

Olio in frittura e pericolo di incendio.

Informazioni tecniche e pratiche, By Valerio Bazzi

Sommario

Premessa	1
Incendio Originato dagli Oli di Cucina	2
<i>Spegnere un fuoco causato da componenti oleosi</i>	2
<i>Cosa Non Fare</i>	3
Prevenire gli Incendi Provocati dall'Olio	3
Conclusioni riassuntive	4
Brevi note sui diversi tipi di fornelli	5
Friggere: la temperatura ideale	6

Premessa

Questi appunti sono dedicati particolarmente alle persone non vedenti o ipovedenti, ma possono risultare importanti anche per persone normo-vedenti.

L'olio, il burro ed il grasso sono prodotti infiammabili ed occorre particolare prudenza quando vengono utilizzati per friggere.

E' noto che l'acquabolle a 100 gradi centigradi trasformandosi in vapore acqueo: l'acqua non brucia, ma non sempre è utile per spegnere un incendio:

nel caso dell'olio si otterrebbe l'effetto contrario.

Ecco perché!

L'olio bolle a temperatura molto elevata, a seconda del tipo, a partire da circa 200 gradi in su.

Superata la temperatura di ebollizione l'olio inizia ad evaporare: attenzione! Con un ulteriore aumento della temperatura l'olio può incendiarsi per autocombustione!

Ma il pericolo di incendio è presente anche prima della temperatura di autocombustione se schizzi di olio raggiungono la fiamma del fornello.

Ed ecco quindi perché l'acqua favorisce l'incendio anziché spegnerlo nel caso dell'olio?

Sappiamo che l'acqua è più pesante dell'olio e che i due liquidi non si sposano, per così dire:

l'acqua che cadesse nell'olio bollente inizierebbe a scendere verso il fondo della pentola; raggiungerebbe rapidamente la sua temperatura di ebollizione trasformandosi istantaneamente in vapore aumentando la sua dimensione di oltre mille volte:

Un evento di questo tipo fa schizzare molto lontano l'olio che può così raggiungere la fiamma o punti comunque a temperatura superiore al punto di autocombustione dell'olio innescando come una miccia l'incendio di tutto il contenuto della padella.

Attenzione che se si frigge col coperchio, nel sollevarlo le goccioline di acqua che si possono formare per condensa cadendo nell'olio bollente potrebbero innescare l'incendio per il meccanismo sopra descritto.

Di seguito le informazioni tecniche su come fare per prevenire l'incendio e come comportarsi se malauguratamente l'evento si verifica.

In appendice brevi note sui diversi tipi di fornelli e sulle temperature ottimali per le frittute.

Incendio Originato dagli Oli di Cucina

Articolo estratto dal sito:

<https://www.wikihow.it/Spegnere-una-Fiamma-Originata-dagli-Oli-di-Cucina>

Bastano pochi minuti perché una pentola con dell'olio dimenticata sul fornello prenda fuoco. Infatti quando l'olio di cottura diventa troppo caldo si incendia facilmente. Quando si scalda, per prima cosa inizia a bollire, poi inizia a fumare e infine prende fuoco. La maggior parte degli oli vegetali ha un punto di fumo intorno ai 230°C, mentre i grassi animali come lo strutto o il grasso d'oca iniziano a fumare a circa 190°C. Se hai la malaugurata sfortuna di dovere affrontare un fuoco causato da componenti oleosi, ecco cosa fare.

Spegnere un fuoco causato da componenti oleosi

1 Valuta la sicurezza. La tua sicurezza e quella della tua famiglia sono molto più importanti della tua casa. Se il fuoco è ancora abbastanza ridotto e limitato alla pentola, puoi ancora gestirlo in sicurezza. Se si è già diffuso in altre zone della cucina, assicurati che tutti restino all'esterno della stanza e chiama i servizi di emergenza. Non esporti a rischi inutili e resta al sicuro.

2

pegni il fuoco del fornello. Questa è la prima cosa da fare, dato che il fuoco di sostanze grasse ha bisogno di calore per rimanere attivo. Non cercare di spostare la pentola, in quanto potresti rischiare di schizzarti accidentalmente o di spruzzare la cucina con l'olio in fiamme.

- Se il fuoco è piuttosto vivace ma ti sembra di avere abbastanza tempo, infila dei guanti da forno per proteggere la pelle. In questo modo, gli eventuali schizzi di grasso che entrano in contatto con le mani non ti ustionano.

3

etti qualcosa sopra la pentola per togliere la fonte di ossigeno. Prima di fare questo, però, se il tuo abbigliamento è infiammabile o temi che possa entrare in contatto con il fuoco, togliilo. I seguenti elementi sono tutti adatti per coprire la pentola:

- Metti il coperchio sulla pentola usando un guanto da forno. Questo è il modo più semplice per soffocare un fuoco causato dall'olio da cucina. Con il coperchio (e la fiamma del fornello spenta), il fuoco consuma

rapidamente tutto l'ossigeno e si spegne spontaneamente. Non usare però dei coperchi di vetro; possono rompersi per il calore estremo delle fiamme libere.

- Metti una teglia da forno sopra la pentola.

4 Se il fuoco persiste, buttaci sopra del bicarbonato di sodio. Il bicarbonato interrompe l'apporto di ossigeno. Questo metodo funziona per i fuochi di portata ridotta, ma non è efficace per gli incendi di maggiore entità. Ci vorrebbe una grande quantità di bicarbonato di sodio per ottenere dei risultati soddisfacenti.

5 Usa un estintore chimico. Se hai un estintore a portata di mano, va benissimo usarlo sulla fiamma. Anche se può inquinare la cucina, è una buona idea azionarlo, se è l'ultima risorsa per proteggere la casa da un incendio più grave.

6 Attendi che la pentola si raffreddi e che il fuoco si spenga prima di toccarla. Chiama i servizi di emergenza, se hai troppa paura di avvicinarti al fuoco o non sai cosa fare. Non rischiare la vita per salvare una cucina.

Cosa Non Fare

1 Non gettare acqua sulle fiamme derivanti dall'olio. Questo è il primo errore che fanno molte persone con il fuoco provocato dagli oli di cucina; faresti solo peggiorare le cose. L'acqua e l'olio non si mescolano. In questo caso, unirli sarebbe disastroso.

- Dato che l'acqua è più pesante dell'olio, scende immediatamente sul fondo della pentola (l'acqua e l'olio non sono solubili tra loro). Quindi si surriscalda ed evapora velocemente; l'evaporazione si espande in modo rapido, indirizzando e schizzando il fuoco in tutte le direzioni.

2 Non cercare di spegnere il fuoco con un asciugamano, un grembiule o altri indumenti. Molto probabilmente soffiando l'incendio si propaga. Non mettere neppure un asciugamano bagnato sulle fiamme nel tentativo di smorzare l'ossigeno.

3 Non gettare nessun altro prodotto da forno sul fuoco, come la farina. Potresti pensare che la farina produca gli stessi risultati del bicarbonato di sodio, ma non reagisce nello stesso modo. Solo il bicarbonato di sodio può aiutare a spegnere questo tipo di incendi.

4 Non spostare la pentola in fiamme. Un altro errore comune che fanno le persone è di cercare di spostare la pentola che brucia in un altro luogo, magari all'esterno, dove si pensa che non possa fare danni. Questo in realtà è un errore. Se sposti dell'olio che ha preso fuoco rischi di provocare delle fuoriuscite di fiamme e potenzialmente bruciare qualunque altro oggetto infiammabile con cui entra in contatto.

Prevenire gli Incendi Provocati dall'Olio

1 Ogni volta che riscaldi dell'olio o del grasso, resta in cucina. È importante tenere controllato il fornello. La maggior parte degli incendi derivanti dagli oli di cucina si verifica proprio quando si esce per un "momento" e ci si dimentica completamente di ciò che c'è sul fornello. Resta quindi in cucina proprio per evitare questo rischio. Dovresti riuscire a sentire l'odore pungente dell'olio prima che prenda fuoco.

2 Usa una pentola con un coperchio pesante. Cucinare con un coperchio permette sia di trattenere all'interno della pentola l'olio, che bloccarne l'apporto di ossigeno nel caso prenda fuoco. Ovviamente l'incendio si può verificare anche in questo caso, ma è comunque più difficile.

3 Aggancia un termometro sul lato della pentola in modo da verificare la temperatura dell'olio. Tienilo d'occhio per sapere quanto si scalda. Anche in questo caso, se noti dei fili di fumo o senti dell'odore acre, spegni immediatamente la fiamma del fornello o togli la pentola dal bruciatore. L'olio non prende subito fuoco quando inizia a fumare, ma il fumo è un segno di pericolo e dovrebbe allarmarti.

Consigli

- Tenere un estintore o una coperta ignifuga in cucina è una scelta molto saggia. Assicurati che il tuo estintore sia adatto a tutti gli usi o specifico per un incendio di grassi.
- Se il fuoco è esteso chiama immediatamente i pompieri.
- Spruzza la pentola con un estintore in polvere di classe B. Questa deve essere la tua ultima risorsa, in quanto gli estintori contaminano la cucina. Ciò nonostante, resta l'alternativa migliore se il fuoco esce dal tuo controllo. Usane uno liquido di classe F, se disponibile. Anche se è più efficace per spegnere incendi derivanti da oli di grandi dimensioni, generalmente si trova solo nei locali commerciali. Se usi l'estintore in polvere di classe B, sappi che rovinerà il cibo e contaminerà i piatti e utensili della cucina. Quindi accertati che sia davvero l'unica soluzione possibile.

Avvertenze

- Non usare farina né latte o zucchero su un fuoco provocato da oli. Lo zucchero e la farina si incendiano.
- Mai, mai versare acqua su un fuoco causato da olio, questo farebbe solo divampare ancora di più l'incendio.

Conclusioni riassuntive

L'olio caldo si incendia Facilmente e rapidamente. Non lasciare mai incustoditi

sul fuoco l'olio o il burro o il grasso caldi dato che senza controllo la temperatura potrebbe raggiungere il punto di autocombustione!

Non utilizzare mai acqua per cercare di spegnere l'olio che sta bruciando!.

NOTA BENE: un non vedente non dovrebbe mai friggere su di un fornello senza la presenza di un vedente in grado di intervenire in aiuto in caso di emergenza!

Suggerisco l'utilizzo di una friggitrice elettrica che non presenta fiamma e all'interno della quale la temperatura dell'olio è controllata da un termostato, cosa che tra l'altro permette di cucinare alla temperatura più adatta per ogni tipo di frittura (vedere appendice); in ogni caso risulta molto più sicuro un piano ad induzione di un fornello a gas dato che il gas può causare ulteriore incendio od esplosione, specie con l'utilizzo di fornello con bombola.

APPENDICE

Brevi note sui diversi tipi di fornelli

Fornelli a gas:

sono i più diffusi in Italia per motivi economici e semplicità d'uso, ma:

il gas è anche il più pericoloso sia per il rischio di fuga di gas con rischio di incendio od esplosione sia perché bruciando il gas consuma ossigeno dell'ambiente e produce anidride carbonica o in caso di malfunzionamento anche monossido di carbonio!

Quest'ultimo può essere letale e per questo motivo le normative prevedono che sulla parete esterna della cucina sia prevista una adeguata apertura con griglia dato che il monossido di carbonio è più pesante dell'aria.

Per evitare possibili fughe di gas i fornelli devono essere provvisti di sistema per il blocco automatico della fuoriuscita del gas in mancanza della fiamma.

Elevato anche il rischio di scottature e bruciature.

La pulizia non è facile come altre tipologie di fornelli.

A favore il fatto di non impegnare la fornitura elettrica dell'abitazione.

Inoltre si possono utilizzare tegami di qualsiasi materiale.

Fornelli elettrici tradizionali o in vetroceramica:

in questi fornelli sono presenti resistenze elettriche che surriscaldano la base di appoggio della pentola che assorbe il calore per contatto con la base.

Richiedono una elevato impegno di potenza elettrica e sono molto dispendiosi perché scarsamente efficienti ed il pericolo di scottature è sempre in agguato.

La pulizia risulta semplice se non sono presenti schizzi bruciacchiati sul piano di cottura.

Fornelli elettrici ad induzione:

I fornelli ad induzione si presentano come un piano liscio, facile da pulire.

Il piano di cottura non viene riscaldato direttamente:

infatti l'elettronica sottostante il piano di cottura emette onde elettromagnetiche oscillanti che attraversano il piano di cottura ad esso trasparente mentre provocano l'agitazione degli elettroni nel materiale del fondo della pentola che in tal modo si surriscalda: il fondo deve essere di materiale ferro-magnetico; ad esempio non vanno bene tegami in alluminio o rame.

Per controllare se la pentola va bene è sufficiente verificare che una calamita si attacchi al fondo;

per la verifica vanno bene anche le piccole calamite souvenir che si attaccano al frigorifero.

Le moderne pentole compatibili coi fornelli ad induzione presentano sul fondo un apposito simbolo.

Per le pentole non ferro-magnetiche vengono venduti appositi dischi di acciaio da interporre tra il piano del fornello ed il tegame, perdendo tuttavia alcuni dei vantaggi dell'induzione, in quanto risultano roventi indipendentemente dalla presenza di una pentola.

Vantaggi:

- Il piano del fornello non si riscalda autonomamente e non si rischiano scottature o incendi: infatti il piano di cottura si riscalda solo nella porzione a contatto col fondo della pentola e si raffredda rapidamente togliendola dal fornello.

Alta efficienza nell'utilizzo dell'energia elettrica: in ogni caso è consigliabile aumentare la potenza della fornitura elettrica ad almeno 4,5 kw dai 3 kw usuali.

- riscaldamento molto rapido dell'acqua di cottura.

- la pulizia risulta molto facile e senza rischi di scottature.

Friggere: la temperatura ideale

Articolo estratto dal sito:

https://www.cibo360.it/cucina/scuola/cottura/friggere_temperatura_ideale.htm

Abbiamo visto nell'articolo sulla frittura che questo metodo di cottura per concentrazione è piuttosto complesso e che il risultato dipende soprattutto dalla temperatura del grasso di frittura.

Per friggere in modo corretto occorre che il grasso rimanga a temperatura costante e che la temperatura sia corretta. Per capire come scegliere la temperatura di frittura, bisogna innanzitutto capire cosa avviene durante la frittura di un alimento.

Cosa avviene durante la frittura?

Il segreto della frittura è dovuto al fatto che l'olio non bolle a 100 gradi come l'acqua, ma la temperatura continua ad aumentare e si può arrivare fino al punto di fumo, che negli oli più adatti supera i 200 gradi. Questo consente di cuocere il cibo per convezione in un liquido a 200 gradi, cosa impossibile sia col vapore che con l'acqua: è questa la caratteristica unica della frittura.

Quando immergiamo un cibo nell'olio bollente, si ha una reazione violenta, con un repentino e intenso sprigionamento di bolle di gas dalla superficie del cibo. Queste bolle sono formate dall'acqua presente all'interno dell'alimento da friggere, che evapora all'istante producendo una fuoriuscita violenta di vapore. Questo vapore crea una barriera tra il cibo e il grasso, impedendogli di penetrare nell'alimento: per questo motivo un alimento fritto correttamente non è impregnato di olio.

Maggiore è la temperatura dell'olio, maggiore sarà la fuoriuscita di vapore, più efficace sarà la barriera che impedisce al grasso di penetrare nel cibo, e più il cibo fritto sarà croccante e asciutto.

La temperatura ideale di frittura

Temperatura di frittura

Dunque, dobbiamo friggere sempre alla temperatura più alta possibile (cioè poco sotto al punto di fumo)?

NO...

No, perché noi vogliamo che il nostro cibo sia cotto anche all'interno. Se l'alimento che vogliamo friggere è molto spesso e denso, per essere cotto all'interno dovrà friggere per un tempo più lungo e se la temperatura dell'olio è troppo alta, si brucerà all'esterno. Dunque, la temperatura di frittura dovrà essere tanto più bassa quanto più a lungo dovrà friggere l'alimento per essere cotto all'interno, e viceversa, compatibilmente col fatto che l'esterno dell'alimento dovrà essere dorato, ma non bruciato.

Ovviamente non ha senso friggere cibi con un tempo di cottura molto lungo, che ci costringerebbe a friggere a temperature inferiori a 150 gradi, facendolo impregnare eccessivamente di olio. Per questo motivo in genere vengono fritti piccoli pezzi di cibo, con tempi di cottura non superiori a 10 minuti, e nella maggior parte dei casi i tempi di cottura sono inferiori a 5 minuti.

Un'ultima cosa da considerare è la presenza o meno di acqua nel cibo da friggere. Se il cibo contiene poca acqua, si brucerà più in fretta perché non sarà protetto dal vapore che si sprigiona (che funge da barriera termica oltre che fisica), al contrario, un cibo più ricco di acqua sarà più protetto dall'eccesso di cottura. Anche per questo si usa la pastella che, ricca di acqua, protegge il cibo e diventa croccante e saporita.

Concludendo, difficile proporre una temperatura di frittura diversa per ogni cibo, perché questa dipende dal tempo di cottura.

In linea di massima, possiamo seguire la regola che se l'esterno si brucia troppo in fretta, bisogna diminuire la temperatura di frittura, e viceversa se il cibo tende ad impregnarsi di olio, bisogna aumentare la temperatura di cottura.

In generale possiamo indicare le seguenti temperature di frittura:

- 200 gradi - tempo di cottura 1-2 minuti (come il gnocco fritto)
- 180 gradi - tempo di cottura da 1 a 3 minuti (frittura di pesce)
- 170 gradi - tempo di cottura da 3 a 5 minuti
- 160 gradi - tempo di cottura da 5 a 10 minuti

Ravenna, 08 maggio 2020