

COTTURA DEL CIBO TRA BENEFICI E PERICOLI



La cottura rende il cibo sicuro, disattiva alcuni anti-nutrienti e favorisce la biodisponibilità di alcune sostanze benefiche per la salute.

Attenzione però alla formazione di sostanze tossiche e potenzialmente cancerogene!

Valuta pro e contro di ogni metodo di cottura!

COTTURE IN UMIDO

ATTENZIONE a tempo e temperatura. Molti nutrienti finiscono nell'acqua di cottura!



COTTURE A SECCO

ATTENZIONE alla formazione di sostanze tossiche. Scartare le parti bruciacchiate!



FRITTURA

ATTENZIONE all'olio usato, al «punto di fumo» e alle calorie!



COTTURA AL MICROONDE

Rapida e sicura. Non adeguato a tutti i cibi!



#ildetistainfama

COTTURA DEL CIBO TRA BENEFICI E PERICOLI

a cura dei Dietisti USL Umbria 1

CIBO CRUDO O COTTO? CIBO COTTO BENE!

La cottura è un modo per rendere il cibo sicuro ma anche digeribile e commestibile. Dal punto di vista igienico riduce la presenza dei microrganismi sensibili al calore ma non sempre agisce sulle spore, pertanto è sempre importante conoscere la provenienza, lo stato di conservazione dei cibi e, una volta cotti, gestirli in maniera adeguata.

Dal punto di vista della disponibilità degli alimenti la cottura è in grado di disattivare alcuni anti nutrienti e sostanze dannose come la solanina presente nelle patate e nelle melanzane, le lecitine presenti nei cereali e nei legumi e l'avidina una proteina presente nell'uovo, che lega la biotina e la rende non biodisponibile. In alcuni casi la cottura può rendere molto più efficace l'azione di alcuni componenti presenti nei cibi come nel caso del licopene, un antiossidante presente nel pomodoro che una volta cotto, es. sugo, è molto più biodisponibile o il beta carotene presente nelle carote, da preferire cotte con un filo di olio!

Ci sono anche aspetti negativi! Le diverse tipologie di cottura possono determinare la perdita di alcuni nutrienti, per dilavamento delle sostanze idrosolubili nelle cotture umide oppure per le temperature elevate in caso di sostanze termolabili anche nelle cotture a secco. La perdita dei nutrienti può avvenire però anche per la non corretta conservazione degli alimenti per esempio in seguito ad esposizione ad aria e luce, come nel caso della perdita di vitamina C.

Diversi sono gli studi che dimostrano perdite del 50 a volte 70 % del contenuto iniziale di vitamine dopo la cottura, ma la premessa che va fatta è che questo aspetto non deve preoccupare se si segue una dieta varia ed equilibrata e si assumono anche cibi crudi adeguatamente conservati. Lo stesso vale per i minerali che molto spesso si perdono nei liquidi di cottura.

I parametri che rendono una cottura più o meno “aggressiva” sono TEMPO, TEMPERATURA e ovviamente il mezzo usato per la trasmissione del calore (es. acqua-olio). Per alcune tipologie di cottura invece è bene sottolineare la possibile formazione di composti tossici come: acroleina, acrilammide, idrocarburi policiclici aromatici e ammine eterocicliche. Queste sostanze hanno origine a causa di reazione tra i diversi composti degli alimenti o per modifiche strutturali e degradazione di altre sostanze avvenuto a causa delle alte temperature.

Ma la cottura rende anche il cibo più gradevole al palato e ogni tipologia di preparazione offre sapori odori e caratteristiche peculiari, tanto che un singolo alimento può piacere o meno in base a come è stato cotto, pensiamo alla differenza tra una patata lessa o fritta!

Si passano ora in rassegna le tecniche di cottura più usate indicandone pregi, difetti e rischi.

COTTURE IN UMIDO

BOLLITURA può essere fatta in acqua o altro liquido ed è consigliabile per verdure, legumi, pasta e riso, ma anche pesce, carne e uova. Molto utile per limitare l'utilizzo di grassi in cottura ed usare olio a crudo! Le temperature preferibili sono di 100 °C, massimo 120 se si utilizza la pentola a pressione, da preferire, in quanto i tempi si riducono molto. L'acqua utilizzata per la cottura è spesso ricca delle sostanze idrosolubili presenti negli alimenti come vitamine del gruppo B e sali minerali per questo sarebbe opportuno recuperarla, per esempio attraverso brodi, zuppe. Se invece ci interessa solo lessare il cibo è opportuno inserire l'alimento quando l'acqua bolle, per evitare il maggiore dilavamento dei nutrienti.

BRASATURA E STUFATURA prevedono tempi lunghi con perdita di vitamine e Sali minerali che rimangono comunque nel liquido di cottura usato per il condimento del piatto, se non viene allontanato.

COTTURA AL VAPORE un metodo che usa il vapore senza immersione in acqua; utilizzato soprattutto per verdure e pesce. Questa cottura comporta una minima perdita di nutrienti, non richiede uso di grassi in cottura e i tempi sono drasticamente ridotti se si usa una pentola a pressione (**COTTURA A VAPORE IN PENTOLA A PRESSIONE**).

COTTURA A SECCO

COTTURA AL FORNO le temperature sono elevate e possono variare da 150°C e 240°C nel forno domestico. L'aria calda dall'esterno arriva all'interno dell'alimento anche se le temperature, al cuore, risultano inferiori rispetto a quelle raggiunte all'esterno. Per evitare di aggiungere grassi in cottura si può usare la carta da forno. È bene preriscaldare il forno in modo tale che si crei una crosta superficiale che evita la perdita dei nutrienti con i succhi interni. Attenzione però alla formazione di acrilammide, una sostanza chimica che si forma naturalmente negli alimenti amidacei durante la cottura ad alte temperature (frittura, cottura al forno e alla griglia). Il processo chimico da cui deriva è la famosa “reazione di Maillard” responsabile dell'aspetto e sapore del cibo “abbrustolito”. L'acrilammide può trovarsi non solo nei prodotti cotti al forno come pane, pizza e biscotti ma anche nella frittura (patatine fritte) e nel caffè. Da anni l'acrilammide è considerata una sostanza pericolosa per la salute, in quanto si è visto che una ingestione massiccia e frequente negli animali da laboratorio, ha comportato un aumento del rischio di cancro. È stato chiesto all'EFSA European Food Safety Authority di valutare la pericolosità sull'uomo, mentre l'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha classificato l'acrilammide tra i “probabili cancerogeni per l'uomo”. In attesa di valutare i dati, l'EFSA consiglia: *poiché i livelli di acrilammide sono direttamente correlati alla doratura degli alimenti si raccomanda ai consumatori una: “leggera doratura, non bruciatura”. Anche variare le modalità di cottura e trovare un migliore equilibrio, ad es. bollire, cuocere a vapore, saltare in padella, oltre a friggere o arrostiti, può contribuire a ridurre l'esposizione complessiva.*

COTTURA ALLA GRIGLIA, ALLA PIASTRA E COTTURA ALLA BRACE. Le temperature superano i 200 gradi soprattutto se si utilizza il barbecue a carbone o a legna. Con questi metodi c'è il rischio di formazione di sostanze potenzialmente dannose come l'acrilammide, già analizzata in precedenza, le ammine eterocicliche (HCA) e di idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Le seconde si formano per le trasformazioni di aminoacidi, zuccheri e creatinina presente nei cibi a causa del calore e i terzi sono contenuti nel fumo causato dal grasso che gocciola sulla padella o direttamente sul fuoco. Gli alimenti inoltre possono venire a contatto con la fiamma e bruciarsi in superficie. Per evitare l'assunzione di queste sostanze dannose le parti bruciacchiate vanno scartate e va evitato che le sostanze grasse che si sciolgono vadano direttamente sulla brace. È utile selezionare materiali adeguati per griglie e piastre e non abusare di barbecue o cotture a legna o alla brace. Per contrastare gli effetti negativi e potenzialmente cancerogeni di questi composti è bene nello stesso pasto assumere frutta e verdura ricchi di antiossidanti, che vanno a contrastare le azioni di queste sostanze.

LA FRITTURA in generale è considerata una cottura poco salutare in quanto l'alimento assorbe parte dell'olio e delle calorie in esso contenute. La temperatura media è 170/180°C, bisogna tenere in considerazione il *punto di fumo* dell'olio utilizzato, cioè la temperatura al di sopra della quale si possono generare sostanze tossiche in particolare l'acroleina. Lo IARC sostiene che non vi siano evidenze che il consumo di questa sostanza aumenti il rischio di cancro ma è comunque una sostanza tossica per il fegato e irritante per la mucosa gastrica. Gli oli indicati per la frittura hanno acidità bassa e il punto di fumo deve superare i 190 °C: sufficiente per friggere a temperature non troppo elevate. Se l'acidità è elevata il punto di fumo può crollare sotto i 180 °C e quindi renderlo inadatto alla frittura. L'olio extravergine d'oliva, è abbastanza stabile anche ad alte temperature grazie ad un punto di fumo relativamente alto (dipende dall'acidità), ed è ricco di sostanze protettive ad azione antiossidante. In alternativa si può utilizzare l'olio di arachidi, il cui punto di fumo supera i 210 °C, o un alto oleico di girasole, con tanto acido oleico che resiste alle alte temperature. È ovviamente controindicato usare lo stesso olio più volte ed è importante togliere le sostanze bruciacchiate presenti. L'alimento andrebbe immerso nell'olio ben caldo facendo comparire una crosta croccante esterna per evitare che si assorba troppo olio e quindi aumenti di molto l'apporto calorico.

FORNO A MICROONDE il principio di funzionamento si basa su radiazioni a radiofrequenza, dotata di una bassa quantità di energia; il campo elettromagnetico generato fa vibrare le molecole di acqua all'interno degli alimenti, le microonde penetrano dalla superficie in molti cibi, a seconda del loro contenuto di acqua, per pochi centimetri, e poi il calore si trasmette verso il centro per conduzione. Tale principio permette di dimezzare i tempi di cottura e, quindi, ridurre al minimo le perdite di sostanze nutritive e l'aggiunta di condimenti. La cottura a microonde è considerata sicura, l'unico limite è che le onde elettromagnetiche riescono a penetrare per soli 4/5 centimetri all'interno della superficie dei cibi, per alimenti di grossa pezzatura quindi la cottura non risulta uniforme.

Tabella 12.1 - Tecniche di cottura e modificazioni nutrizionali

Tecniche di cottura	Temperatura raggiunta	Aspetti igienici	Aspetti nutrizionali
Lessatura	100° (120° ¹)C	Distruzione di tutti i batteri patogeni, ma non delle spore, né di tutte le tossine ² .	Nei vegetali, avviene una minima perdita di sali minerali e vitamine nel liquido di cottura.
Cottura a vapore	< 100°C	Distruzione di tutti i batteri patogeni, ma non delle spore, né di tutte le tossine ² .	Minore perdita di sali minerali e vitamine rispetto alla lessatura.
Cottura al forno Tradizionale	180-220°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche ³ .	I grassi alle alte temperature e con i lunghi tempi di cottura, tendono a degradarsi con sviluppo di sostanze potenzialmente nocive. Aggiungerne il meno possibile
Cottura alla griglia/ piastra	>200°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche ³ .	Nelle parti superficiali, se carbonizzate, formazione di composti potenzialmente cancerogeni.
Frittura	>180-190°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche ³ .	Se la frittura è fatta bene, alte temperature e rapidissimo tempo di cottura, l'assorbimento dell'olio è limitato e si può ottenere una frittura asciutta. Diversamente, l'olio verrà assorbito dall'alimento in quantità cospicua. ⁴

Tabella tratta da Linee guida per una sana alimentazione CREA-NUT 2018

Nessun metodo di cottura è superiore agli altri, ma la preferibilità di una scelta di cottura rispetto ad un'altra dipende dalla tipologia di cibo, dalle temperature raggiunte e dal tempo di cottura. Per evitare carenze o l'eccessivo introito di sostanze potenzialmente dannose, come detto, è importante assumere il giusto mix di alimenti crudi e cotti e variare la propria alimentazione.

Bibliografia e sitografia

1. Guida ai metodi di cottura degli alimenti. ANDID
2. Severi S., Bedogni G., Zoboli G.P., Manzieri A.M., Poli M., Gatti G., Battistini N. Effects of home-based food preparation practices on the micronutrient content of food. European Journal of Cancer Prevention 1998; 7: 331-335
3. Cappelli P., Vannucchi V. Principi di Scienza dell'Alimentazione, Zanichelli editore, 2010
4. CREA-NUT Linee guida per una sana alimentazione rev. 2018
5. www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/acrylamide
6. BLOG LE SCIENZE. La scienza in cucina Dario Bressanini. Oli che fumano <http://bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2013/10/28/oli-che-fumano>