –anche italiana- sul campo, i farmacisti hanno il compito di continuare a proporre l'affiancamento inscindibile di un buono stile di vita alimentare a una attività fisica indispensabile, supportati dalle nuove ricerche scientifiche sul campo.