Sostanze bioattive nella carne e nei prodotti a base di carne

In aggiunta all'elevato tenore di sostanze nutritive, la carne e i prodotti a base di carne sono anche fonte di svariate sostanze biologiche attive (sostanze bioattive) che in base ai loro molteplici effetti, contribuiscono a salvaguardare le funzioni del corpo e la salute delle persone.

Le sostanze bioattive sono principi attivi salutari che sono contenute negli alimenti sprovvisti di carattere nutritivo. Non sono di importanza vitale per l'uomo come lo sono per esempio le vitamine o i sali minerali, ma ne completano l'effetto. Da tempo si parla delle sostanze bioattive contenute negli alimenti vegetali (ad esempio i polifenoli nel tè verde o il licopene nei pomodori). Un tema abbastanza raro sono quelle negli alimenti provenienti dal regno animale anche se sono note già da tempo. Queste sostanze, grazie ai loro effetti positivi, sono vendute spesso quali integratori alimentari (per esempio L-Carnitina) o nel Functional-Food (per esempio la taurina) o aggiunte nei cosmetici (per esempio la coenzima Q10). Gli effetti postulati non sempre sono scientificamente provati come sostengono volentieri i produttori. Successivamente descriveremo brevemente alcune caratteristiche di queste sostanze bioattive.

L-carnitina

L-carnitina è una piccola molecola che si trova in quasi tutte le cellule dell'uomo in quanto svolge un ruolo fondamentale nel metabolismo del grasso. Senza la L-Carnitina, gli acidi grassi saturi non riescono a giungere nel luogo d'eliminazione delle cellule in quanto è la L-carnitina che provvede al loro trasporto. Spesso è pubblicizzata quale potenziale integratore alimentare «brucia grassi», soprattutto nelle diete o nello sport per incrementare le prestazioni. La maggior parte delle persone non può trarre molti vantaggi in quanto la L-carnitina è già prodotta dall'organismo umano e si assimila anche con il nutrimento. Normalmente la sostanza è già abbondantemente presente nel corpo e un ulteriore complemento non produce altri effetti. Nell'alimentazione, L-carnitina si trova soprattutto nella carne rossa, nel pesce e nei prodotti lattiferi. La carne e i prodotti a base di carne ne sono la fonte principale e comportano circa il 78% della quantità di L-carnitina ingerita giornalmente (ca. 76,5 mg per i non vegetariani). Per 100 g la quantità è tra 6,5 e 87,5 mg, per cui sono la carne di manzo e di vitello che hanno un tenore più alto della carne di maiale, d'agnello e del pollame. Né il riscaldamento né il raffreddamento influiscono sul valore intrinseco della L-carnitina.

Coenzima Q10

Il coenzima Q10 è importante per la produzione dell'energia nelle cellule. Considerando che è un antiossidante molto efficace, impedisce anche l'ossidazione dei grassi, delle proteine e del DNA nell'organismo umano. Assume inoltre anche un ruolo importante nella rigenerazione di altri antiossidanti come per esempio la vitamina E. Essendo un agente di riduzione ossidativo, il coenzima Q10 influisce positivamente sul processo d'invecchiamento, fatto che tuttavia non è ancora dato per certo. Il coenzima Q10 è prodotto dagli animali e dalle persone stesse, ma viene anche assorbito con gli alimenti. È presente nella maggior parte dei cibi, la sua biodisponibilità pare sia soltanto minima (ca. 10%). La maggiore concentrazione si trova nella carne e nel pesce, nella carne fresca e nel fegato le quantità vanno da 1,4 fino a 4,6 mg/100g. La cottura della carne può produrre una perdita del coenzima Q10 tra il 15 e il 32%, ma non è un dato sicuro Con l'alimentazione, le donne ne assumono ca. 3,8 mg, gli uomini ca. 5,4 di coenzima Q10.
Nell'alimentazione la carne ne è la fonte principale con un contributo di ben il 55%. Nelle persone sane, la sintesi di difesa propria dell'organismo ed un'alimentazione variata conducono normalmente ad un buon approvvigionamento del coenzima Q10.

Carnosina

La funzione principale della carnosina, composta da due aminoacidi (componenti di proteine), è finora sconosciuta ma gioca un grande ruolo nel tessuto muscolare i quanto funge quale tampone del pH e mostra proprietà antiossidanti. Studi hanno

L-Carnitina, una sostanza molto in attuale nelle diete dimagranti o nello sport in quanto incrementa le prestazioni. Questa sostanza «brucia grassi», è presente anche nella carne.

documentato che l'aggiunta di carnosina nei prodotti a base di carne produce un effetto inibitore nell'ossidazione del grasso e nella formazione della mioglobina, perfezionandone il colore e il gusto ed un successivo migliore magazzinaggio. Un'ulteriore attitudine della carnosina è quella di allacciare unioni stabili con ioni metallici come per esempio rame, zinco e cobalto. Questi collegamenti mostrano diverse funzioni biologiche ed in parte sono impiegati anche quale farmaci. In base ai suoi effetti antiossidanti ed altri, spesso e volentieri è commercializzata sostanza «anti-aging». Le basi scientifiche per questa affermazione non sono ancora certe. Anche la carnosina è prodotta dall'organismo umano e viene assunta con l'alimentazione. Si trova soltanto nella carne, nel pollame e parzialmente nel pesce, ma non nei cibi a base di vegetali. La quantità maggiore si trova nei muscoli, tra ca. 200 und 500 mg per 100 g secondo il muscolo e la razza dell'animale.

Taurina

È un amminoacido sulfonico che il corpo umano non usa per il rilascio delle proteine. La taurina

svolge tuttavia importanti funzioni fisiologiche per esempio nello sviluppo della retina, nella modulazione della sedimentazione del livello del calcio ed è un importante componente della funzione degli acidi biliari. Incrementa inoltre il ritmo e il battito del cuore. La Taurina spesso e volentieri è aggiunta negli «Energy Drinks» ed in altri prodotti simili con l'affermazione che sviluppi energia corporale e mentale. Scientificamente finora questi effetti non sono stati documentati. L'uomo copre il suo fabbisogno di taurina attraverso la sintesi di auto difesa. Essendo questa però alquanto limitata, anche l'apporto con l'alimentazione è importante. La Taurina è presente unicamente negli alimenti del regno animale, ma non in quelli vegetali. I vegani (persone che non mangiano alimenti di origine animale), non assumono quindi la Taurina con l'alimentazione, le altre tra 40 e 400 mg al giorno. La quantità maggiore di Taurina si trova nei frutti di mare (per es. molluschi, seppie), ma anche la carne e il pesce contengono quantità elevate. In quest'ultimi, la quantità varia secondo razza e pezzo tra 18 e 306 mg/100 g di carne.

Creatina

La creatina è un composto intermedio del metabolismo energetico sintetizzato dalla contrazione muscolare. Il fosfato della creatina è una riserva energetica che può essere impiegato velocemente durante un affaticamento corporale; durante le fasi di tranquillità riesce a rigenerarsi. Gli sportivi assumono volentieri la creatina quale integratore alimentare per accrescere le prestazioni. Effettivamente in brevi periodi di massima attività, la forza e la prestazione muscolare riescono ad aumentare, tuttavia nei vegetariani produce un maggiore effetto che nei consumatori di carne. Lo stesso effetto non è raggiunto soltanto con il consumo di carne. L'organismo umano produce normalmente 1–2 g di creatina. Con una regolare alimentazione occidentale si assumono circa ulteriori 1–2 g di creatina. Dato che la creatina è presente negli alimenti, soprattutto nella carne, pesce ed altri prodotti di provenienza animale, assumendo un'alimentazione strettamente vegetale principalmente può muoversi anche a 0 g. La carne di manzo contiene tra 260 e 400 mg di creatina per 100 g di carne fresca secondo il muscolo, la carne di agnello tra 280 und 510 mg e la carne di maiale tra 250 e 370 mg. Nel pesce la quantità di creatina può variare tra 200 e 1000 mg/100 g. La cottura ha un grande influsso sul contenuto della creatina: più lunga è la cottura, maggiormente si disperde la creatina.

Gli acidi linoleici coniugati

Gli acidi linoleici coniugati (CLA) sono un gruppo di acidi grassi speciali. Studi sugli animali hanno dimostrato diversi effetti positivi sulla salute. Il beneficio salutare va da azioni anticancerogeni fino ad un giovamento del tasso di colesterina nel sangue, al sistema immunitario, alle ossa e nel diabete fino ad un influsso della composizione del corpo (aumentando il grado di saturazione del grasso e abbassandone il grado, aumentando la massa muscolare). Studi sulle persone sono alquanto rari e finora non hanno dato affermazioni chiare, salvo quanto concerne la composizione del corpo. CLA si trova quasi esclusivamente nel grasso dei ruminanti e quindi soprattutto nel latte e nella carne. Il contenuto che si trova nella carne di questi animali dipende dalla razza e dal taglio della carne e sono fortemente influenzate dal foraggiamento. La concentrazione nella carne di manzo può arrivare tra 1,2 e 10 mg/g di grasso, leggermente più alto nella carne d'agnello (4,3–19 mg/g grasso). A confronto, le concentrazioni di CLA nella carne di maiale, cavallo e pollo di solito sono inferiori ad 1 mg/g di grasso. Più grassa è la carne, maggiore concentrazione di CLA contiene. Secondo abitudini alimentari, l'apporto giornaliero nell'uomo si situa tra 95 e 440 mg/al giorno.

Oltre alle sostanze qui menzionate, troviamo anche delle altre nella carne e nei prodotti a base di carne. Per esempio il glutatione, un potente antiossidante, l'acido Alfa lipoico, in grado di complessare ioni metallici ed anche peptidi bioattivi (frazioni di proteine) sui quali effetti individuali non si sa ancora molto. Nella carne e nei prodotti a base di carne regna generalmente un grande necessità di ricerca nell'ambito delle sostanze bioattive, che certamente nei prossimi anni daranno ulteriori ritrovamenti. Se fosse possibile arricchire in maniera naturale le sostanze bioattive specifiche nei prodotti a base di carne, sarebbe forse un primo passo nella direzione del «Functional Food», al quale da diverse parti va attribuito per il futuro un grande potenziale.

(testo: Alexandra Schmid, Stazione di ricerca Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Berna)

Suggerimenti

Spiegazioni dettagliate delle singole sostanze bioattive sono pubblicate nel no. 529 ALP science no. 529, che può essere scaricato quale documento pdf sulla homepage della Stazione di Agroscope Liebefeld-Posieux ALP sotto www.alp.admin.ch (pubblicazione ALP science).

Spesso e volentieri la taurina c'è anche negli «Energy Drinks» come nel Red Bull, con l'affermazione che abbia un effetto eccitante. I consumatori di Red Bull ritengono che la taurina sia un prodotto proveniente dai testicoli del toro: non è vero, ma è una buona trovata.