

# Le carni rosse

Facciamo chiarezza

Perugia 10 dicembre 2015

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

# Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

# International Agency for Research on Cancer

---



World Health  
Organization

PRESS RELEASE  
N° 240

26 October 2015

## IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat

**Lyon, France, 26 October 2015** – The International Agency for Research on Cancer (IARC), the cancer agency of the World Health Organization, has evaluated the carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat.

## Carcinogenicity of consumption of red and processed meat

In October, 2015, 22 scientists from ten countries met at the International Agency for Research on Cancer (IARC) in Lyon, France, to evaluate the carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. These assessments will be published in volume 114 of the IARC Monographs.<sup>1</sup>

Red meat refers to unprocessed mammalian muscle meat—for example, beef, veal, pork, lamb, mutton, horse, or goat meat, including minced or frozen

more than 200 g per person per day.<sup>4</sup> Less information is available on the consumption of processed meat.

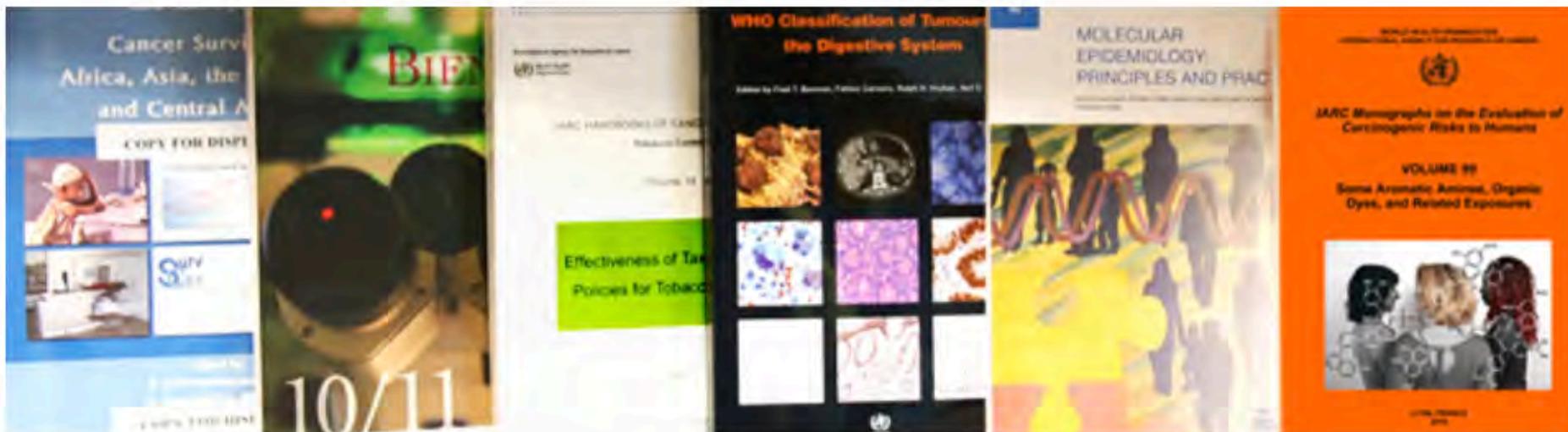
The Working Group assessed more than 800 epidemiological studies that investigated the association of cancer with consumption of red meat or processed meat in many countries, from several continents, with diverse ethnicities and diets. For the evaluation, the greatest weight was given to prospective cohort studies done in

day of red meat and an 18% increase (95% CI 1.10–1.28) per 50 g per day of processed meat.<sup>12</sup>

Data were also available for more than 15 other types of cancer. Positive associations were seen in cohort studies and population-based case-control studies between consumption of red meat and cancers of the pancreas and the prostate (mainly advanced prostate cancer), and between consumption of processed



Published Online  
October 26, 2015  
[http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00444-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00444-1)



## LIST OF IARC PUBLICATIONS

### IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans

See also Monographs available in PDF format

Polychlorinated Biphenyls and Polybrominated Biphenyls, IARC Monographs Volume 107

Trichloroethylene, Tetrachloroethylene, and Some Other Chlorinated Agents, IARC Monographs Volume 106

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni



## About WHO

"Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity."

WHO Constitution



### Who we are



WHO began when our Constitution came into force on 7 April 1948 – a date we now celebrate every year as World Health Day. We are now more than 7000 people working in 150 country offices, in 6 regional offices and at our headquarters in Geneva.

### What we do



Our primary role is to direct and coordinate international health within the United Nations' system.

These are our main areas of work:

- Health systems
- Promoting health through the life-course
- Noncommunicable diseases
- Communicable diseases
- Corporate services
- Preparedness, surveillance and response.



World Health Organization

### Where we work



We support countries as they coordinate the efforts of multiple sectors of the government and partners – including bi- and multilaterals, funds and foundations, civil society organizations and private sector – to attain their health objectives and support their national health policies and strategies.



## ABOUT IARC

### **IARC's Mission: Cancer research for cancer prevention**

The International Agency for Research on Cancer (IARC) is the specialized cancer agency of the World Health Organization.

The objective of the IARC is to promote international collaboration in cancer research. The Agency is inter-disciplinary, bringing together skills in epidemiology, laboratory sciences and biostatistics to identify the causes of cancer so that preventive measures may be adopted and the burden of disease and associated suffering reduced. A significant feature of the IARC is its expertise in coordinating research across countries and organizations; its independent role as an international organization facilitates this activity. The Agency has a particular interest in conducting research in low and middle-income countries through partnerships and collaborations with researchers in these regions.

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

Comunicato stampa del 26 ottobre  
2015:

L'agenzia internazionale per la ricerca  
sul cancro (IARC) dell'OMS ha valutato  
il consumo di carni rosse e di carni  
trasformate.

Un gruppo di lavoro di 22 esperti da 10  
paesi ha valutato la letteratura  
scientifica.

Il gruppo di lavoro ha concluso che:  
consumo di carni rosse: gruppo 2°  
consumo di carni trasformate: gruppo I

AGENTS CLASSIFIED BY THE *IARC MONOGRAPHS*, VOLUMES 1–114

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| Group 1  | <i>Carcinogenic to humans</i>                               | 118 agents |
| Group 2A | <i>Probably carcinogenic to humans</i>                      | 75         |
| Group 2B | <i>Possibly carcinogenic to humans</i>                      | 288        |
| Group 3  | <i>Not classifiable as to its carcinogenicity to humans</i> | 503        |
| Group 4  | <i>Probably not carcinogenic to humans</i>                  | 1          |

It is strongly recommended to consult the complete *Monographs* on these agents, the publication date, and the list of studies considered. Significant new information might support a different classification.

For agents that have not been classified, no determination of non-carcinogenicity or overall safety should be inferred.

## Gruppo 1:

L'agente è cancerogeno per l'uomo

## Gruppo 2A:

L'agente è probabilmente cancerogeno per l'uomo

## Gruppo 2B:

L'agente è possibilmente cancerogeno per l'uomo

## Gruppo 3:

L'agente non è classificabile come cancerogeno per l'uomo

## Gruppo 4:

L'agente è probabilmente non cancerogeno per l'uomo

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

Per le carni rosse:

Idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Tutti gli alimenti di origine animale (carne, pesce, salsicce, ecc...) e non (verdure, pizza, pane, ecc...) quando vengono cotti a temperature molto elevate come quando sono messi a contatto con il carbone ardente (brace e/o forno) possono produrre gli IPA che sono considerate sostanze potenzialmente cancerogene.

Per le carni trasformate:

Per le carni trasformate:

Nitrosammine. Si formano per reazione dei nitriti con amminoacidi o frazioni delle proteine. I nitriti sono dei sali minerali utilizzati come additivi alimentari soprattutto nei salumi crudi (salame e salsicce in particolare) poiché possiedono una debole attività antibatterica che impedisce lo sviluppo di *Clostridium botulinum* e quindi evitano la formazione della tossina botulinica che può essere letale per l'uomo. Altra attività che possiedono i nitriti è quella di legarsi alla mioglobina presente nei muscoli formando la nitrosomioglobina consentendo il mantenimento del colore rosso delle carni.

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

- Selezione degli agenti per la revisione
- Selezione della documentazione (studi epidemiologici e pubblicazioni scientifiche)
- Partecipanti ai meeting (gruppo di lavoro, esperti invitati, rappresentanti di agenzie nazionali e internazionali, osservatori con credenziali, segretariato IARC)
- Valutazione:
  - dati sull'esposizione (info sull'agente, metodi di analisi, utilizzo, esposizione, fonti del rischio)
  - ricerche (uomo e animali, tipo di studi, qualità degli studi, meta analisi e pool, effetto)
  - preparazione della monografia e fondamento logico:
    - ✓ evidenza sufficiente
    - ✓ limitata evidenza
    - ✓ inadeguata evidenza
    - ✓ evidenza che suggerisce mancanza di cancerogenicità

Il gruppo di lavoro ha concluso che:  
consumo di carni rosse: gruppo 2°  
consumo di carni trasformate: gruppo I

AGENTS CLASSIFIED BY THE *IARC MONOGRAPHS*, VOLUMES 1–114

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| Group 1  | <i>Carcinogenic to humans</i>                               | 118 agents |
| Group 2A | <i>Probably carcinogenic to humans</i>                      | 75         |
| Group 2B | <i>Possibly carcinogenic to humans</i>                      | 288        |
| Group 3  | <i>Not classifiable as to its carcinogenicity to humans</i> | 503        |
| Group 4  | <i>Probably not carcinogenic to humans</i>                  | 1          |

It is strongly recommended to consult the complete *Monographs* on these agents, the publication date, and the list of studies considered. Significant new information might support a different classification.

For agents that have not been classified, no determination of non-carcinogenicity or overall safety should be inferred.

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

RISK PERCEPTION

RISK ASSESSMENT

RISK MANAGEMENT



Search ID: shr0719

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from

J. WATTIS

# Opinion of the Scientific Panel on biological hazards (BIOHAZ) on the risk assessment of a revised inspection of slaughter animals in areas with low prevalence of *Cysticercus*

DOI: 10.2903/j.efsa.2005.176

## EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ)

### Panel members at the time of adoption

Herbert Budka, Sava Buncic, Pierre Colin, John D Collins, Christian Ducrot, James Hope, Alexandre Mac Johnston, Günter Klein, Hilde Kruse, Ernst Lücker, Simone Magnino, Riitta Liisa Majjala, Antonio Martínez López, Christophe Nguyen-The, Birgit Noerrung, Servé Notermans, George-John E Nychas, Maurice Pensaert, Terence Roberts, Ivar Vågsholm, Emmanuel Vanopdenbosch.

### Acknowledgements

The Scientific Panel on Biological Hazards wishes to thank the contribution of the working group that prepared the draft opinion: Bénard Geneviève, Sava Buncic (rapporteur) Beniamino Cenci-Goga, Guillermo Martin Cubero, Alexandre Mac Johnston (chair), Arvie Lee Willingham.

**Type:**  Opinion of the Scientific Committee/Scientific Panel

**Question Number:** EFSA-Q-2004-017B

**Adopted:**  26 January 2005

**Published:**  10 May 2005

**Last Updated:**  11 July 2006. This version replaces the previous one/s.

**Affiliation:** European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

## Subject area



Biological hazards



Panel on Biological Hazards

Panel on Biological Hazards



## Related topics

Meat inspection



## See also

- > Press Release: EFSA publishes report from its Task Force on the E. coli O104:H4 outbreaks in Germany and France in 2011 and makes further recommendations to protect consumers
- > Mandate



Download Article



cite

Cosa hanno comunicato OMS e IARC

Cosa sono OMS e IARC

La parola agli esperti

Quali le sostanze pericolose

Come è fatta la valutazione

Cos'è l'analisi del rischio

Conclusioni

La crescente richiesta di cibi naturali ha accresciuto i quesiti riguardanti la pericolosità di molte sostanze chimiche, sia sintetiche che naturali, presenti in piccole quantità negli alimenti

I composti sintetici riscontrabili negli alimenti hanno uno scopo specifico (**sostanze aggiunte**: aromatizzanti, coloranti, conservativi, stabilizzanti...) o sono presenti come contaminanti (**sostanze pervenute**: residui di pesticidi, metalli pesanti e altri inquinanti ambientali).

.

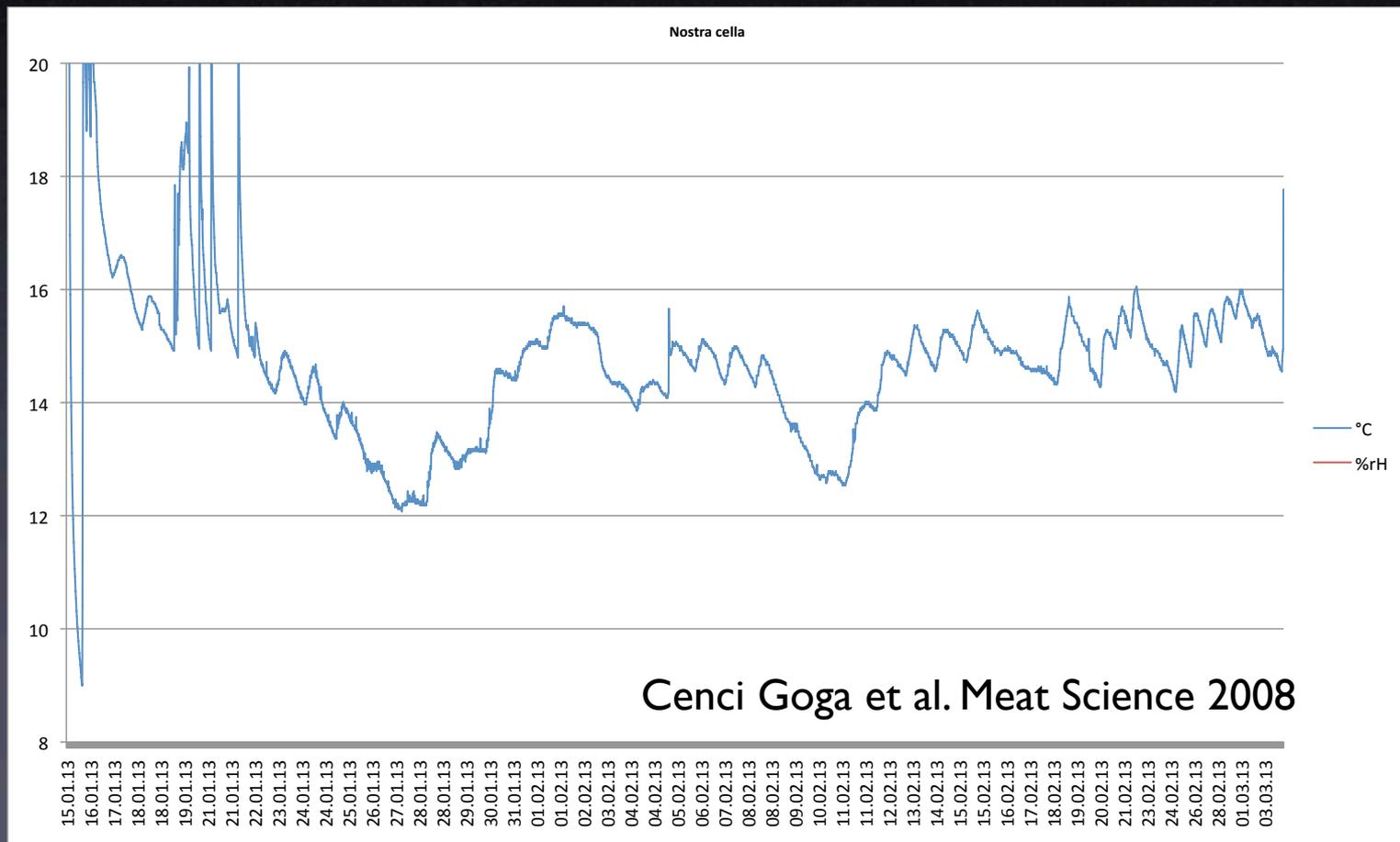
Un terzo gruppo di sostanze chimiche negli alimenti sono i composti formatisi durante i processi di cottura o di conservazione (**sostanze neoformate**): alcuni studi hanno dimostrato che in seguito alla cottura della carne si liberano composti dotati di attività. Attualmente la valutazione del rischio per i consumatori si basa sull'estrapolazione dei risultati, ottenuti in laboratorio, dai modelli sperimentali all'uomo.

E' noto che le diverse abitudini alimentari sono in rapporto alla diversa incidenza delle malattie, ma la maggior parte dei componenti della dieta che determinano variazioni nell'incidenza dei tumori nella popolazione, non sono stati identificati. La presenza di sostanze chimiche potenzialmente nocive negli alimenti, anche se a livelli molto bassi, è stata spesso implicata come fattore causale, ma il loro apporto è ignoto e non è possibile determinarlo con studi epidemiologici

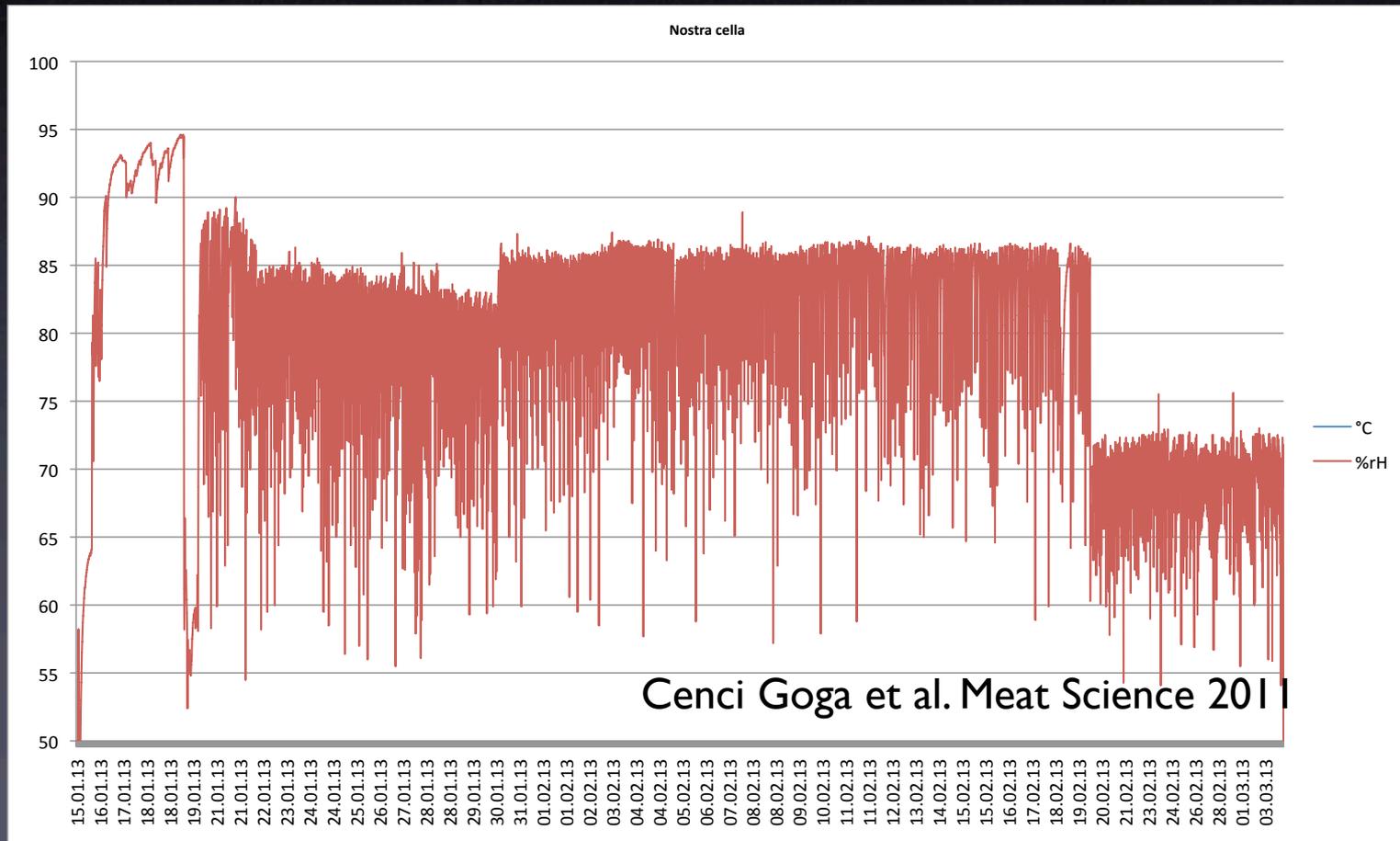
Storicamente le situazioni in cui le sostanze chimiche sono state identificate come cancerogene, attraverso osservazioni epidemiologiche, erano quelle di esposizione prolungata (di solito occupazionale) per lunghi periodi

Nel caso degli alimenti il desiderio di identificare sostanze chimiche presenti nella dieta come agenti causali della cancerogenesi potrebbe portare a un'eccessiva semplificazione di un processo a più stadi

# Una nuova sfida per l'industria



# Una nuova sfida per l'industria





Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Meat Science 78 (2008) 381–390

---

---

MEAT  
SCIENCE

---

---

[www.elsevier.com/locate/meatsci](http://www.elsevier.com/locate/meatsci)

## Use of starter cultures of dairy origin in the production of *Salame nostrano*, an Italian dry-cured sausage

B.T. Cenci-Goga \*, D. Ranucci, D. Miraglia, A. Cioffi

*Dipartimento di Scienze Biopatologiche, Laboratorio di Ispezione degli Alimenti di Origine Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria,  
Università degli Studi di Perugia, 06126 Perugia, Italy*

Received 14 January 2007; received in revised form 5 June 2007; accepted 2 July 2007

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect



## Meat Science

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/meatsci](http://www.elsevier.com/locate/meatsci)

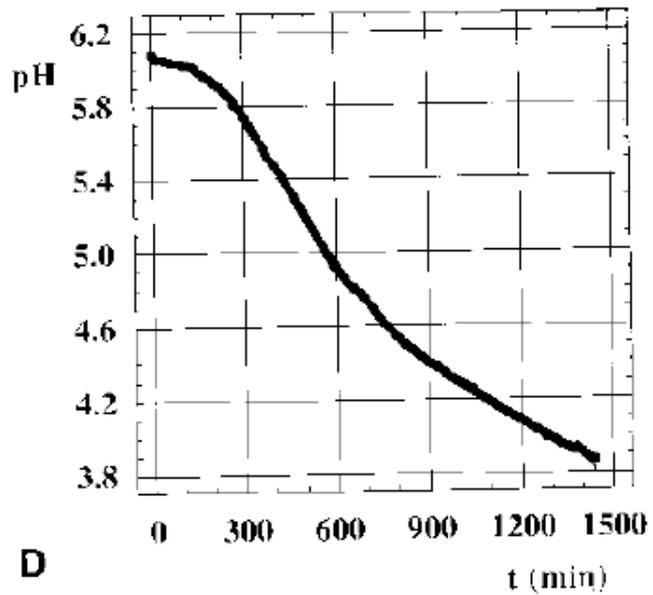
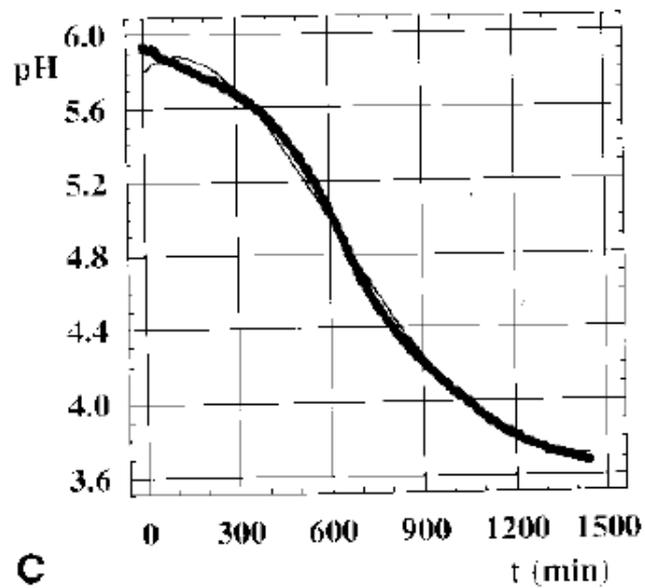
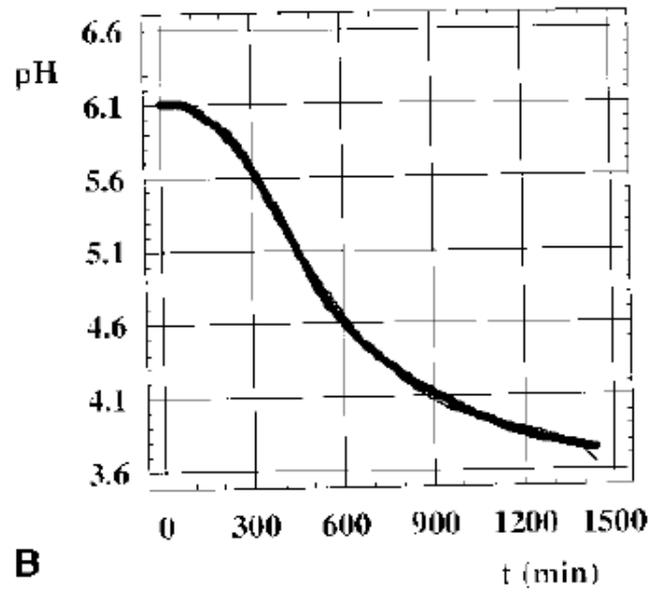
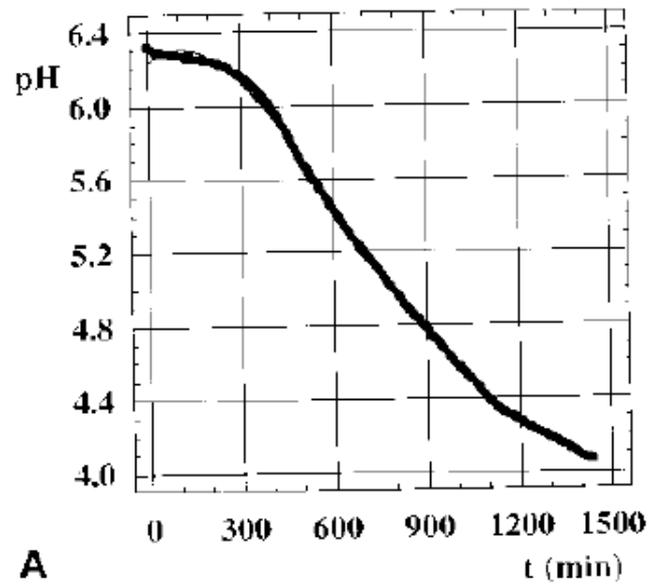


### Effect of selected dairy starter cultures on microbiological, chemical and sensory characteristics of swine and venison (*Dama dama*) nitrite-free dry-cured sausages

B.T. Cenci-Goga<sup>a,\*</sup>, P.V. Rossitto<sup>b</sup>, P. Sechi<sup>a</sup>, S. Parmegiani<sup>a</sup>, V. Cambiotti<sup>a</sup>, J.S. Cullor<sup>b</sup>

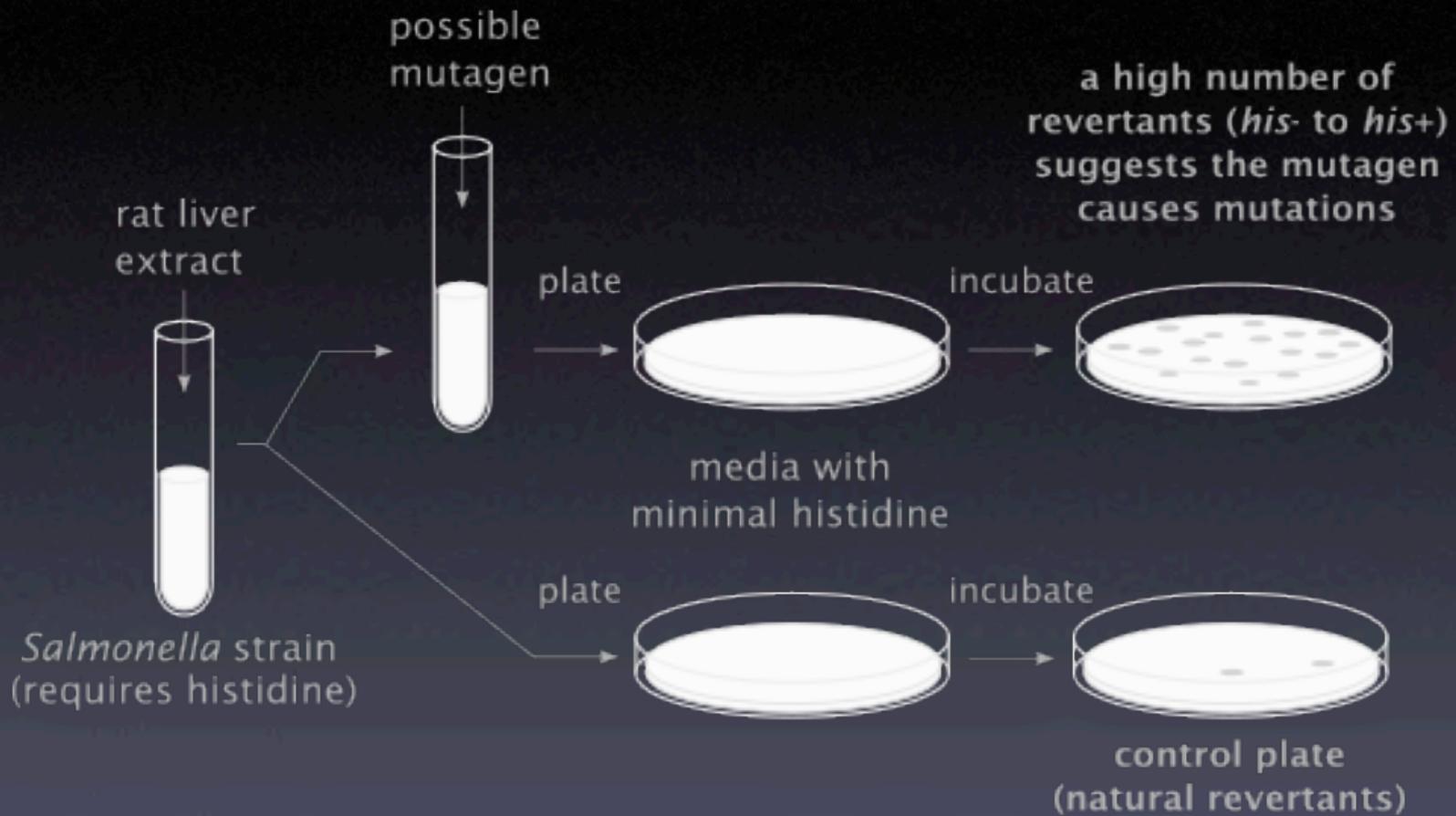
<sup>a</sup> Dipartimento di Scienze Biopatologiche, Laboratorio di Ispezione degli Alimenti di Origine Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia, 06126 Perugia, Italy

<sup>b</sup> Veterinary Medicine Teaching and Research Center, UC Davis, School of Veterinary Medicine, 18830 Road 112, Tulare, CA 93274, USA





“... contrarian in the hysteria over tiny traces of chemicals that may or may not cause cancer...  
... if you have thousands of hypothetical risks that you are supposed to pay attention to, that completely drives out the major risks you should be aware of”



# Tester strains

| <b>histidine mutation</b> | <b>kind of mutation</b> | <b>strain</b>   | <b>other mutations</b>         |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------------|
| hisG46                    | base-pair subst.        | TA100<br>TA1535 | rfa, uvrB, R+<br>rfa, uvrB, R- |
| hisD3052                  | frameshift              | TA98<br>TA1538  | rfa, uvrB, R+<br>rfa, uvrB, R- |
| hisD6610                  | frameshift              | TA97            | rfa, uvrB, R+                  |
| hisG428                   | base-pair subst.        | TA102           | rfa, R+                        |
| hisC3076                  | frameshift              | TA1537          | rfa, uvrB, R-                  |

- C'è, però un aspetto importante: il cibo non è solamente un *carburante metabolico*, ma considerazioni fisiologiche, psicologiche, sociali, culturali ed estetiche ne determinano scelta e creano abitudini. A volte, pertanto, il beneficio di consumare alcuni alimenti può essere più importante della valutazione del rischio.