

# Indice

---

<b>Capitolo 1</b> - Una formica a spasso nel tempo tra microonde e atomica .....	5
<b>Capitolo 2</b> - Il marchingegno domestico più esplosivo e incendiario del mondo.....	11
<b>Capitolo 3</b> - La cucina dalle pericolose <i>evasioni</i> radioattive .....	17
<b>Capitolo 4</b> - La cronistoria della nocività del forno a microonde per la salute umana .....	25
<b>Capitolo 5</b> - La controversa questione del cancro da microonde di Hans Ulrich Hertel .....	35
<b>Capitolo 6</b> - Vibranti contaminazioni da microonde senza gusto e nutrienti.....	43
<b>Capitolo 7</b> - Colesteroliche pietanze microondabili per <i>fast</i> cottura e <i>speed</i> consumo .....	49
<b>Capitolo 8</b> - Un grasso globo massificato nel forno a microonde.....	57
<b>Capitolo 9</b> - I migranti dei contenitori per microonde che inquinano gli alimenti .....	63
<b>Capitolo 10</b> - Continuiamo con il PFOA in cucina tra pentole e padelle .....	67

<b>Capitolo 11</b> - Esplorazione socioeconomica e filosofica del forno a microonde .....	71
Note conclusive dell'Autore.....	77
Bibliografia.....	81



# Colesteroliche pietanze microondabili per *fast* cottura e *speed* consumo

**N**egli ipermercati della grande distribuzione organizzata è oggi possibile trovare tutto l'occorrente per rapide preparazioni culinarie a microonde pronte in tre-cinque minuti, senza utilizzare e sporcare pentole o stoviglie varie. Negli ultimi anni l'industria della trasformazione alimentare, ha ampliato l'offerta di questi prodotti per rispondere a una domanda sempre più esigente e decisa nell'uso dei forni a microonde come principale metodo di cottura. Un classico carrello della spesa si può riempire di soli cibi microondabili da consumare per colazione, pranzo, merenda e cena, fino alle ricorrenze festive o per la preparazione di piatti etnici e addirittura vegetariani.

Per rendere appetibili i prodotti per microonde, l'industria aggiunge i cosiddetti additivi per riprodurre artificialmente il sapore, modificarne la consistenza, prolungarne la conservazione. Per la legge italiana e comunitaria gli additivi chimici sono sostanze prive di potere nutritivo o impiegate a scopo non nutritivo, che si aggiungono inten-

zionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico, nelle fasi di produzione, trasformazione, preparazione, trattamento, imballaggio, trasporto e immagazzinamento, diventando direttamente o indirettamente dei componenti del medesimo cibo. Lo scopo degli additivi è la conservazione nel tempo delle caratteristiche chimiche e fisiche o chimico-fisiche degli alimenti, per evitarne l'alterazione spontanea, per impartire ed esaltare qualità specifiche di aspetto, sapore, odore e consistenza. L'alimento è in tal modo dolcificato, colorato, conservato, stabilizzato, sciolto, diluito, rivestito, regolato, gonfiato ed esaltato, perdendo completamente la sua naturalità. Si stima che in Italia il consumo annuo di additivi sia sui 5 kg/pro capite, mentre negli Stati Uniti e Gran Bretagna si aggira sui 8-9 kg all'anno per persona. Gli additivi sono indicati con il codice "E" seguito da tre/quattro numeri, ma non tutte le sostanze legalmente ammesse sono innocue; al contrario, talune sono da semaforo rosso in quanto dannose per la salute umana. Alcuni dei possibili effetti nocivi nel corpo umano sono asma, allergie, insonnia, emicrania, diarrea, nausea, iperattività, crampi, disturbi digestivi e cancro.

In circolazione ci sono centinaia di additivi e tra quelli maggiormente utilizzati spiccano i coloranti e i conservanti, che sono privi di qualsiasi funzione nutrizionale e vengono aggiunti agli alimenti per ragioni estetiche con l'obiettivo di sedurre il consumatore con cibi belli e attraenti da vedere per riempire di più il carrello. I medici consigliano ai bambini una dieta priva di coloranti perché determinano, soprattutto se consumati abitualmente, effetti legati ad allergie e iperattività, con

sintomi quali disattenzione e aggressività. Un additivo utilizzato spesso per l'esaltazione della sapidità del cibo è il glutammato, che copre le carenze di gusto, i difetti di lavorazione e la scarsa qualità delle materie prime, ma vi sono dei sospetti su possibili nocività riguardo la salute umana tra le quali il mal di testa.

Per migliorare il cibo nell'aspetto e nella conservazione, l'industria utilizza anche i cosiddetti *acidi grassi trans* (TFA) che sono sostanze derivanti dall'idrogenazione industriale di oli di origine vegetale, che passano dallo stato liquido a quello solido divenendo, appunto, trans. Già da tempo è stato dimostrato scientificamente che i TFA sono responsabili dell'accumulo di grasso nei vasi sanguigni e di conseguenti patologie cardiovascolari. Negli Stati Uniti i TFA sarebbero responsabili di non meno di 20.000 infarti e 7000 morti ogni anno. Una limitazione all'uso di TFA era stata chiesta dalla Danimarca all'Unione europea, che inizialmente si era opposta. I danesi hanno poi fatto ricorso, vincendolo, e adesso hanno una legge che limita i quantitativi TFA nei prodotti alimentari; norme simili sono state adottate anche in altri Paesi (Austria e Svizzera). A eccezione di questi Paesi protetti da una legislazione anti-TFA, nel resto d'Europa le regole comunitarie permettono di vendere alimenti con concentrazioni altissime di TFA imponendo solo la dicitura generica "contiene grassi parzialmente idrogenati".

Leggendo le etichette degli alimenti possiamo notare che gli additivi sono presenti in quasi tutti i prodotti trasformati industrialmente. Tra gli esempi concreti riporto i seguenti cibi per forni a microonde:

- verdure miste di note marche (come Bonduelle e simili) che contengono acidificante per prolungare la conservazione o per questioni di gusto, addensanti per aumentare la viscosità e aromi naturali. In tali prodotti è presente anche un'alta percentuale di sodio che copre oltre un quarto della quantità giornaliera indicata per un adulto.
- Minestre e primi piatti pronti con aggiunta di gallati, additivi che possono causare irritazioni gastriche o cutanee, controindicati nelle persone che soffrono di asma. In questo tipo di pietanze la combinazione di grasso e carboidrati stimola la secrezione di oppioidi che riducono la sensazione di sazietà, aumentano l'appagamento e portano il consumatore a desiderare di mangiare maggiormente lo stesso cibo. Nelle minestre pronte è spesso inserito l'additivo butilidrossianisolo (Bha) che può causare danni al fegato. L'IARC lo ha incluso nell'elenco delle sostanze potenzialmente cancerogene.
- Patatine fritte *McCain Frit*: contengono additivi emulsionanti per mantenere unite le sostanze e una elevata quantità di grassi (circa il 10%).
- Le *Calde Merende* di Sofficini Findus col simpatico mostricciattolo *Carletto*, attraggono i bambini con fragranti paste ripiene da prendere dal freezer mettere direttamente nel microonde, cuocendole con tutto l'involucro in tre minuti per consumarle in meno di mezzo minuto. Nelle Calde Merende è presente nitrato di sodio, usato anche nella fabbricazione della dinamite che, utilizzato come conservante negli

alimenti, ha un'alta tossicità provocando metaemoglobinemia soprattutto nei bambini. Se combinato con altre sostanze chimiche presenti nello stomaco può formare sostanze altamente cancerogene come le N-nitrosammine. Le Calde Merende contengono, inoltre, antiossidanti sotto forma di additivi che potrebbero essere causa di disturbi epatici, di aumento del colesterolo nel sangue e di formazione di enzimi metabolici nel fegato capaci di demolire la vitamina D. Per di più, si tratta di merende nutrizionalmente sbilanciate in cui i grassi saturi rappresentano il 7,4% del totale (corrispondente a quasi un quinto della quantità giornaliera indicata per un adulto).

- Pop Corn di varie marche per il microonde: contengono TFA e, in aggiunta, il pericoloso additivo diacetile che viene utilizzato dall'industria di trasformazione alimentare come aromatizzante per conferire l'aroma di burro ai pop corn. Questa sostanza è causa di una forma di polmonite irreversibile chiamata bronchiolite obliterante che causa ostruzione delle vie respiratorie; ha colpito i consumatori abituali di pop corn al burro per microonde e gli stessi operai che lavorano agli impianti di produzione, esposti all'inalazione di vapori che si liberano ad alte temperature dalla lavorazione degli additivi aromatizzanti. Secondo una recente scoperta effettuata dall'Università del Minnesota e pubblicata nella rivista «Chemical Research in Toxicology», il diacetile ha una struttura molto simile a quella di altre sostanze responsabili della formazione di placche cerebrali che provocano l'Alzheimer.

Nel 2007 a un cinquantenne del Colorado (Stati Uniti) di nome Wayne Watson venne diagnosticato, dal *National Jewish Health* di Denver, la bronchiolite obliterante per effetto di un eccessivo consumo quotidiano di pop corn preparato col microonde. Per la dottoressa Cecile Rose non vi furono dubbi: a causare la malattia polmonare era stato il diacetile. Lei stessa, infatti, era stata per diverso tempo consulente di una industria di aromi naturali e aveva diagnosticato altri casi simili in persone a contatto con la stessa sostanza. Wayne Watson ha portato in giudizio il pop corn incriminato e, nel 2012, un tribunale federale ha stabilito un risarcimento in suo favore per 7 milioni di dollari, ritenendo colpevoli il produttore e il distributore di non avere informato adeguatamente i clienti dei rischi salutari che correvano mangiando il mais. Dopo la sentenza, molti produttori di pop corn al microonde, per non incappare in problematiche legali, hanno preferito sostituire l'additivo dannoso con altre sostanze aromatizzanti di cui però non si conosce ancora l'effettiva salubrità.

Joe Vinson, ricercatore dell'Università di Scranton in Pennsylvania, ha affermato che il pop corn, se cotto nel modo giusto, è uno snack costituito unicamente da un cereale con elevate quantità di fibre, e che è anche un modo piacevole per assumere sostanze preziose per l'organismo. Il metodo migliore per cuocerlo è fare scoppiare il mais in aria calda, senza aggiunta di olio, burro o altri condimenti. Joe Vinson bocchia assolutamente i pop corn al microonde considerandoli i peggiori in quanto, essendo chiusi in un sacchetto con l'aggiunta di grassi,



oltre il 40% del loro peso è costituito da grasso, determinando così il raddoppio del contenuto calorico rispetto ai pop corn cotti solamente in aria calda.

Il pop corn al burro confezionato per microonde è uno di quei cibi che si inserisce nella classifica dei primi dieci alimenti del cosiddetto *junk food*, che in italiano significa *cibo spazzatura*, un termine coniato negli anni Settanta da Michael F. Jacobson del *Center for Science in the Public Interest* (*Centro per la scienza nel pubblico interesse*) per definire quegli alimenti pieni di coloranti, eccessive calorie, troppi grassi e zero nutrienti. Il *junk food* è cibo artificiale, fiacco e nocivo che, se consumato abitualmente, e ancora peggio, se cucinato con il metodo innaturale del microonde, determina degli effetti negativi sulla salute umana e prima di tutto espone l'organismo a un "esercito" di Trigliceridi condotti dal "comandante" Colesterolo.

INRAN nelle *Linee Guida per una sana alimentazione* italiana del 2003 consiglia: «*La dieta deve assicurare al nostro organismo, oltre alle proteine, i grassi, i carboidrati e l'energia da essi apportata, anche altri nutrienti indispensabili, quali l'acqua, le vitamine e i minerali. [...] il modo più semplice e sicuro per garantire, in misura adeguata, l'apporto di tutte le sostanze nutrienti indispensabili, è quello di variare il più possibile le scelte e di combinare opportunamente i diversi alimenti. [...] variare sistematicamente e razionalmente le scelte dei cibi significa ridurre un altro rischio che può derivare da abitudini alimentari monotone, vale a dire l'ingestione ripetuta e continuativa – mangiando sempre gli stessi alimenti – sia di sostanze estranee eventualmente presenti, sia di*

*composti “antinutrizionali” in essi naturalmente contenuti. Alla lunga, l’ingestione di tali sostanze può risultare dannosa in molti modi, non escluso il possibile concorso al rischio di insorgenza di alcuni tumori. [...] Bisogna però anche ricordare che gli alimenti hanno sempre contenuto e conterranno sempre, oltre ai nutrienti che servono al nostro organismo, sostanze o agenti potenzialmente tossici. Così, malgrado i numerosi sforzi, non è teoricamente né praticamente possibile assicurare il rischio zero, anche se si deve pretendere l’impegno da parte di tutti, consumatore incluso, per abbassare il rischio al livello minimo possibile o comunque tale da garantire una sufficiente sicurezza per il consumo. L’ultimo anello di questa catena è proprio il consumatore, che ha la responsabilità dell’acquisto, del controllo e dell’uso corretto del cibo che consuma. Il suo ruolo non è passivo ma attivo. Dev’essere consapevole e informato correttamente, imparare a leggere e interpretare le etichette, conoscere il prodotto acquistato e le modalità per conservarlo bene, sapere come manipolarlo in cucina e consumarlo a tavola al fine di proteggere se stesso e i suoi familiari da eventuali rischi».*