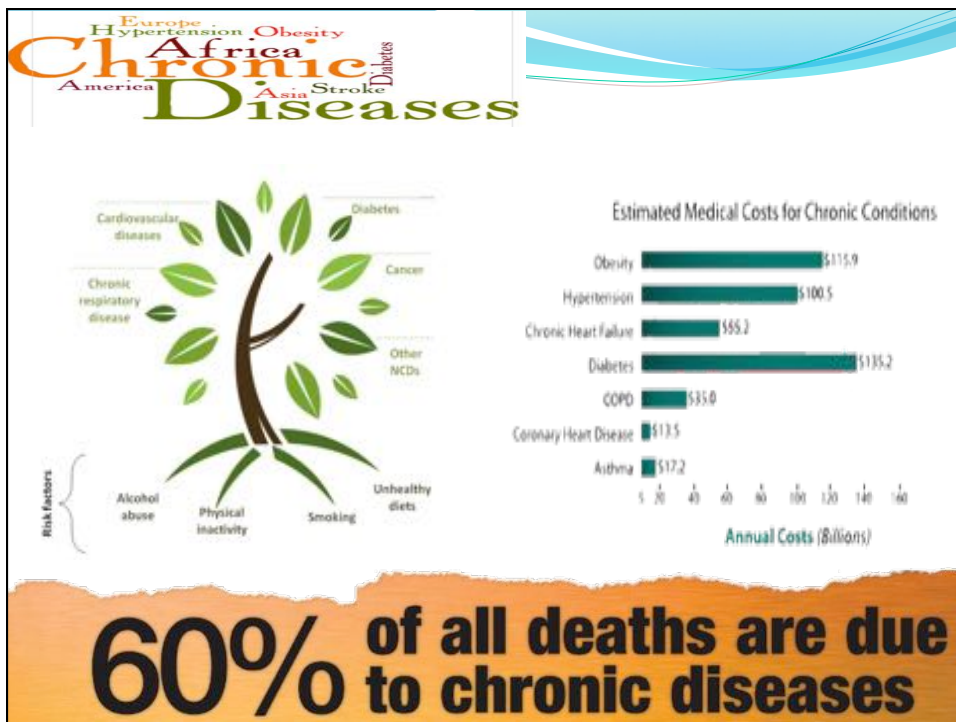


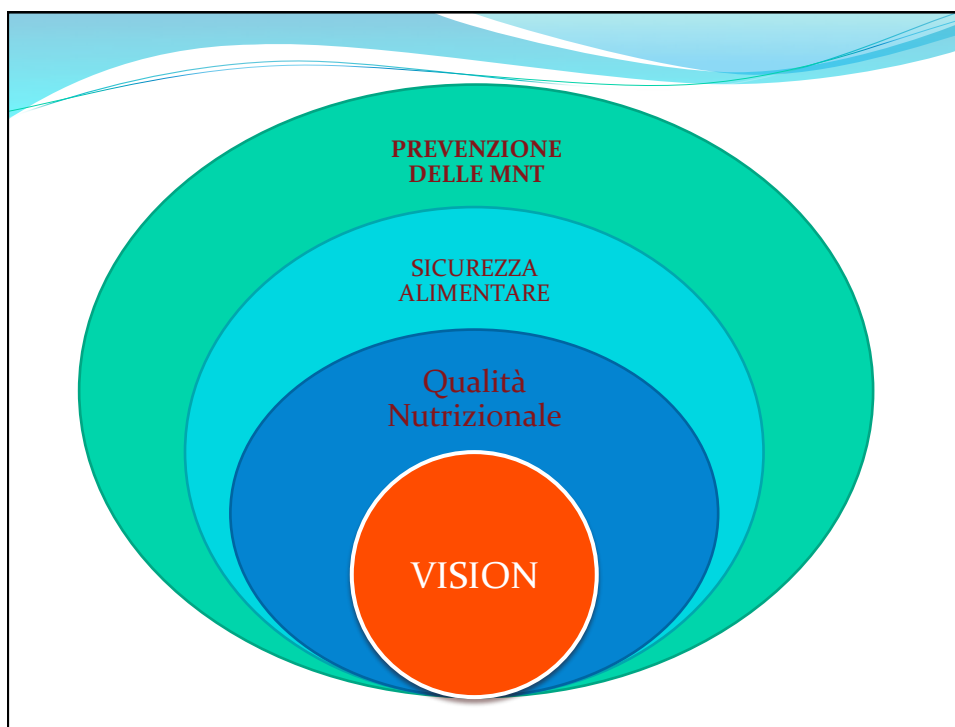


Il processo NACCP (Nutrient and hazard Analysis and Critical Control Point)



*Prof.ssa Laura Di Renzo, PhD
Sezione di Nutrizione Clinica e Nutrigenomica
Università degli studi di Roma Tor Vergata*

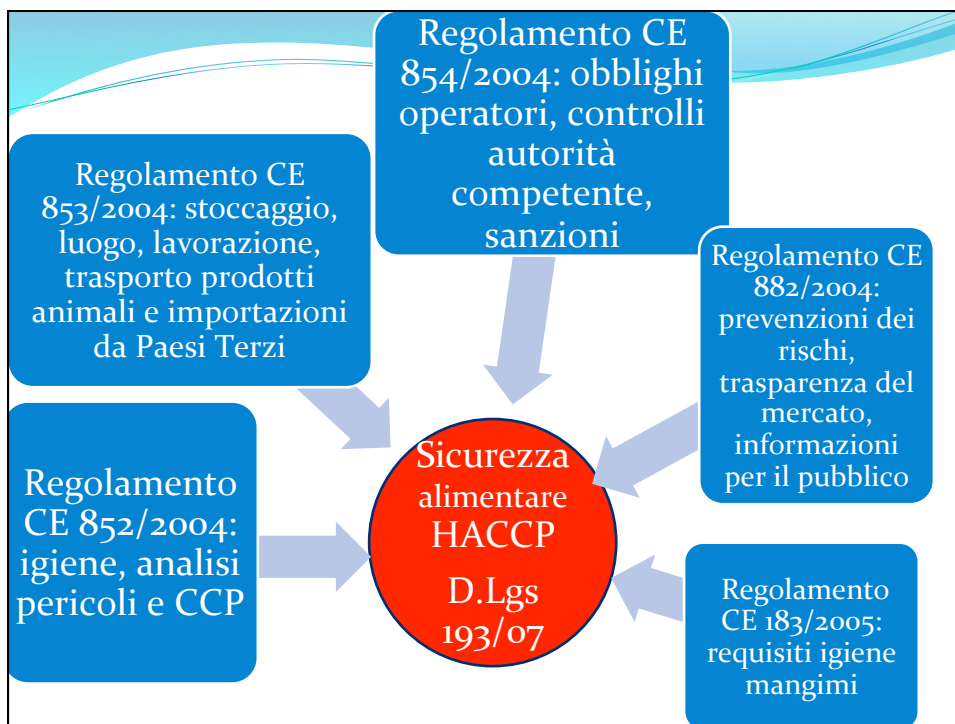


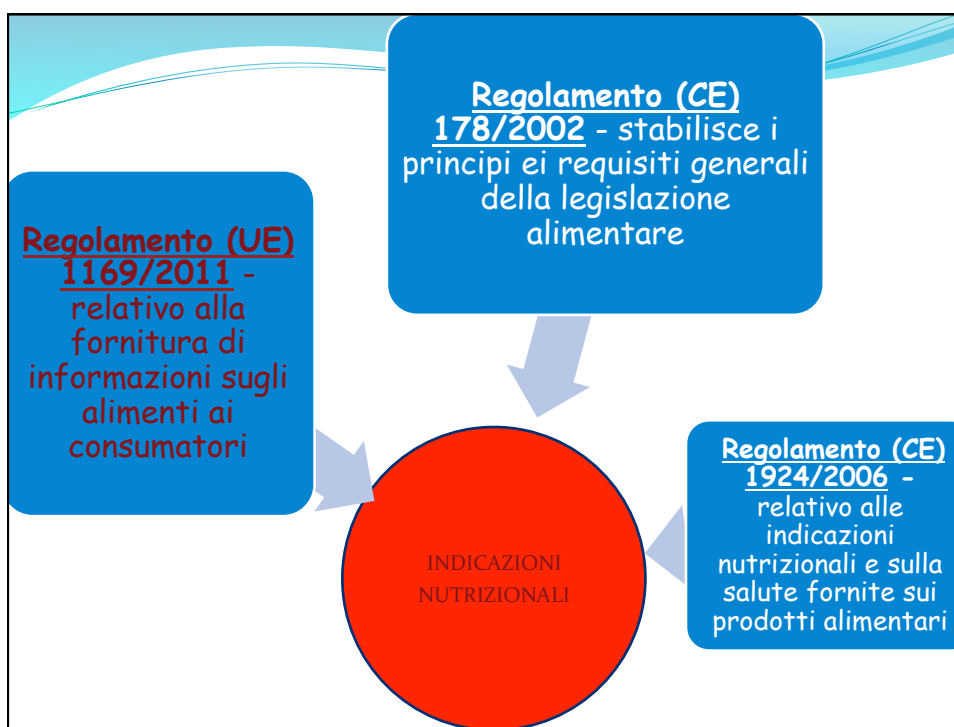


Nutrient & Hazard Analysis of Critical Control Point



- 
I PRINCIPIO
 Garanzia del mantenimento del diritto alla salute
- 
II PRINCIPIO
 Garanzia della qualità
- 
III PRINCIPIO
 Garanzia di una corretta informazione sui prodotti
- 
IV PRINCIPIO
 Profitto Etico





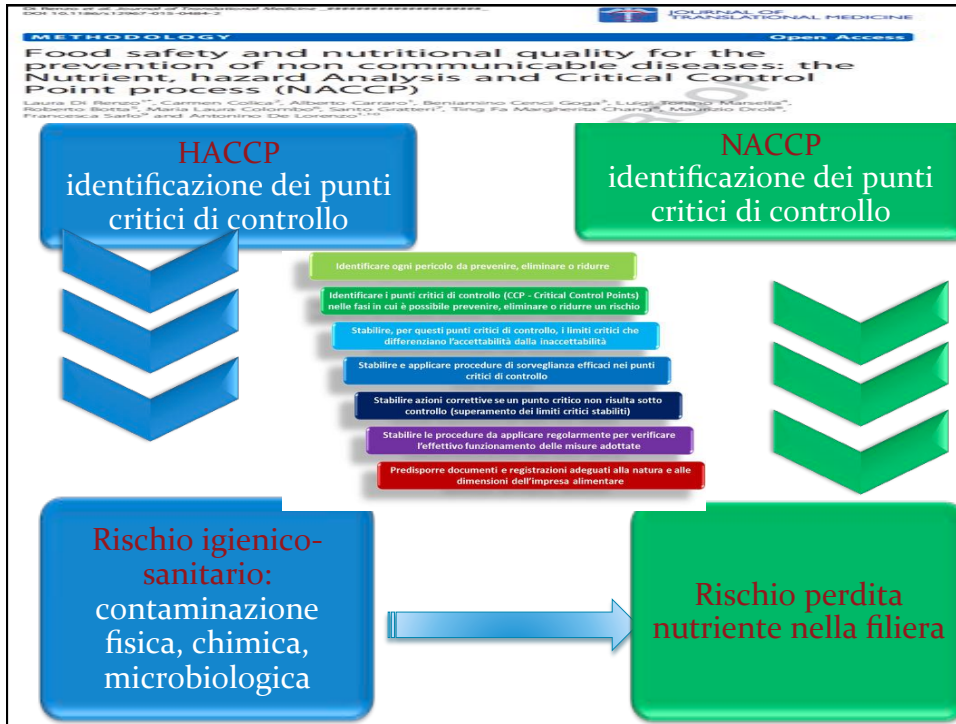
• **Che cosa è la qualità???**



“l'insieme delle proprietà e caratteristiche di un prodotto o servizio che gli conferiscono l'attitudine a soddisfare bisogni espressi o impliciti” (norma UNI EN ISO 8402).

- **Qualità organolettica:** insieme dei caratteri organolettici dell'alimento
- **Qualità nutrizionale**
- **Qualità igienico sanitaria**
- **Qualità tecnologica:** insieme delle proprietà di un alimento che lo rendono idoneo ad un certo processo di tecnologia alimentare












Food and Chemical Toxicology 107 (2017) 20–26

Contents lists available at [ScienceDirect](#)



Food and Chemical Toxicology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodchemtox



Review

Concentrations of environmental organic contaminants in meat and meat products and human dietary exposure: A review

José L. Domingo

Laboratory of Toxicology and Environmental Health, School of Medicine, Universitat "Bàrbara J. Viegà", IDPV, Sant Llorenç 21, 43201 Rius, Catalonia, Spain

ARTICLE INFO


Article history:
 Received 1 June 2017
 Received in revised form 14 June 2017
 Accepted 17 June 2017
 Available online 17 June 2017

Keywords:
 Meat and meat products
 Diet
 PCDD/Fs and DL-PCBs
 PAHs
 Human exposure
 Carcinogenic risks

ABSTRACT

Meat and meat products is one of the most relevant food groups in an important number of human diets. Recently, the IARC, based on results of a number of epidemiological studies, classified the consumptions of red meat and processed meat as "probably carcinogenic to humans" and as "carcinogenic to humans", respectively. It was suggested that the substances responsible of the potential carcinogenicity would be mainly generated during meat processing, such as curing and smoking, or when meat is heated at high temperatures. However, the exposure to environmental pollutants through meat consumption was not discussed. The purpose of the present paper was to review recent studies reporting the concentrations of PCDD/Fs, DL-PCBs and PAHs in meat and meat products, as well as the human exposure to these pollutants through the diet. It is concluded that the health risks derived from exposure to carcinogenic environmental contaminants must be considered in the context of each specific diet, which besides meat and meat products, includes other foodstuffs containing also chemical pollutants, some of them with carcinogenic potential. Anyhow, meat and meat products are not the main food group responsible of the dietary exposure to carcinogenic (or probably carcinogenic) environmental organic pollutants.


© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Meat Science

Volume 97, Issue 3, July 2014, Pages 384–394

Advancing Beef Safety through Research and Innovation: Prosafebeef



Review


Enhancing the nutritional and health value of beef lipids and their relationship with meat quality

Nigel D. Scollan^a, Dirk Dannenberger^b, Karin Nuernberg^b, Ian Richardson^c, Siân MacKintosh^a, Jean-Francois Hocquette^{a, *}, Aidan P. Moloney^d

Abstract
 This paper focuses on dietary approaches to control intramuscular fat deposition to increase beneficial omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) and conjugated linoleic acid content and reduce saturated fatty acids in beef. Beef lipid trans-fatty acids are considered, along with relationships between lipids in beef and colour shelf-life and sensory attributes. Ruminant lipolysis and biohydrogenation limit the ability to improve beef lipids. Feeding omega-3 rich forage increases linolenic acid and long-chain PUFA in beef lipids, an effect increased by ruminally-protecting lipids, but consequently may alter flavour characteristics and shelf-life. Antioxidants, particularly α -tocopherol, stabilise high concentrations of muscle PUFA. Currently, the concentration of long-chain omega-3 PUFA in beef from cattle fed non-ruminally-protected lipids falls below the limit considered by some authorities to be labelled a source of omega-3 PUFA. The mechanisms regulating fatty acid isomer distribution in bovine tissues remain unclear. Further enhancement of beef lipids requires greater understanding of ruminal biohydrogenation.

Keywords: Meat quality; Lipids; PUFA; Omega-3; Antioxidants

Animal 2014, 8(12), pp 1999–2010 © The Author(s) 2014. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Inclusion of sunflower seed and wheat dried distillers' grains with solubles in a red clover silage-based diet enhances steers performance, meat quality and fatty acid profiles

C. Mapiye^{1,2}, J. L. Aalhus¹, T. D. Turner³, P. Vahmani¹, V. S. Baron¹, T. A. McAllister⁴, H. C. Block⁵, B. Uttaro¹ and M. E. R. Dugan^{1*}

¹Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), Lacombe Research Centre, 4000 C & E Trail, Lacombe, AB, Canada T4E 1W5; ²Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Stellenbosch University, P. Bag XI, Matieland 7602, South Africa; ³Department of Animal Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada S0N 0B0; ⁴Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), Lethbridge Research Centre, 17 Avenue South S4R 0Z8, PO Box 3000, Lethbridge, AB, Canada T1J 0B1

Effects of feeding forages with sunflower seed and DDGS

Table 1 Ingredient, nutrient and fatty acid composition of the dietary treatments

Variables	Dietary treatments				s.d.
	Control	SS	DDGS-15	DDGS-30	
Ingredients (% DM basis)					
Sunflower seed	0.0	11.4			
Dried distiller's grains with solubles	0.0	0.0			
Barley grain	25.8	14.4			
Red clover silage	70.0	70.0			
Vitamin/mineral supplement ¹	4.2	4.2			
Nutrient composition (% DM basis)					
DM	42.6	40.2			
CP	13.1	13.4			
Crude fat	1.80	4.40			
Calcium	0.86	0.92			
Phosphorus	0.38	0.32			
ADF	33.7	37.0			
NDF	43.3	48.7			
Digestible energy (Mcal/kg)	2.71	2.57			
Fatty acids (% of total fatty acids)					
14:0	0.26	0.17			
16:0	18.8	16.6			
18:0	2.86	4.15			
20:0	1.11	0.65			
22:0	1.29	1.11			
24:0	1.25	0.70			
c9-18:1	9.49	12.4			
c11-18:1	0.50	0.73			
18:2n-3	18.9	7.09			
18:2n-6	39.0	59.6			

SS = sunflower seed; DDGS-15 = 15% wheat dried distiller's grains with solubles + sunflower seed; DM = dry matter.

¹Vitamin/mineral supplement per kg DM contained: 1.26% calcium, 0.19% phosphorus, 0.26% potassium, 0.27% sodium, 0.23% magnesium, 0.10% vitamin A, 260 ppm zinc, 174 ppm manganese, 136 ppm copper, 51.7 ppm cobalt, 10.20 ppm iodine, 5.04 ppm selenium, 2.98 ppm vitamin E, 0.12 mg vitamin K, 0.946 mg vitamin B₁, and 3.22 mg vitamin B₂.

Conclusions

Feeding the SS diet as opposed to the control diet had no effect on carcass and meat quality traits but increased growth rates, proportions of *n*-18:1 isomers, AD and CLA isomers with the first double bond from carbon 7 to 10 from the carboxyl end, *n*-6 PUFA and reduced proportions of *n*-3 PUFA, CLA, BCFA, odd-chain SFA and 16:0. Substituting DDGS into the SS diet improved growth performance, carcass traits, meat quality and yielded similar proportions of FA. Feeding a combination of SS and DDGS in RCS-based diets, therefore, presents an opportunity to enhance beef production and quality while maintaining large proportions of healthful FA, especially vaccenic and rumenic acids in beef.

Ratio $\Omega 6/\Omega 3$: gli effetti

Diversi autori hanno chiarito gli effetti del rapporto $\Omega 6/\Omega 3$ in termini di bilanciamento. L'importanza di tale rapporto è stato evocato non solo per le patologie cardiovascolari, ma anche per quelle neoplastiche, infiammatorie ed autoimmuni. Uno studio ha evidenziato come in una dieta tipica svedese ($\Omega 6/\Omega 3$ 5:1) ci sia un aumento di leucociti, piastrine e VEGF rispetto a una dieta mediterranea ($\Omega 6/\Omega 3$ 2:1).





Abstract

Dietary n - 6 and n - 3 polyunsaturated fatty acids: From biochemistry to clinical implications in cardiovascular prevention

Glen Leigh Foster*

Journal of Internal Medicine 2006; 260: 305-316

Abstract

...the ratio of n-6 to n-3 fatty acids is an important determinant of cardiovascular risk. ...

Gli effetti del Acido linoleico coniugato

Effetti positivi in un intervallo di 3.2-4.2 g/die di CLA.

Infiammazione	Diabete	Aterosclerosi	Obesità	Apoptosi
<ul style="list-style-type: none"> • ↑ concentrazioni di mRNA IL-10 • ↓ concentrazioni di mRNA IL-12 • ↑ superficie di espressioni per i recettori IL-10 • ↑ espressione pERK • ↑ concentrazione citosolica di NF-κB e IκBα • ↓ quella nucleare di NF-κB • ↑ up-regola PPARγ e PPARδ con ↓ infiammazioni al colon mediate da NF-κB 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ livelli di proteine delle vie del segnale insulinico GLUT4 e IRS-1 • ↓ espressione di molecole pro-infiammatorie MCP-1, CD68, IL-6 e TNF-α (deriverebbe dalla ↓ diminuzione nel tessuto adiposo del segnale di trasduzione del NF-κB) • ↓ concentrazioni di mRNA del TNF-α e inverte la down-regulation di GLUT4 e IRS-1 mediata dal TNF-α. • promuove la sensibilità all'insulina riducendo l'infiammazione del tessuto adiposo 	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ livelli plasmatici di trigliceridi • ↓ infiltrazioni di macrofagi nella lesione con riduzione delle lesioni pre-aterosclerotiche • ↑ concentrazioni e recettori per PPARγ e PPARα nelle lesioni aterosclerotiche 	<ul style="list-style-type: none"> • esercita un effetto sui geni ipotalamici che regolano l'appetito, riducendo l'espressione del neuropeptide Y e di proteine/neuro-peptidi che aumentano l'introito di cibo • ↑ termogenesi: up-regola il disaccoppiamento di proteine (UCP) e aumenta l'espressione delle CPT1 coinvolte nell'assorbimento di acidi grassi mitocondriali e catalizza la tappa limitante dell'ossidazione degli acidi grassi. • ↑ l'espressione di UCP e la β-ossidazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • induce apoptosi nei pre-adipociti • ↑ livelli di mRNA di geni coinvolti in ISR (risposta allo stress integrata) • ↑↑↑ attivazione di trascrizione fattore3, CHOP, TRIB3, X-box, GADD34 : arresto della crescita dell' adipocita • le risposte cellulari allo stress portano a ↑↑ Ca⁺⁺ intracellulare e del ROS (specie reattive dell'ossigeno) portano all'apoptosi cellulare

Il Biomarcatore

Misurazioni degli agenti biologici, ambientali, diagnostici, etc., mediante campionamenti allo scopo di determinare il livello di esposizione e studiare l'efficacia delle misure di prevenzione adottate o da adottare

Caratteristiche

- Accessibilità
- Specificità
- Affidabilità
- Rappresentatività
- Sensibilità

TIPI DI BIOMARCATORI

Biomarcatori Ambientali (metalli pesanti, diossine etc.)

Biomarcatori Biologici (alghe, batteri, protozoi, etc.)

Biomarcatori Igienico-sanitari (batteri patogeni)

Biomarcatori Nutrizionali (carboidrati, proteine, lipidi)

Biomarcatori Diagnostici (marcatori tumorali)

Monitoraggio: valutazione dei rischi

Ad ogni step produttivo, il processo NACCP valuta il rischio di contaminazione con pericolo per la sicurezza del consumatore e il rischio di poter perdere il biomarcatore nutrizionale di interesse. Per capire la gravità è necessario applicare un calcolo del rischio che identifica in maniera univoca tale possibilità e può indirizzare gli operatori del settore all'adozione di specifiche azioni correttive per poter ridurre tale possibilità. Il criterio di analisi del rischio nutrizionale è basato sulla probabilità che una fase, particolarmente delicata, possa far diminuire o perdere la qualità nutrizionale dell'alimento

$$\text{Rischio (R)} = \text{Probabilità (P)} \times \text{Danno (D)}$$

$$\sum R(p_{a,b,c... n+1})$$

P ₄	4	8	12	16
P ₃	3	6	9	12
P ₂	2	4	6	8
P ₁	1	2	3	4
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄

R > 8	Azione correttiva immediata
4 ≤ R ≤ 8	Azione correttiva urgente
2 ≤ R ≤ 3	Azione correttiva eseguibile
R = 1	Azione correttiva non necessaria

Valore	Livello	Definizione
4	Pericolo elevato	Totale perdita del biomarcatore nutrizionale. Totale perdita della qualità nutrizionale.
3	Pericolo moderato	Perdita importante del biomarcatore nutrizionale. Parziale perdite della qualità nutrizionale
2	Pericolo lieve	Parziale perdita del biomarcatore nutrizionale. Lieve perdita della qualità nutrizionale
1	Sicurezza	Ridotta perdita del biomarcatore nutrizionale. Lievissima perdita della qualità nutrizionale



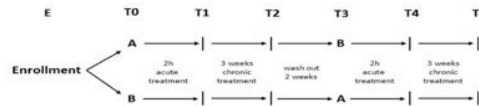
Valutazione Impatto sulla Salute-VIS

LO STUDIO

Studio cross-over randomizzato

Miglior approccio per studi d'intervento (Kaput, 2008)

A norma dell'Allegato I Reg. 353/2008



ClinicalTrials.gov



Inclusion of red meat in healthful dietary patterns

Shahne H. McNeill ¹

¹James Harkness Research, National Cancer Institute, a contractor to the Dept of Health & Human Services, 1120 Rockville Ave, #100, Gaithersburg, MD 20878, United States

ARTICLE INFO

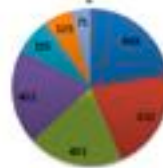
Article history
Received 15 April 2014
Received in revised form 19 June 2014
Accepted 30 June 2014
Available online 26 June 2014

Keywords:
Red meat
Beef
Health
Nutrition guidance
Dietary patterns

ABSTRACT

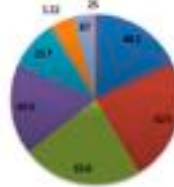
Dietary patterns are an important concept in dietary recommendations. The Western pattern is most commonly defined as a diet characterized by high intakes of refined grains, sugar, and red meat, and has been shown to be associated with increased risks for certain types of cancer, coronary heart disease, diabetes, and obesity. However, isolating the independent effects of individual food items, health outcomes is central to helping individuals choose foods to build healthier dietary patterns to which they can adhere. Red meat is a popular source of high-quality protein and provides a variety of essential nutrients that improve overall diet quality. It is also a source of saturated fatty acids, which observational evidence suggests are associated with heart disease, although recent data challenge this. Several studies have shown that lean red meat can be successfully included in recommended healthful dietary patterns without detriment to blood lipids. Furthermore, increased dietary protein has been shown to promote healthy body weight and composition, in part by increasing satiety, and to improve vitality and stamina.
© 2014 The Author. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Sources of Calories in 1970 Total kcal 2057



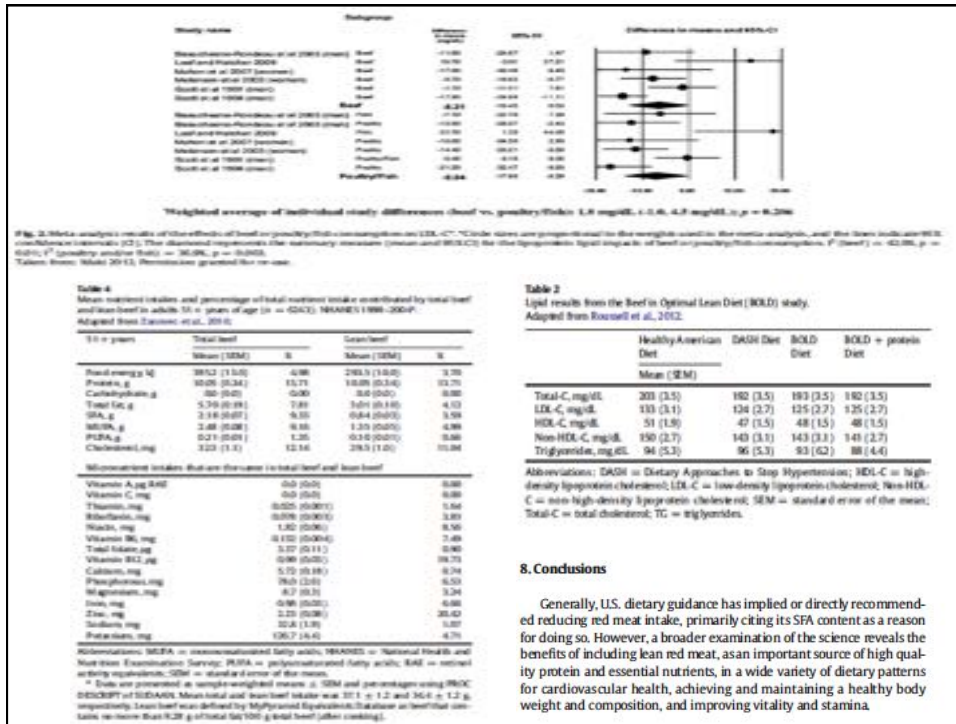
- Meat, eggs, nuts
- Flour, cereal products
- Added fats, oils
- Caloric sweeteners
- Dairy
- Sugar/alkalis
- Fruits
- Other dietary fats

Sources of Calories in 2008 Total kcal 2674



- Meat, eggs, nuts
- Flour, cereal products
- Added fats, oils
- Caloric sweeteners
- Dairy
- Sugar/alkalis
- Fruits
- Other dietary fats

Fig. 1. Shifts in calorie sources in the United States*. *Values reported in grams are not adjusted from 2010 Dietary Guidelines for Advisory Committee Report.



Contents lists available at ScienceDirect



Meat Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meatsci



Meat: The balance between nutrition and health. A review

Stefaan De Smet ^{*}, Els Vossen

Laboratory of Animal Nutrition and Animal Product Quality, Department of Animal Production, Ghent University, Belgium

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 10 February 2016
 Received in revised form 6 April 2016
 Accepted 7 April 2016
 Available online 13 April 2016

Keywords:
 Meat
 Long chain PUFA
 Trace elements
 Colorectal cancer

ABSTRACT

Fresh and processed meats provide high biological value proteins and important micronutrients. On the other hand, a working group of IARC recently classified processed meat as 'carcinogenic to humans' and red meat as 'probably carcinogenic to humans' for colorectal cancer, appealing to critically consider the future role of meat in a healthy diet. This manuscript first evaluates the contribution of meat consumption to the supply of important micronutrients in the human food chain, and the extent to which this can be improved by primary production strategies, and impacts on human health. Secondly, the IARC hazard analysis of the carcinogenicity of red and processed meat consumption is discussed, arguing that having more insight in the mechanisms of the association offers opportunities for mitigation. It is advocated that the benefits and risks associated with red and processed meat consumption should not necessarily cause dilemmas, if these meats are consumed in moderate amounts as part of balanced diets.

© 2016 Published by Elsevier Ltd.

Review Journal of INTERNAL MEDICINE

doi: 10.1111/jim.12563

Potential health hazards of eating red meat

A. Wolk
From the Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

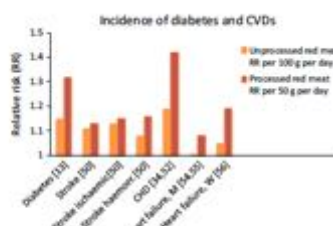


Fig. 2 Results from meta-analyses of the association between unprocessed red meat and processed meat consumption and incidence of type 2 diabetes and cardiovascular disease (CVD). (single studies of heart failure)

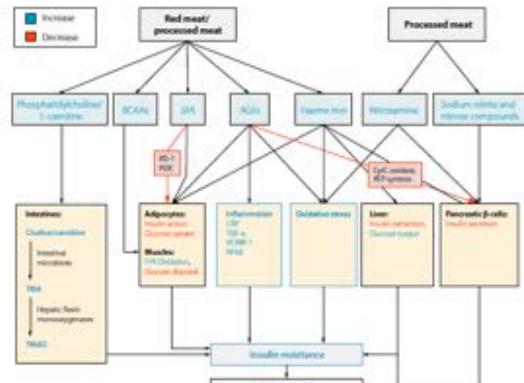


Fig. 3 Possible mechanisms linking red and processed meat metabolism to pathology of type 2 diabetes. Increased saturated fatty acid (SFA) intake stimulates intracellular fatty acid-CoQ and diacylglycerol, which in turn results in the decreased insulin activation of insulin receptor substrate-1 (IRS) (associated phosphatidylinositol 3-kinase (PI3K) in muscle, leading to the decreased insulin-stimulated glucose transport activity. Elevated saturated fat intake and products (AGEs) increase the formation of nitric oxide by inducing the expression of nitric oxide synthase and, in turn, impair the glucose-stimulated insulin secretion through nitric oxide-dependent inhibition of sphingosine C-oxidase and ATP synthase (see text for further details). SFA, saturated fatty acid; IFA, free fatty acid; CQ, Coenzyme Q; TMA, trimethylamine; TMAO, trimethylamine N-oxide; NF- κ B, nuclear factor- κ B. Modified from Kim et al. 2013 [16].

© 2016 The Association for the Publication of the Journal of Internal Medicine 1

Food and Chemical Toxicology 105 (2017) 236–251

Contents lists available at ScienceDirect

Food and Chemical Toxicology


Journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodchemtox

Review

Carcinogenicity of consumption of red meat and processed meat: A review of scientific news since the IARC decision

José L. Domingo^a, Martí Nadal

^aLaboratory of Toxicology and Environmental Health, School of Medicine, ESPC, Universidad Reina I MgB, Sot del Barro, 21, 43201 Reus, Catalonia, Spain



ARTICLE INFO

Article history:
 Received 3 March 2017
 Received in revised form 18 April 2017
 Accepted 23 April 2017
 Available online 24 April 2017

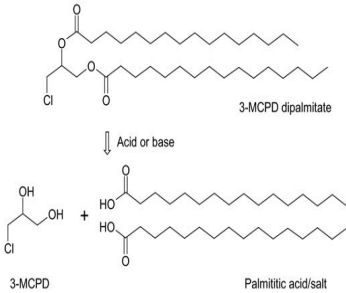
Keywords:
 Red meat
 Processed red meat
 Carcinogenicity
 Epidemiological studies
 Mechanisms
 IARC

ABSTRACT

In October 2015, the International Agency for Research on Cancer (IARC) issued a press release on the results of the evaluation of the carcinogenicity of red and processed meat. Based on the accumulated scientific literature, the consumption of red meat was classified as “probably carcinogenic to humans” and processed meat as “carcinogenic to humans”. Given the importance of this topic, this review was aimed at revising the current state-of-the-art on the carcinogenicity of red and processed meat, some time after the IARC decision. Some new epidemiological studies and new reviews clearly supporting the IARC decision have been published during these months. However, a number of gaps still exist. It is basic to establish the mechanisms leading to the increased risk of colorectal cancer (CRC) and other cancers arising from red and processed meat consumption. Another important pending issue is to establish the role of known/suspected carcinogens contained in uncooked or unprocessed meats, as well as the influence of cooking. Finally, it would be highly recommended to conduct new epidemiological studies to elucidate whether the consumption of white meat, such as pork and/or poultry, are -positively or inversely-associated with an increased risk of CRC and other types of cancer.

© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

3-metilcloropropano- 1,2-diolo (3-MCPD)



3-MCPD dipalmitate

↓ Acid or base

3-MCPD + Palmitic acid/salt

3- e 2-MCPD e i loro esteri si formano durante l'idrolisi dell'acido cloridrico dei cereali, attraverso una reazione dell'acido con i lipidi. Si possono formare anche durante le operazioni di processamento del cibo ad alte temperature come la cottura al forno di cibi a base di cereali.

- Si forma dall' idrolisi acida delle proteine vegetali

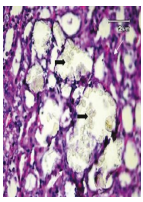
Elevate concentrazioni si possono trovare nei prodotti carnei (prosciutti e salami) ma anche formaggi e noccioline arrostite

Tossicità

Rischio per la salute umana in relazione alla presenza di 3- e 2-monochloropropanediol (MCPD), e i loro esteri e glicidil esteri degli acidi grassi nel cibo

3-MCPD

Tossicità Testicolare (atrofia e arterite)
Tumori di Nefropatia
Dilatazione del tubulo renale



Riduzione del numero di impianti e aumento del rischio di perdita fetale


Iperplasia mammaria (uomini)
Ghiandola mammaria (fibroadenoma)

2-MCPD

Nefropatia
Dilatazione del tubulo renale


Glicidol

Miopatia
Neurotossicità
Induzione di Tumori in diversi organi
Riduzione della fertilità, fetato meno



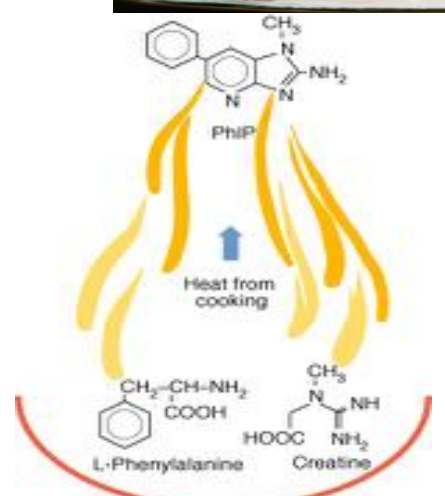
EFSA Journal
Volume 14, Issue 5, 3 MAY 2016 DOI: 10.2903/j.efsa.2016.4426
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2016.4426/full#efsa24426-fig-0007>

Ammine eterocicliche - HAs



Si formano in CARNE e PESCE trattato ad alte temperature

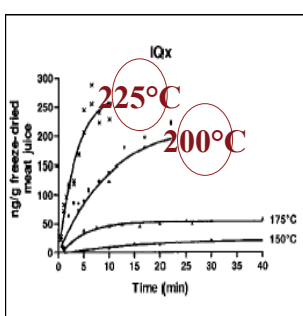
Si formano dalla Reazione di Maillard tra ammino acidi e creatina



PhIP

L-Phenylalanine

Creatine



ng/g freeze-dried meat juice

Time (min)

225°C

200°C

175°C

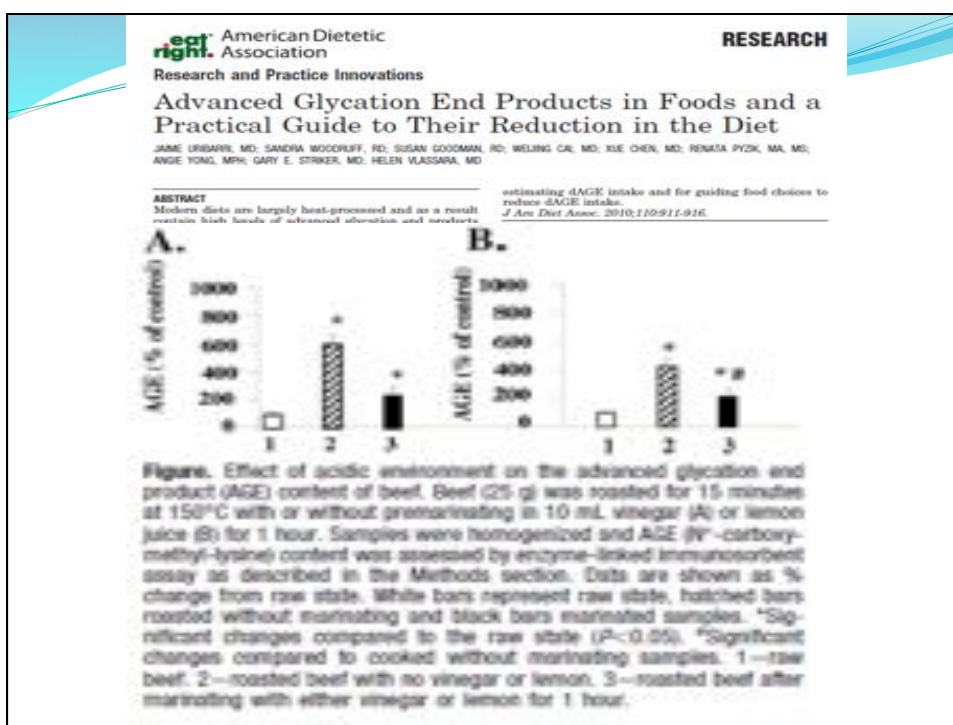
150°C

La cottura a bassa temperatura





La temperatura di cottura di una carne influisce sulla sua tenerezza finale. Più alta è la temperatura, più la contrazione delle fibre di collagene sarà rapida, accompagnata dalla perdita di acqua. Il risultato è una carne molto compatta, asciutta e dura. Cuocere la carne a lungo comporta il suo indurimento. Per avere carne tenera bisogna partire, da una carne ben frollata, tenuta nel frigo a 4°C per almeno 15 giorni. Possiamo intervenire sulla tenerezza, attraverso le tecniche che consentono di trasformare il tessuto connettivo in gelatina, per esempio nelle cotture sotto vuoto. È dimostrato che dopo 24 ore di cottura sottovuoto, a bassa temperatura, la carne risulta più tenera.



DOI: <https://doi.org/10.7326/MFPCP2012.11.21.571>
Allium cepa L Effects on Proliferation of Cancer Cells and Adipocytes via Inhibiting Fatty Acid Synthase

RESEARCH ARTICLE

Inhibitory Effects of Onion (*Allium cepa* L.) Extract on Proliferation of Cancer Cells and Adipocytes via Inhibiting Fatty Acid Synthase

Yi Wang, Wei-Xi Tian, Xiao-Feng Ma*



Published as first selected from an
Indian J Exp Biol 2013 November ; 49(11): 805-816.

Molecular Mechanisms and Targets of Cancer Chemoprevention by Garlic-derived Bioactive Compound Diallyl Trisulfide

Marie-Lise Antony and Shivendra V. Singh
 Department of Pharmacology and Chemical Biology, and University of Pittsburgh Cancer Institute, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania, USA

Abstract
 Medicinal benefits of *Allium* vegetables, including garlic, have been demonstrated throughout the centuries. Health benefits of garlic and other *Allium* vegetables, *Allium* onions, such as their anticancer and anticancer effects, are credited to bioactive compounds, including diallyl trisulfide (DATS). Evidence for anticancer effects of garlic derives from both population-based associations of eating and clinical trial findings. Experimental studies provide garlic constituents such as DATS, which have shown that DATS in vivo also pertains against substantially reduced incidence as well as carcinogen-driven spontaneous cancer development in experimental rodents. Nevertheless, underlying cancer chemopreventive effects of DATS are not completely understood. We have phenotypically screened for the natural product targets identified in our target-based high-throughput screens. Cell cycle arrest, induction of apoptotic cell death, suppression of oncogenic signal transduction pathways, and inhibition of carcinogenesis. This article reviews mechanisms and targets of cancer chemoprevention by DATS.



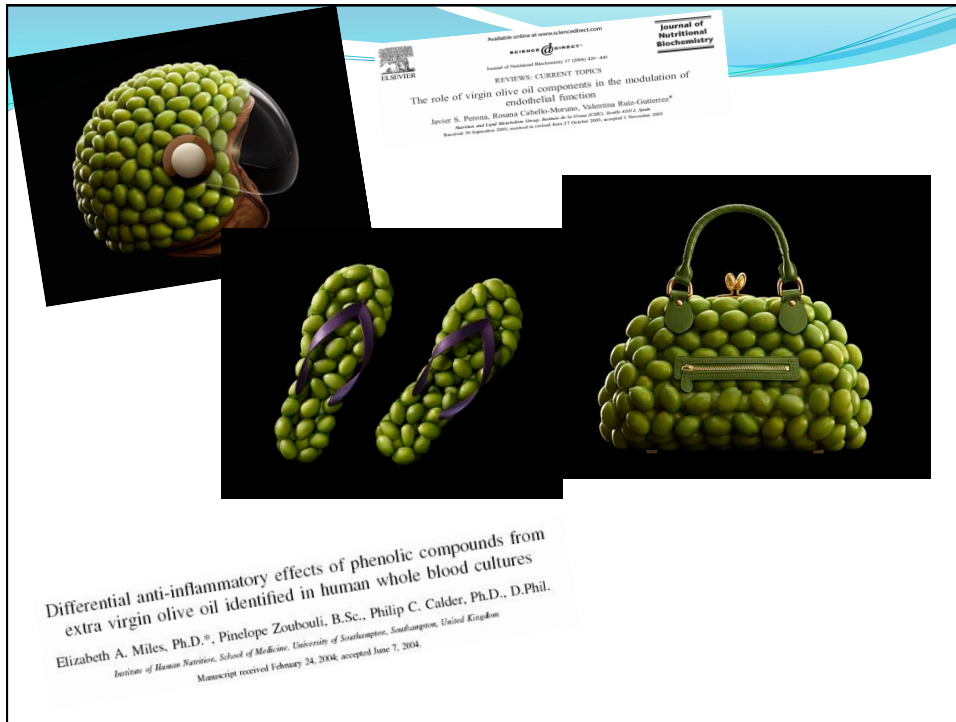
Onions: A Source of Unique Dietary Flavonoids

RUNE SLIMESTAD, TORGILS FOSSEN, AND INGUNN MOLUND VÅGEN
J. Agric. Food Chem. 2007, 55, 10067-10080, 10067



Consumption of flavonoids in onions and black tea: lack of effect on F₂-isoprostanes and autoantibodies to oxidized LDL in healthy humans¹⁻³

James D O'Reilly, Anthony I Mallet, Gareth T McAnlis, Ian S Young, Barry Halliwell, Tom AB Sanders, and Helen Wiseman



Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Nutritional Biochemistry

REVIEW: CURRENT TOPICS

The role of virgin olive oil components in the modulation of endothelial function

Javier S. Perona, Rosana Cabello-Alvarado, Valentina Ruiz-Galvez

Manuscript received February 24, 2004; accepted June 7, 2004

Differential anti-inflammatory effects of phenolic compounds from extra virgin olive oil identified in human whole blood cultures

Elizabeth A. Miles, Ph.D.^a, Pinelope Zoubouli, B.Sc., Philip C. Calder, Ph.D., D.Phil.

^aInstitute of Human Nutrition, School of Medicine, University of Southampton, Southampton, United Kingdom

Manuscript received February 24, 2004; accepted June 7, 2004



Heinrich M. Galli C, Mueller W (eds): Local Foods from the Mediterranean and New Nutraceuticals. Forum Nutr. Basel, Karger, 2006, vol 59, pp 154-170

Mediterranean Diet as a Nutrition Education and Dietary Guide: Misconceptions and the Neglected Role of Locally Consumed Foods and Wild Green Plants

Yannis Manios^a, Vivian Detapoulou^a, Francesco Visioli^b, Claudio Galli^b

^aDepartment of Nutrition and Dietetics, Harokopio University, Athens, Greece;

^bDepartment of Pharmacological Sciences, University of Milan, Milan, Italy

Mac Donald Diet vs Mediterranean Diet

PASTO MEDITERRANEA

Pasto ad alto potenziale antiossidante

PASTO MAC DONALD

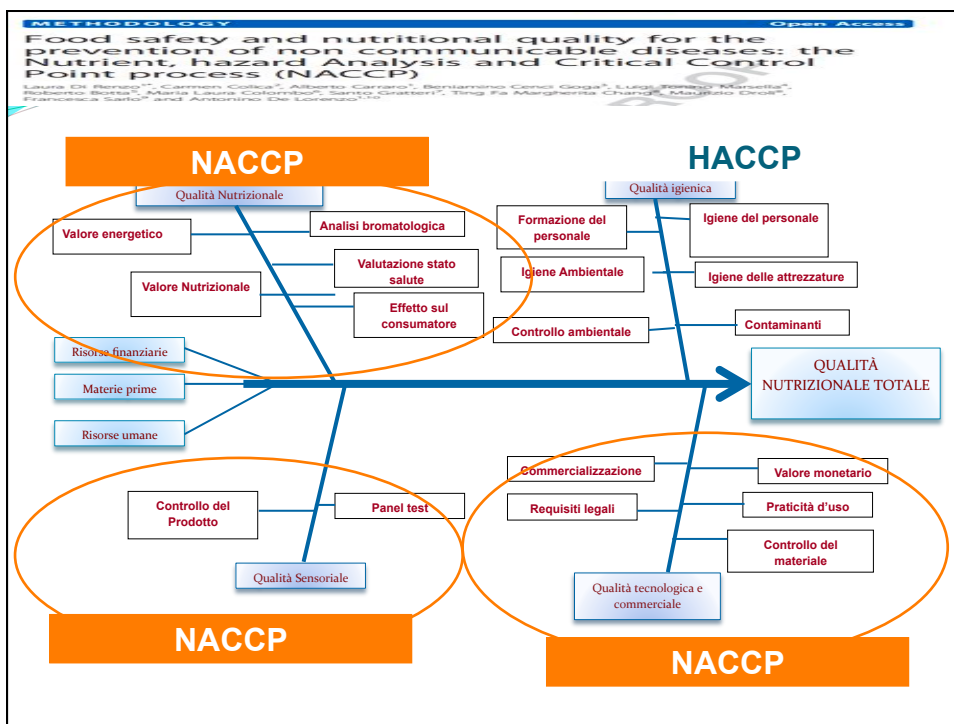
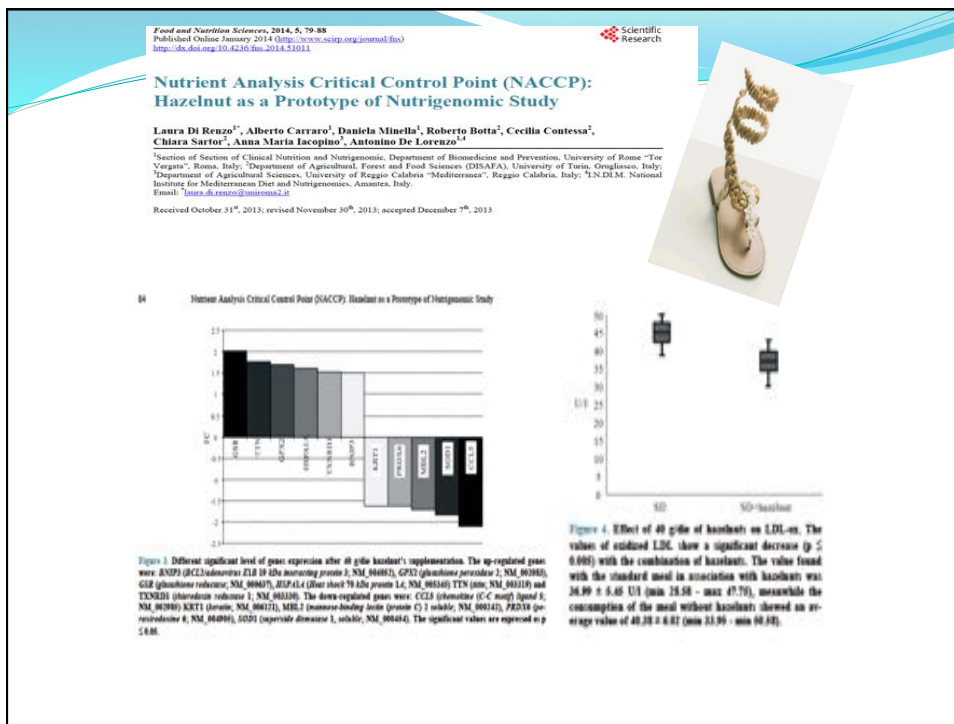
Pasto ad alto contenuto lipidico


Kcal	1056,69	1144,17
Kjoule	4423,31	4789,51
Proteine (g)	48,97 (18.6% Kcal)	51,99 (18.2% Kcal)
INQ	1,54	1,51
Glucid (g)	143,03 (50.7% Kcal)	81,89 (26.8% Kcal)
INQ	0,85	0,45
Lipidi (g)	36,05 (30.7% Kcal)	69,90 (55.0% Kcal)
INQ	1,10	1,96
CSI	10,31	31,05
TI	0,41	1,73
AI	0,20	1,97

Research Article
Changes in LDL Oxidative Status and Oxidative and Inflammatory Gene Expression after Red Wine Intake in Healthy People: A Randomized Trial

Luana Di Renzo,¹ Eugenio Testino Marrella,² Alberto Carraro,³ Roberto Valente,³ Paola Gualtieri,³ Santo Graffari,³ Diego Tomasini,⁴ Federica Galotti,⁵ and Antonino De Lorenzo^{1,2,3,5}

FIGURE 2: Comparative values of ox-LDL level for each treatment intervention. The significant values are expressed as (a) baseline versus McDonald's meal ($P \leq 0.05$); (b) McDonald's meal versus McDonald's meal + not pruned vineyard red wine ($P \leq 0.05$); (c) baseline versus not pruned vineyard red wine ($P > 0.05$); baseline versus McDonald's meal + not pruned vineyard red wine ($P > 0.05$).




*Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali*

**PIANO DI SETTORE DELLA FILIERA
DELLE PIANTE OFFICINALI
2014-16**


Tavolo Tecnico del Settore piante officinali – Istituito con D.M. 15391 del 10 dicembre 2013
<http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/7038>

Gruppi di Lavoro del Tavolo Tecnico del Settore piante officinali - Istituito con D.D. 66563 del 20 dicembre 2013
<http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/7064>

6.1.19 Obiettivo - migliorare la competitività del settore attraverso l'adozione e lo sviluppo di un processo innovativo per l'analisi e la sorveglianza nutrizionale e igienico-sanitaria, denominato sistema di analisi dei punti critici di controllo della qualità salutare e nutrizionale delle piante officinali (NACCP, Nutrient Analysis of Critical Control Point), con innovazioni tecnologiche, di processo, organizzative e gestionali.

Azione - Sviluppare e/o utilizzare metodi analitici innovativi per la valutazione della qualità e sicurezza del prodotto; stabilire i punti e i limiti critici che debbono essere osservati per assicurare che ogni punto critico della filiera fino al consumatore sia sotto controllo, per minimizzare la probabilità che si abbia una riduzione dei valori qualificanti dei parametri di qualità; stabilire dei sistemi di monitoraggio; identificare i marcatori quali-quantitativi specifici del prodotto; valutare le proprietà del prodotto; identificare e quantificare le componenti; valutare l'impatto della qualità sulla salute dei consumatori.

**PIANO STRATEGICO PER L'INNOVAZIONE E LA
RICERCA NEL SETTORE AGRICOLO ALIMENTARE E
FORESTALE**


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

**AREA 4 - Qualità, tipicità e sicurezza degli alimenti e stili
di vita sani**

4.3 Produzione di alimenti di qualità per tutti

Descrizione

Alimenti igienicamente sicuri (*food safety*), nutrienti e gradevoli dovrebbero essere disponibili per tutta la popolazione (*food security*). Cambiamenti nelle abitudini alimentari, nelle tecnologie (es. intensificazione delle pratiche agricole) e sociali (es. globalizzazione dei mercati, incremento demografico senile) sono le principali cause che ciclicamente favoriscono l'emergenza e ri-emergenza di problemi igienico-sanitari. Il rischio può essere variamente ascrivuto a fattori biotici (es. microrganismi, virus) e abiotici (es. sostanze chimiche), evidenziando che, oltre il 70% delle patologie legate al consumo di alimenti, ha carattere di zoonosi. La sicurezza igienico-sanitaria è un diritto e, nello stesso tempo, un problema economicamente rilevante e dinamico. Essa richiede un'evoluzione nell'approccio e nelle tecniche analitiche per il monitoraggio e controllo, partendo dai siti di produzione e dai prodotti primari, attraverso la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) fino alla Valutazione dell'Impatto sulla Salute (VIS), così da individuare non solo potenziali rischi, ma anche le "cause delle cause".

Come procedura innovativa di monitoraggio nutrizionale, è auspicabile lo sviluppo di un sistema di controllo che consideri la tracciabilità del nutriente (*Nutrient Analysis of Critical Control Point*, NACCP), attraverso la messa a punto di nuovi metodi analitici, biomarcatori quali- e quanti-tativi, e la realizzazione di una piattaforma multidisciplinare.

Governo italiano
Presidenza del Consiglio dei Ministri
 Conferenze Stato Regioni ed
 Unificate

Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante «Valutazione delle criticità nazionali in ambito nutrizionali e strategie d'intervento 2016-2019»
 Accordo ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n 281

III. INTEGRAZIONE AMBIENTE- SALUTE- DETERMINANTI SOCIO-CULTURALI.

CONCETTI GUIDA:
 Si considera che:

- 1) le Problematiche Nutrizionali identificate, non possono essere efficacemente contrastate con l'esclusivo intervento sanitario ma necessitano di un approccio intersettoriale integrato;
- 2) sia necessario attivare programmi di prevenzione di sovrappeso e obesità;
- 3) sia opportuno promuovere l'implementazione dei LARN in particolare nella sorveglianza nutrizionale e nella ristorazione collettiva;
- 4) sia necessario promuovere l'ecologia nutrizionale;
- 5) sia indispensabile proteggere i cittadini/consumatori dalle errate comunicazioni e informazioni.

d. Promuovere e incoraggiare l'adozione del processo NACCP nelle strutture di prevenzione territoriali (SIAN e VET) per favorire politiche sicurezza alimentare e nutrizionale, l'ottimizzazione delle capacità di controllo, un univoco progresso integrato e una comunicazione efficace (Vedi Allegato III – 3)

Allegato III- 3
 L'implementazione efficace dei LARN in particolare nella sorveglianza nutrizionale e nella ristorazione collettiva può essere favorito dalle seguenti azioni:

- monitoraggio a livello delle singole Regioni per verificare come procede il recepimento della nuova revisione LARN che recepisce i valori di riferimento per la dieta (DRVs) applicandoli per la popolazione italiana;
- prevedere, sui capitolati di appalto destinati alle ristorazioni collettive, l'utilizzo di tabelle dietetiche redatte secondo i LARN e le Linee Guida per una Sana Alimentazione approvate dai SIAN e il riferimento ai criteri ambientali minimi (CAM) e ai criteri sociali minimi (CSM) definiti dal Ministero dell'Ambiente per i green public procurement (GPP) e i social public procurement (SPP) ⁽¹⁾ (integrando: salvaguardia della salute/contesto socio-culturale/sostenibilità ambientale);
- attivare le necessarie collaborazioni con il ministero dell'agricoltura e dell'ambiente per l'avvio dell'aggiornamento della Banca dati italiana di Composizione degli alimenti;
- Promuovere l'adozione del processo NACCP nelle strutture di prevenzione territoriali per favorire il coordinamento di politiche di qualità in ambito alimentare e nutrizionale
- prevedere l'adozione di strumenti informatici di automonitoraggio per l'aderenza alla dieta mediterranea (calcolo dell'indice di adeguatezza alla dieta mediterranea).

