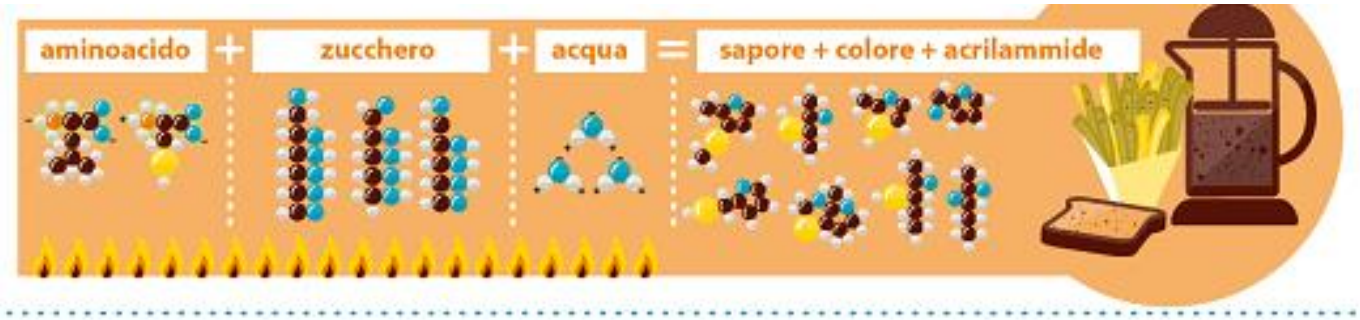
di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI



caffè / succedanei del caffè

patatine / patate fritte a bastoncino

pane morbido / croccante

biscotti / dolci / fette biscottate

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

OSA COSA PUO' FARE:

1. DIETA BILANCIATA
2. COTTURA → SCEGLIERE LESSATURA / COTTURA AL VAPORE
3. FRITTURA SANA → VEDI CIRCOLARE E OLI CONFORMI
4. PATATE AL FORNO → BOLLITURA ANTECEDENTE
5. PIZZA → NON MANGIARE LA PARTE BRUCIATA
6. COTTURA AL FORNO → < 120 °C
7. DORATURA → NON ECCESSIVA
8. RIDURRE IL CONSUMO DI PATATINE NEL SACCHETTO
9. NO DIVIETO → SI RIDUZIONE → SI OCCASIONALE
10. MATERIE PRIME CON MENO ASPARAGINA
11. TERRENI CON ALTO CONTENUTO DI ZOLFO < ACRILAMMIDE
12. AGENTI LIEVITANTI OTTIMALI; CARBONATO DI POTASSIO + TARTRATO DI POTASSIO OPPURE DISODIO DIFOSFATO + BICARBONATO DI SODIO
13. UTILIZZO DELL'ASPARAGINASI
14. SOSTITUIRE FRUTTOSIO CON SCIROPPO DI GLUCOSIO
15. FARINA INTEGRALE < ACRILAMMIDE
16. COTTURA: TEMPERATURA PIU' BASSA/TEMPI PIU' LUNGHISTESSA UMIDITA' FINALE
17. ASPETTO MENO SCURO, MENO COTTO < ACRILAMMIDE

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236
www.gianlucatiberino.it
gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

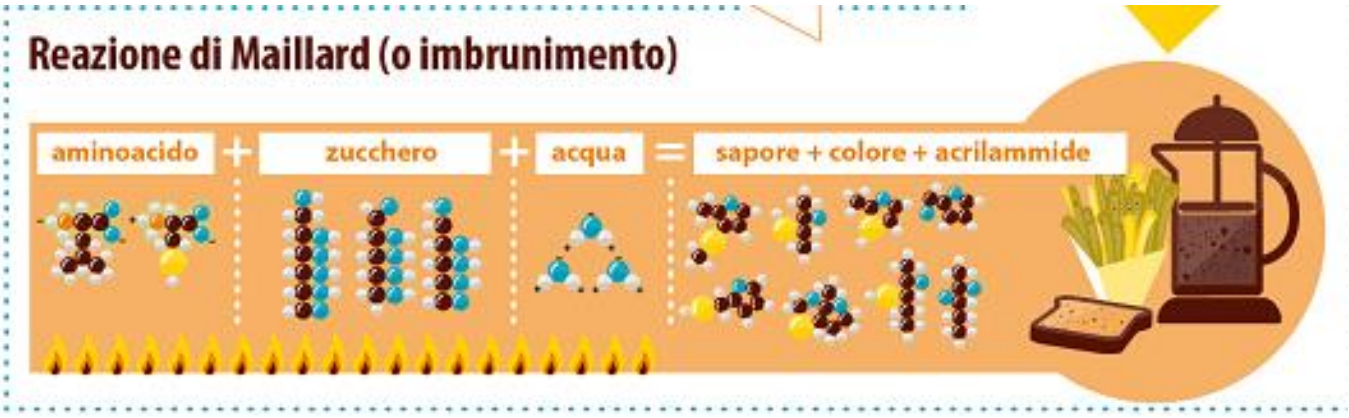
RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

Rivolto → operatori che svolgono attività:

- ✓ Vendita al dettaglio / e/o esercizi che vendono al dettaglio

Acrilammide composto organico, solubile in acqua, che si forma:
asparagina + zuccheri + T > 120°C + grado di umidità basso

alimenti incriminati: alimenti ricchi di carboidrati cotti al forno/fritti/grigliatura
cereali/patate/chicchi di caffè



NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

efsa
European Food Safety Authority

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

PARERE EFSA 2015

1. **CANCRO IN TUTTE LE FASCE DI ETÀ**
2. **PRESENTE IN UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTI**
3. **I BAMBINI SONO LA FASCIA DI ETÀ PIÙ ESPOSTA IN BASE AL PESO CORPOREO**

1. PATATE CRUDE CONSERVARLE A TEMPERATURA > 8°C;
2. < 8° C SI SVILUPPANO PIÚ ZUCCHERI RIDUCENTI;
3. PREDILIGERE APPENA RACCOLTE;
4. DURANTE LO STOCCAGGIO SI SVILUPPANO PIÚ ZUCCHERI;
5. PATATE GRIA/JELLI/SPUNTA CONTENGONO MENO ASPARAGINA E/O ZUCCHERI RIDUCENTI;
6. PEZZI PICCOLI DA ELIMINARE, POTREBBERO SCURIRSI PIÚ FACILMENTE;
7. SBOLLANTARE PER 6-8 MINUTI IN ACQUA E ACETO PRIMA DI FRIGGERLE O CUOCERLE AL FORNO;
8. 14 g DI ACETO PER OGI LITRO DI ACQUA DI COTTURA;
9. IN AMBIENTE ACIDO SI RALLENTA LA FORMAZIONE DI ACRLAMMIDE;
10. NELLE FRITTURE 1 GRAMMO DI ESTRATTO DI ROSMARINO IN 1 LITRO DI OLIO;

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

11. PATATE AL FORNO 150°C-160°C 30-40 MINUTI CON 25% DI VAPORE;
12. CARTA DA FORNO PER NON FARLI BRUCIARE CON LA TEGLIA, DISPONENDOLI BEN STESE PER UNA COTTURA UNIFORME;
13. MENO ACRILAMMIDE, MA PATATE CROCCANTI E DORATE;
14. DORATE E NON MARRONCINE;
15. PATATE IN AMMOLLO CON ESTRATTO DI TÈ VERDE PR 1 MINUTO PRIMA DI CUOCERLI O FRIGGERLI, 1 GRAMMO DI ESTRATTO PER OGNI LITRO DI ACQUA
16. RIDUZIONE DEL 62%;
17. LA DORATURA È SINONIMO DI ACRILAMMIDE;
18. LIEVITAZIONI LUNGHE RIDUCE GLI ZUCCHERI RIDUCENTI NEGLI IMPASTI E DI CONSEGUENZA LA FORMAZIONE DI ACRILAMMIDE;
19. FARINA DI SEGALE E QUELLE INTEGRALI > ACRILAMMIDE;
20. OPTIMUM FARINE RAFFINATE + FIBRE (INULINA/FIBRA DI BAMBÚ);
21. PANATURA IL 3% DI FOGLIE DI TÈ VERDE AL PANGRATTATO, RIDUZIONE DEL 50%;
22. COTTURE LUNGHE, TEMPERATURE PIÚ BASSE;
23. L'ACRILAMMIDE SI FORMA PIÚ VELOCEMNTE A TEMPERATURA > 180°C;
24. RIDUZIONE DEL 20% DI ACRILAMMIDE, FARINA DI SEGALE + FARINA DI GRANO SARACENO, 2% NOCE MOSCATA, FINOCCHIO, ANICE, CHIODI DI GAROFANO

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236
www.gianlucatiberino.it
gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE

DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

CIRCOLARE MINISTERO DELLA SANITA' DEL 11/01/1991 - N° 1

OLI E GRASSI IMPIEGATI PER FRITTURA

1. OLI O GRASSI IDONEI
2. DURANTE LA FRITTURA → NO → ACQUA/SALE /SPEZIE
3. NO → T > 180 °C
4. SCOLATURA DELL'ECCESSO DI OLIO
5. SOSTITUZIONE FREQUENTA DI OLIO/GRASSI
6. VIGILARE SULLA QUALITÀ DELL'OLIO DURANTE LA FRITTURA
7. NO RICOLMATURA → AGGIUNTA DI OLIO FRESCO ALL'OLIO USATO
8. PROTEZIONE DEGLI OLI ED I GRASSI DALLA LUCE

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE

DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

Olio	Tipo	Punto di fumo (°C)
Burro	-	177
Olio di canola (colza)*	Spremitura	240
Olio di canola(colza)*	Raffinato	240
Olio di cocco*	Non raffinato	177
Olio di cocco**	Raffinato	232
Olio di mais	Non raffinato	160
Olio di mais*	Raffinato	232
Olio di cotone*	-	216
Olio di lino	Non raffinato	107
Ghee (Burro chiarificato Indiano)*	Chiarificato	252
Olio di canapa		165
Olio di oliva	Extravergine	191
Olio di oliva	Vergine	216
Olio di palma	-	235
Olio di arachide	Non raffinato	160
Olio di arachide*	Raffinato	232
Olio di cartamo	Non raffinato	107
Olio di cartamo*	Raffinato	266
Olio di sesamo	Non raffinato	177
Olio di sesame*	Semi-raffinato	232
Olio di soia	Non raffinato	160
Olio di soia*	Raffinato	232
Olio di girasole	Non raffinato	107
Olio di girasole altamente oleico	Non raffinato	160
Olio di girasole*	Raffinato	232

* PUNTO DI FUMO ALTO
** PUNTO DI FUMO ALTO + ACIDI GRASSI SATURI (MINORE OSSIDAZIONE)

PUNTO DI FUMO → OLIO DETERIORATO → **ACROLEINA**

ACROLEINA → IRRITANTE → OCCHI/GOLA - TOSSICA → FEGATO

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

FRITTURA IN OLIO
PATATE A BASTONCINO/PRODOTTI A BASE DI PATATE

- **OLI E GRASSI ADATTI**

MAGGIORE RAPIDITA' E/O TEMPERATURE INFERIORI

TEMPERATURA DI FRITTURA < 175 °C
SCHIUMARE FREQUENTEMENTE L'OLIO → VOLTE AD ELIMINARE BRICCIOLE E FRAMMENTI

OLIO PER FRITTURA → PUNTO DI FUMO 175 °C - 190 °C
BASSO TENORE DI ACIDI GRASSI POLINSATURI E SATURI
ACIDI GRASSI SI OSSIDANO → PEROSSIDI → TOSSICI PER IL FEGATO

- ✓ **PROLUNGARE I TEMPI DI LIEVITAZIONE**
- ✓ **OTTIMIZZARE IL TENORE DI UMIDITA' DELLA PASTA → BASSA UMIDITA'**
- ✓ **TEMPERATURE BASSE E TEMPI LUNGHI**

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

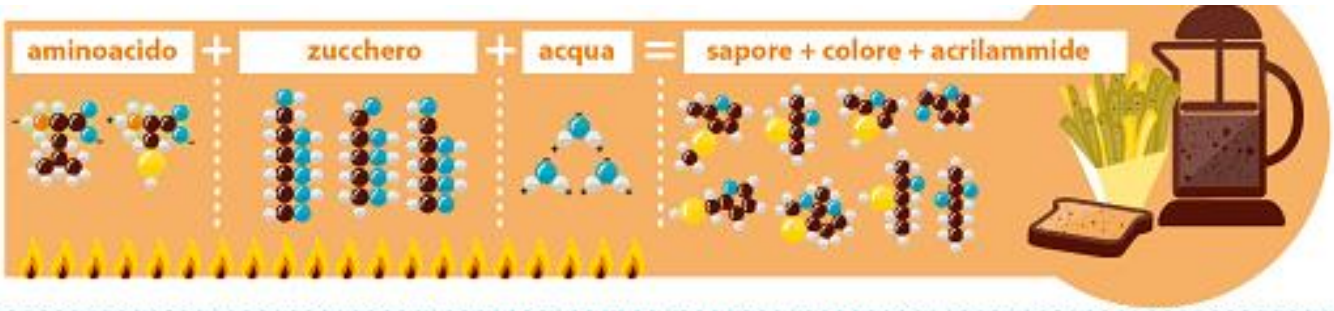
www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI



AMINOACIDI	ASPARAGINA
ZUCCHERO RIDUCENTI GLUCOSIO - FRUTTOSIO GALATTOSIO - GLICERALDEIDE (TRE ATOMI DI CARBONIO + GRUPO ALDIDICO LATTOSIO - MALTOSIO NO RIDUCENTE SACCAROSIO - TREALOSIO (GLU+GLU - LIEVITI - FUNGHI - INSETTI)	RIDUCENTI CONTENENTE UN GRUPPO ALDEIDICO (ALDOSI) O CHETONICO (CHETOSI) AGENTE RIDUCENTE CEDE ELETTRONI NUMERO DI OSSIDAZIONE AUMENTA
ACQUA	
TEMPERATURA	180°C
COMPOSTI DI AMADORI MELANOIDE	SAPORE + COLORE

ACRILAMMIDE

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

OLIO DI GIRASOLE AD ALTO OLEICO

OLIO DI SEMI DI GIRASOLE ALTO OLEICO

VALORI MEDI PER:	100 g
ENERGIA	3667 kJ 892 kcal
GRASSI	100 g
DI CUI SATURI	8,3 g
DI CUI MONOINSATURI	85,6 g
DI CUI POLINSATURI	6,1 g
CARBOIDRATI	0 g
DI CUI ZUCCHERI	0 g
FIBRE	0 g
PROTEINE	0 g
SALE	0 g

OLIO DI GIRASOLE
PUNTO DI FUMO 130°C

OLIO DI GIRASOLE
AD ALTO OLEICO +
VITAMINA E
PUNTO DI FUMO 230°

OLIO DI ARACHIDE

RAFFINATO PUNTO DI FUMO 230°C
NON RAFFINATO PUNTO DI FUMO 160°C

OLIO DI SEMI DI ARACHIDE

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI
(valori medi per 100ml di prodotto)

Energia	3389 kJ/824 kcal
Grassi	91,6 g
di cui acidi grassi saturi	14,9 g
acidi grassi monoinsaturi	56,5 g
acidi grassi polinsaturi	20,2 g
Carboidrati	0,0 g
di cui zuccheri	0,0 g
Proteine	0,0 g
Sale	0,0 g

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

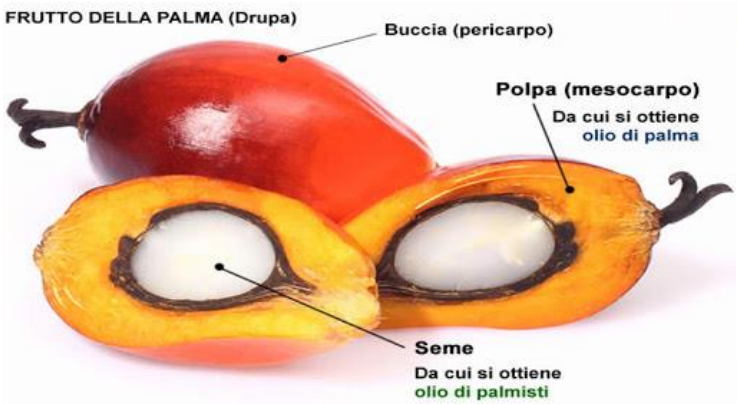
OLIO DI GIRASOLE AD ALTO OLEICO

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

OLIO DI PALMA



PUNTO DI FUMO 230°C

FRAZIONAMENTO SI OTTIENE SEPARANDO LE COMPONENTI DELL'OLIO CHE CRISTALLIZZANO AD ALTA TEMPERATURA

OLIO DI PALMA BI-FRAZIONATO

100 g	OLIO DI PALMA	OLIO DI PALMA BI-FRAZIONATO
ENERGIA	899	899
LIPIDI	99,9	99,9
SATURI	47,62	34,5
MONOINSATURI	39,35	44,75
POLINSATURI	12,72	12,75

PUNTO DI FUMO 240°C

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

PERCHÉ USARE
OLIO DI PALMA SOSTENIBILE
SE USI OLIO DI PALMA
+ RESA PER ETTARO
– PESTICIDI
+ SVILUPPO RURALE
+ DEFORESTAZIONE
+ PESTICIDI
– SVILUPPO RURALE
SE BOICOTTI L'OLIO DI PALMA

OLIO DI PALMA SOSTENIBILE
UNIONE ITALIANA OLIO DI PALMA SOSTENIBILE
I numeri in Italia
Impiego nel 2019
1.411.000
tonnellate di olio di palma
+11% rispetto al 2018
di cui
15% ALIMENTARE
7% COSMETICA & HOME CARE
78% USI TECNICI-INDUSTRIALI
93% proviene da fonti sostenibili
14% RSPO SG
1% RSPO MB
1% NDPE
77% ISCC
7% convenzionale
Utilizzo dell'olio di palma sostenibile
nell'industria alimentare italiana
8% NDPE
92% sostenibile RSPO
di cui
98% RSPO SG
2% RSPO MB
QUOTA OLIO DI PALMA RSPO UTILIZZATA
2017
2019
92%
Crescita
43%
100%
Olio di palma sostenibile entro il 2020
Italia 5° Paese per numero di organizzazioni associate RSPO
80
141
201
216
226
+4%
2014
2015
2016
2019
2020
RSPO: Roundtable Sustainable Palm Oil
RSPO SG: Proveniente da diverse fonti certificate viene tenuto separato dall'olio di palma non certificato lungo tutta la catena di approvvigionamento
RSPO MB: Proveniente da fonti certificate viene miscelato con olio di palma non certificato nella catena di approvvigionamento
NDPE: Nessuna deforestazione, nessun drenaggio di torbiere, nessuno sfruttamento dei lavoratori
ISCC: International Sustainability & Carbon Certification
HUB Editoriale

OLIO DI OLIVA EXTRA VERGINE

PUNTO DI FUMO 210°C

OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA

VALORI MEDI PER:	100 ml	1 cucchiaio (13 ml)
ENERGIA	3378 kJ 822 kcal	443 kJ 108 kcal
GRASSI	92 g	11,9 g
DI CUI SATURI	14 g	1,8 g
DI CUI MONOINSATURI	69 g	8,9 g
DI CUI POLINSATURI	9 g	1,2 g
CARBOIDRATI	0 g	0 g
DI CUI ZUCCHERI	0 g	0 g
FIBRE	0 g	0 g
PROTEINE	0 g	0 g
SALE	0 g	0 g
VITAMINA E	12 mg	1,6 mg

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

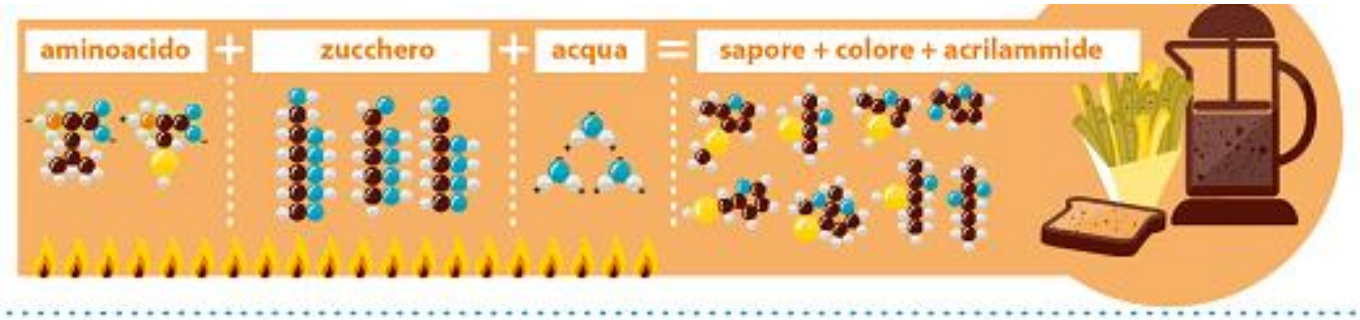
www.gianlucatiberino.it

gianluca.tiberino@gmail.com

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017

RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI



caffè / succedanei del caffè

patatine / patate fritte a bastoncino

pane morbido / croccante

biscotti / dolci / fette biscottate

NUTRIMED
TIBERINO GIANLUCA
Cell. 3288978236

www.gianlucatiberino.it

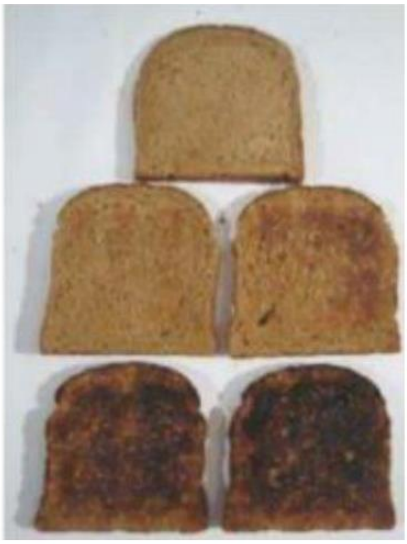
gianluca.tiberino@gmail.com

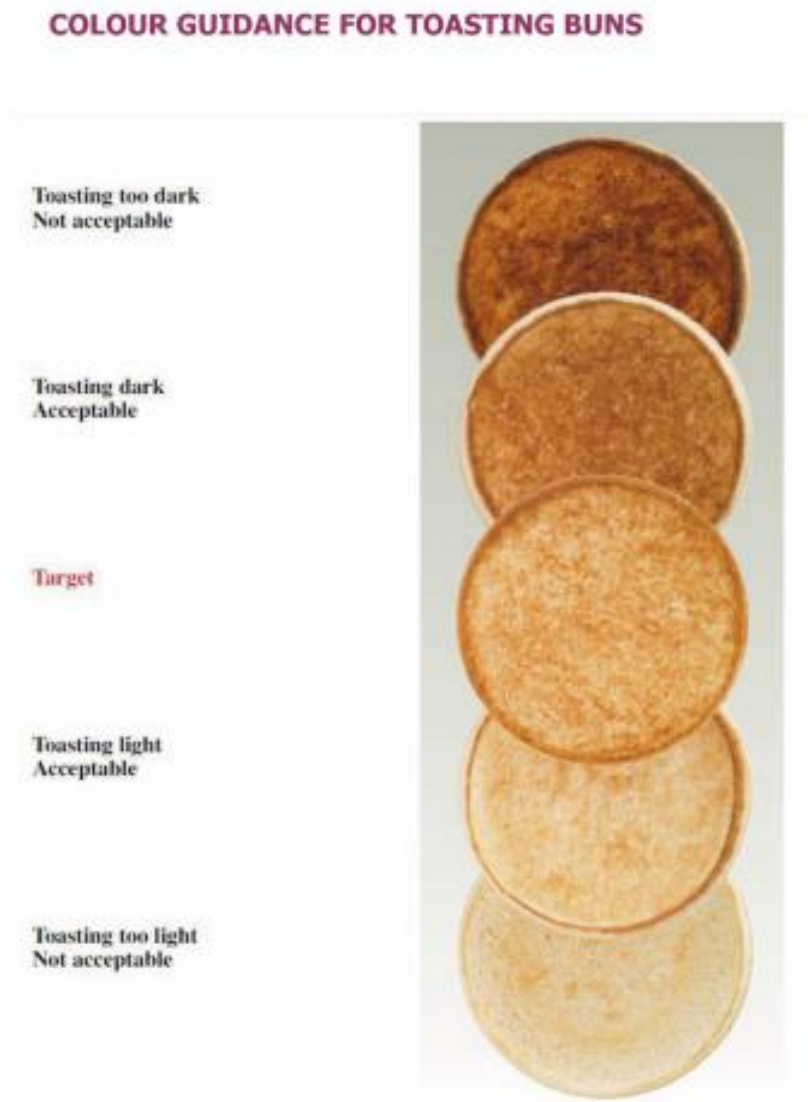
info: 328 8978236
Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

efsa
European Food Safety Authority

REG. (UE) 2158/2017 DEL 20/11/2017
RIDUZIONE DI ACRILAMMIDE NEGLI ALIMENTI

FRUMENTO





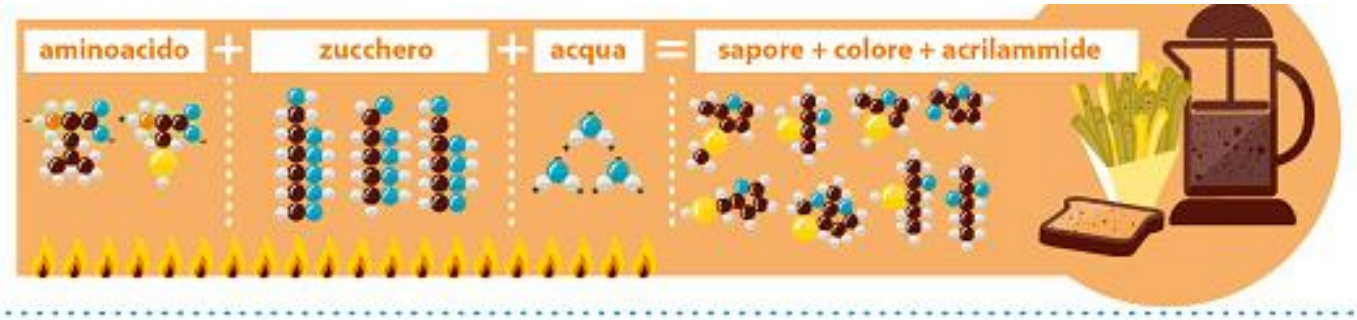
GRANO DI SEGALE

info: 328 8978236
Gianluca Tiberino

NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



caffè / succedanei del caffè

patatine / patate fritte a bastoncino

pane morbido / croccante

biscotti / dolci / fette biscottate

di Gianluca Tiberino
NUTRIMED
TECNOLOGO ALIMENTARE OTACL 347
BIOLOGO NUTRIZIONISTA ONB 68136
Socio SINU Società Italiana Nutrizione Umana n°951
Sicurezza Alimentare - Haccp - Rec
Corsi di Formazione per Alimentarista
Studio della Composizione Corporea - Dieta Personalizzata
Via Giosuè Carducci, 1 - 84016 Pagani (SA)
Tel & Fax: 081 915240 - Cell. 328 8978236
e-mail: gianluca.tiberino@libero.it
www.nutrimedpagani.com
P.Iva: 04736050651

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
Dipartimento Tutela della Salute e Politiche Sanitarie

AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
CATANZARO
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
U.O. Igiene Alimenti e Nutrizione
Distretto di Lamezia Terme

Regione Calabria

ACRILAMMIDE: meglio ridurre!

L'**acrilammide** è una sostanza chimica che si forma **naturalmente** negli alimenti amidacei (*patate, pane, pizza..*) durante la normale cottura ad alte temperature (*frittura, cottura al forno e alla griglia a più di 120°*). Si forma a partire da zuccheri e aminoacidi che sono naturalmente presenti in molti cibi. Il processo chimico che causa ciò è noto come "***reazione di Maillard***", la reazione che conferisce l'aspetto abbrustolito ai cibi e li rende più gustosi

PRINCIPALI ALIMENTI VEICOLO DI ACRILAMMIDE

negli adulti
caffè
patatine fritte

nei bambini

patatine fritte

biscotti

cornflakes

Per evitare di assumere acrilammide non serve acquistare prodotti vegetali, vegani, senza glutine, biologici o integrali. Quello che conta è la modalità di cottura !

QUESTA MOLECOLA PUO' AUMENTARE IL RISCHIO DI SVILUPPARE IL CANCRO ATTRAVERSO UN MECCANISMO DI MODIFICAZIONE DEL DNA

COME RIDURRE L'ASSUNZIONE DI ACRILAMMIDE ?

Evita di **bruciare** la superficie degli alimenti

Durante la tostatura

Durante la cottura al forno

Durante la frittura

L'olio di frittura. nel quale alimenti amidacei fritti sono stati bruciati, contiene acrilammide, pertanto **VA SOSTITUITO** !

l'acrilammide si trova **all'esterno** del cibo in parti facilmente individuabili, perché di colore **nero:** eliminando queste parti si riduce la possibilità di assumere la molecola con l'alimentazione.

Altra fonte importante di acrilammide è il **FUMO DI SIGARETTA,** sia attivo che passivo