

**L'ormone** Sono 30 i geni deputati a controllarne gli effetti

# Insulina al centro della scena

## È la chiave per regolare «i consumi»

**A** lzi la mano chi non sogna che gli scienziati scoprano l'elisir del l'eterna giovinezza. O, almeno, che non scoprano il modo di guadagnare un po' di tempo in più da trascorrere (in salute, è ovvio) su questa terra. La notizia, presentata in apertura del convegno di Venezia "The secrets of longevity", sarà che la genetica ha trovato il modo per poter prolungare la vita umana e che tutto passa attraverso una manciata di geni che finiscono per essere influenzati da quello che mangiamo.

«Stando ai più recenti studi scientifici — spiega Pier Giuseppe Pelicci, che è condirettore dell'Istituto europeo di oncologia di Milano e fra i maggiori esperti di medicina molecolare — appare ormai evidente che alimentazione e genetica si fondono, condizionandosi a vicenda, nella loro funzione di regolatori della durata della vita e della salute dell'essere umano».

Come sempre avviene in ambito scientifico, la scoperta odierna affonda le sue origini nelle ricerche di laboratorio di parecchi anni fa. Nel 1988, un laboratorio americano annunciò una scoperta epocale: l'eliminazione di un singolo gene nel DNA del verme (*age-1*) provoca un allungamento della sua vita di circa il 65%. Undici anni dopo, un laborato-

rio italiano (quello di Pelicci), ottenne il medesimo risultato nel topo con un altro gene (il *p66*) che, se eliminato, è in grado di prolungare la vita del 30%.

Nei successivi 15 anni siamo arrivati a comprendere che nel patrimonio genetico di ognuno di noi esistono geni che causano invecchiamento e che possono essere "manipolati" per prolungare la nostra esistenza. E sappiamo pure che esistono altri geni, quelli della longevità, che ci sono preziosissimi perché se vengono attivati allungano il tempo a nostra disposizione.

Queste scoperte hanno posto in discussione l'idea comune che la durata della vita umana sia fuori dal nostro controllo e oggi sappiamo che è possibile intervenire per prolungarla tramite la modulazione chimica (in pratica mediante farmaci) della funzione dei geni dell'invecchiamento.

La novità più recente è però che una trentina di geni in tutto, fra invecchiamento e longevità, regolano gli effetti dell'insulina. «L'insulina — prosegue Pelicci — è un ormone essenziale per la regolazione del metabolismo energetico: "registra" la quantità di nutrienti che assumiamo con la dieta e decide come utilizzarli per la produzione d'energia. È possibile quindi che la disponibilità di cibo, l'allocazione dell'energia di-

sponibile e l'invecchiamento siano strettamente collegati». Come e perché? Per capirlo basta guardare l'evoluzione della specie. Gli animali si sono dovuti "abituare" all'assenza di cibo, imparando ad usare la poca energia disponibile per vivere più a lungo. Lo stesso effetto si ottiene in laboratorio sottoponendo le cavie a quello che gli scienziati chiamano "restrizione calorica" (si veda l'articolo dedicato all'argomento nelle pagine successive): in estrema sintesi, è stato dimostrato (per ora su topi e primati) che meno si mangia più si allunga la vita e che la restrizione calorica diminuisce le patologie correlate all'età avanzata, come per esempio tumori, patologie cardiovascolari e neurodegenerative. «Purtroppo non si tratta di una semplice dieta, — sottolinea Pelicci — bensì di un regime durissimo, appena superiore alla malnutrizione, molto probabilmente inaccettabile per gli esseri umani. Siamo però già arrivati a creare dei farmaci che mimano la restrizione calorica e che dunque ne riproducono solo gli effetti benefici (sono efficaci nel prolungare la vita e diminuire l'incidenza di malattie): sono stati testati su cavie da laboratorio con successo, ma sono troppo tossici per l'uomo e serviranno certo ancora molti anni di ricerche».

**Vera Martinella**



**Svolge una funzione essenziale per la regolazione del metabolismo energetico**



**Registra la quantità di nutrienti che assumiamo con la dieta e decide come utilizzarli**

