Ma quindi la carne rossa è cancerogena oppure no?

Conosciuto sin dalla sua scoperta – risalente al 1928 – come uno dei grassi che caratterizzano latte e carni da animali allevati al pascolo, l'**acido trans-vaccenico** (TVA) sale in questi giorni agli onori della cronaca scientifica mondiale, grazie a una ricerca dell'Università di Chicago pubblicata dalla rivista scientifica *Nature*. Questa ricerca ha dimostrato che l'acido trans-vaccenico migliora la risposta immunitaria al cancro. Alcune testate giornalistiche italiane si sono affrettate a fare titoli come *Lo studio sulla carne rossa che smonta l'OMS* e simili. Ma non è tutto oro quel che luccica, come sempre, e così ho deciso di vedere l'argomento un po' più nel dettaglio per dare ai nostri lettori un punto di vista più ragionato ed equilibrato sull'argomento.

Cosa dice lo studio

Ma quindi la carne rossa è cancerogena oppure no?

Lo studio, firmato dal Prof. Jing Chen e da altri ricercatori che hanno partecipato agli esperimenti su cellule tumorali di animali (topi) e di esseri umani, dichiara un dato oggettivo: l'acido trans-vaccenico risulta nei loro test **una potente sostanza anti-tumorale**, in grado di colpire diversi tipi di cancro – melanoma, leucemia e cancro al colon – attivando le cellule immunitarie che combattono il tumore stesso. In particolare la ricerca è giunta a dimostrare che l'assunzione di TVA migliora la capacità di alcuni **linfociti** – denominati T CD8+ – di infiltrarsi nelle formazioni neoplastiche e uccidere le cellule tumorali. I molti test effettuati dai ricercatori hanno dimostrato che i pazienti con livelli più elevati di TVA circolante nel sangue hanno risposto meglio all'immunoterapia, suggerendo che la sostanza potrebbe avere un potenziale come **integratore nutrizionale per migliorare i trattamenti clinici del cancro**.

Non solo: per condurre questo nuovo studio, i ricercatori hanno assemblato una raccolta di "nutrienti del sangue" composta da 255 molecole bioattive derivate da cibi vegetali e animali. Questi nutrienti sono stati esaminati per verificarne la capacità di **influenzare l'immunità antitumorale attivando le cellule T CD8+**, un gruppo di cellule immunitarie

fondamentali per uccidere le cellule cancerogene o infettate da virus. Dopo aver valutato i sei principali candidati in cellule sia umane che di topo, gli scienziati hanno visto che **il TVA era il migliore**. I ricercatori hanno quindi condotto una serie di esperimenti con cellule e modelli murini di diversi tipi di tumore. L'alimentazione dei topi con una dieta arricchita di TVA ha ridotto significativamente il potenziale di crescita tumorale delle cellule di melanoma e di cancro del colon rispetto ai risultati ottenuti su topi alimentati con una dieta di controllo. La dieta a base di TVA ha anche aumentato la capacità delle cellule T CD8+ di infiltrarsi nei tumori.

Lo studio suggerisce, dunque, che il TVA è una sostanza che potrebbe essere usata come **integratore alimentare** per aiutare vari trattamenti antitumorali basati sulle cellule T, anche se il prof. Chen sottolinea che è importante determinare la quantità ottimizzata del nutriente stesso, più che la fonte alimentare.

«Dopo milioni di anni di evoluzione, ci sono solo un paio di centinaia di metaboliti derivati dal cibo che finiscono per circolare nel sangue, il che significa che potrebbero avere una certa importanza nella nostra biologia», ha dichiarato il Professor Chen. «Vedere che un singolo nutriente come il TVA ha un meccanismo molto mirato su un tipo di cellula immunitaria mirata, con una risposta fisiologica molto profonda a livello dell'intero organismo, lo trovo davvero sorprendente e intrigante».

Equilibrio e prudenza

Ma quindi la carne rossa è cancerogena oppure no?

Ma quindi la carne rossa è cancerogena oppure no?

A mio avviso occorre avere un punto di vista più equilibrato e non troppo entusiastico su questa ricerca scientifica. Infatti è noto da tempo che varie sostanze contenute nei cibi animali possono avere attività tumorale se prese isolatamente ed utilizzate nelle terapie immunologiche in laboratorio o anche direttamente nel corpo umano. Non mi sorprende affatto che anche la **carne rossa** possa contenere alcune di queste sostanze, come nel caso in questione. Il **latte di mucca** ad esempio contiene sostanze anti-tumorali e antivirali potentissime come la **lattoferrina**, di cui si è parlato tanto durante il periodo pandemico per la sua efficacia nel combattere l'infezione da Sars-Cov-2 e che oggi è stata inserita nelle terapie anti-Covid e venduta in Farmacia come integratore da banco (non serve ricetta medica per acquistarla). Questo non avveniva prima della pandemia Covid-19, ma gli studi sulla sua efficacia come agente antivirale sono presenti nella letteratura scientifica da molti anni. Oggi possiamo utilizzarla come sostanza utile nel combattere infezioni da virus o tumori, ma ciò non equivale a dire che il latte sia un alimento anti-tumorale, ad esempio. **Le uova** contengono **betacarotene, alfacarotene, licopene, luteina e zeaxantina**, sostanze che agiscono come efficaci antitumorali, proteggono dalle malattie cardiache e della vista e sono molto benefici per la pelle. Ma non equivale a dire che mangiare uova sia una terapia

anti-cancro. Lo stesso dicasi per l'acido trans-vaccenico e le sue proprietà anti-tumorali della ricerca di Chicago: non possiamo certamente dire che la carne rossa sia un alimento anti-tumore solo perché uno o più delle sue sostanze hanno queste proprietà.

Infatti le capacità anti-cancro di queste sostanze sono accertate solo quando vengano assunte in **determinati dosaggi** e come sostanze isolate (integratori appunto), dosaggi che sono certamente molto più alti di quelli di un bicchiere di latte o di una bistecca. Gli studiosi di Chicago hanno usato appunto un concentrato di acido trans-vaccenico per testare l'efficacia anti-cancro, non un paio di bistecche prese al supermercato. Capite bene che le due cose non si equivalgono e sono molto differenti. Inoltre va considerato il fatto che essendo presenti nella carne rossa (e in tutti i cibi in generale) molte sostanze diverse, alcune di queste sostanze hanno di fatto effetti cancerogeni, di fianco a quelli anti-tumorali di altre sostanze. È il caso proprio dei **nitriti**, conservanti presenti spesso nelle carni conservate come salumi, hamburger e wurstel. Oppure dello stesso **ferro**, un minerale che se assunto in dosi minime ha effetti benefici per la nostra salute, ma che se viene assunto in alte dosi favorisce invece effetti cancerogeni e tossici, come accertato dagli studi scientifici. È plausibile che i forti consumatori di carni rosse abbiano un'assunzione squilibrata ed eccessiva di nitriti e di ferro. Pertanto dire che la carne rossa è cancerogena oppure, all'opposto, è anti-tumorale, non ha semplicemente fondamento da un punto di vista scientifico e **non ha alcun senso logico**.

Come ogni cosa, quello che determina un effetto davvero rilevante per lo stato di salute, è la quantità e l'eccesso nella assunzione. Lo stesso possiamo affermare del latte, delle uova, di qualsiasi altro alimento incluso lo zucchero e le farine bianche. Anche questi ultimi sono collegati a patologie come il cancro, il diabete o l'Alzheimer, ma chiaramente il nesso tra zucchero e cancro è presente quando il consumo sia eccessivo o troppo continuativo. Ricordiamo che l'OMS nel 2015 ha classificato le **carni rosse processate**, e soltanto queste (salumi, wurstel, hamburger da fast food e di tipo industriale, affettati come la mortadella, ecc.) come alimenti certamente cancerogeni, mentre ha classificato le carni rosse non fresche non trattate (macinato, fettine, bistecche, per capirci) come alimenti "probabilmente cancerogeni". Probabilmente cancerogeni quando si esagera nel loro consumo, appunto, per l'eccesso di ferro che potrebbe determinarsi all'interno dell'organismo. Al tempo stesso l'OMS dichiara che una dose di **500 grammi a settimana di carni rosse fresche è salutare** e non ha alcun effetto nocivo per la salute dei consumatori. Quindi capiamo ancora una volta come non sarà una fetta di prosciutto o salame a farci venire il cancro ma un loro consumo eccessivo e troppo frequente. I titoli di giornale invece possono creare panico e terrore ingiustificato perché estremizzano un concetto di base con una terminologia molto diretta e semplificata (es. "la carne rossa fa venire il tumore"). Torniamo adesso alla ricerca

dell’Università di Chicago, per alcune osservazioni finali.

Conflitti di interesse dichiarati dai ricercatori

Quando si pubblicano delle ricerche scientifiche nelle riviste medico-scientifiche di livello internazionale, è fatto obbligo ai ricercatori di dichiarare la presenza o l’assenza di **conflitti di interesse** e di legami e affiliazioni di tipo economico e lavorativo nei confronti di aziende farmaceutiche o di aziende produttrici in genere, oltre che di istituti pubblici o provati che operano nel settore sanitario, alimentare, industriale. Questo consente alla comunità scientifica e a tutti i consumatori di farsi un’idea precisa del grado di affidabilità dei ricercatori stessi e delle conclusioni a cui giungono con le loro ricerche.

Corresponding authors

Correspondence to Hongbo Chi, Chuan He or Jing Chen.

Ethics declarations

Competing interests

J.C. has patents pending on TVA and TVA derivatives. C.H. is a scientific founder and a scientific advisory board member of Inferna Green Inc. and AccuaDX Inc., and holds ownership shares of Accent Therapeutics Inc. H.C. consults for Kumquat Biosciences. A.A.P. has research funding from Celgene/BMS, Pfizer and Agios/Servier. The other authors declare no competing interests.

[*Conflitti di interesse dichiarati dai 3 principali ricercatori dello studio*]
Nel caso specifico della ricerca pubblicata su *Nature* dai ricercatori dell’università di Chicago sull’acido trans-vaccenico, sono stati dichiarati apertamente numerosi conflitti di interesse e legami economici tra i ricercatori e varie aziende coinvolte nella commercializzazione. In particolare il professor **Jing Chen** ha dichiarato di avere dei brevetti pendenti su integratori commerciali di TVA (acido trans-vaccenico) e derivati del TVA. Il secondo ricercatore, **Chuan He**, è proprietario di due aziende come Inferna Green Incorporated e AccuaDX Incorporated, che si occupano di biotecnologie mediche e produzione di farmaci e integratori. Inoltre è membro dei consigli direttivi di numerose aziende farmaceutiche tra cui Pfizer, Amgen, Glaxo Smithkline e detiene azioni di Accent Therapeutics, azienda che produce farmaci per i trattamenti anti-cancro. Il terzo ricercatore

principale dello studio, **Hongbo Chi**, è anch'egli membro dei consigli direttivi di aziende farmaceutiche tra cui Pfizer. Gli altri autori che hanno partecipato allo studio non hanno dichiarato invece alcun conflitto di interesse.

È evidente come i principali ricercatori di questa ricerca scientifica abbiano tutti legami lavorativi, economici e finanziari con aziende del settore farmaceutico e delle terapie anti-cancro, pertanto risulta abbastanza ovvio che questa ricerca serva, tra le altre cose, proprio a **legittimare la fabbricazione** e commercializzazione di integratori e prodotti a base di acido trans-vaccenico. L'intento di tradurre i risultati dello studio in nuovi integratori anti-cancro a base di acido trans-vaccenico è dichiarato apertamente dagli autori stessi tra le pagine dello studio. In conclusione, il TVA sarà senza dubbio una sostanza ad azione anti-tumorale, ma personalmente aspetterei altre ricerche e altre evidenze scientifiche prima di gridare al miracolo, in particolare da parte di altri ricercatori che non abbiano alcun coinvolgimento o interesse di tipo economico nella commercializzazione di questa sostanza.

[di Gianpaolo Usai]